

SULZER

Original instructions

Istruzioni di installazione, funzionamento e manutenzione
Elettropompe sommergibili per fognatura tipo ABS AS
0530 - 0841





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	7
5.1. Dispositivi di protezione individuale	7
6. Uso di motori in zone Ex	7
6.1. Omologazioni	7
6.2. Approvazioni per sistemi a prova di esplosione	8
6.3. Informazioni generali	8
6.4. Condizioni speciali per l'utilizzo in sicurezza dei motori antideflagranti di tipo S	9
6.5. Funzionamento delle pompe sommergibili a prova di esplosione in installazione con pre-vasca sotterranea	9
7.1. Dati tecnici	9
7.2. Targhette identificative	9
7.2.1. Disegni della targhetta identificativa	10
8. Caratteristiche progettuali generali	11
9. Pesì	13
9.1. AS - 50 Hz	13
9.2. AS - 60 Hz	14
9.3. Catena (EN 818)*	14
10. Sollevamento, trasporto e stoccaggio	15
10.1. Sollevamento	15
10.2. Trasporto	15
10.3. Stoccaggio	16
10.3.1. Protezione dall'umidità del cavo di collegamento del motore	16
11. Configurazione e installazione	16
11.1. Collegamento equipotenziale	17
11.1.1. Punto di connessione	17
11.2. Linea di scarico	17
11.3. Tipi di installazione	18
11.3.1. Sommersa in una vasca in cemento	18
11.3.2. Installazione a secco	20
11.3.3. Trasportabile	22
11.3.4. Sfiato della voluta	22
12. Collegamento elettrico	23
12.1. Monitoraggio della tenuta	24
12.2. Monitoraggio della temperatura	25
12.2.1. Sensore di temperatura bimetallico	25
12.3. Diagrammi di cablaggio	26
13. Messa in servizio	27
13.1. Tipi di funzionamento e frequenza di avvio	28
13.2. Direzione di rotazione	28

13.2.1. Controllo della direzione di rotazione.....	28
13.2.2. Cambio della direzione di rotazione.....	29
14. Manutenzione e assistenza.....	29
14.1. Istruzioni generali di manutenzione.....	30
14.2. Riempimento e scarico dell'olio.....	30
14.3. Quantità di olio (litri).....	31
14.4. Regolazione della piastra inferiore (Contrablock).....	32
14.5. Reimpostazione della distanza del gioco in base all'usura.....	32
14.5.1. AS 0641 e 0840.....	32
14.5.2. AS 0831 e 0841.....	32
14.6. Cuscinetti e tenute meccaniche.....	33
14.7. Sostituzione del cavo di alimentazione.....	33
14.8. Eliminazione di ostruzioni della pompa.....	33
14.8.1. Istruzioni per l'operatore.....	33
14.8.2. Istruzioni per il personale di assistenza.....	33
14.9. Pulizia.....	34
15. Guida alla risoluzione dei problemi.....	35
16. Dettagli aziendali.....	36


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.

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.


Elettropompe sommergibili per fognatura tipo ABS AS:							
0530	0630	0631	0641	0830	0831	0840	0841


3.2. Uso e applicazione previsti


Le pompe AS sono state progettate per il pompaggio economico e affidabile di acque luride commerciali, industriali e possono essere installate a secco o a umido. Sono adatte per i moderni sistemi di trattamento delle acque reflue e per il pompaggio dei seguenti liquidi:

- Acqua pulita e acque reflue
- Liquami contenenti solidi e materiali fibrosi
- Materiale fecale

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 pompato è di 40 °C / 104 °F.

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

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

3.3. Codice identificativo

Tabella 2.

ad es. AS 0840 S 12/2 Ex	
Idraulica:	Motore:
AS = Gamma di prodotti	S = Versione del motore modulare
08 = DN uscita di scarico (cm)	12 = Potenza motore P_2 kW x 10
40 = Tipo di impianto idraulico	2 = Numero di poli
	Ex = Antideflagrante

4. Campo di potenza

Figura 1. Girante Contrablock 50 Hz / 60 Hz

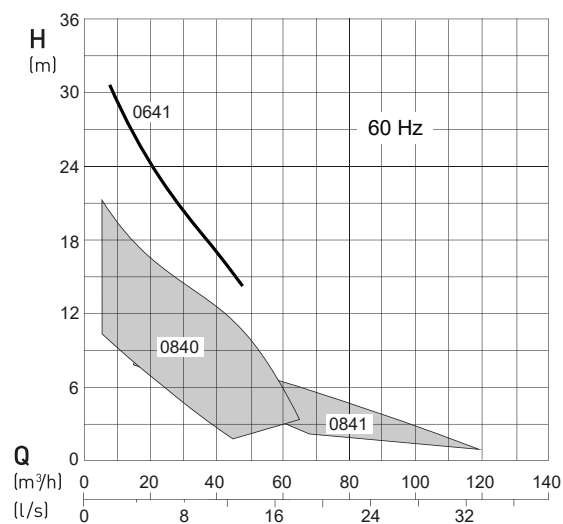
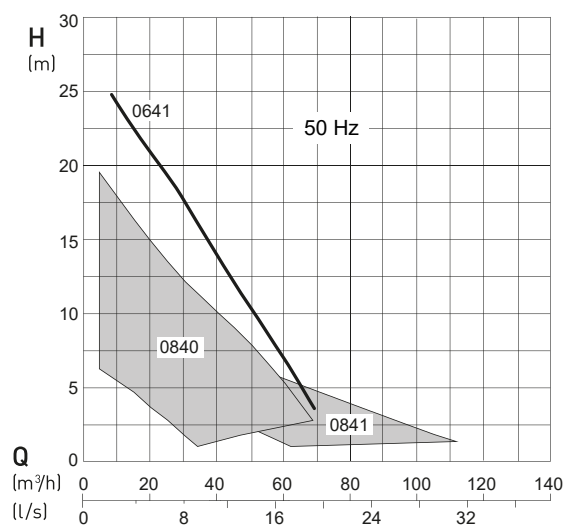
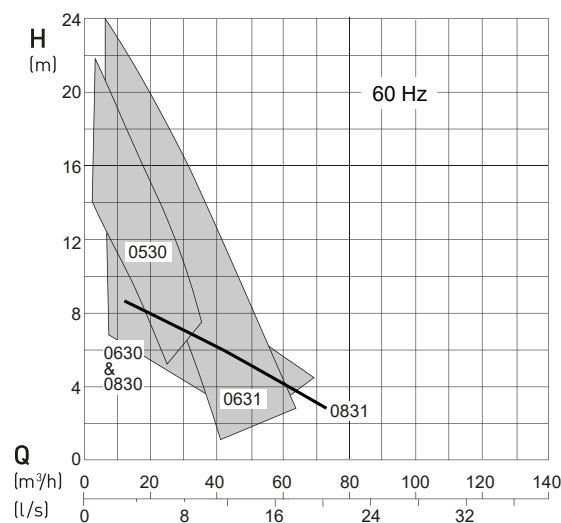
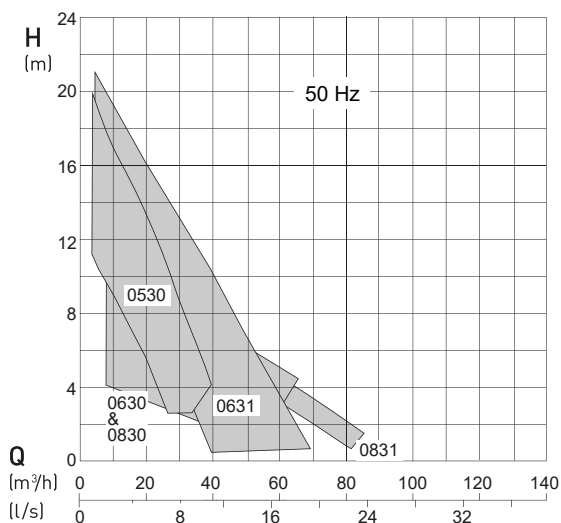


