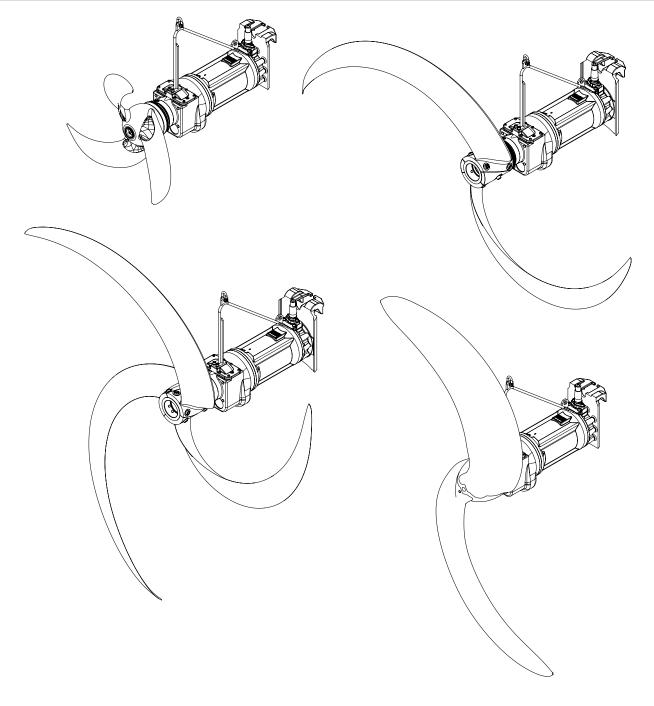


# **Generatore di flusso tipo ABS XSB 900 - 2750**



6006469-03 (11.2024)

it

# Istruzioni per l'installazione e per l'uso

# Istruzioni per l'installazione e per l'uso (Traduzione delle istruzioni originali)

per acceleratore di flusso ABS

# **XSB 900 M**

XSB 931 M	XSB 932 M	XSB 933 M	XSB 934 M	
XSB 2500 M				
XSB 1621 M	XSB 1821 M	XSB 2021 M	XSB 2221 M	XSB 2521 M
XSB 1622 M	XSB 1822 M	XSB 2022 M	XSB 2222 M	XSB 2522 M
XSB 1623 M	XSB 1823 M	XSB 2023 M	XSB 2223 M	XSB 2523 M
XSB 1624 M	XSB 1824 M	XSB 2024 M	XSB 2224 M	XSB 2524 M
XSB 1625 M	XSB 1825 M	XSB 2025 M		XSB 2525 M
XSB 2750 LX				
XSB 1431 LX	XSB 2231 LX	XSB 2531 LX	XSB 2731 LX	
	XSB 2232 LX	XSB 2532 LX	XSB 2732 LX	
	XSB 2233 LX	XSB 2533 LX	XSB 2733 LX	

# Indice

1	Informazioni generali	4
1.1	Introduzione	4
1.2	Uso previsto	4
1.3	Limiti d'impiego degli acceleratori di flusso ABS	4
1.4	Settori d'impiego degli acceleratori di flusso ABS	
1.4.1	Condizioni speciali per un uso sicuro	5
1.5	Codici identificativi XSB	
1.6	Dati tecnici	6
1.6.1	Dati tecnici 50 Hz	6
1.6.2	Dati tecnici 60 Hz	8
1.7	Dimensioni	
1.8	Targhetta identificativa	10
2	Sicurezza	11
2.1	Dispositivi di protezione individuale	11
3	Sollevamento, Trasporto e immagazzinaggio	
3.1	Sollevamento	11
3.2	Trasporto	
3.3	Dispositivi di sicurezza per il trasporto	
3.3.1	Protezione dall'umidità dei cavi di collegamento del motore	
3.4	Magazzinaggio dei gruppi	
4	Descrizione del prodotto	
4.1	Descrizione di motore/monitoraggio del motore	13
4.2	Struttura costruttiva	
4.3	Esercizio su convertitori di frequenza	14
5	Installazione	14
5.1	Varianti di installazione	14
5.1.1	Montaggio del basamento	15
5.2	Coppie di serraggio	15
5.2.1	Posizione di montaggio delle rondelle di arresto Nord-Lock®.	15
5.3	Montaggio della staffa di sollevamento	15
5.4	Controllo del sistema di accoppiamento	16
5.5	Montaggio delle pale dell'elica	18
5.5.1	Montaggio delle pale dell'elica XSB 900 M; XSB 2500 M	18
5.5.2	Montaggio delle pale dell'elica XSB 2750 LX	
5.6	Montaggio dell'ancoraggio del cavo	
5.7	Collegamento elettrico	
5.7.1	Schemi di collegamento del motore standard, intervallo di tensione di rete 380-420V, 50Hz/480V, 60Hz	
5.7.2	Schemi di collegamento del VFD, intervallo di tensione di rete 400 V / 690 V	
5.7.3	Collegamento del cavo EMC nell'armadio ci comando	
5.7.4	Funzionamento con variatori di frequenza (VFD)	
5.7.5	Assegnazione dei conduttori	
5.7.6	Collegamento dei fili del circuito di controllo	
5.7.7	Motorino di avviamento soft (opzionale)	
5.8	Controllo del senso di rotazione	
5.8.1	Cambiamento del senso di rotazione	
5.9 <b>c</b>	Collegamento della sorveglianza di tenuta nell'impianto di comando	
6	Messa in servizio	
7	Manutenzione	29

# 1 Informazioni generali

#### 1.1 Introduzione

Le presenti Istruzioni per il montaggio e per l'uso e il libretto separato Istruzioni di sicurezza per i prodotti Sulzer modello ABS contengono indicazioni e istruzioni di sicurezza fondamentali da rispettare per il trasporto, l'installazione, il montaggio e la messa in servizio. Perciò è indispensabile che prima di cominciare il montatore e il personale specializzato incaricato/il gestore le leggano e che siano sempre disponibili sul luogo d'impiego del gruppo/dell'impianto.



Le avvertenze di sicurezza la cui mancata osservanza comporta pericoli per le persone sono contrassegnate da un simbolo di pericolo generale.



Un'avvertenza per tensione elettrica pericolosa viene contrassegnata con il presente simbolo.



