SULZER

Original instructions

Istruzioni di installazione, funzionamento e manutenzione

Pompa trituratrice sommersa di tipo ABS Piranha S10 - PE125



Indice

1. Indicazione importante....4
2. Simboli e indicazioni....4
3. Informazioni generali....5
3.1. Idraulica....5
3.2. Uso e applicazione previsti....5
3.3. Codice identificativo....6
4. Campo di potenza....6
5. Sicurezza....6
5.1. Dispositivi di protezione individuale....7
6. Uso di motori in zone Ex....7
6.1. Approvazioni per sistemi a prova di esplosione....7
6.2. Informazioni generali....7
6.3. Condizioni speciali per l'utilizzo in sicurezza dei motori antideflagranti di tipo S....8
6.4. Funzionamento di pompe sommergibili a prova di esplosione con comando a frequenza variabile "VFD" in aree pericolose (ATEX Zona 1 e 2)....8
6.5. Funzionamento delle pompe sommergibili a prova di esplosione in installazione con pre-vasca sotterranea....8
7. Dati tecnici....8
7.1. Targhette identificative....8
7.1.1. Disegni della targhetta identificativa....9
8. Caratteristiche progettuali generali....11
8.1. Piranha-S....12
8.2. Piranha-S HH....13
8.3. Piranha-PE....14
9. Pesi....15
9.1. Piranha - 50 Hz....15
9.2. Piranha - 60 Hz....16
9.3. Catena (EN 818)*....16
10. Sollevamento, trasporto e stoccaggio....17
10.1. Sollevamento....17
10.2. Trasporto....18
10.3. Stoccaggio....18
10.3.1. Protezione dall'umidità del cavo di collegamento del motore....18
11. Configurazione e installazione....18
11.1. Collegamento equipotenziale....19
11.1.1. Punti di connessione....19
11.2. Linea di scarico....19
11.3. Tipi di installazione....21
11.3.1. Sommersa in una vasca in cemento....21
11.3.2. Installazione a secco....22
11.3.3. Trasportabile....23
11.3.4. Sfiato della voluta....23
12. Collegamento elettrico....24
12.1. Valori nominali dei condensatori....25
12.2. Monitoraggio della tenuta....25
12.3. Monitoraggio della temperatura....27

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd
SULZER CONFIDENTIAL

12.3.1. Sensore di temperatura bimetallico....27
12.4. Diagrammi di cablaggio....28
12.5. Funzionamento con comando a frequenza variabile (VFD)....30
13. Messa in servizio....30
13.1. Tipi di funzionamento e frequenza di avvio....31
13.2. Direzione di rotazione....31
13.2.1. Controllo della direzione di rotazione....31
13.2.2. Cambio della direzione di rotazione....32
14. Manutenzione e assistenza....32
14.1. Istruzioni generali di manutenzione....33
14.1.1. Intervalli di ispezione....33
14.2. Sistema di triturazione....33
14.3. Riempimento e sostituzione del lubrificante....33
14.3.1. Scarico e riempimento della camera di tenuta....34
14.4. Quantità di olio (litri)....34
14.5. Regolazione della piastra di fondo....34
14.5.1. Reimpostare la distanza del gioco in base all'usura....34
14.6. Cuscinetti e tenute meccaniche....36
14.7. Sostituzione del cavo di alimentazione....36
14.8. Eliminazione di ostruzioni della pompa....36
14.8.1. Istruzioni per l'operatore....36
14.8.2. Istruzioni per il personale di assistenza....37
15. Pulizia....38
16. Guida alla risoluzione dei problemi....38
17. Dettagli aziendali....39

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd
SULZER CONFIDENTIAL

1. Indicazione importante

!	**NOTA**
	La versione originale del presente documento è in inglese. Tutte le altre lingue sono una traduzione dell'originale. In caso di discrepanza, la versione inglese è prioritaria.

!	**NOTA**
	Il layout e i testi della versione online del presente manuale possono variare dalla versione stampata. In entrambi sono fornite le stesse informazioni.

2. Simboli e indicazioni

	**⚠ PERICOLO**
	Presenza di tensione pericolosa

	**⚠ PERICOLO**
	Pericolo di potenziale esplosione.

	**⚠ AVVERTENZA**
	Superficie calda - pericolo di ustioni o lesioni.

	**⚠ AVVERTENZA**
	Liquido caldo - pericolo di ustioni o lesioni.

	**⚠ ATTENZIONE**
	Una mancata osservanza può provocare lesioni personali.

!	**ATTENZIONE**
	Un mancato rispetto può causare danni all'unità o influenzare negativamente le sue prestazioni.

!	**NOTA**
	Informazioni importanti alle quali prestare particolare attenzione.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

3. Informazioni generali

!	**NOTA**
	Sulzer si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche in seguito a sviluppi tecnici.

3.1. Idraulica

Tabella 1.

Pompa trituratrice sommersa di tipo ABS Piranha:						
50 Hz			**60 Hz**			
Ex(1e Non-Ex	**Ex(1**	**Non-Ex**	**Ex(2e Non-Ex(3**	**Ex(2e Non-Ex(3**	**Ex(2e Non-Ex(3**	**Non-Ex(3**
S10/4W-50	PE30/2C-50	S21/2 HH-50	S10/4-60	PE25/2W-C-60	PE80/2-E-60	S26/2W HH-60
S12/2-50	PE 55/2E-50		S10/4W-60	PE28/2-C-60	PE100/2-E-60	
S12/2W-50	PE70/2E-50		S20/2-60	PE35/2-C-60	PE110/2-E-60	
S13/4-50	PE90/2E-50		S20/2W-60	PE35/2W-C-60	PE125/2-E-60	
S17/2-50	PE110/2E-50		S26/2W-60	PE45/2-C-60		
S17/2W-50			S30/2-60	PE45/2W-C-60		
S21/2-50						
S26/2-50						
Approvazioni: (1ATEX.(2FM.(3CSA						

3.2. Uso e applicazione previsti

Le pompe Piranha sono state concepite per il pompaggio di materiale fecale da edifici e siti in cui la posizione è al di sotto del livello delle fognature. Inoltre le pompe Piranha sono ideali per un prosciugamento sotto pressione, efficiente ed economico usando tubi di sezione trasversale ridotta, in applicazioni private, pubbliche e industriali.

Queste unità non devono essere usate in determinate applicazioni, per esempio per il funzionamento con liquidi infiammabili, combustibili, chimici, corrosivi o esplosivi.

!	**ATTENZIONE**
	La temperatura massima ammissibile del fluido è di 40 °C / 104 °F.

!	**ATTENZIONE**
	La perdita di lubrificanti potrebbe portare alla contaminazione del mezzo pompato.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

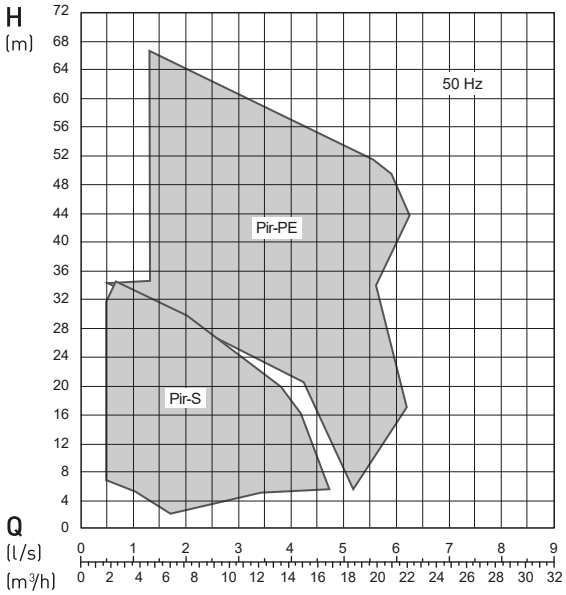
	ATTENZIONE
!	Prima di installare la pompa, consultare sempre il proprio rappresentante locale Sulzer per consigli sull'uso e l'applicazione approvati.

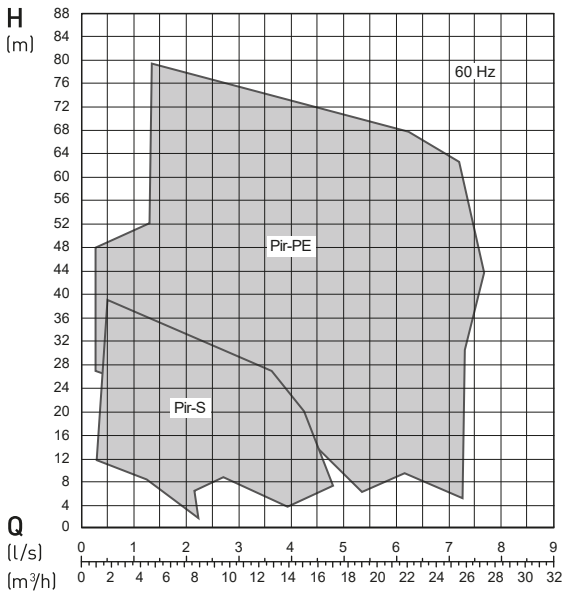
3.3. Codice identificativo

Tabella 2.

ad es. Piranha PE 30/2D-E Ex	
PE= Versione del motore modulare	**D**= Numero di fasi (D = 3~, W = 1~)
30= Potenza del motore P2 kW x 10	**E**= Apertura della voluta: C = 222 / 9; E = 265 / 10 (diam. mm / ins)
2= Numero di poli	**Ex**= A prova di esplosione

4. Campo di potenza





5. Sicurezza

Le linee guida generali e specifiche di salute e sicurezza sono descritte in dettaglio nella guida "Istruzioni di sicurezza per prodotti Sulzer di tipo ABS". In caso di dubbi o di domande relative alla sicurezza, assicurarsi di contattare il produttore Sulzer.

Questa unità può essere utilizzata da bambini a partire da 8 anni e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o non in possesso di esperienza e conoscenze, esclusivamente sotto la supervisione di una persona esperta oppure abbiano ricevuto le istruzioni in merito all'uso sicuro del dispositivo e abbiano 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.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd



⚠ ATTENZIONE

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.