Figura 2. Girante Vortex 50 Hz / 60 Hz



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.

	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. Omologazioni



La sicurezza elettrica è omologata CSA e CSA(U).

6.2. Approvazioni per sistemi a prova di esplosione

I motori a prova di esplosione della serie AS dispongono della certificazione in conformità alla norma 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.


6.3. Informazioni generali

	 PERICOLO
	<p>Pericolo di esplosione</p> <p>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).</p>

Altri tipi di funzionamento, ad es. il funzionamento con aspirazione alternata o il funzionamento a secco!

1. Le unità sommergibili a prova di esplosione possono essere azionate solo con sistema di rilevamento termico collegato.
2. 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.
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 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.

	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.

6.4. 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 antideflagrazione 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.

6.5. 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!

7.1. 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 da <https://www.sulzer.com>

7.2. Targhette identificative

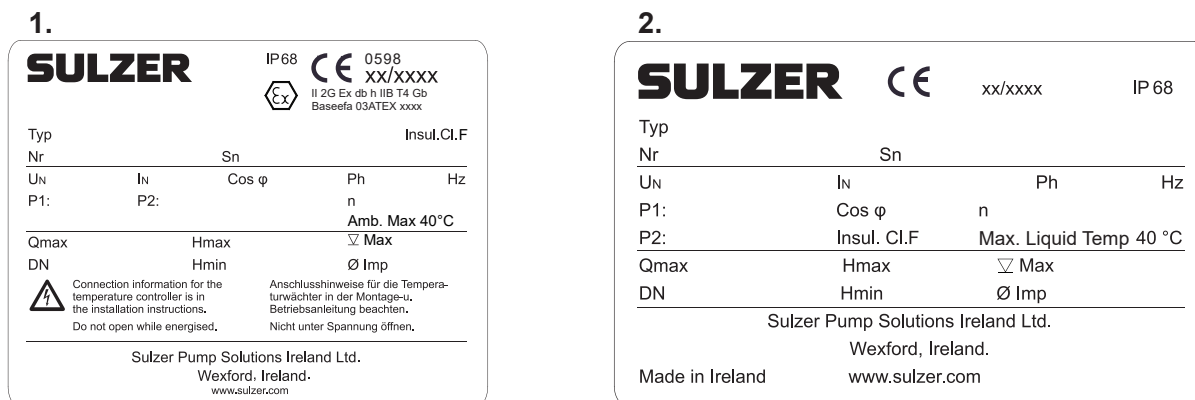
Alcune unità sono approvate per l'uso in aree pericolose e sono dotate di una targhetta contenente i dati tecnici e la certificazione Ex. I lavori di riparazione sulle unità classificate come Ex devono essere eseguiti solo in officine autorizzate da personale qualificato e con l'uso di pezzi originali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

7.2.1. Disegni della targhetta identificativa

Figura 3. Ex e Standard





- 1 Versione Ex
2 Versione Standard

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
Ph	Numero di fasi	Hz
Hz	Frequenza	Hz
P1	Potenza nominale in ingresso	kW
P2	Potenza nominale in uscita	kW / hp
Cos φ	Fattore di potenza	pf
Qmax	Flusso massimo	m ³ / h / gpm
DN	Diametro di scarico	mm / ins
Hmax	Prevalenza massima	m / ft
Hmin	Prevalenza minima	m / ft
∇Max	Profondità massima di sommersione	m
Ø girante	Diametro della girante	mm / ins

Figura 4. FM e CSA

1.		2.	
			
APPROVED Explosion Proof CL1 DIV.1 GR.C+D		IP68 LR51412	
SUBMERSIBLE WASTEWATER PUMP MOTOR 000000 XX/XXXX		000000 XX/XXXX	
Model:	##### Sn	Model:	Nr. Sn
Volts:	P2: F.L. Amps	Volts:	F.L. Amps:
Hz Ph RPM: Insul.CI.F NEMA Code: A		Hz Phase RPM: P2:	
AMB. TEMP.40 °C OPER. TEMP. T3C ▽ Max		Max. Amb. Temp.40 °C Insul.CI.F NEMA Code: A	
Pump:	Imp. Dia: ▽ Max	Imp. Dia: ▽ Max	
Flow Max:	Hmax	Flow Max: Hmax	
DO NOT REMOVE COVER WHILE CIRCUIT IS ALIVE		Use with approved motor control that matches motor input full load amps. Utiliser un démarreur approuvé covenant au courant a pleine charge du moteur.	
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland.		Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland.	
Made in Ireland www.sulzer.com		Made in Ireland www.sulzer.com	