Un'avvertenza per pericolo di esplosione viene contrassegnata con il presente simbolo.

#### **ATTENZIONE**

Compare in caso di avvertenze di sicurezza la cui mancata osservanza comporta pericoli per il gruppo e per il suo funzionamento.

#### AVVERTENZA Viene utilizzata per informazioni importanti.

I riferimenti alle figure, per es. (3/2), indicano con la prima cifra il numero della figura e con la seconda cifra il numero di posizione nella figura stessa.

## 1.2 Uso previsto

I gruppi Sulzer sono costruiti secondo lo stato dell'arte e le regole tecniche di sicurezza riconosciute. Un uso diverso da quello previsto può tuttavia comportare pericoli per l'incolumita dell'utente o di terzi oppure danni alla macchina o ad altri beni materiali.

I gruppi Sulzer possono essere utilizzati esclusivamente in uno stato tecnicamente ineccepibile e in confomità con la destinazione d'uso, con la consapevolezza della sicurezza e dei potenziali pericoli e come indicato nelle **istruzioni per il montaggio e per l'uso!** Un impiego diverso o più esteso vale come non conforme all'uso previsto.

Il costruttore/fornitore non risponde di danni che ne derivano. Delle conseguenze che derivano da tale uso risponde solo l'utente. In caso di dubbio il tipo di uso previsto deve essere autorizzato da parte di **Sulzer**.

In caso di anomalia i gruppi Sulzer devono essere messi immediatamente fuori funzione e assicurati. Occorre porre subito rimedio all'anomalia. In tal caso informare il servizio clienti di Sulzer.

### 1.3 Limiti d'impiego degli acceleratori di flusso ABS

Gli acceleratori di flusso sono disponibili sia nella versione standard che in quella a protezione antideflagrante (ATEX II 2G Ex h db IIB T4 Gb) a 50 Hz secondo gli standard (DIN EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN ISO 80079-36. EN ISO 80079-37. EN 60079-0:2012 + A11:2018. EN 60079-1:2014. EN ISO 12100 : 2010).

Limiti d'impiego: La temperatura ambiente è 0 °C a + 40 °C / 32 °F a 104 °F

Profondità d'immersione fino a massimo 20 m

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

ATTENZIONE

In caso di lunghezze dei cavi < 20 m si riduce corrispondentemente la massima profondità d'immersione! In casi speciali è possibile una profondità d'immersione > 20 m. Non è però consentito superare il numero massimo di avviamenti secondo la scheda tecnica dei motori. Tale impiego richiede l'autorizzazione scritta da parte della ditta costruttrice Sulzer.



Questi gruppi non possono funzionare con fluidi combustibili o esplosivi!



In zone a rischio di esplosione è consentito impiegare esclusivamente gruppi nella versione con protezione antideflagrante!

#### Funzionamento delle versioni a protezione antideflagrante

In zone a rischio di esplusione è necessario assicurarsi che all'accensione e per ogni modalità di funzionamento dei gruppi con protezione antideflagrante il gruppo sia coperto dall'acqua o sia sommerso. Non sono consentite altre modalità di funzionamento, quali ad esempio il funzionamento ad aspirazione o a secco.

Il controllo di temperatura degli acceleratori di flusso deve avvenire con un termistore bimetallico o un conduttore a freddo ai sensi di DIN 44082 e un interruttore conforme alla direttiva 2014/34/EU del quale sia stata testata l'idoneità di funzionamento.

ATTENZIONE Gli XSB con omologazione ATEX II 2Gk Ex h db IIB T4 Gb non hanno l'opzione

sensore di perdite (DI) nella camera olio del riduttore.

AVVERTENZA 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. Funzionamento delle versioni a protezione antideflagrante

### Funzionamento delle versioni a protezione antideflagrante

È necessario assicurarsi che il motore degli acceleratori di flusso durante l'avviamento e il funzionamento sia sempre completamente sommerso!

I motori devono essere protetti da un dispositivo per il controllo diretto della temperatura che consiste di un termistore montato nell'avvolgimento (conduttore a freddo DIN 44082) e di un interruttore conforme alla direttiva 2014/34/EU e FM 3610 del quale sia stata testata l'idoneità di funzionamento.

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.

Le versioni antideflagranti devono essere utilizzate senza eccezioni solo per frequenze inferiori o uguali alla frequenza di rete di 50 Hz indicata sulla targhetta.

# **ATTENZIONE**

Le unità classificate ATEX e FM sono approvate per l'uso in aree pericolose e sono dotate di una targhetta contenente i dati tecnici e la certificazione Ex. Se un'unità classificata come Ex è sottoposta a manutenzione o riparata all'interno di un'officina non certificata Ex, non deve più essere utilizzata in zone pericolose. Se presente, la targhetta Ex deve essere rimossa e sostituita da una versione standard. Tutti i componenti e le dimensioni rilevanti per le aree Ex sono disponibili nel manuale dell'officina.

## 1.4 Settori d'impiego degli acceleratori di flusso ABS

Gli accelleratori di flusso ABS della serie XSB 900 - XSB 2750 sono adatti per la miscelazione, l'agitazione e la circolazione di fluidi di impianti di depurazione comunali e dell'industria.

# 1.4.1 Condizioni speciali per un uso sicuro

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

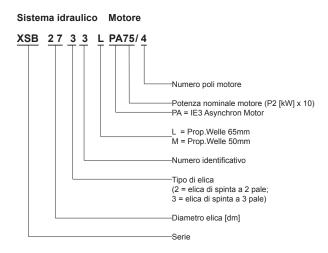


Fig. 1 Codici identificativi XSB

## 1.6 Dati tecnici

Il livello di pressione acustica massima di tutti i gruppi della serie XSB è pari a 70 dB(A). A seconda del tipo di installazione è possibile superare il valore massimo del livello di pressione acustica di 70 dB(A) o il livello di pressione acustica misurato.