5.1. Dispositivi di protezione individuale

Le unità elettriche 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.

6. Uso di motori in zone Ex

6.1. Approvazioni per sistemi a prova di esplosione

I motori a prova di esplosione di questa serie Piranha dispongono della certificazione in conformità con Factory Mutual (FM) Classe 1Div. 1 Gruppi C e D (60 Hz, US), e ATEX 2014/34/EU [II 2G Ex db h IIB T4 Gb] (50 Hz).



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 80079-36, EN ISO 80079-37.

6.2. Informazioni generali



⚠ PERICOLO

Pericolo di esplosione

Nelle aree pericolose, occorre prestare attenzione al fatto che durante l'accensione e il funzionamento dell'unità, la sezione idraulica sia piena d'acqua (installazione a secco) o, in alternativa, che sia sommersa (installazione a umido).

1. L'equipaggiamento non deve mai operare a secco durante il funzionamento. La voluta deve essere riempita con liquido durante il funzionamento. Il funzionamento a secco durante l'assistenza e l'ispezione è ammesso solo fuori dall'area classificata.
2. Le unità sommergibili a prova di esplosione possono essere azionate solo con sistema di rilevamento termico collegato.
3. Il monitoraggio della temperatura delle unità sommergibili a prova di esplosione deve essere eseguito mediante limitatori di temperatura bimetallici o termistori conformemente alla DIN 44 082 in connessione con un dispositivo di rilascio adeguato, certificato in conformità con la direttiva CE 2014/34/UE e FM 3610.
4. 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.
5. Qualora l'unità sia azionata in atmosfere esplosive utilizzando un comando a velocità variabile (VFD), si prega di contattare il proprio rappresentante locale Sulzer per consulenza tecnica relativa alle diverse autorizzazioni e agli standard relativi alla protezione da sovraccarico termico.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

	ATTENZIONE
!	Alcune unità sono approvate per l'uso in aree pericolose e sono dotate di una targhetta contenente i dati tecnici e la certificazione Ex. I lavori di riparazione sulle unità classificate come Ex devono essere eseguiti solo in officine autorizzate da personale qualificato e con l'uso di pezzi originali forniti dal produttore. In caso contrario non si devono utilizzare più in posizioni pericolose e, quando installata, la targhetta Ex deve essere rimossa e sostituita da una versione standard.

	NOTA
!	Occorre attenersi alle norme e alle direttive standard, senza eccezioni.

6.3. Condizioni speciali per l'utilizzo in sicurezza dei motori antideflagranti di tipo S

1. Il cavo di alimentazione integrale deve essere adeguatamente protetto da danni meccanici e terminato in un'apposita struttura terminale.
2. I motori per pompe con alimentazione sinusoidale a 50 Hz / 60 Hz devono essere dotati di dispositivi di protezione termica collegati in modo tale da isolare la macchina dall'alimentazione nel caso in cui lo statore raggiunga i 130 °C / 266 °F.
3. Queste unità motore non sono progettate per essere sottoposte a manutenzione o riparazione da parte dell'utente; per qualsiasi intervento che possa influire sulle caratteristiche di protezione antiflagrazione è necessario rivolgersi al produttore. 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.

6.4. Funzionamento di pompe sommergibili a prova di esplosione con comando a frequenza variabile "VFD" in aree pericolose (ATEX Zona 1 e 2)

Le macchine concepite come macchine Ex non possono mai essere azionate, senza eccezioni, utilizzando una frequenza di rete che sia superiore al massimo di 50 Hz o 60 Hz indicato sulla targhetta identificativa.

6.5. Funzionamento delle pompe sommergibili a prova di esplosione in installazione con pre-vasca sotterranea

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

7. Dati tecnici

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

Informazioni tecniche dettagliate sono disponibili nella scheda tecnica, scaricabile dahttps://www.sulzer.com

7.1. Targhette identificative

Alcune unità sono approvate per l'uso in aree pericolose e sono dotate di una targhetta contenente i dati tecnici e la certificazione Ex. I lavori di riparazione sulle unità classificate come Ex devono essere eseguiti solo in officine autorizzate da personale qualificato e con

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

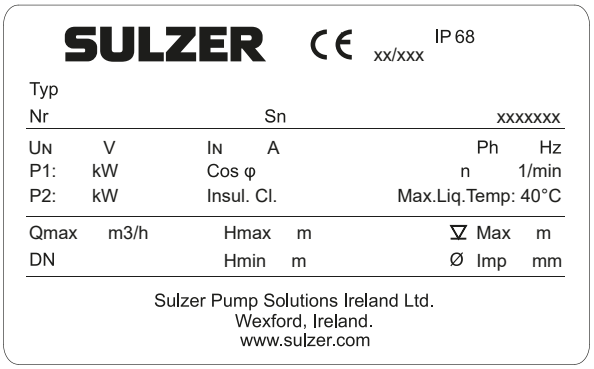
l'uso di pezzi originali forniti dal produttore. In caso contrario non si devono utilizzare più in posizioni pericolose e, quando installata, la targhetta Ex deve essere rimossa e sostituita da una versione standard.

Consigliamo di registrare i dati dalla targhetta identificativa standard sull'unità nella legenda sottostante e mantenerla con punto di riferimento per l'ordinazione di pezzi di ricambio, per ordini ripetuti e richieste generali.

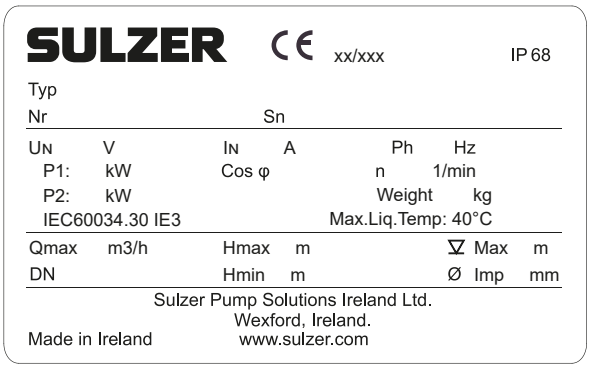
Definire sempre il tipo, il numero del componente e il numero di serie in tutte le comunicazioni.

7.1.1. Disegni della targhetta identificativa

Figura 1. Targhette identificative standard

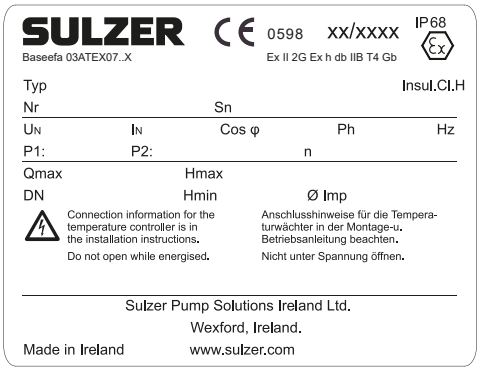


Piranha-S

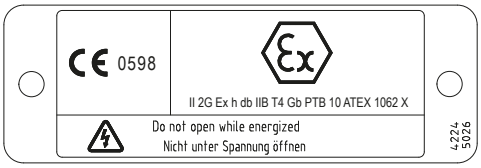


Piranha-PE

Figura 2. Targhette identificative ATEX



Piranha-S



Piranha-PE

Tabella 3. Legenda

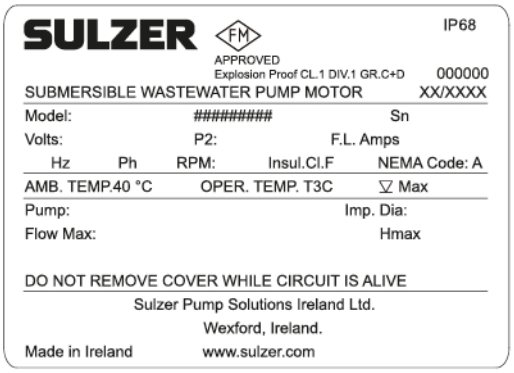
Legenda	Descrizione	Dati
Tipo	Tipo di pompa	
N°	N° elemento	
Sn	N° di serie	
xx/xxxx	Data di produzione (settimana/anno)	
U_N	Tensione nominale	V
I_N	Corrente nominale	A

tabella continua

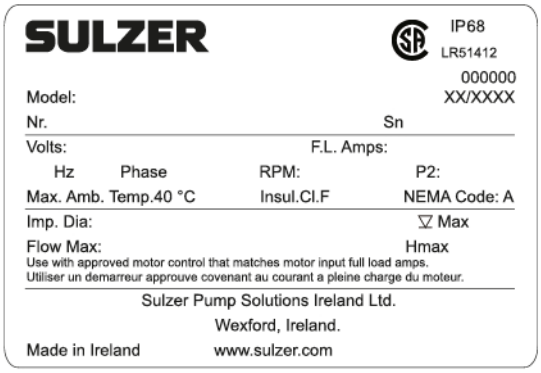
Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

Legenda	Descrizione	Dati
Ph	Numero di fasi	
Hz	Frequenza	Hz
P1	Potenza nominale in ingresso	kW / hp
P2	Potenza nominale in uscita	kW / hp
xxxxxxx	Numero dell'ordine	
Cos φ	Fattore di potenza	pf
n	Velocità	giri/min
Peso		kg / lbs
Temp.max.liq.	Temperatura massima del liquido	40 °C / 103 °F
Qmax	Flusso massimo	m3 /h
DN	Diametro di scarico	mm / ins
Hmax	Prevalenza massima	m / ft
Hmin	Prevalenza minima	m / ft
▽Max	Profondità massima di sommersione	m / ft
Ø girante	Diametro della girante	mm / ins
Isolam. Cl.	Classe di isolamento	

Figura 3. Targhette identificative FM e CSA



Piranha-S / Piranha-PE (FM)



Piranha-S / Piranha-PE (CSA)

Tabella 4. Legenda

Legenda	Descrizione	Dati
Modello	Tipo di pompa / numero del componente	
Sn	N° di serie	
Volt	Tensione nominale	V

tabella continua

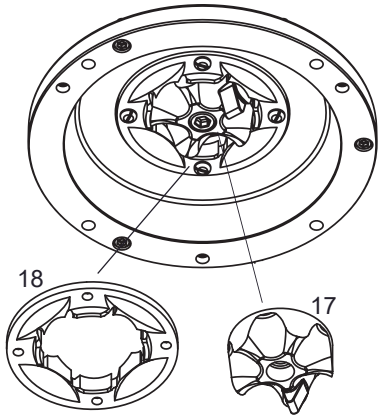
Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd
SULZER CONFIDENTIAL