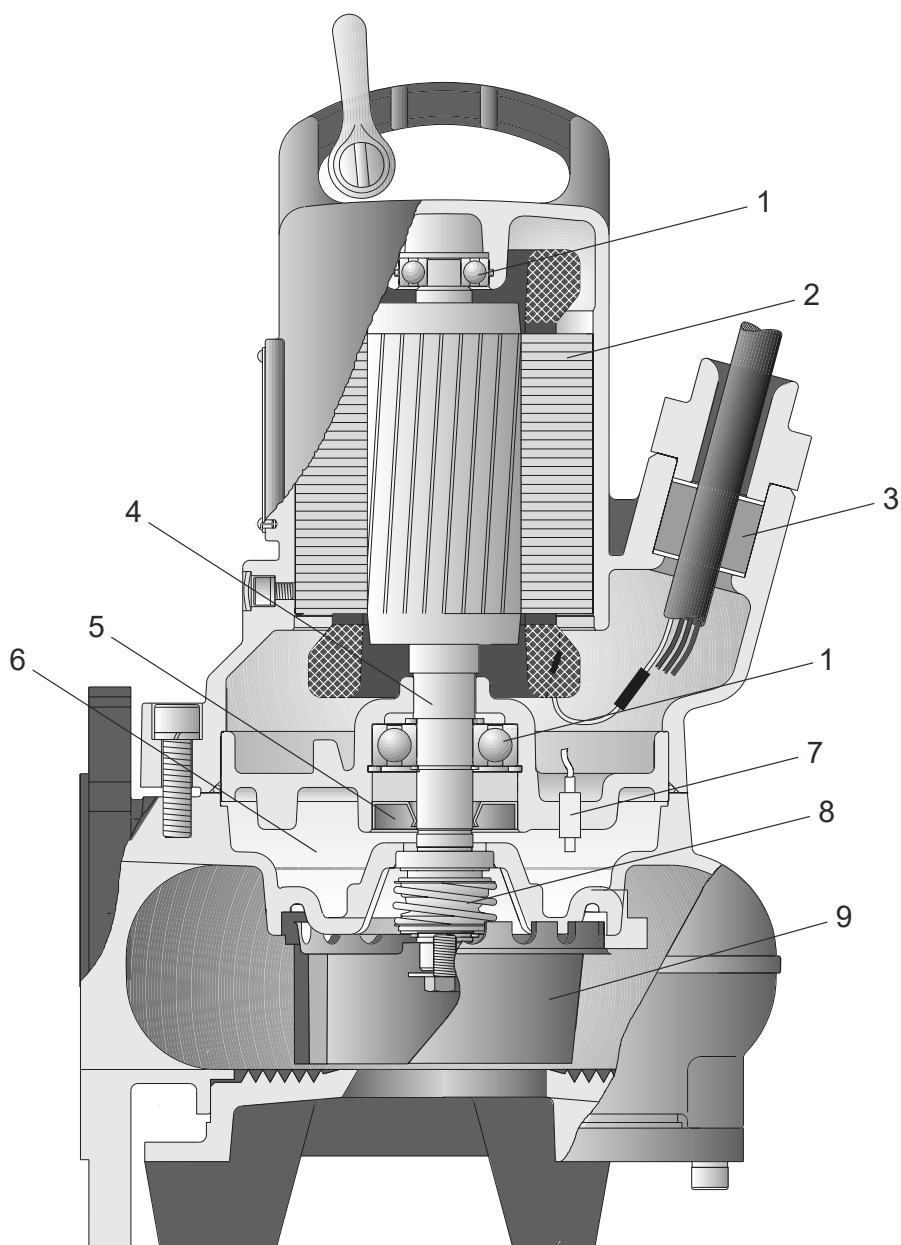
- 1 Versione FM
 2 Versione CSA (standard Canada)

Tabella 4. Legenda (FM e CSA)

Legenda	Descrizione	Dati
Modello (FM)	Tipo di motore	
Modello (CSA)	Tipo di pompa	
Pompa	Tipo di pompa	
#####	N° elemento	
Sn	N° di serie	
N°	N° elemento	
xx/xxxx	Data di produzione (settimana/anno)	
Volt	Tensione nominale	V
P2	Potenza nominale in uscita	kW
F.L.Ampere	Ampere a pieno carico	A
Hz	Frequenza	
Ph	Numero di fasi	
Giri/min	Velocità	giri/min
Dia gir.	Diametro della girante	mm
▽Max	Profondità max. di sommersione	m
Flusso Max	Scarico nominale	m ³ h
Hmax	Testa max.	m

8. Caratteristiche progettuali generali

AS è una pompa sommersa per acque luride e acqua di scarico. Il motore impermeabile, incapsulato e a tenuta di pressione dell'acqua e la sezione della pompa formano una struttura compatta, robusta e modulare.



- 1 Cuscinetti a sfera lubrificati a vita
- 2 Motore con sensore termico nell'alloggiamento del motore riempito d'aria
- 3 Ingresso cavi a tenuta stagna
- 4 Albero in acciaio inox
- 5 Guarnizione a labbro
- 6 Camera di tenuta
- 7 Sensore di perdite (DI)
- 8 Guarnizione meccanica Sic/Sic
- 9 Girante - Versione Contrablock

9. Pesi

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

9.1. AS - 50 Hz

Tabella 5.

AS		Staffa del pedistallo ed elementi di fissaggio (kg)	Supporti orizzontali (kg)	Supporto della pompa trasportabile (kg)	Pompa* (kg)
0530	S12/2W, S12/2D, S17/2D	2	n.d.	n.d.	34
	S26/2D	2	n.d.	n.d.	40
0630	S10/4W, S13/4D	3	1,2	2,7	37
	S22/4D	3	1,2	2,7	42
0631	S12/2W, S12/2D, S17/2W, S17/2D	3	n.d.	3,5	38
	S30/2D	3	n.d.	3,5	46
0641	S30/2D	3	n.d.	3,5	42
0830	S10/4W, S13/4D	2	1,2	2,7	40
	S22/4D	2	1,2	2,7	42
0831	S22/4D	2	6,5	6,0	45
0840	S12/2W, S12/2D, S17/2D	2	1,2	n.d.	35
	S26/2D	2	1,2	n.d.	40
0841	S13/4D	2	6,5	6,0	41
	S22/4D	2	6,5	6,0	56

*Con cavo da 10 m

9.2. AS - 60 Hz

Tabella 6.


AS		Staffa del piedistallo ed elementi di fissaggio (kg)	Supporti orizzontali (kg)	Supporto della pompa trasportabile (kg)	Pompa* (kg)
0530	S16/2W, S16/2D, S18/2W, S18/2D	2	n.d.	n.d.	34
	S30/2D	2	n.d.	n.d.	40
0630	S10/4W, S10/4D, S16/4D	3	1,2	2,7	37
	S25/4D	3	1,2	2,7	42
0631	S16/2W, S16/2D, S18/2W, S18/2D	3	n.d.	3,5	38
	S35/2D	3	n.d.	3,5	46
0641	S35/2D	3	n.d.	3,5	42
0830	S10/4W, S10/4D, S16/4D	2	1,2	2,7	40
	S25/4D	2	1,2	2,7	42
0831	S25/4D	2	6,5	6,0	55
0840	S16/2W, S16/2D, S18/2W, S18/2D	2	1,2	n.d.	35
	S30/2D	2	1,2	n.d.	40
0841	S16/4D	2	6,5	6,0	48
	S25/4D	2	6,5	6,0	57

*Con cavo da 10 m

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
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.

Concetti correlati

[Disegni della targhetta identificativa](#) a pagina 10

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
	<p>Tensione pericolosa</p> <p>La pompa deve essere sollevata solo dal relativo cappio di sollevamento e mai tirando dal cavo di alimentazione.</p>


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

	ATTENZIONE
	<p>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 elettricamente le pompe.</p>

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 allargarsi.

	ATTENZIONE
	<p>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.</p>



11. Configurazione e installazione

Queste pompe sono progettate o per l'installazione verticale in pozzi umidi su un piedistallo fisso o come trasportabili su un supporto della pompa. Le pompe sono anche adatte per un'installazione a secco in orizzontale o verticale (ad eccezione di 0631, 0641) o in verticale (solo 0831, 0841).



Occorre rispettare le normative della DIN 1986, come anche le norme locali nell'installazione della pompa.