# ATTENZIONE Temperatura massima del fluido durante il funzionamento continuo = 40 °C/104 °F a gruppo sommerso.

### 1.6.1 Dati tecnici 50 Hz

E	Elica				Мо	tore 50 Hz				Peso
Tipo di accelera- tore di flusso	Diametro elica	Numero di giri	Potenza assorbi- tanominale P <sub>1</sub>	Potenza erogata nominale P <sub>P</sub>	Tipo di avvia- mento: diretto (D.O.L.)	Tipo di avvia- mento: stella/ triangolo	Corrente nomi- nale a 400 V	Corrente di av- viamento a 400 V	Tipo di cavo	Peso comples- sivo
	[mm]	[1/min]	[kW]	[kW]			[A]	[A]		[kg]
XSB 931 M	900	86	0,7	0,6	•		2,4	-	1	226
XSB 932 M	900	108	1,4	1,2	•		3,8	-	1	238
XSB 933 M	900	121	2,2	1,9	•		4,6	-	1	243
XSB 934 M	900	134	2,8	2,4	•		7,6	-	2	226
XSB 1431 LX	1400	86	5,8	5,0		•	12,5	-	3	278
XSB 1621 M	1600	47	0,9	0,7	•		2,4	-	1	300
XSB 1622 M	1600	54	1,5	1,3	•		3,8	-	1	305
XSB 1623 M	1600	61	2,3	2,0	•		4,6	-	1	310
XSB 1624 M	1600	68	3,3	2,8		•	7,6	-	2	305
XSB 1625 M	1600	87	5,3	4,6			12,5		3	300
XSB 1821 M	1800	42	1,0	0,8	•		2,4	-	1	305
XSB 1822 M	1800	47	1,4	1,2	•		3,8	-	1	300
XSB 1823 M	1800	53	1,7	1,5	•		3,8	-	1	300
XSB 1824 M	1800	61	3,1	2,7		•	7,6	-	2	305
XSB 1825 M	1800	64	3,8	3,3		•	8,4	-	2	305
XSB 2021 M	2000	39	1,3	1,1	•		3,8	-	1	305

E	Elica				Mo	tore 50 Hz				Peso
Tipo di accelera- tore di flusso	Diametro elica	Numero di giri	Potenza assorbi- tanominale P <sub>1</sub>	Potenza erogata nominale P <sub>p</sub>	Tipo di avvia- mento: diretto (D.O.L.)	Tipo di avvia- mento: stella/ triangolo	Corrente nomi- nale a 400 V	Corrente di av- viamento a 400 V	Tipo di cavo	Peso comples- sivo
	[mm]	[1/min]	[kW]	[kW]			[A]	[A]		[kg]
XSB 2022 M	2000	47	1,9	1,6	•		4,6	-	1	310
XSB 2023 M	2000	53	2,4	2,1	•		4,6	-	1	310
XSB 2024 M	2000	60	3,6	3,1		•	7,6	-	2	305
XSB 2025 M	2000	64	4,2	3,6		•	8,4	-	2	305
XSB 2221 M	2200	39	1,3	1,1	•		3,8	-	1	305
XSB 2222 M	2200	47	1,9	1,6	•		4,6	-	1	310
XSB 2223 M	2200	53	2,8	2,4	•		4,6	-	1	310
XSB 2224 M	2200	61	4,5	3,9		•	11,4	-	2	300
XSB 2231 LX	2200	53	5,3	4,6		•	12,5	-	3	329
XSB 2232 LX	2200	57	6,3	5,5		•	14,9	-	3	344
XSB 2233 LX	2200	60	7,4	6,5		•	14,9	-	3	344
XSB 2521 M	2500	39	1,6	1,4	•		3,8		1	305
XSB 2522 M	2500	43	2,0	1,7	•		4,6		1	310
XSB 2523 M	2500	47	2,5	2,2	•		4,6		1	310
XSB 2524 M	2500	53	3,5	3,0	•		7,6		2	305
XSB 2525 M	2500	57	4,3	3,7		•	11,4		2	300
XSB 2531 LX	2500	49	5,3	4,6		•	12,5	-	3	329
XSB 2532 LX	2500	53	6,4	5,6		•	14,9	-	3	344
XSB 2533 LX	2500	57	7,7	6,7		•	14,9	-	3	344
XSB 2731 LX	2750	49	5,5	4,8		•		-	3	315
XSB 2732 LX	2750	53	6,7	5,8		•		-	3	345
XSB 2733 LX	2750	57	8,0	7,0		•		-	3	345

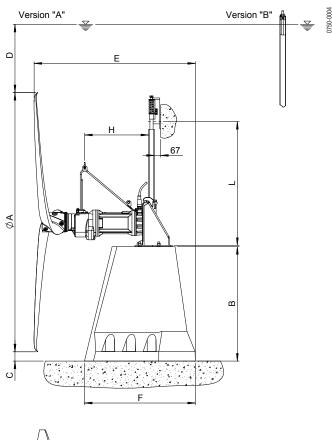
Tipo di cavo:  $1 = 8G \times 1,5$ .  $2 = 10G \times 1,5$ .  $3 = 10G \times 2,5$ . Nella fornitura standard è incluso un cavo da 10 m con estremità libera.

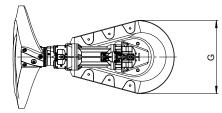
# 1.6.2 Dati tecnici 60 Hz

E	lica				M	Motore 60 Hz				
Tipo di acceleratore di flusso	Diametro elica	Numero di giri	Potenza assorbita nomina- le P₁	Potenza erogata nominale P <sub>p</sub>	Tipo di avviamento: diretto (D.O.L.)	Tipo di avviamento: stella/triangolo	Corrente nominale a 480 V	Corrente di avviamento a 480 V	Tipo di cavo	Peso complessivo
	[mm]	[1/min]	[kW]	[kW]			[A]	[A]		[kg]
XSB 931 M	900	82		0,5	•		2,0	-	1	226
XSB 932 M	900	104		1,1	•		3,2	-	1	238
XSB 933 M	900	130		2,2	•		3,9	-	1	243
XSB 934 M	900	146		2,8	•		6,7	-	2	226
XSB 1431 LX	1400	82		4,3			11,1		2	278
XSB 2231 LX	2200	51		4,3		•	11,1	-	2	329
XSB 2232 LX	2200	56		5,1		•	11,1	-	2	329
XSB 2233 LX	2200	59		6,5		•	12,8	-	2	349
XSB 2531 LX	2500	46		4,0		•	12,5	-	2	329
XSB 2532 LX	2500	51		5,2		•	12,5	-	2	329
XSB 2533 LX	2500	56		6,3		•	14,9	-	2	349
XSB 2731 LX	2750	46		4,2		•	12,5	-	2	315
XSB 2732 LX	2750	51		5,5		•	14,9	-	2	320
XSB 2733 LX	2750	56		6,5		•	14,9	-	2	320

Tipo di cavo:  $1 = 8G \times 1,5$ .  $2 = 10G \times 1,5$ . Nella fornitura standard è incluso un cavo da 10 m con estremità libera.