Legenda	Descrizione	Dati
P2	Potenza nominale in uscita	HP
F.L.Ampere	Ampere a pieno carico	A
Hz	Frequenza	Hz
Ph	Numero di fasi	
Giri/min	Velocità	giri/min
Diam. gir.	Diametro della girante	mm / ins
▽**Max**	Profondità massima di sommersione	m / ft
Isolam. Cl.	Classe di isolamento	
Codice NEMA		
Flusso Max	Flusso massimo	gpm
Hmax	Prevalenza massima	m / ft

8. Caratteristiche progettuali generali

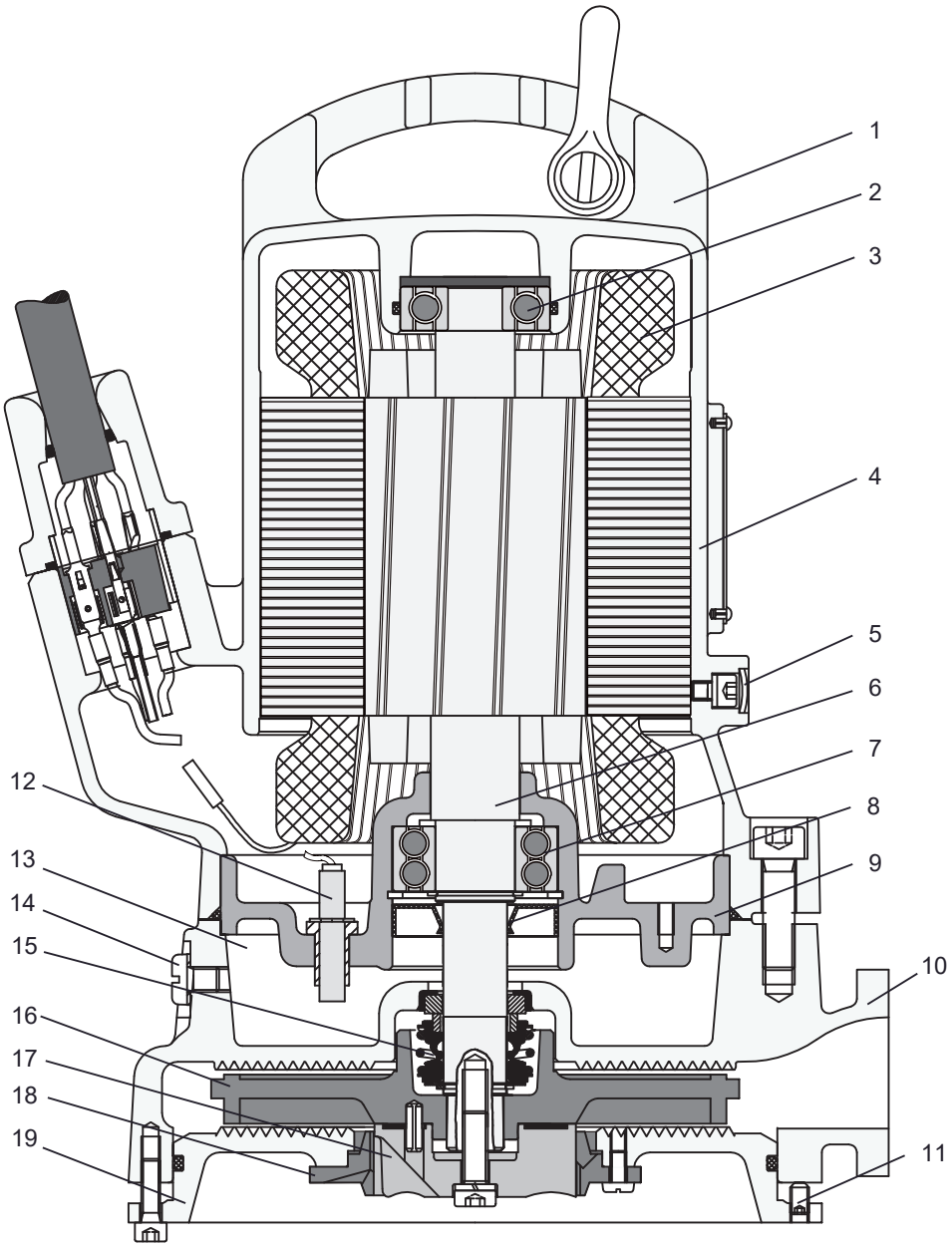
Pompa trituratrice sommersa dotata di sistema idraulico di triturazione. Il sistema di triturazione è posizionato sotto alla girante ed è composto da un rotore di triturazione (A) in combinazione con un anello tagliente stazionario (B) fissato alla piastra di fondo a spirale.

Figura 4. Sistema di triturazione



Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

8.1. Piranha-S

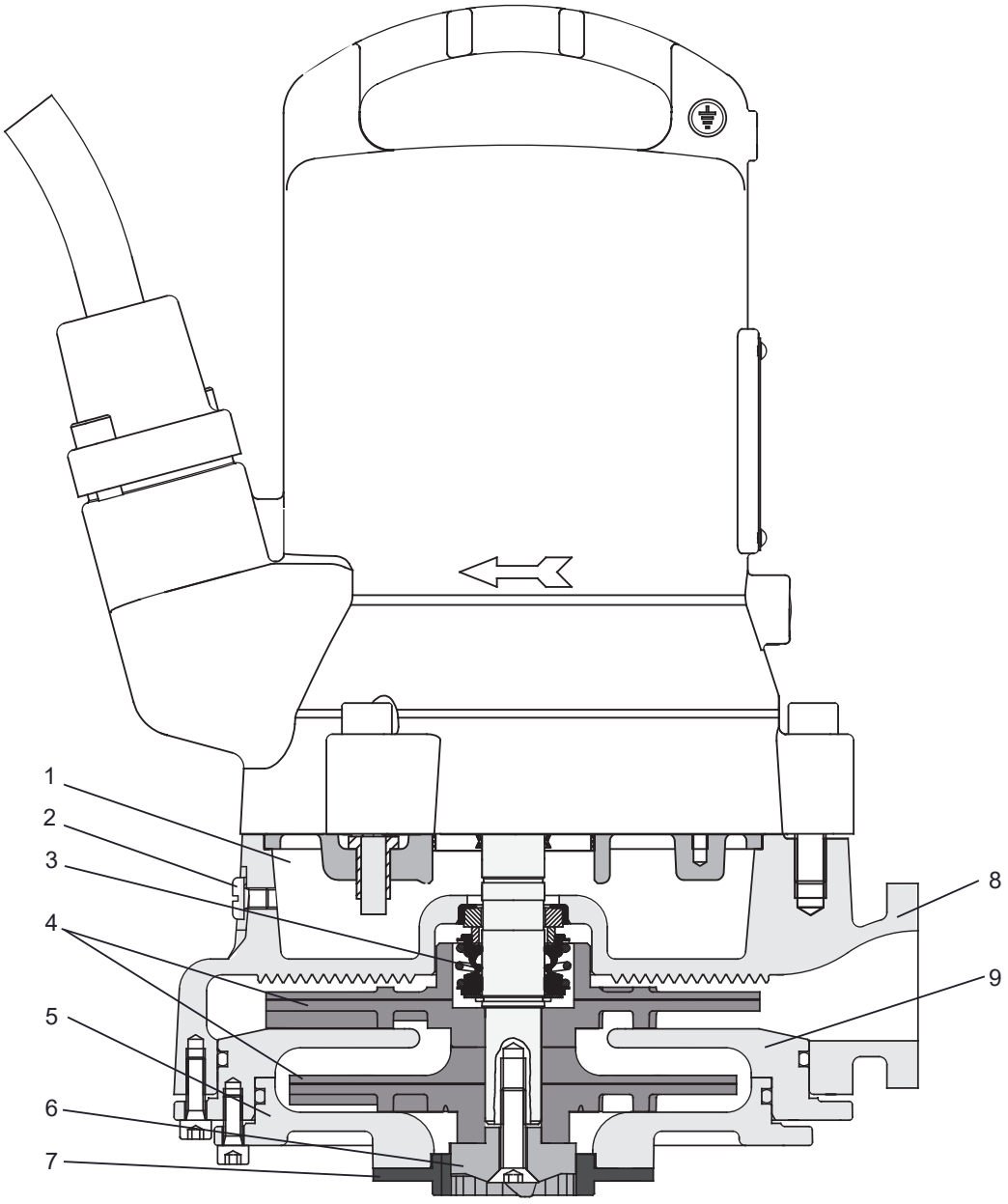


1. Cappio di sollevamento in ghisa grigia e maniglia in acciaio
2. Cuscinetto superiore - a fila singola
3. Motore con sensori termici
4. Alloggiamento del motore
5. Punto di controllo della pressione della camera del motore
6. Albero in acciaio inox
7. Cuscinetto inferiore - a doppia fila Guarnizione a labbro lubrificata ad olio
8. Supporto di fondo
9. Voluta
10. Vite di regolazione piastra inferiore

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd
SULZER CONFIDENTIAL

11. Sensore di perdite (DI)
12. Camera di tenuta
13. Tappo di scarico della camera di tenuta/punto di controllo della pressione
14. Tenuta meccanica
15. Girante
16. Rotore di triturazione
17. Anello tagliente (fissato alla piastra di fondo)
18. Piastra di fondo