Si devono rispettare le seguenti linee guida quando si imposta il punto di spegnimento inferiore.

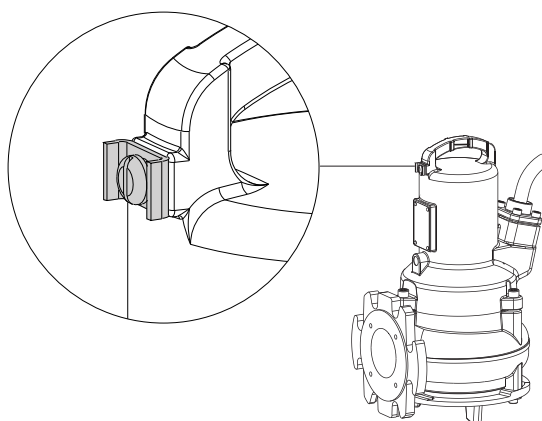
- Occorre prestare attenzione al fatto che durante l'accensione e il funzionamento, la sezione idraulica sia piena d'acqua (installazione a secco) o, in alternativa, che sia sommersa o sott'acqua (installazione a umido). Altri tipi di funzionamento, ad es. il funzionamento con aspirazione alternata o 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
	<p>Tensione pericolosa</p> <p>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.</p>

11.1. Collegamento equipotenziale

	 PERICOLO
	<p>Tensione pericolosa</p> <p>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).</p>


11.1.1. Punto di connessione



11.2. Linea di scarico

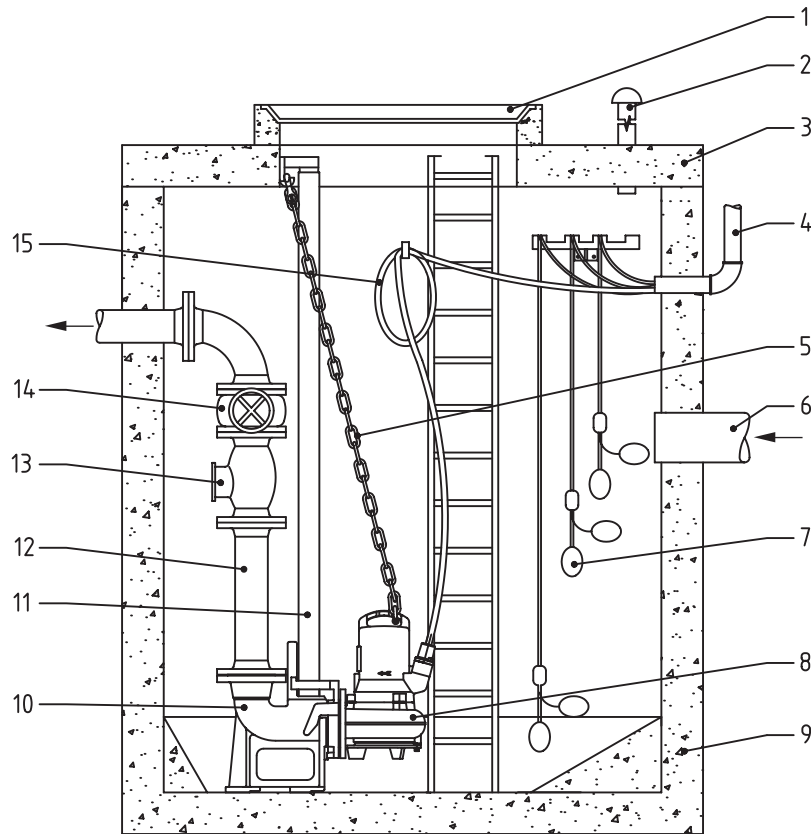
La linea di scarico deve essere installata in conformità con le normative pertinenti. La norma DIN 1986/100 e EN 12056 si applica in particolare a quanto segue:

- 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
	<p>La linea di scarico deve essere installata in modo che non sia influenzata dal freddo.</p>

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 | Guaina per la canalina dei cavi 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 l'uso del kit di supporto Sulzer, come sotto specificato per lo specifico modello AS (il foglietto di assemblaggio è fornito nel kit).

AS	Dimensioni	Codice componente
0530	2" senza tubo curvato	62320560
0630, 0631, 0641	DN 65: tubo curvato a 90° pressofuso	62320673
0830, 0831, 0840, 0841	DN 80 senza tubo curvato	62320557
	DN 80: tubo curvato a 90° pressofuso	62320649
	DN 80: tubo curvato a 90° pressofuso (collegamento a innesto/gancio)	62320650

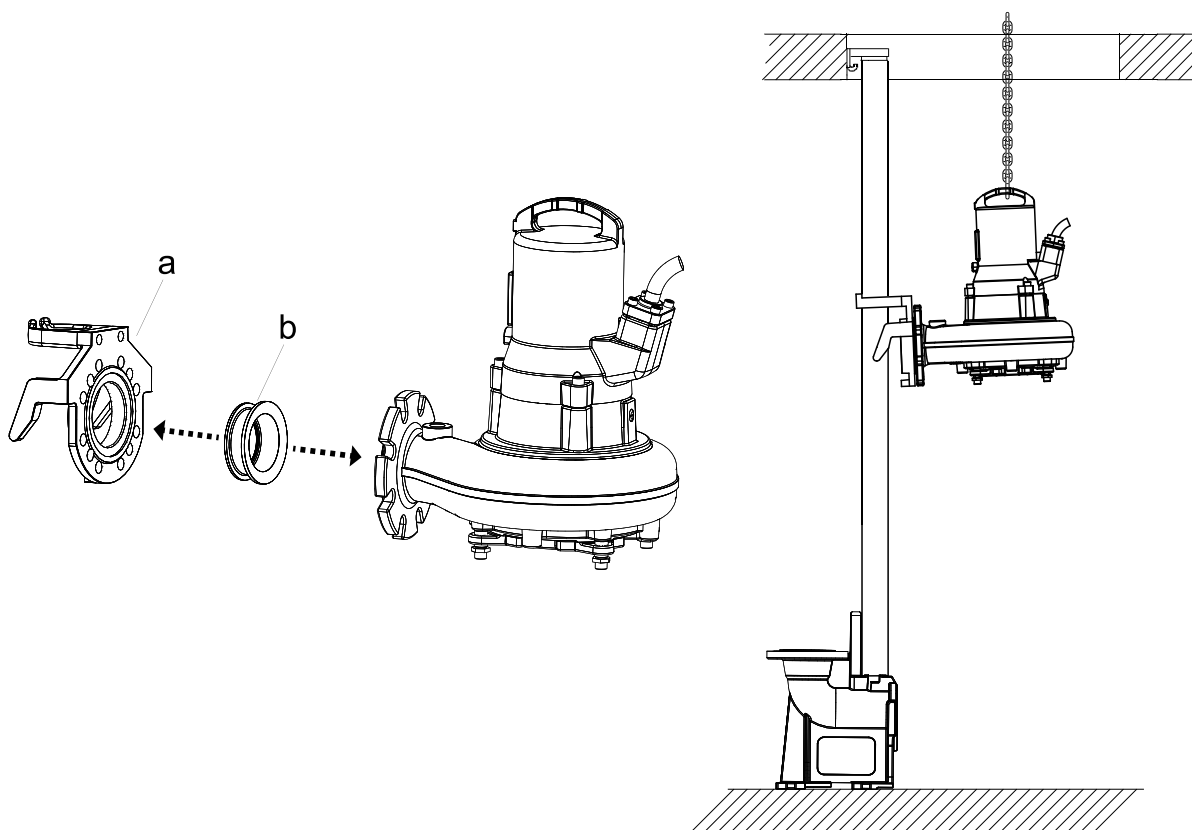
Occorre prestare particolare attenzione a:

- 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.