# 1.7 Dimensioni





		Dimensioni per basamento in calcestruzzo 400/780/1200 mm							
	ØΑ	В	С	D	Е	F	G	Н	
XSB 900M	900	400	234	500	1486	765	508	667	
X 06	900	780	611	500	1624	996	700	667	
_	1600	780	264	900	1480	996	700	667	
XSB 2500M	1800	780	164	1000	1480	996	700	667	
8	2000	780	64	1100	1480	996	700	667	
	1400	1200	757	750	1719	1164	769	686	
XSB 2750LX	2200	1200	357	1200	1719	1164	769	686	
XS 275(	2500	1200	207	1350	1719	1164	769	686	
	2750	1200	82	1500	1719	1164	769	686	

	Dimensioni per basamento in calcestruzzo 1030/2050 mm									
	ØΑ	В	С	D	E	F	G	Н		
XSB 900M	900	1030	864	500	1624	996	700	667		
X 06	900	2050	1884	500	1773	1080	855	667		
	1600	1030	514	900	1480	996	700	667		
	1800	1030	414	1000	1480	996	700	667		
	2000	1030	314	1100	1480	996	700	667		
	2200	1030	214	1200	1480	996	700	667		
XSB 2500M	2500	1030	64	1350	1480	996	700	667		
X8 25(	1600	2050	1534	900	1640	1080	855	667		
	1800	2050	1434	1000	1640	1080	855	667		
	2000	2050	1334	1100	1640	1080	855	667		
	2200	2050	1234	1200	1640	1080	855	667		
	2500	2050	1084	1350	1640	1080	855	667		
	1400	2050	1607	1600	1689	1080	855	686		
XSB 2750LX	2200	2050	1207	2050	1689	1080	855	686		
X\$ 275	2500	2050	1057	2200	1689	1080	855	686		
	2750	2050	932	2350	1689	1080	855	686		

Figura 2 Basamento in calcestruzzo



Version "A" ₩	Version "B" ₩
667 67	
E	

	Quote	Quote della soletta in acciaio da 380/780 mm								
	ØΑ	В	С	D	Е	F	G			
XSB 900M	900	380	210	500	1471	750	400			
X 06	900	780	610	500	1551	952	975			
	1600	780	260	900	1407	952	975			
XSB 2500M	1800	780	160	1000	1407	952	975			
	2000	780	60	1100	1407	952	975			

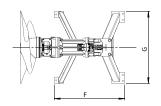


Fig. 3 Soletta in acciaio

# 1.8 Targhetta identificativa

Si consiglia di riportare in *fig. 4* i dati della targhetta originale del gruppo fornito in modo da poterli verificare in qualsiasi momento.

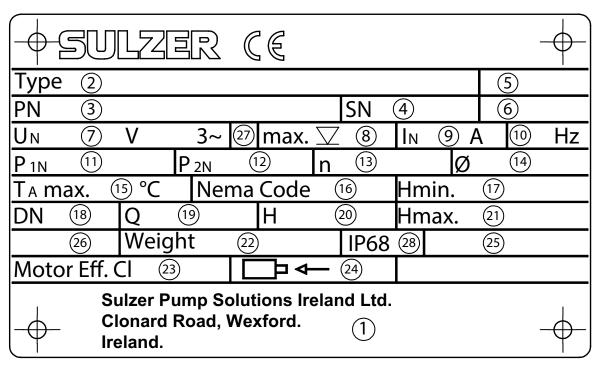


Fig. 4 Targhetta identificativa

# Legenda (Fig. 4)

- 1 Indirizzo
- 2 Denominazione del tipo
- 3 N. art.
- 4 Numero di serie
- 5 Numero di ordine
- 6 Anno di costruzione [mese/anno]
- 7 Tensione nominale
- 8 Max. profondità d'immersione [unità variabile]
- 9 Corrente nominale
- 10 Frequenza
- 11 Potenza (assorbita) [unità variabile]
- 12 Potenza (erogata) [unità variabile]
- 13 N. giri [unità variabile]
- 14 ø elica/girante [unità variabile]

- 15 Temperatura ambiente max. [unità variabile]
- 16 Nema Code Letter (solo per 60 Hz, p.e. H)
- 17 Altezza convogliamento min. [unità variabile]
- 18 Diametro nominale [unità variabile]
- 19 Portata [unità variabile]
- 20 Altezza di convogliamento [unità variabile]
- 21 Altezza di convogliamento max. [unità variabile]
- 22 Peso (senza pezzi montati) [unità variabile]
- 23 Rendimento motore
- 24 Senso di rotazione albero motore
- 25 Modalità operativa
- 26 Livello di rumore
- 27 Connessione di fase
- 28 Di protezione

# AVVERTENZA In caso di domande indicare assolutamente il tipo di gruppo, il numero articolo e il numero del gruppo!

AVVERTENZA A seconda del Paese sono possibili ulteriori targhette identificative.

#### 2 Sicurezza

Le avvertenze di sicurezza e per la tutela della salute generali e specifiche sono descritte in modo dettagliato nelle **Istruzioni di sicurezza per i prodotti Sulzer modello ABS** separate.

In caso di dubbi o di domande relative alla sicurezza contattare in ogni caso preventivamente la ditta costruttrice Sulzer.

## 2.1 Dispositivi di protezione individuale

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

# 3 Sollevamento, Trasporto e immagazzinaggio

### 3.1 Sollevamento

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

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

#### **NOTA BENE**

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 responsibilità 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 BENE

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

## 3.2 Trasporto



Non è consentito sollevare i gruppi dal cavo di collegamento del motore.