8.2. Piranha-S HH

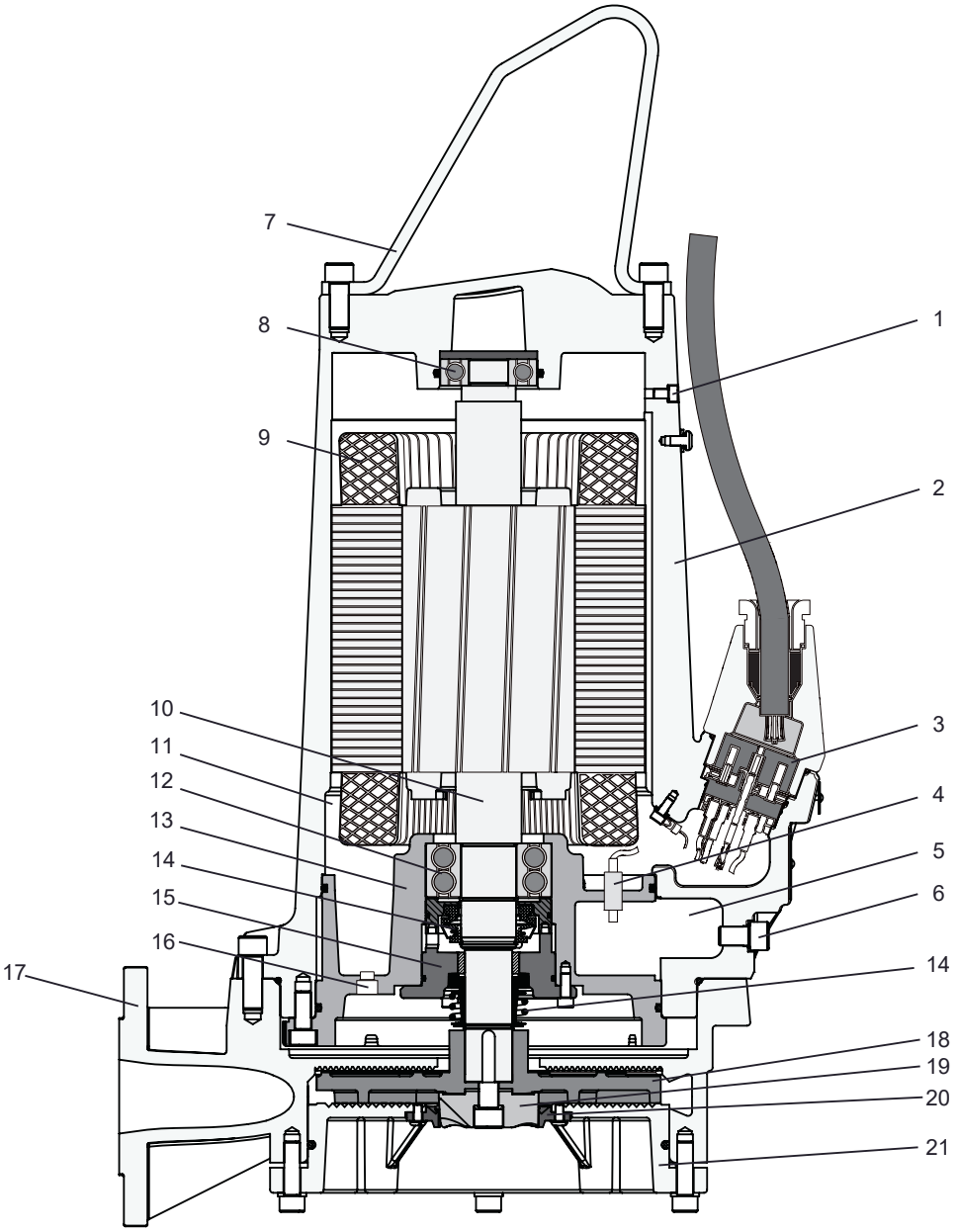


1. Camera di tenuta
2. Tappo di scarico della camera di tenuta / punto di controllo della pressione

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

3. Tenuta meccanica
4. Giranti
5. Piastra di fondo
6. Rotore di triturazione
7. Anello tagliente
8. Voluta
9. Diffusore

8.3. Piranha-PE



1. Vite di scarico della pressione
2. Alloggiamento del motore
3. Blocco terminali a 10 poli

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd
SULZER CONFIDENTIAL

4. Sensore di perdite (DI)
5. Camera di tenuta
6. Tappo di scarico della camera di tenuta / punto di controllo della pressione
7. Cappio di sollevamento in acciaio inox
8. Cuscinetto superiore - a fila singola
9. Motore con sensori termici
10. Albero in acciaio inox
11. Camera del motore
12. Cuscinetto inferiore - a doppia fila
13. Supporto di fondo
14. Guarnizioni meccaniche
15. Piastra di supporto della guarnizione
16. Tappo di scarico della camera del motore / punto di controllo della pressione
17. Voluta
18. Girante
19. Rotore di triturazione
20. Anello tagliente (fissato alla piastra di fondo)
21. Piastra di fondo

9. Pesi

	NOTA
!	Il peso sulla targhetta identificativa è solo riferito a pompa e cavo.

9.1. Piranha - 50 Hz

Tabella 5.

Piranha	**Staffa del piedistallo ed elementi di fissaggio (kg / lb)**	**Supporto della pompa trasportabile (kg / lb)**	**Cavo (kg / lb)**		**Pompa senza cavo (kg / lb)**
			400 V[1)]	**230 V[2)]**	
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	0,2/0,4	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

tabella continua

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd
SULZER CONFIDENTIAL

Piranha	Staffa del piedistallo ed elementi di fissaggio (kg / lb)	Supporto della pompa trasportabile (kg / lb)	Cavo (kg / lb)		Pompa senza cavo (kg / lb)
			400 V[1)]	230 V[2)]	
[1)]Peso al metro.[2)]Peso per piede.					

9.2. Piranha - 60 Hz

Tabella 6.

Piranha	Staffa del piedistallo ed elementi di fissaggio (kg / lb)	Supporto della pompa trasportabile (kg / lb)	Cavo (kg / lb)				Pompa senza cavo (kg / lb)
			208 V[2)]	230 V[2)]	460 V[2)]	600 V[2)]	
S10 e 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 per piede.							

9.3. Catena (EN 818)*

Lunghezza (m / ft)	Peso (kg / lbs)		
	WLL 320	WLL 400	WLL 630
1,6/5,24	0,74/1,63	-	-
3,0/9,84	1,28/2,82	1,62/3,57	2,72/5,99

tabella continua

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

Lunghezza (m / ft)	Peso (kg / lbs)		
	WLL 320	**WLL 400**	**WLL 630**
4,0/13,12	1,67/3,68	2,06/4,54	3,40/7,49
6,0/19,68	2,45/5,40	2,94/6,48	4,76/10,49
7,0/22,96	2,84/6,26	3,38/7,45	4,92/10,84
* Solo per catena fornita da Sulzer.			



⚠ ATTENZIONE

Pesi degli accessori diversi o in aggiunta a quelli elencati devono essere inclusi anche quando si specifica il carico di lavoro di qualunque attrezzatura di sollevamento. Si consiglia di consultare il proprio rappresentante Sulzer locale prima dell'installazione.

10. Sollevamento, trasporto e stoccaggio

10.1. 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 dell'unità (ad es. le scatola di derivazione / il pannello di comando in cui sono collegati i cavi).



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 sono delineate nel manuale dell'attrezzatura di sollevamento in dotazione con gli articoli e devono essere pienamente soddisfatte.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

10.2. Trasporto

Durante il trasporto, occorre fare attenzione affinché la pompa non cada o rotoli via causando danni alla pompa o lesioni personali. Le pompe dispongono di un cappio di sollevamento per l'innalzamento o la sospensione della pompa.



ATTENZIONE

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.



PERICOLO

Tensione pericolosa

La pompa deve essere sollevata solo dal relativo cappio di sollevamento e mai tirando dal cavo di alimentazione.

10.3. Stoccaggio

1. Durante periodi prolungati di stoccaggio, la pompa deve essere protetta dall'umidità e da punte estreme di caldo o freddo.
2. Per evitare che le tenute meccaniche si attacchino, si consiglia di ruotare ogni tanto la girante manualmente.
3. Se la pompa è stata messa fuori servizio, l'olio dovrebbe essere sostituito prima dello stoccaggio.
4. Dopo lo stoccaggio la pompa deve essere ispezionata alla ricerca di olio, il livello dell'olio deve essere controllato, come anche la girante, per assicurarsi che ruoti liberamente.

10.3.1. Protezione dall'umidità del cavo di collegamento del motore

I cavi di collegamento del motore sono protetti contro l'ingresso di umidità lungo il cavo, con le estremità sigillate in fabbrica con coperture protettive (solo Piranha-PE).

NOTA

Le estremità dei cavi non dovrebbero mai essere immersi in acqua, in quanto le coperture protettive forniscono solo una protezione contro spruzzi d'acqua o simili (IP44) e non sono impermeabili all'acqua. Le coperture devono essere rimosse solo poco prima di collegare le unità per via elettrica.

Durante lo stoccaggio o l'installazione, prima di posare e collegare il cavo di alimentazione, si deve prestare particolare attenzione ad evitare danni da acqua in posizioni che potrebbero allagarsi.

NOTA

Se c'è possibilità di ingresso di acqua, allora il cavo deve essere fissato in modo che l'estremità sia sopra il livello massimo di inondazione possibile. Prestare attenzione a non danneggiare il cavo o il suo isolamento nel fare questo.

11. Configurazione e installazione

Queste unità sono progettate o per l'installazione verticale in pozzi umidi su un piedistallo fisso o in versione trasportabile su un supporto della pompa mobile. Le pompe sono dunque adatte per l'installazione a secco orizzontale. Occorre rispettare le norme indicate nella DIN EN 12056-4, come anche le altre disposizioni locali.

Si devono rispettare le seguenti linee guida quando si imposta il punto di spegnimento inferiore delle pompe Piranha:

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

- occorre prestare attenzione al fatto che durante l'accensione e il funzionamento, la sezione idraulica sia piena d'acqua (installazione a secco) o, in alternativa, che sia sommersa o sott'acqua (installazione a umido). Altri tipi di funzionamento, ad es. il funzionamento con aspirazione alternata o il funzionamento a secco!
- La sommersione minima consentita per pompe specifiche è riportata nelle schede di installazione quotate, scaricabili da https://www.sulzer.com

PERICOLO

Si devono rispettare le normative relative all'uso di pompe in applicazioni con acque luride, assieme a tutte le norme riguardanti l'uso di motori a prova di esplosione. La canalina dei cavi al pannello di controllo deve essere sigillata in modo che sia a tenuta di gas, usando materiale in schiuma, dopo che il cavo e i circuiti di controllo sono stati estratti. Si devono rispettare in particolare le norme di sicurezza relative alle operazioni in aree circoscritte all'interno di impianti di acqua luride, assieme alle buone pratiche tecniche generali.