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. 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.

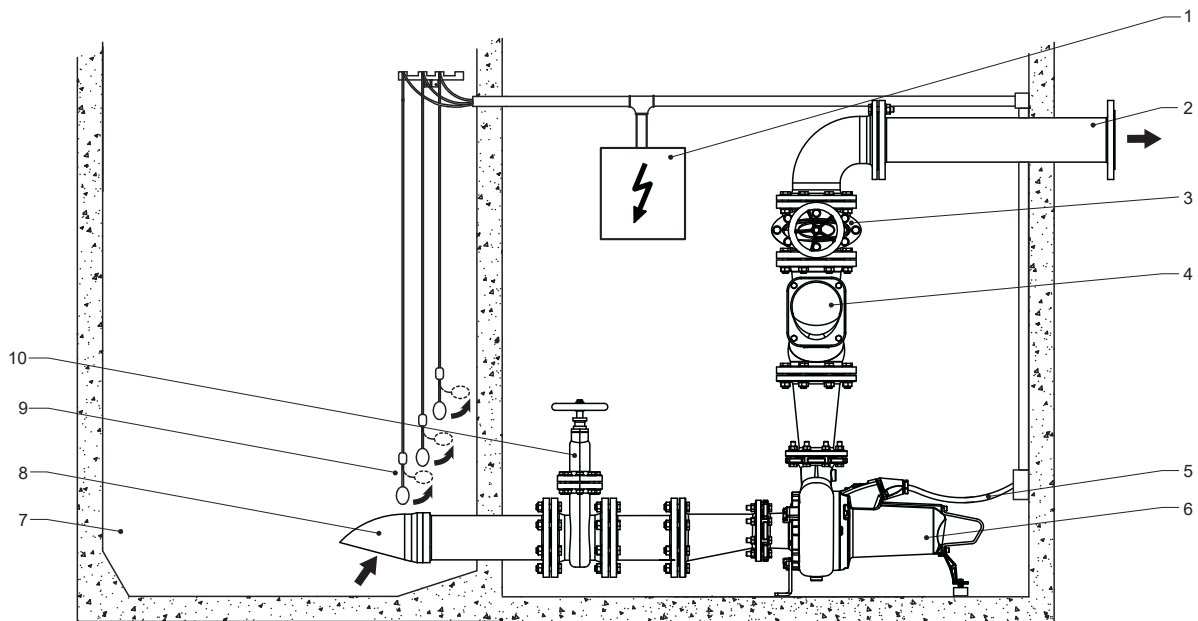
11.3.1.1. Abbassamento della pompa sulla guida

Informazioni su questa attività



Procedura

1. Montare la staffa di accoppiamento del piedistallo (a) e la guarnizione (b) sulla flangia di scarico della pompa.
2. Montare una catena e un grillo 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.
3. Abbassare lentamente la pompa lungo la il binario di guida con un angolo ridotto.
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.

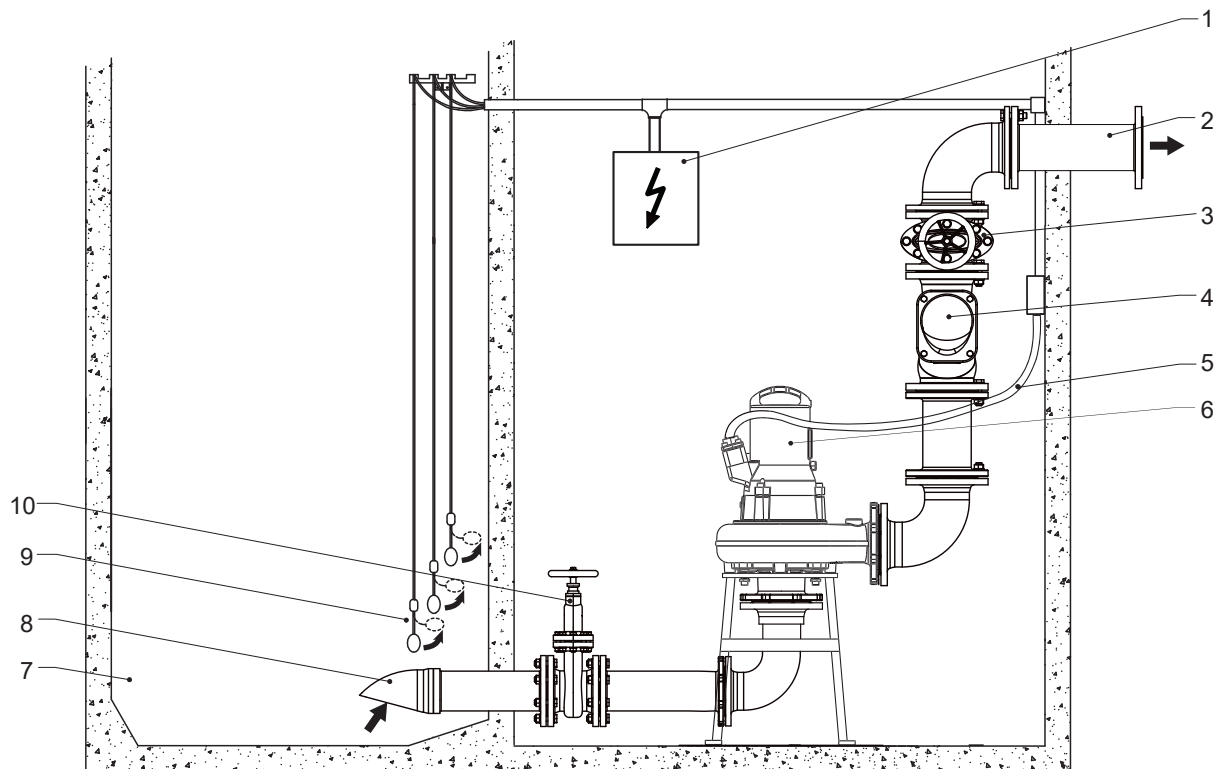
11.3.2. Installazione a secco**Orizzontale**

La pompa viene installata mediante uso del kit di supporto orizzontale Sulzer, come specificato per il particolare modello (il foglietto di assemblaggio 15975757 è fornito nel kit).

Tabella 7.