I gruppi sono provvisti di una staffa di sollevamento a cui è possibile fissare tramite anelli una catena per il trasporto, il montaggio e lo smontaggio



Tenere conto del peso complessivo dei gruppi! (*Vedi fig. 4*). I mezzi di sollevamento, come gru e catene, utilizzati devono essere dimensionati in maniera sufficiente. Rispettare le norme di prevenzione degli infortuni e le regole tecniche di validità generale!



Assicurare il gruppo contro gli spostamenti accidentali!



Per il trasporto appoggiare il gruppo su una superficie sufficientemente solida, orizzontale in tutte le direzioni.



Non sostare né lavorare sotto ai carichi sospesi!



L'altezza del gancio di sollevamento deve tenere conto dell'altezza complessiva del gruppo e della lunghezza della catena di sollevamento!

## 3.3 Dispositivi di sicurezza per il trasporto

## 3.3.1 Protezione dall'umidità dei cavi di collegamento del motore

I cavi di collegamento del motore sono protetti dalla fabbrica con tubi flessibili/cappucci di protezione termoretraibili contro la penetrazione di umidità in direzione longitudinale.

ATTENZIONE I cappucci di protezione devono essere tolti solo subito prima del collegamento elettrico del gruppo.

In particolare in caso di installazione o di magazzinaggio dei gruppi in depositi che possono allagarsi prima della posa e della connessione del cavo di collegamento del motore, fare attenzione che le estremità e i cappucci di protezione del cavo di collegamento non possano finire sott'acqua.

#### **ATTENZIONE**

Questi cappucci proteggono solo dagli spruzzi d'acqua e non sono pertanto impermeabili! Di conseguenza le estremità dei cavi di collegamento non possono essere sommerse poiché altrimenti può penetrare dell'umidità all'interno del vano morsettiera del motore. In tali casi fissare le estremità dei cavi di collegamento del motore in posizioni protette dall'acqua. Fare qui attenzione a non danneggiare gli isolamenti dei cavi e dei fili!

## 3.4 Magazzinaggio dei gruppi

## **ATTENZIONE**

I prodotti Sulzer devono essere protetti dagli effetti atmosferici come radiazione UV da parte di luce diretta del sole, ozono, alta umidità dell'aria, varie emissioni di polvere (aggressive), da azioni meccaniche esterne, dal gelo ecc. L'imballaggio originale Sulzer con la relativa protezione per il trasporto (se presente dalla fabbrica) garantisce generalmente la protezione ottimale dei gruppi.

Qualora i gruppi siano esposti a temperature inferiori a 0 °C fare attenzione che all'interno del sistema idraulico, del sistema di raffreddamento e di altre cavità non sia presente umidità né acqua. In caso di gelo intenso se possibile i gruppi e il cavo di collegamento non si dovrebbero muovere.

In caso di magazzinaggio a condizioni estreme, per es. in un clima subtropicale o desertico occorre adottare adeguate misure di protezione addizionali. Su richiesta mettiamo volentieri a disposizione del cliente tali misure di protezione addizionali.

#### **AVVERTENZA**

In genere i gruppi Sulzer non richiedono nessun tipo di manutenzione durante il magazzinaggio. Con diverse rotazioni manuali dell'albero sulle superfici di tenuta viene apportato del nuovo olio lubrificante e in tal modo viene garantito un funzionamento a regola d'arte della tenuta meccanica doppia. Il supporto dell'albero del motore non richiede manutenzione.

# 4 Descrizione del prodotto

# 4.1 Descrizione di motore/monitoraggio del motore

#### **Motore**

- Motore trifase asincrono
- Tensione di esercizio: 400 V 3~, 50 Hz/480 V 3~, 60 Hz.
- Classe di isolamento F = 155 °C, grado di protezione IP68.
- Tipo di avviamento: diretto o stella/triangolo a seconda della potenza del motore

## Supporto dell'albero del motore

- Il supporto dell'albero del motore avviene per mezzo di cuscinetti volventi lubrificati a vita che non richiedono manutenzione,
- provvisti dalla parte del fluido di tenuta meccanica doppia in carburo di silicio dipendente dal senso di rotazione.

## Monitoraggio del motore

 Tutti i motori sono dotati di un monitoraggio della temperatura che in caso di surriscaldamento disattiva il motore a immersione. A tal scopo effettuare la relativa connessione del monitoraggio della temperatura nell'impianto di comando.

### Monitoraggio tenuta stagna

 Gli sensore di perdite (DI) (nel vano morsettiera) negli ingranaggi e nel bagno d'olio permettono il monitoraggio della tenuta stagna e tramite uno speciale modulo elettronico (modulo DI Sulzer opzionale) segnalano la penetrazione di umidità nel motore.

#### Esercizio con convertitori di frequenza

 Tutti gli acceleratori di flusso sono adatti, in caso di dimensionamento adeguato, per l'esercizio con convertitori di frequenza. Rispettare la direttiva CEM e le istruzioni per il montaggio e per l'uso del costruttore del convertitore di frequenza!

#### 4.2 Struttura costruttiva

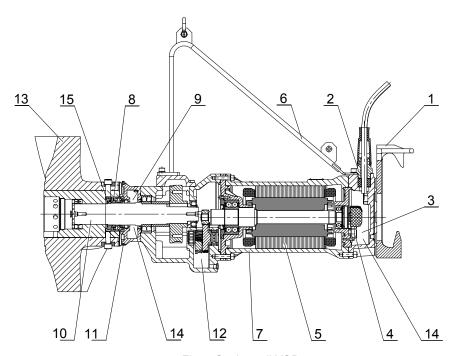


Fig. 5 Sezione di XSB

6006469-03

## Legenda (Fig. 5)

1Supporto9Bagno d'olio2Introduzione del cavo10Albero elica

3 Vano morsettiera 11 Anello di deflezione solidi

4 Guarnizione verso il vano motore 12 Ingranaggi 5 Avvolgimento del motore 13 Elica

6 Staffa di sollevamento con anello 14 Sensore di perdite (DI)

7 Carcassa del motore 15 Collare

8 Tenuta doppia

## 4.3 Esercizio su convertitori di frequenza

La progettazione dello statore e la classi di isolamento dei motori della Sulzer indicano che sono adatti per essere utilizzati con dispositivi a frequenza variabile (VFD), ai sensi della norma IEC 60034-25:2022 / NEMA 61800-2:2005. Nell'esercizio con convertitori di frequenza, occorre tuttavia adempiere alle seguenti condizioni:

- Attenersi alle Direttive di compatibilità elettromagnetica.
- I motori nella versione antideflagrante devono essere dotati di un termistore (PTC) quando vengono azionati in aree a rischio di esplosione (zone 1 e 2 ATEX).
- Le macchine con equipaggiamento antiesplosione vanno utilizzate, senza eccezione alcuna, soltanto ad un valore inferiore o, al massimo, alla frequenza di rete indicata sulla targhetta, pari a 50 o 60 Hz. Occorre assicurare che dopo l'avviamento dei motori non venga superata la corrente di dimensionamento indicata sulla targhetta. Non è neanche consentito superare il numero massimo di avviamenti secondo la scheda tecnica dei motori.
- Le macchine senza equipaggiamento antiesplosione vanno utilizzate soltanto ad una frequenza di rete al massimo pari al valore indicato sulla targhetta e soltanto previo contatto e dopo conferma da parte dello stabilimento di costruzione Sulzer.
- Per l'esercizio di macchine antideflagranti (Ex) con convertitori di frequenza, sono valide le disposizioni speciali in riferimento ai tempi di reazione degli elementi di monitoraggio termico.
- La frequenza di soglia inferiore va impostata in modo tale da non far funzionare la macchina al di sotto dei 30 Hz.
- La frequenza di soglia superiore va impostata in modo tale che la potenza nominale del motore non venga superata.

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

# 5 Installazione



Osservare le avvertenze di sicurezza dei precedenti capitoli!

In caso di lavori di manutenzione e di riparazione rispettare le regole di sicurezza per lavori in spazi chiusi di impianti tecnici per le acque reflue e le regole riconosciute della tecnica.

#### 5.1 Varianti di installazione

L'acceleratore di flusso Sulzer è disponibile in varianti di installazione con basamento in calcestruzzo.

#### Variante "A" (installazione fissa)

In questa variante d'installazione il tubo di guida con il supporto del tubo di guida viene collegato saldamente con la struttura. Il pezzo di accoppiamento è già avvitato sul basamento. Il tubo di guida deve essere realizzato dal cliente.

#### Variante "B" (installazione libera)

In questa variante d'installazione, la meccanica di bloccaggio è integrata nella guida tubolare, che è già realizzata nella misura appropriata dal costruttore, ed è solidale all'elemento di accoppiamento. L'elemento di accoppiamento con guida tubolare andrà invece avvitato alla soletta a cura del committente.

In caso di necessità, è naturalmente possibile (su richiesta) stabilizzare e fissare anche la **variante "B"**, ad es. con saettoni o supporti supplementari.

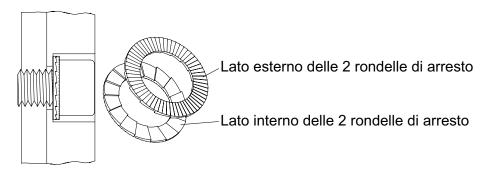
### 5.1.1 Montaggio del basamento

AVVERTENZA L'installazione del basamento in calcestruzzo o in acciaio è descritta in modo dettagliato nelle "Istruzioni per l'installazione del basamento in calcestruzzo e in acciaio".

# 5.2 Coppie di serraggio

Coppie di serraggio per viti Sulzer in acciaio inox A4-70:							
Filettatura	М6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Coppie di serraggio	6,9 Nm	17 Nm	33 Nm	56 Nm	136 Nm	267 Nm	460 Nm

# 5.2.1 Posizione di montaggio delle rondelle di arresto Nord-Lock®.



Posizione di montaggio delle rondelle di arresto Nord-Lock®

## 5.3 Montaggio della staffa di sollevamento

• Avvitare la staffa di sollevamento (7/1) alla cassa con le viti (7/2) e le rondelle di sicurezza Nord-Lock® (7/3). Momento di serraggio: 56 Nm.

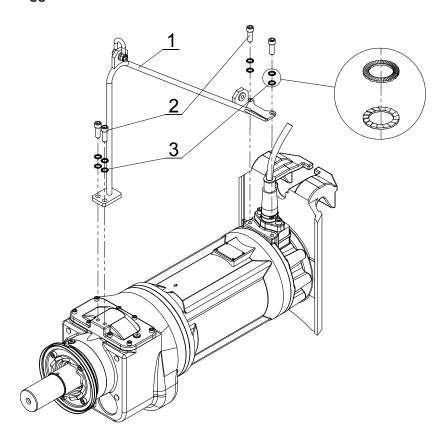


Fig. 7 Montaggio della staffa di sollevamento

ATTENZIONE Rispettare la posizione di montaggio delle rondelle di sicurezza Nord-Lock®.

6006469-03

2000

# 5.4 Controllo del sistema di accoppiamento



Osservare le avvertenze di sicurezza dei precedenti capitoli!

Per controllare il sistema di accoppiamento l'acceleratore di flusso **senza elica** deve essere abbassato con un apposito dispositivo di sollevamento nella **vasca vuota** come mostrato in figura 8. Solo in tal modo è possibile controllarne l'accoppiamento corretto di entrata e di uscita.

### **AVVERTENZA**

Con l'elica montata nella vasca vuota la procedura di accoppiamento di entrata e di uscita non può più avvenire correttamente, poiché non è possibile raggiungere la necessaria posizione obliqua dell'acceleratore di flusso a causa della mancata spinta di galleggiamento dell'elica.