.

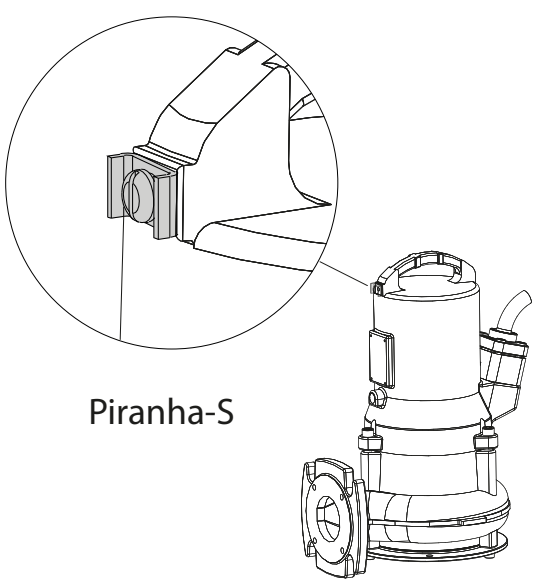
11.1. Collegamento equipotenziale

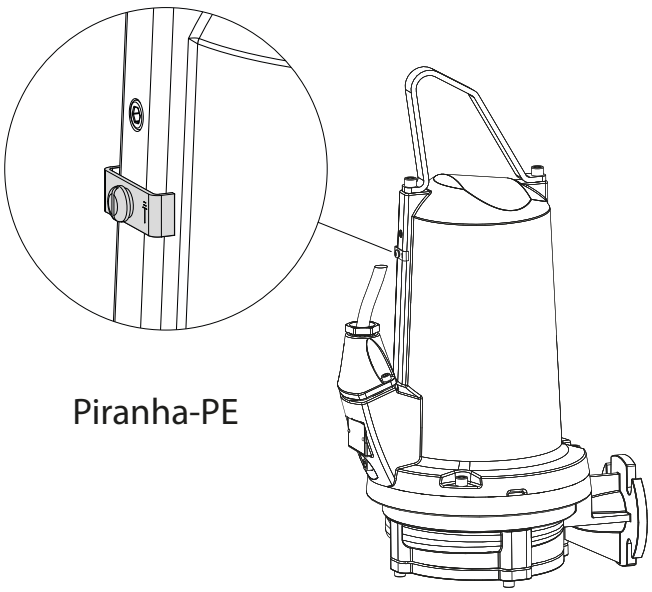
PERICOLO

Tensione pericolosa

In stazioni di pompaggio/serbatoio, occorre eseguire un collegamento equipotenziale conformemente alla norma EN60079-14:2014 [Ex] o IEC 60364-5-54 [non-Ex] (normative di installazione delle tubature, misure protettive in sistemi ad alta tensione).

11.1.1. Punti di connessione





11.2. Linea di scarico

La linea di scarico deve essere installata in conformità con le normative pertinenti. La norma DIN 1986/100 e EN 12056 si applica in particolare a quanto segue:

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

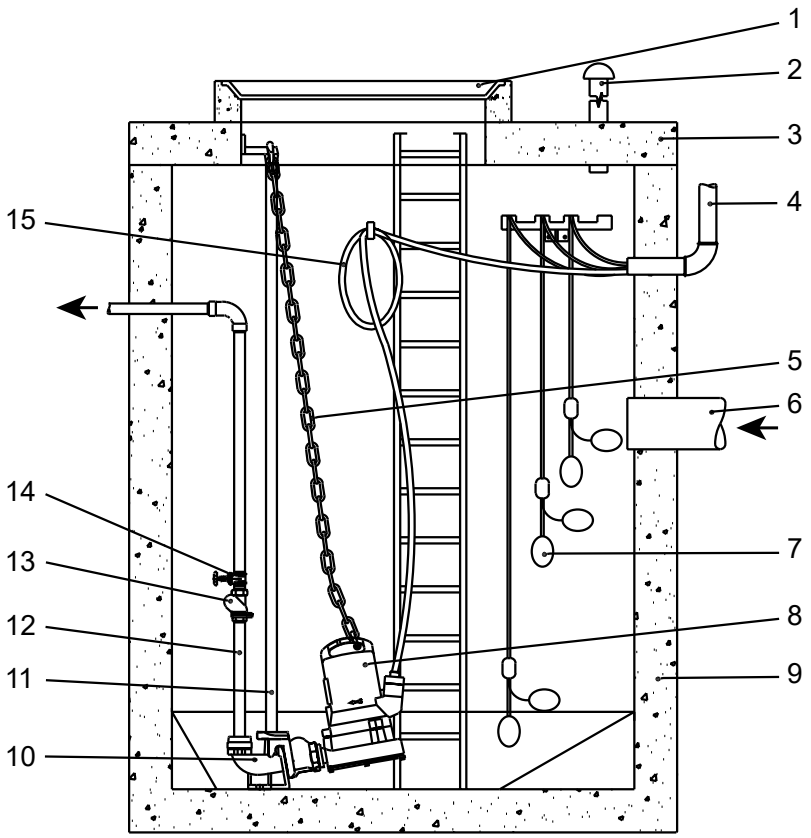
- La linea di scarico deve essere installata con un circuito di risciacquo (piegato a 180°), posizionato sopra al livello di risciacquo, e deve poi scorrere per gravità nella linea di raccolta o nelle fognature.
- La linea di scarico non deve essere collegata a un tubo di scarico.
- Non devono essere collegate altri ingressi o linee di scarico a questa linea di scarico.

	ATTENZIONE
!	La linea di scarico deve essere installata in modo che non sia influenzata dal freddo.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd
SULZER CONFIDENTIAL

11.3. Tipi di installazione

11.3.1. Sommersa in una vasca in cemento



1 Copertura della vasca
2 Linea di sfiato
3 Copertura della vasca
4 Passacavo protettivo al pannello di controllo
5 Catena
6 Linea di ingresso
7 Interruttore flottante a sfera
8 Pompa sommergibile
9 Vasca in cemento
10 Piedistallo
11 Binario di guida
12 Linea di scarico
13 Valvola di non ritorno
14 Valvola a saracinesca
15 Cavo di potenza al motore

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

Nota: Il raccordo di una guida di scorrimento è obbligatorio quando la pompa è installata su un piedistallo.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd
SULZER CONFIDENTIAL

Tabella 7.

Piranha	Dimensioni	Codice componente
S10/4 - S30/2	G 1¼": tubo curvato a 90º pressofuso	62320674
	G 1¼": tubo curvato a 90º pressofuso con valvola di non ritorno integrata	62320536
PE30/2C	G 1¼": tubo curvato a 90º pressofuso	62320676
	G 1¼": tubo curvato a 90º pressofuso con valvola di non ritorno integrata	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.
- l'installazione di valvole isolanti sulla linea di scarico.
- la rimozione di eventuali flessioni dal cavo di alimentazione avvolgendolo e fissandolo alla parete della vasca in modo tale che non possa essere danneggiato durante il funzionamento della pompa.

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

11.3.1.1. Abbassamento della pompa sulla guida

Procedura

1. Montare la staffa di accoppiamento del piedistallo e la guarnizione sulla flangia di scarico della pompa.
2. 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.

Nota: 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.

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

3. Abbassare lentamente la pompa lungo la guida.
4. 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.

11.3.2. Installazione a secco

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

Tabella 8.

Piranha	Codice componente
S10/4 - S30/2	62665103
PE30/2C	62665399

tabella continua

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd
SULZER CONFIDENTIAL

Piranha	Codice componente
PE55/2E - PE125/2E	62665400

Occorre prestare particolare attenzione a:

- la predisposizione di uno sfiato verso la vasca.
- l'installazione di valvole di isolamento sulle linee di ingresso e di scarico.
- la rimozione di eventuali flessioni dal cavo di alimentazione avvolgendolo e fissandolo 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, al fine di evitare danni all'isolamento.

AVVERTENZA

Superficie calda

Con installazione a secco, l'alloggiamento del motore della pompa può diventare caldo. In questo caso, per evitare ustioni, fare raffreddare prima di manipolare.

11.3.3. Trasportabile

Informazioni su questa attività

Per un'installazione trasportabile, l'unità Piranha è montata a un supporto della pompa.

Flessibili, tubi e valvole devono essere dimensionati per adeguarsi alle prestazioni della pompa.

PERICOLO

Tensione pericolosa

Predisporre lo scorrimento dei cavi in modo che questi non siano attorcigliati o rovinati.

PERICOLO

Tensione pericolosa

Le pompe sommergibili utilizzate all'aperto devono essere collegate con un cavo di potenza lungo almeno 10 metri. In altri paesi possono applicarsi norme diverse.

Procedura

1. Posizionare la pompa su una superficie stabile che ne impedisca il ribaltamento o l'interramento. Il supporto della pompa può anche essere imbullonato alla superficie del pavimento, oppure la pompa può essere leggermente sospesa mediante l'anello di sollevamento.
2. Collegare il tubo di scarico e il cavo

11.3.4. Sfiato della voluta

Dopo avere abbassato la pompa nel fluido della vasca, può generarsi una camera d'equilibrio nella voluta, il che causa problemi di pompaggio. Per pulire la camera d'equilibro, si può scuotere la pompa e/o sollevare e abbassare la pompa nel fluido, fino a quando le bolle d'aria risultanti non compaiono più a livello superficiale. Se necessario ripetere questa procedura di sfiato.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

12. Collegamento elettrico



PERICOLO

Tensione pericolosa

Prima della messa in servizio, un esperto dovrebbe controllare che sia disponibile un dispositivo di protezione elettrica necessario. Messa a terra, neutro, interruttori di scarico a terra, etc. devono essere conformi alle norme dell'autorità locale di elettricità e una persona qualificata dovrebbe verificare che siano in condizioni impeccabili.