AS	Codice componente
0630, 0830, 0840	62665103
0831, 0841	61825001

Verticale



- 1 Pannello di controllo
- 2 Linea di scarico
- 3 Valvola a saracinesca
- 4 Valvola di non ritorno
- 5 Cavo di alimentazione dal motore al pannello di controllo
- 6 Pompa
- 7 Vasca di raccolta
- 8 Linea di ingresso
- 9 Interruttore flottante a sfera
- 10 Valvola a saracinesca

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.



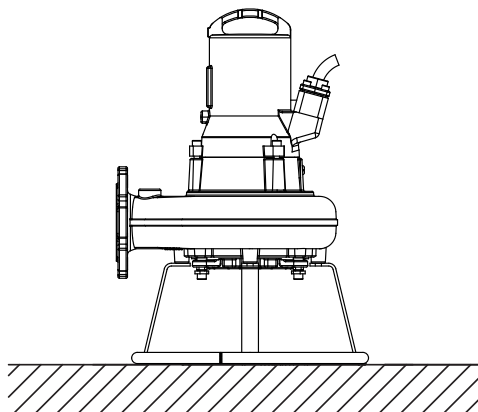
AVVERTENZA

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 è montata a un supporto della pompa.

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

	PERICOLO
	<p>Tensione pericolosa Predisporre lo scorrimento dei cavi in modo che questi non siano attorcigliati o rovinati.</p>
	PERICOLO
	<p>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.</p>

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'equilibrio, 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.

Consigliamo vivamente che le unità installate a secco siano risfiate nella vasca attraverso il foro perforato e munito di rubinetto nella voluta.


12. Collegamento elettrico

	 PERICOLO
	<p>Tensione pericolosa</p> <p>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.</p>

	ATTENZIONE
	<p>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.</p>

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
	<p>Tensione pericolosa</p> <p>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.</p>


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
	<p>Tensione pericolosa</p> <p>Rischio di scosse elettriche. Non rimuovere il cavo, né lo scarico della trazione, e non collegare la canalina alla pompa.</p>

	NOTA
	<p>Consultare il proprio elettricista.</p>

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.

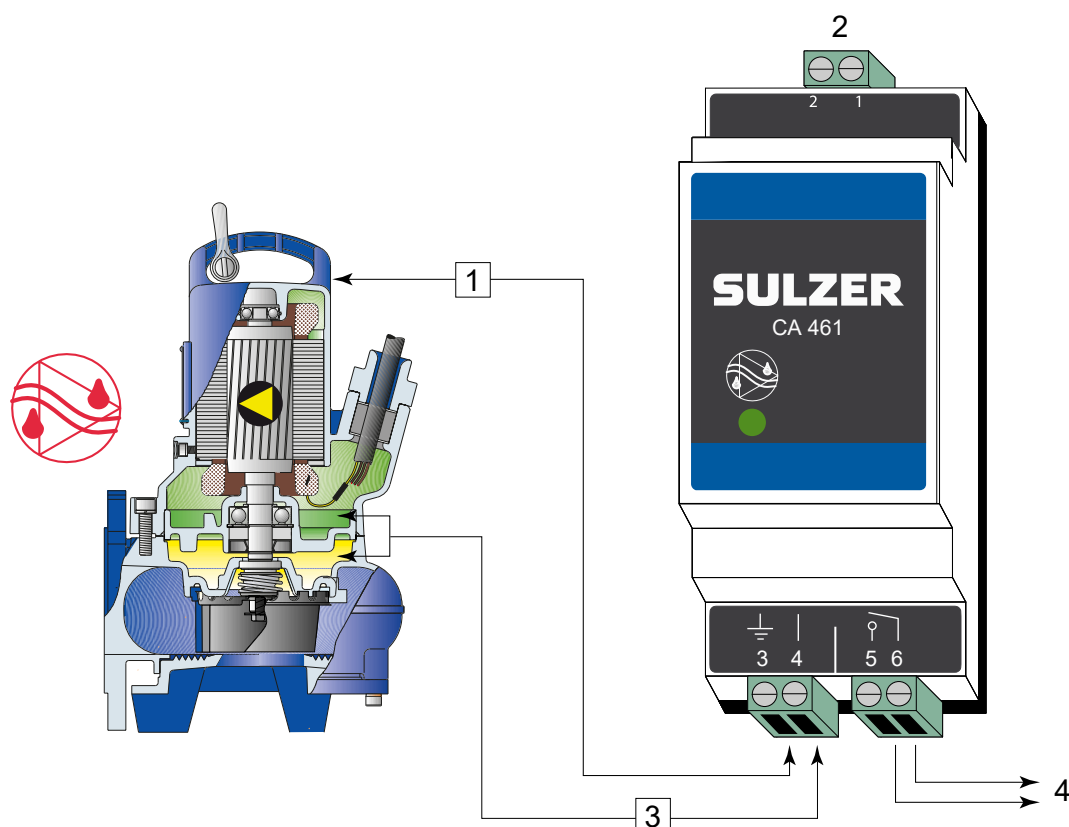
	 PERICOLO
	<p>Tensione pericolosa</p> <p>Questa pompa non è stata progettata per l'uso nelle piscine.</p>

12.1. Monitoraggio della tenuta

Queste pompe possono essere equipaggiate con un sensore di perdite opzionale (DI) per rilevare e avvertire in caso di ingresso di acqua nella camera del motore (non-Ex ed Ex), e nella camera della guarnizione (solo non-Ex). Installato come standard su 60 Hz Ex (FM).

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.

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 trafileamento
- 4 Uscita

Amplificatore elettronico

110 - 230 V AC 50/60 Hz (CSA) - N° componente: 16907010. 18 - 36 VDC, 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 permettere 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.

12.2. Monitoraggio della temperatura

12.2.1. Sensore di temperatura bimetallico

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

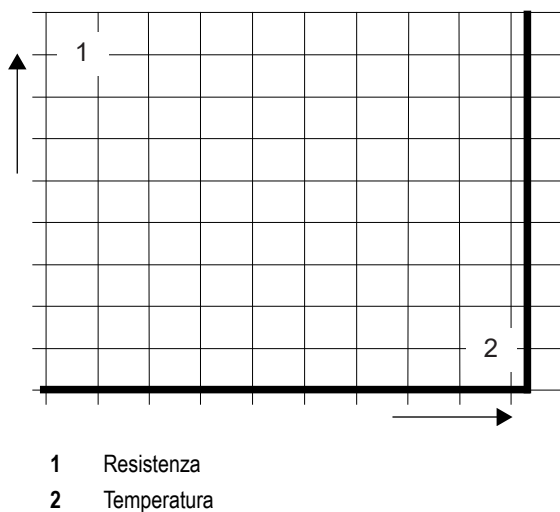


Tabella 8.