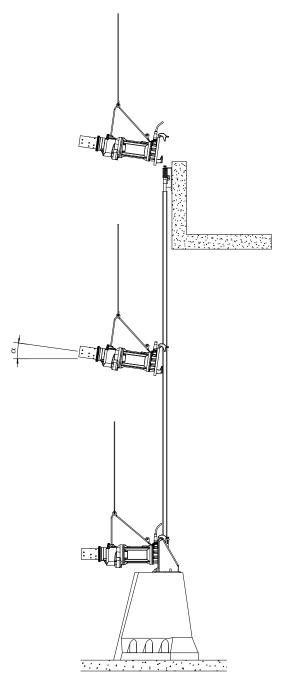


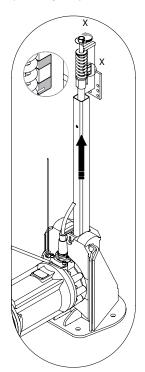
Fig. 8 Controllo del sistema di accoppiamento nella vasca vuota

#### **ATTENZIONE**

Se viene impiegato un dispositivo di sollevamento ad azionamento meccanico (per es. autogru) o un dispositivo di sollevamento di carico nominale superiore, lavorare con la massima attenzione. Assicurarsi che in caso di blocco dell'acceleratore di flusso nel tubo di guida non vengano esercitate forze di sollevamento superiori ai 3000 N!

### Variante "A":

 Abbassare l'acceleratore di flusso e farlo accoppiare. Girare in senso orario la vite sul supporto del tubo (il tubo di guida si abbassa) fino a quando il cuneo sull'estremità inferiore del tubo di guida è bloccato con il supporto dell'apparecchio. Serrare la vite fino a quando il perno dell'indicatore della tensione della molla si trova nell'area verde (vedi fig. 10).





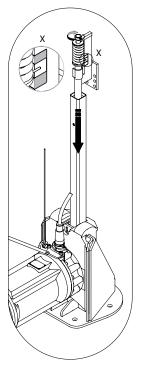


Fig. 10 Blocco del sistema di accoppiamento

# Variante "B":

 Abbassare l'apparecchio e ruotare verso sinistra la vite del supporto della guida tubolare, sino a quando il supporto dell'apparecchio sia saldamente bloccato. Serrare la vite a 80 Nm.

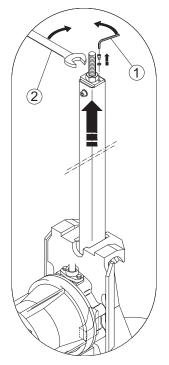


Fig. 11 Smontaggio del sistema di accoppiamento

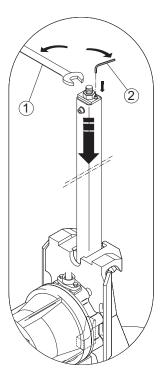


Fig. 12 Bloccaggio del sistema di accoppiamento

• Collegare la macchina all'elettricità conformemente al paragrafo 5.7 Collegamento elettrico, ancorare il cavo di collegamento del motore conformemente al paragrafo 5.6 e appendere il cavo di collegamento del motore nel gancio. Controllare la direzione di rotazione conformemente al paragrafo 5.8.



Per motivi di sicurezza il controllo del senso di rotazione deve avvenire *conformemente al paragrafo* 5.8 - senza pale dell'elica - quindi prima del montaggio delle pale dell'elica.

# 5.5 Montaggio delle pale dell'elica

### 5.5.1 Montaggio delle pale dell'elica XSB 900 M; XSB 2500 M

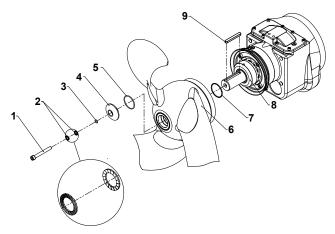


Fig. 13 Montaggio dell'elica XSB 900 M

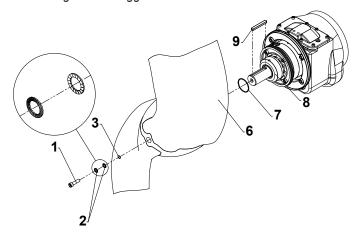


Fig. 14 Montaggio dell'elica XSB 2500 M

## Legenda

1 Anello torico 3 Anello torico 5 Anello torico 7 Anello torico 9 Chiavetta 2 Rondelle di arresto Nord-Lock® 4 Rondelle 6 Elica 8 Collare

## AVVERTENZA: La chiavetta (13+14/9) è di regola già inserita.

### ATTENZIONE: Prestare attenzione alla posizione di montaggio delle rondelle di arresto.

- Ingrassare leggermente il mozzo dell'elica e l'estremità dell'albero.
- Ingrassare leggermente l'anello torico (13+14/7) e infilarlo nella scanalatura del collare (13+14/8).
- Applicare l'elica a raso con l'intaglio della chiavetta rispetto alla chiavetta e inserirla.
- Innestare dapprima le rondelle di arresto Nord-Lock® (13+14/2), quindi l'anello torico (13+14/3), sulla vite a testa cilindrica (13+14/1).
- Avvitare la vite a testa cilindrica (13+14/4) e serrarla ad una coppia di 56 Nm.

E0.0013h

18

### 5.5.2 Montaggio delle pale dell'elica XSB 2750 LX

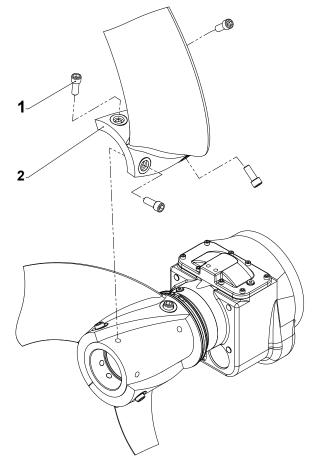


Figura 15 Montaggio dell'elica XSB 2750 LX

- 1 Vite a testa cilindrica incl. protezione del filo
- 2 Pala dell'elica

# AVVERTENZA Il mozzo dell'elica è già montato dalla fabbrica. Togliere la protezione degli spigoli dalla punta dell'elica solo poco prima del montaggio.

## ATTENZIONE Rispettare la posizione di montaggio delle pale dell'elica.

- Posizionare la pala dell'elica (15/2).
- Serrare a mano le viti a testa cilindrica (15/1).
- Serrare le viti a testa cilindrica (15/1) con un momento di serraggio di 150 Nm.