ATTENZIONE

Il sistema di alimentazione di potenza sul posto deve essere conforme alle norme locali in relazione alla sezione trasversale e alla caduta massima di tensione. La tensione nominale sulla targhetta identificativa della pompa deve corrispondere a quella di rete.

Mezzi di disconnessione opportunamente tarati devono essere incorporati nel cablaggio fisso dall'installatore per tutte le pompe, in conformità con i codici nazionali locali applicabili.

Il cavo di alimentazione elettrica deve essere protetto da un fusibile ritardato adeguatamente dimensionato, corrispondente alla potenza nominale della pompa.



PERICOLO

Tensione pericolosa

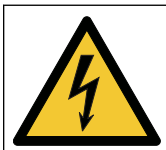
L'alimentazione di potenza in ingresso, come anche il collegamento della pompa stesso ai terminali sul pannello di controllo, deve essere conforme al diagramma del circuito del pannello di controllo, nonché ai diagrammi di collegamento del motore, e tutte queste attività devono essere svolte da personale qualificato.

Tutte le norme di sicurezza rilevanti, nonché le buone pratiche generali, devono essere rispettate.

Le pompe sommergibili utilizzate all'aperto devono essere collegate con un cavo di potenza lungo almeno 10 metri. In altri paesi possono applicarsi norme diverse.

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.



PERICOLO

Tensione pericolosa

Rischio di scosse elettriche. Non rimuovere il cavo, né lo scarico della trazione, e non collegare la canalina alla pompa.

NOTA

Consultare il proprio elettricista.

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

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

- 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.

12.1. Valori nominali dei condensatori

Tabella 9.

Valori nominali dei condensatori PE1			
Motore	**Avvio (µF)**	**Funzionamento (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.

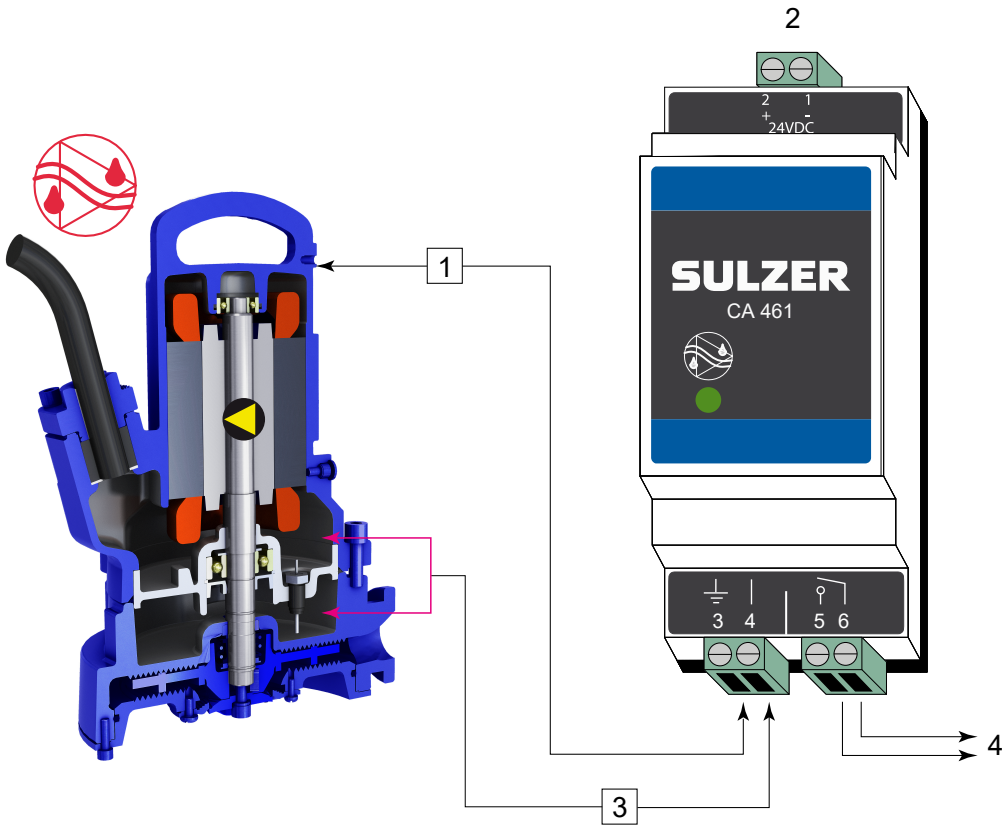
12.2. Monitoraggio della tenuta

Le pompe Piranha-PE sono dotate come standard di un sensore di perdite (DI), per rilevare e segnalare l'ingresso di acqua nel motore e nelle camere di tenuta. Le pompe Piranha-S possono essere dotate di un sensore di perdite opzionale (la versione Ex controlla solo la camera del motore).

Per integrare questa funzione di monitoraggio della tenuta nel pannello di controllo della pompa, è necessario montare un modulo DI Sulzer e collegarlo come indicato nello schema elettrico riportati di seguito.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

Figura 5. Controllo delle perdite Sulzer di tipo CA 461



1 Collegare il terminale 3 a terra o all'alloggiamento della pompa.

2 Alimentazione elettrica

3 Ingresso di trafilamento

4 Uscita

Amplificatore elettronico

110 - 230 V CA 50/60 Hz (CSA)- N° componente: 16907010.**18 - 36 VCC, SELV**- N° componente: 16907011

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

!	**ATTENZIONE**
	Carico massimo dei contatti del 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 permette non solo l'identificazione, ma anche suscitare la risposta adeguata alla categoria/gravità di allarme.

!	**ATTENZIONE**
	Se il sensore di perdite (DI) è attivo, l'unità deve essere immediatamente messa fuori servizio. Contattare il proprio centro di assistenza Sulzer.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

	NOTA
!	Facendo funzionare la pompa con sensori termini e/o di perdite scollegati decadrà qualsiasi diritto relativo alla garanzia.

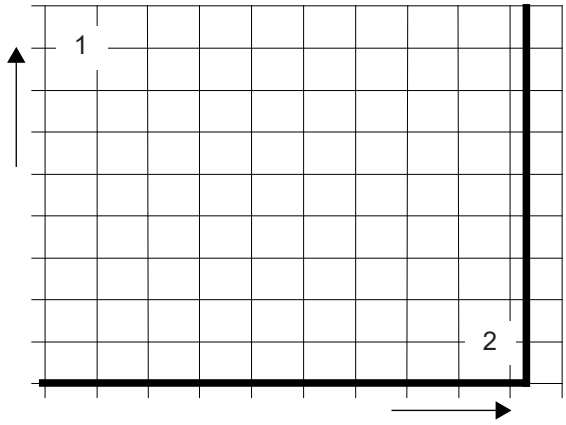
12.3. Monitoraggio della temperatura

I sensori termici negli avvolgitori dello statore proteggono il motore da surriscaldamento.

I motori Piranha sono dotati di sensori termici bimetallici nello statore come standard in Piranha-PE e Piranha-S Ex, e come opzione con Piranha-S (non-Ex).

12.3.1. Sensore di temperatura bimetallico

Figura 6. Curva che mostra il principio di funzionamento del limitatore di temperatura bimetallico



1 Resistenza
2 Temperatura

Tabella 10.

Applicazione	Opzione
Funzione	Interruttore di temperatura che utilizza il principio bimetallico, che si apre ad una temperatura nominale
Commutazione	Fare attenzione a non superare la corrente di commutazione ammissibile; si può regolare direttamente nel circuito di controllo

Tensione operativa CA...da 100 V a 500 V ~

Tensione nominale CA...250 V

Corrente nominale CA cos φ = 1,0...2,5 A

Corrente nominale CA cos φ = 0,6...1,6 A

Corrente max. di commutazione a I_N...5,0 A

	ATTENZIONE
!	La capacità di commutazione massima dei sensori termici è 5 A, la tensione nominale 250 V.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

12.4. Diagrammi di cablaggio

Figura 7. Monofase

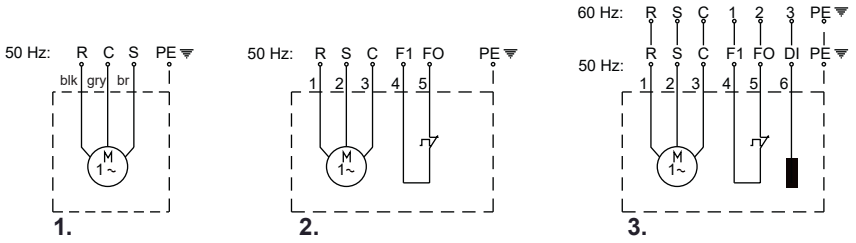


Figura 8. Trifase

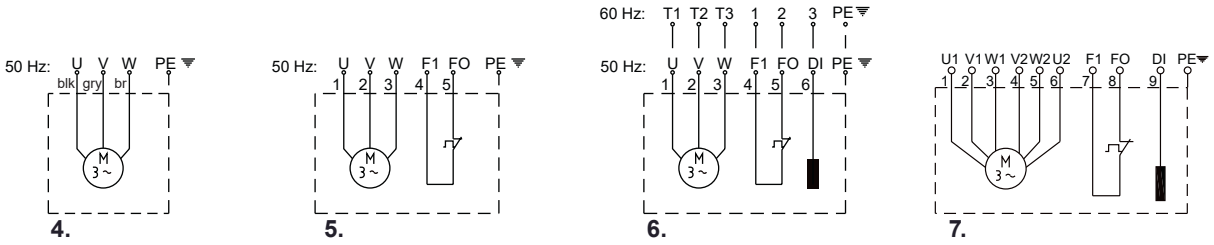


Tabella 11. Legenda: Diagramma di cablaggio monofase / trifase

R = In funzione	F1, F0 = Sensore termico	blk = Nero
S = Start	DI = Sistema di monitoraggio della tenuta	gry = Grigio
C = Neutro (comune)	PE = Terra	br = Marrone

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

Tabella 12.