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 AC

da 100 V a 500 V ~

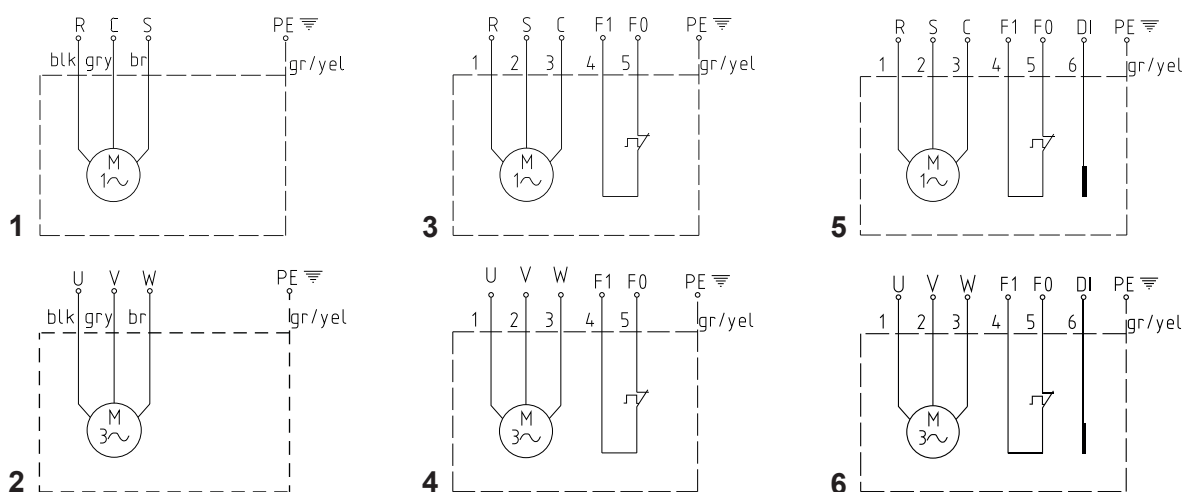
Tensione nominale AC	250 V
Corrente nominale AC $\cos \varphi = 1,0$	2,5 A
Corrente nominale AC $\cos \varphi = 0,6$	1,6 A
Corrente max. di commutazione a I_N	5,0 A



ATTENZIONE

La capacità di commutazione massima dei sensori termici è 5 A, la tensione nominale 250 V. I motori a prova di esplosione che sono collegati agli invertitori di frequenza statici devono essere installati con i termistori. L'attivazione deve essere per mezzo di un dispositivo a relè con termistore protettivo, con numero di approvazione della PTB.

12.3. Diagrammi di cablaggio



1. Cablaggio monofase
2. Cablaggio trifase
3. Cablaggio monofase con limitatore di temperatura
4. Cablaggio trifase con limitatore di temperatura
5. Cablaggio monofase con limitatore di temperatura e sensore di perdite (DI)
6. Cablaggio trifase con limitatore di temperatura e sensore di perdite (DI)

Tabella 9.

Nota:		Nota USA:
U,V,W = Sotto tensione	Di = Sensore di perdite	U, V, W = T1, T2, T3
PE = Terra	F1/F0 = Sensore termico	F1 = 1
gr/yel = Verde / giallo	R = In funzione	F0 = 2
blk = Nero	C = Comune (Neutro)	Di = 3
gry = Grigio	S = Start	
br = Marrone		

	 PERICOLO
	<p>Pericolo di esplosione</p> <p>Le pompe a prova di esplosione possono essere usate solo in zone esplosive con i sensori termici collegati (linee F0 e F1).</p>
	ATTENZIONE
	<p>Con le pompe monofase è estremamente importante utilizzare i condensatori appropriati. L'uso di condensatori non appropriati provoca la bruciatura del motore.</p>

13. Messa in servizio

	 ATTENZIONE
	<p>Tutti i consigli di sicurezza in altre sezioni devono essere rispettati!</p>
	 PERICOLO
	<p>Pericolo di esplosione</p> <p>Nelle zone esplosive, occorre prestare attenzione al fatto che durante l'accensione e il funzionamento delle pompe, la sezione della pompa sia piena d'acqua (funzionamento a secco) o, in alternativa, che sia sommersa o sott'acqua (installazione a umido). Assicurarsi in questo caso di rispettare la sommersione minima indicata nella scheda tecnica. Altri tipi di funzionamento, ad es. il funzionamento con aspirazione alternata o il funzionamento a secco.</p>

Prima della messa in funzione la pompa deve essere controllata 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?

Concetti correlati

[Sfiato della voluta](#) a pagina 22

13.1. Tipi di funzionamento e frequenza di avvio

La serie AS è stata concepita solo per un utilizzo a intermittenza (S3, 25%) a secco e un utilizzo continuo (S1) come pompa sommersa, ma esclusivamente con i livelli minimi di acqua sotto riportati.



Tabella 10.



AS	0530	0630	0631	0641	0830	0831	0840	0841
Livello minimo di acqua (mm)	331	348	346	346	408	445	379	450

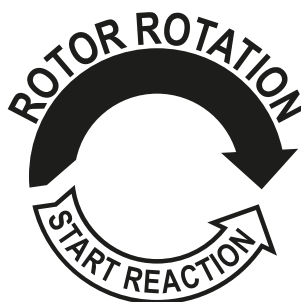
13.2. Direzione di rotazione


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
	<p>La direzione di rotazione può essere modificata solo da una persona qualificata.</p> <p>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!</p>


	 ATTENZIONE
	<p>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.</p>





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

	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.



	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
	<p>La direzione di rotazione può essere modificata solo da una persona qualificata.</p> <p>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.</p>



14. Manutenzione e assistenza

	 PERICOLO
	<p>Tensione pericolosa</p> <p>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.</p>

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


	AVVERTENZA
	<p>Liquido caldo</p> <p>La temperatura del refrigerante può arrivare a 60 °C in normali condizioni operative.</p>
	ATTENZIONE
	<p>Le istruzioni di manutenzione qui fornite non sono concepite per riparazioni "fai da te", in quanto sono richieste conoscenze specifiche.</p>

14.1. Istruzioni generali di manutenzione

Le pompe sommergibili 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 la pompa sia stata collegata e azionata in conformità con le istruzioni operative. Qualora ad ogni modo dovesse presentarsi un malfunzionamento, non improvvisare, ma chiedere supporto al proprio reparto Sulzer di assistenza clienti. Questo vale in particolare se la pompa viene continuamente spenta a seguito di un sovraccarico di corrente nel pannello di controllo, dai sensori termici del sistema di controllo termico, oppure dal sensore di perdite (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. Per i dettagli sugli intervalli di assistenza specificati contattare il proprio centro di assistenza Sulzer di zona. Un contratto di assistenza con il nostro reparto di assistenza garantirà la migliore assistenza tecnica.

Quando si eseguono 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.