Piranha	1	2	3	4	5	6	7
	Monofase			**Trifase**			
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 S21/2HH 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
60 Hz	-	-	S10/4 S10/4-Ex S20/2 S20/2-Ex S26/2 S26/2-Ex S26/2-HH 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-EXx	-
* 400/695V							

ATTENZIONE

È importante utilizzare condensatori corretti con pompe monofase; l'uso di condensatori con pompe monofase porterà a danni irreparabili al sistema di monitoraggio.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd
SULZER CONFIDENTIAL

12.5. Funzionamento con comando a frequenza variabile (VFD)

La progettazione dello statore e la classe 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 / NEMA 61800-2:2005. È comunque fondamentale che siano soddisfatte le seguenti condizioni

- Si devono rispettare le linee guide per l'EMC (compatibilità elettromagnetica).
- I motori a prova di esplosione devono essere dotati di termistori (sensori di temperatura PTC), se azionati in aree pericolose (zona ATEX 1 e 2).
- Le macchine concepite come macchine Ex non possono mai essere azionate, senza eccezioni, utilizzando una frequenza di rete che sia superiore al massimo di 50 Hz o 60 Hz indicato sulla targhetta identificativa. Assicurarsi che la corrente nominale specificata sulla targhetta identificativa non sia superata dopo l'avvio dei motori. Il numero di avvii massimo sulla base della scheda tecnica del motore non deve essere superato.
- Le macchine non progettate come macchine Ex possono essere azionate soltanto usando la frequenza di rete indicata sulla targhetta identificativa. Possono essere utilizzate frequenze maggiori, ma solo dovo avere consultato e avere ricevuto l'autorizzazione dall'impianto di produzione di Sulzer.
- Per il funzionamento dei motori Ex su dispositivi VFD, occorre rispettare i requisiti speciali in relazione ai tempo di scatto degli elementi a controllo termico.
- La frequenza minima deve essere impostata in modo tale che sia presente nella voluta la velocità minima del fluido di 1 m/s.
- La frequenza massima deve essere impostata in modo da non superare la potenza nominale del motore.

I dispositivi 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

13. Messa in servizio



⚠ ATTENZIONE

Tutti i consigli di sicurezza in altre sezioni devono essere rispettati!

Prima della messa in funzione la pompa deve essere controllare e deve essere effettuato un test di funzionamento. Un'attenzione particolare deve essere posta su quanto segue:

- Gli allacciamenti elettrici sono stati eseguiti in conformità con le norme?
- I sensori termici sono stati collegati?
- Il dispositivo di monitoraggio della tenuta è stato installato correttamente?
- L'interruttore di sovraccarico del motore è stato impostato correttamente?
- L'unità è posizionata correttamente sul piedistallo?
- La direzione di rotazione è corretta - anche in caso di funzionamento tramite un generatore di emergenza?
- I livelli di accensione e spegnimento sono impostati correttamente?
- Gli interruttori di controllo del livello funzionano correttamente?
- Le valvole a saracinesca richieste (se installate) sono aperte?
- Le valvole di non ritorno (se installate) funzionano in modo semplice?
- La voluta è stata sfiatata?
- I cavi di potenza e del circuito di controllo sono stati correttamente installati?
- La vasca è stata ripulita?
- Gli ingressi e le uscite della stazione pompa sono stati puliti e controllati?
- I sistemi idraulici sono stati sfiatati in caso di unità installate a secco?

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

13.1. Tipi di funzionamento e frequenza di avvio

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 = 279 mm / 11 ins).

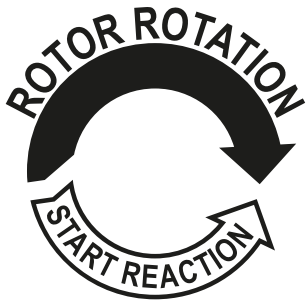
13.2. Direzione di rotazione

13.2.1. Controllo della direzione di rotazione

Quando si mettono in servizio unità trifase per la prima volta, e dunque quando sono utilizzate su un nuovo sito, la direzione di rotazione deve essere accuratamente verificata da una persona qualificata.

	⚠ ATTENZIONE
	La direzione di rotazione può essere modificata solo da una persona qualificata. Quando si controlla la direzione di rotazione, la pompa deve essere messa in sicurezza in modo che la rotazione della girante o il flusso di aria risultante non costituiscano pericolo per il personale. Non posizionare la propria mano nel sistema idraulico!

	⚠ ATTENZIONE
	Quando si controlla la direzione di rotazione o quando si avvia l'unità, prestare attenzione alla **REAZIONE ALL'AVVIO**. Questa può essere molto intensa e causare un brusco spostamento della pompa in direzione opposta a quella di rotazione.



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

	NOTA
	La reazione all'avvio è in senso antiorario.

	ATTENZIONE
	Se è collegato un certo numero di pompe a un singolo pannello di controllo, allora ciascuna unità deve essere controllata singolarmente.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd
SULZER CONFIDENTIAL

ATTENZIONE

L'alimentazione di rete al pannello di controllo deve presentare una rotazione in senso orario. Se le linee sono collegate conformemente allo schema del circuito e la loro denominazione, la direzione di rotazione sarà corretta.

13.2.2. Cambio della direzione di rotazione

⚠ ATTENZIONE

La direzione di rotazione può essere modificata solo da una persona qualificata.

Se la direzione di rotazione è scorretta, allora si modifica passando a due fasi il cavo di alimentazione di potenza nel pannello di controllo. La direzione di rotazione deve poi essere ricontrollata.

NOTA

La direzione del dispositivo di misurazione della rotazione controlla la direzione di rotazione dell'alimentazione di rete o quella di un generatore di emergenza.

14. Manutenzione e assistenza

⚠ PERICOLO

Tensione pericolosa

Prima di procedere a interventi di manutenzione, l'unità deve essere completamente scollegata dalla rete da personale qualificato e occorre assicurarsi che non si riaccenda inavvertitamente.

⚠ ATTENZIONE

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.

⚠ ATTENZIONE

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

⚠ AVVERTENZA

Superficie calda

In condizioni di funzionamento continuo, l'alloggiamento del motore della pompa può diventare molto caldo. Per evitare ustioni, fare raffreddare prima di manipolare.

⚠ AVVERTENZA

Liquido caldo

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

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

	ATTENZIONE
!	Le istruzioni di manutenzione qui fornite non sono concepite per riparazioni "fai da te", in quanto sono richieste conoscenze specifiche.

14.1. Istruzioni generali di manutenzione

Le unità Sulzer sono prodotti di qualità affidabili, tutti soggetti a un accurato collaudo finale. I cuscinetti a sfere lubrificati a vita, insieme ai dispositivi di monitoraggio, garantiscono un'affidabilità ottimale, presupponendo che l'unità sia stata collegata e azionata in conformità con le istruzioni operative.

Qualora dovesse comunque presentarsi un malfunzionamento, non improvvisare, ma chiedere supporto al proprio reparto Sulzer di assistenza clienti.

Questo vale in particolare se l'unità viene continuamente spenta a seguito di un sovraccarico di corrente nel pannello di controllo, dai sensori termici/limitatori del sistema di controllo termico, oppure dal sistema di monitoraggio della tenuta (DI).

Si consigliano ispezioni regolari e di prestare attenzione, al fine di garantire una lunga durata utile. Gli intervalli di assistenza variano per le unità Sulzer in funzione dell'installazione e dell'applicazione. Contattare il proprio centro di assistenza locale Sulzer per maggiori informazioni. Un contratto di assistenza con il nostro reparto di assistenza garantirà la migliore assistenza tecnica.

L'organizzazione di assistenza Sulzer sarà lieta di fornirvi consulenza su qualunque applicazione abbiate e di assistervi nel risolvere eventuali problemi che possiate incontrare.

Nell'esecuzione di riparazioni, devono essere usati solo pezzi di ricambio originali forniti dal produttore. Le condizioni di garanzia Sulzer sono valide solo a condizione che l'intervento di riparazione sia stato effettuato in un'officina autorizzata Sulzer e che siano stati usati ricambi originali Sulzer.

	ATTENZIONE
!	I lavori di riparazione su motori anti-deflagranti possono essere eseguiti solo in officine autorizzate da personale qualificato e con l'uso di pezzi originali forniti dal produttore. In caso contrario decadono le autorizzazioni Ex. Informazioni tecniche dettagliate sono disponibili nella scheda tecnica, scaricabile dahttps://www.sulzer.com

14.1.1. Intervalli di ispezione

Camera di ispezione: L'olio nella camera di ispezione deve essere controllato ogni 12 mesi. Cambiare l'olio immediatamente se è contaminato dall'acqua o se un allarme indica un difetto di tenuta. Se succede poco dopo che l'olio è stato sostituito, si prega di contattare il proprio rappresentante di assistenza Sulzer locale.

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

14.2. Sistema di triturazione

Il sistema di triturazione è una parte soggetta a usura e, in quanto tale, può essere necessario sostituirlo. Una riduzione delle prestazioni di taglio può peggiorare il risultato. Consigliamo di ispezionare regolarmente il sistema di triturazione. Questo è particolarmente importante se si pompano acque luride contenenti sabbia. Si consigliano ispezioni regolari e di prestare attenzione, al fine di garantire una lunga durata utile.

L'organizzazione di assistenza Sulzer sarà lieta di fornirvi consulenza su qualunque applicazione abbiate e di assistervi nel risolvere eventuali problemi relativi al pompaggio.

14.3. Riempimento e sostituzione del lubrificante

La camera del motore (Piranha-PE) e la camera di tenuta tra il motore e la sezione idraulica (Piranha-PE e Piranha-S) sono state riempite presso il produttore.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

Un cambio dell'olio è necessario solo:

- a intervalli di assistenza specificati (per dettagli contattare il proprio centro di assistenza Sulzer locale).
- se il sensore di perdite DI rileva un ingresso di acqua nella camera di tenuta o nella camera del motore.
- dopo interventi di riparazione che richiedano lo scarico dell'olio.
- Se la pompa è stata messa fuori servizio, l'olio dovrebbe essere sostituito prima dello stoccaggio.

14.3.1. Scarico e riempimento della camera di tenuta

Procedura

1. Posizionare uno straccio sul tappo a vite per contenere qualunque spruzzo possibile di olio quando si depressurizza la pompa.
2. Allentare il tappo a vite a sufficienza per rilasciare qualunque pressione che possa essersi accumulata, per poi stringere nuovamente.
3. Posizionare la pompa in posizione orizzontale su una vaschetta di scarico olio con il foro di scarico verso il basso.
4. Rimuovere il tappo a vite e l'anello di tenuta dal foro di scarico.
5. Dopo avere scaricato completamente l'olio, ruotare la pompa in modo che il foro di scarico sia posizionato verso la parte superiore.
6. Selezionare il volume dell'olio dalla tabella delle quantità di riempimento e versarlo lentamente nel foro di scarico.
7. Applicare Bondloc B577 e reinserire il tappo a vite e l'anello di tenuta.

Concetti correlati

Caratteristiche progettuali generali a pagina 11

14.4. Quantità di olio (litri)

Tabella 13.

Piranha	Motore	Camera di tenuta
S	S10/4, S10/4W, S20/2, S20/2W, S26/2W, S30/2, S26/2W HH	0,51
PE	PE25/2W-C, PE28/2-C, PE35/2-C, PE35/2W-C, PE45/2-C, PE45/2W-C	0.43
	PE80/2-E, PE100/2-E, PE110/2-E, PE125/2-E	0.68

Specifiche: Minerale bianco VG8 - VG10

14.5. Regolazione della piastra di fondo

All'atto della produzione, la piastra inferiore è installata nella voluta con la distanza del gioco corretta tra la girante e la piastra inferiore. Piranha-S HH dispone di una seconda girante interna con un diffusore attaccato alla voluta. La piastra di fondo è a sua volta collegata al diffusore.

14.5.1. Reimpostare la distanza del gioco in base all'usura



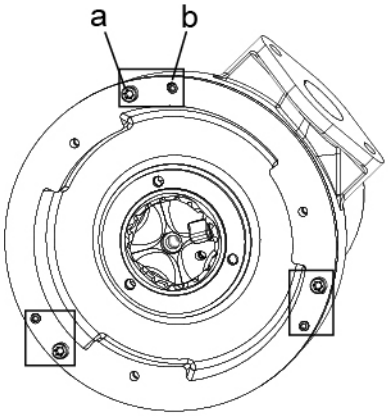
⚠ ATTENZIONE

Non ruotare afferrando con la mano, in quanto il rotore di triturazione presenta bordi affilati.

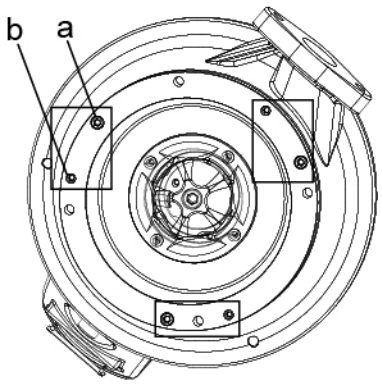
Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

14.5.1.1. Piranha-S e Piranha-PE

Informazioni su questa attività



Piranha-S



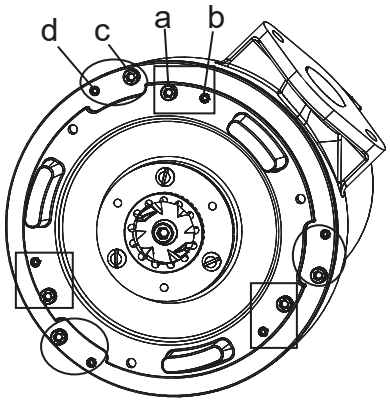
Piranha-PE

Procedura

1. Rimuovere le tre viti di fissaggio (a) e allentare le tre viti di regolazione (b).
2. Battere completamente la piastra inferiore verso il basso contro la girante e la voluta.
3. Serrare gradualmente le viti di regolazione finché la girante sfrega leggermente contro la piastra inferiore quando viene ruotata utilizzando una chiave esagonale nella vite di fissaggio.
4. Applicare Bondloc B242 alle viti di fissaggio, rimontare e serrare bene.

14.5.1.2. Piranha-S HH

Informazioni su questa attività



Piranha-S HH

!	**NOTA**
	Lo spazio vuoto tra la girante interna e il diffusore deve essere regolato prima di regolare lo spazio vuoto tra la girante esterna e la piastra di fondo.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

Procedura

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. Stringere gradualmente le viti di regolazione fino a quando la girante non sfrega leggermente contro il diffusore, quando la si ruota usando una chiave esagonale sulla vite di fissaggio.
5. Applicare Bondloc B242 alle viti di fissaggio, rimontare e serrare bene.
6. Per regolare la piastra inferiore, seguire la procedura per Piranha-S e Piranha-PE.

14.6. Cuscinetti e tenute meccaniche

Le pompe Piranha sono dotate di cuscinetti a sfera lubrificati a vita. La tenuta sull'albero è realizzata mediante guarnizioni meccaniche doppie (Piranha-PE) e una tenuta meccanica / guarnizione a labbro (Piranha-S).

ATTENZIONE

Una volta rimossi, non è consentito riutilizzare i cuscinetti e le guarnizioni e devono essere sostituiti in un'officina autorizzata con pezzi di ricambi originali Sulzer.

14.7. Sostituzione del cavo di alimentazione



PERICOLO

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, rispettando rigorosamente le norme di sicurezza pertinenti.

Piranha-PE: Per semplificare una sostituzione rapida e semplice o la riparazione del cavo di alimentazione, il collegamento tra il cavo e il motore è realizzato per mezzo di un blocco terminali a 10 poli integrato.

14.8. Eliminazione di ostruzioni della pompa

14.8.1. 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.



PERICOLO

Tensione pericolosa

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.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

14.8.2. Istruzioni per il personale di assistenza

Informazioni su questa attività



⚠ PERICOLO

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

ATTENZIONE

È necessario indossare in ogni momento dei dispositivi di protezione individuale adeguati.

ATTENZIONE

Quando si solleva la pompa, è necessario attenersi alle disposizioni di sicurezza in materia di sollevamento.

Procedura

1. Assicurarsi che la pompa sia fissata in modo tale che non possa rovesciarsi o rotolare.
2. Utilizzare le pinze per pompe per controllare residui e simili all'ingresso e allo 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 di fondo e l'anello tagliente e sgomberare eventuali detriti con delle pinze
4. Se la girante è ancora bloccata da dietro, allora questa deve essere rimossa
5. La girante e la piastra di fondo 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 sicurezza.

7. Rimontare la piastra di fondo e l'anello tagliente.

ATTENZIONE

Lo spazio vuoto tra la girante e la piastra di fondo deve essere controllato e regolato se necessario. Questo è importante come misura per aiutare a prevenire future ostruzioni.

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

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.

Concetti correlati

Dispositivi di protezione individuale a pagina 7

Sollevamento a pagina 17

Regolazione della piastra di fondo a pagina 34

15. Pulizia

Se la pompa è utilizzata per applicazioni mobili, allora, al fine di evitare depositi o sporco e incrostazioni, dovrebbe essere pulita dopo ogni utilizzo pompando acqua pulita. In caso di installazione fissa, consigliamo che il funzionamento del sistema di controllo di livello automatico sia controllato regolarmente. Commutando l'interruttore di selezione (impostazione dell'interruttore "MANUALE"), la vasca sarà scaricata. Se sono visibili depositi o sporco sugli interruttori flottanti, allora devono essere puliti. Dopo la pulizia la pompa deve essere risciacquata con acqua pulita ed eseguito un certo numero di cicli di pompaggio automatico.

16. Guida alla risoluzione dei problemi

Tabella 14.

Guasto	Causa	Soluzione
La pompa non funziona	Arresto del sensore di perdite	Verificare se il tappo dell'olio è allentato o danneggiato o posizionare e sostituire la tenuta meccanica difettosa / gli O-ring danneggiati. Cambiare l'olio.[1)]
	Camera d'equilibrio nella voluta	Scuotere o sollevare e abbassare la pompa ripetutamente fino a quando le bolle d'aria non compaiono più a livello della superficie.
	Esclusione del controllo di livello	Controllare se l'interruttore flottante è difettoso o bloccato e tenuto in posizione OFF nella vasca.
	Girante inceppata.	Ispezionare e rimuovere l'oggetto bloccato. Controllare lo spazio libero tra la girante e la piastra di fondo, regolandolo all'occorrenza.
	Valvola a saracinesca chiusa, valvola di non ritorno bloccata.	Aprire la valvola a saracinesca, rimuovere il blocco dalla valvola di non ritorno.
Accensione/spegnimento intermittente della pompa	Arresto del sensore di temperatura.	Il motore si riavvia automaticamente quando la pompa si raffredda. Controllare le impostazioni del relè termico nel pannello di controllo. Verificare un eventuale blocco della girante. Se nessuno di questi controlli ha esito positivo, è richiesta un'ispezione dell'assistenza.[1)]

tabella continua

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd

Guasto	Causa	Soluzione
Testa o flusso bassi	Direzione di rotazione errata.	Modificare la rotazione scambiando due fasi del cavo di alimentazione di potenza.
	Spazio vuoto eccessivo tra girante e piastra di fondo	Ridurre lo spazio vuoto.
	Valvola a saracinesca parzialmente aperta.	Aprire la valvola completamente.
Rumori o vibrazioni eccessivi	Cuscinetto difettoso.	Sostituire il cuscinetto.[1)]
	Girante ostruita.	Risolvere il blocco della pompa per rimuovere e liberare l'impianto idraulico.
	Direzione di rotazione errata.	Modificare la rotazione scambiando due fasi del cavo di alimentazione di potenza.
[1)]La pompa deve essere affidata a un'officina autorizzata.		



⚠ ATTENZIONE

Prima di procedere a un'ispezione o a interventi di riparazione, la pompa deve essere completamente scollegata dalla rete da personale qualificato e occorre assicurarsi che non si riaccenda inavvertitamente.

Concetti correlati

Regolazione della piastra di fondo a pagina 34

Istruzioni per l'operatore a pagina 36

Attività correlate

Istruzioni per il personale di assistenza a pagina 37

17. Dettagli aziendali

Indirizzo: Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Irlanda

Telefono: +353 53 91 63 200

Sito web: www.sulzer.com

Copyright © 2025 Sulzer Pumps Finland Oy / Sulzer Ltd