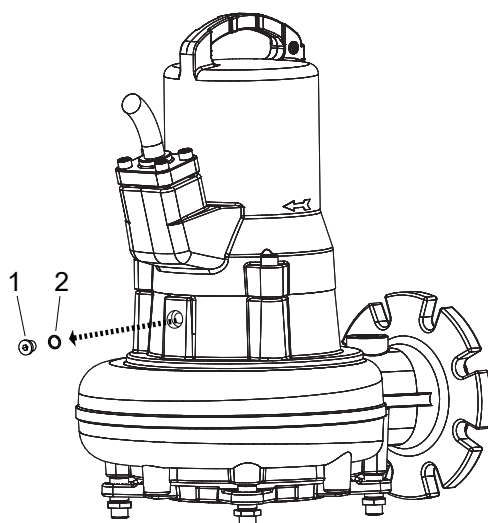
	ATTENZIONE
	<p>I lavori di riparazione su motori anti-deflagranti possono essere eseguiti solo in officine autorizzate da personale qualificato e con l'uso di pezzi originali forniti dal produttore. In caso contrario decadono le autorizzazioni Ex. Informazioni tecniche dettagliate sono disponibili nella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

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

14.2. Riempimento e scarico dell'olio

La camera di tenuta tra il motore e la sezione idraulica è stata riempita di olio lubrificante presso il produttore. Un cambio dell'olio è necessario solo se si verifica un guasto.

Olio: bianco ISO VG8 - VG10



14.3. Quantità di olio (litri)

Tabella 11.

Tipo di pompa	Motore		Litri
	50 Hz	60 Hz	
AS 0530	S12/2	S16/2	0,48
AS 0530	S17/2	S18/2	0,48
AS 0530	S26/2	S30/2	0,48
AS 0630	S10/4	S10/4	0,56
AS 0630	S13/4	S16/4	0,56
AS 0630	S22/4	S25/4	0,56
AS 0631	S12/2	S16/2	0,48
AS 0631	S17/2	S18/2	0,48
AS 0631	S30/2	S35/2	0,48
AS 0641	S30/2	S35/2	0,48
AS 0830	S10/4	S10/4	0,56
AS 0830	S13/4	S16/4	0,56
AS 0830	S22/4	S25/4	0,56
AS 0831	S22/4	S25/4	0,56
AS 0840	S12/2	S16/2	0,48
AS 0840	S17/2	S18/2	0,48
AS 0840	S26/2	S30/2	0,48
AS 0841	S13/4	S16/4	0,56
AS 0841	S22/4	S25/4	0,56

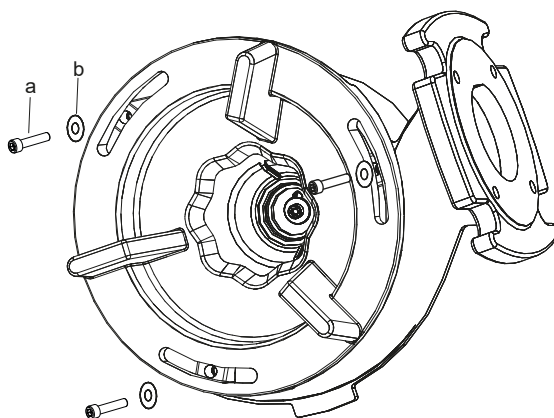
14.4. Regolazione della piastra inferiore (Contrablock)

All'atto della produzione, la piastra inferiore del Contrablock viene installata nella volta con la corretta distanza di gioco corretta tra la girante e la piastra inferiore (per prestazioni ottimali max. 0,2 mm).

14.5. Reimpostazione della distanza del gioco in base all'usura

14.5.1. AS 0641 e 0840

Informazioni su questa attività

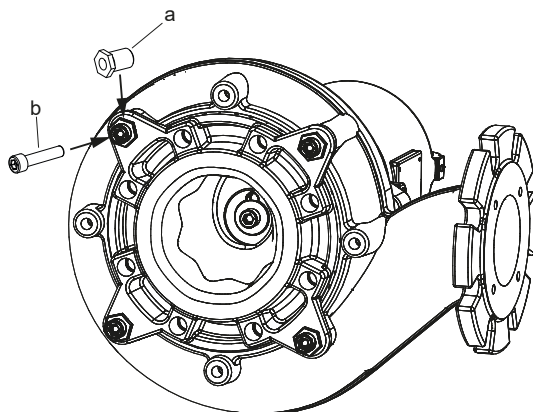


Procedura

1. Allentare le tre viti di fissaggio (a) e le rondelle (b).
2. Ruotare la piastra inferiore in senso antiorario per abbassarla fino a quando non sia a contatto con la girante.
3. Ruotare la piastra inferiore in senso orario fino a quando non ci siano da 0,3 mm a 0,5 mm di gioco tra di essa e la girante.
4. Stringere le viti di fissaggio a 17 Nm.
5. Controllare che la girante ruoti liberamente.

14.5.2. AS 0831 e 0841

Informazioni su questa attività




Procedura

1. Allentare le quattro viti di fissaggio (b).

2. Ruotare le quattro viti di regolazione (a) in senso antiorario fino a quando non ci sia contatto tra la piastra inferiore e la girante.
3. Ruotare le viti di regolazione in senso orario fino a quando non ci siano da 0,3 mm a 0,5 mm di gioco tra la piastra inferiore e la girante.
4. Stringere le viti di fissaggio a 33 Nm. 5. Controllare che la girante ruoti liberamente.

14.6. Cuscinetti e tenute meccaniche

Queste pompe sono dotate di cuscinetti a sfera lubrificati a vita. Le tenuta dell'albero tra il motore e la sezione idraulica è realizzata per mezzo di una guarnizione meccanica (Sic/Sic). La tenuta sul lato del motore è svolta da una guarnizione a labbro lubrificazione ad olio.

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



14.7. Sostituzione del cavo di alimentazione

	 PERICOLO
	<p>Tensione pericolosa</p> <p>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.</p>

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
	<p>Tensione pericolosa</p> <p>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.</p>

14.8.2. Istruzioni per il personale di assistenza

Informazioni su questa attività


	 PERICOLO
	<p>Tensione pericolosa</p> <p>La pompa deve essere isolata dall'alimentazione di energia prima di rimuoverla dall'installazione</p>

	 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. Usare delle pinze per pompe al fine di controllare la presenza di brandelli, ecc. sull'ingresso e sullo scarico della voluta, e tentare di ruotare la girante a mano per controllare l'eventuale presenza di qualcosa di inceppato dietro di essa.

	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 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 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.
7. Rimontare la piastra di fondo

	ATTENZIONE
	Lo spazio vuoto della piastra di fondo deve essere controllato e regolato se necessario. 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.

Concetti correlati

[Dispositivi di protezione individuale](#) a pagina 7

[Sollevamento](#) a pagina 15

[Regolazione della piastra inferiore \(Contrablock\)](#) a pagina 32



14.9. 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.

15. Guida alla risoluzione dei problemi

Tabella 12.

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⁾
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.		

	<p data-bbox="767 264 995 304"> ATTENZIONE</p> <p data-bbox="320 331 1417 383">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.</p>
---	--

Concetti correlati

[Regolazione della piastra inferiore \(Contrablock\)](#) a pagina 32

16. Dettagli aziendali

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

Telefono: +353 53 91 63 200

Sito web: www.sulzer.com