# 5.6 Montaggio dell'ancoraggio del cavo

- Fissare la fune in acciaio, con vite, rondelle e dado (16/3) all'occhiello della staffa di sollevamento. Le boccole in plastica (16/8) nell'occhiello sono installate dalla fabbrica.
- Girare il più possibile in fuori il tenditore della fune (16/11) e appenderlo nel gancio opzionale (16/10) o in un altro dispositivo adeguato.
- Creare un'asola per mezzo di una radancia e di un arresto per funi (16/1), facendo attenzione alla lunghezza definita del cavo in acciaio legato (non pendente).
- Ancorare con cautela la fune in acciaio legato con acceleratore di flusso accoppiato e bloccato.
- Alla fine fissare il cavo di collegamento del motore con il nastro adesivo speciale (16/6) incluso sul cavo in acciaio legato a una distanza di **circa 50 cm** conformemente alla figura 16.

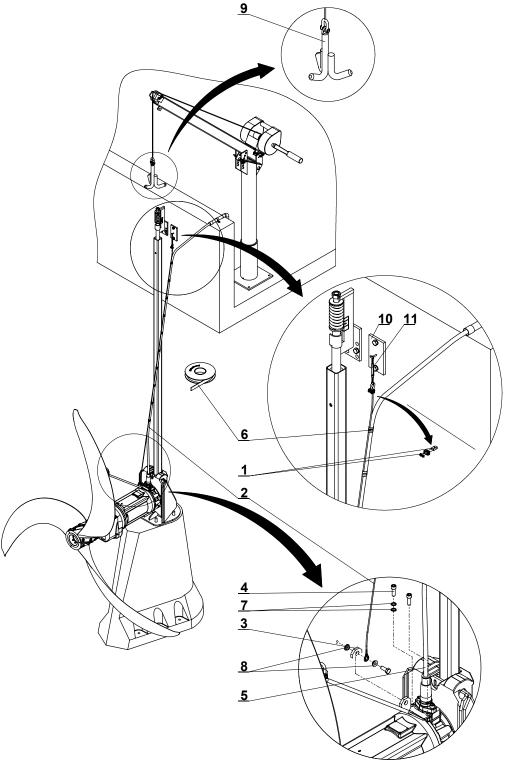


Fig. 16 Montaggio dell'ancoraggio del cavo

# Legenda

- 1 Blocco per fune
- 2 Fune in acciaio legato
- 3 Vite, rondelle, dado
- 4 Vite a testa esagonale
- 5 Cavo di collegamento del motore
- 6 Nastro adesivo speciale

- 7 Rondelle di sicurezza Nord-Lock®
- 8 Boccola in plastica
- 9 Gancio di sollevamento (opzionale)
- 10 Gancio fune (opzionale)
- 11 Tenditore fune
- 12 Apparecchio di sollevamento Sulzer 5 kN (opzionale)

# 5.7 Collegamento elettrico



Osservare le avvertenze di sicurezza dei precedenti capitoli!

Prima della messa in funzione è necessario il controllo di un esperto per assicurarsi che siano presenti tutte le misure di sicurezza elettrica. Messa a terra, compensazione del potenziale, interruttore differenziale ad alta sensibilità ecc. devono soddisfare le prescrizioni dell'azienda di fornitura elettrica locale e la prova dell'elettrici-sta specializzato deve verificarne il funzionamento ineccepibile.

#### **ATTENZIONE**

I sistemi di conduzione elettrica presenti presso il cliente devono coincidere riguardo alla sezione e alla massima caduta di tensione con le prescrizioni locali. La tensione indicata sulla targhetta del gruppo deve corrispondere alla tensione di rete disponibile.



La connessione della linea di alimentazione e del cavo di collegamento del motore al morsetto dell'impianto di comando devono essere eseguiti da un elettricista specializzato in conformità allo schema delle connessioni dell'impianto di comando e agli schemi di collegamento del motore.

La linea di alimentazione elettrica deve essere protetta con un fusibile inerziale sufficientemente grande in conformità alla potenza nominale del gruppo.

Nelle stazioni di pompaggio/nei serbatoi occorrerà effettuare un collegamento equipotenziale a norma EN 60079-14:2014 [Ex] o IEC 60364-5-54 [non Ex] (Norme per l'inserimento di tubazioni, misure di sicurezza per impianti a corrente forte).

In caso di gruppi con impianto di comando di serie l'impianto di comando deve essere protetto dall'umidità ed essere installato in una zona al riparo dagli allagamenti con una presa Schuko CEE installata secondo le prescrizioni.

#### **ATTENZIONE**

Gli acceleratori di flusso Sulzer possono essere solo collegati nella modalità di avvio indicata nelle tabelle del paragrafo 1.6 Dati tecnici o sulla targhetta. Negli altri casi è necessario richiedere l'autorizzazione del costruttore.

Gli acceleratori di flusso senza impianto di comando di serie devono essere fatti funzionare esclusivamente con salvamotore e con termostato collegati.

60 Hz

PA 10/6

PA 12/4

PA 19/4

PA 25/4

# 5.7.1 Schemi di collegamento del motore standard, intervallo di tensione di rete 380-420V, 50Hz/480V, 60Hz

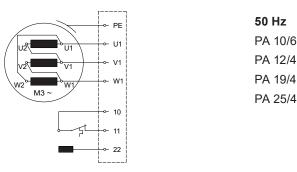


Fig. 17 Un cavo di collegamento del motore con conduttore di controllo integrato

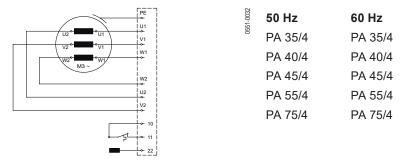


Fig. 18 Un cavo di collegamento del motore con conduttore di controllo integrato

# 5.7.2 Schemi di collegamento del VFD, intervallo di tensione di rete 400 V / 690 V

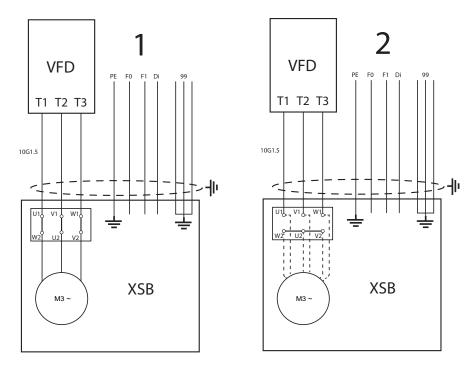


Fig 19 Schemi di collegamento del VFD

# 5.7.3 Collegamento del cavo EMC nell'armadio ci comando

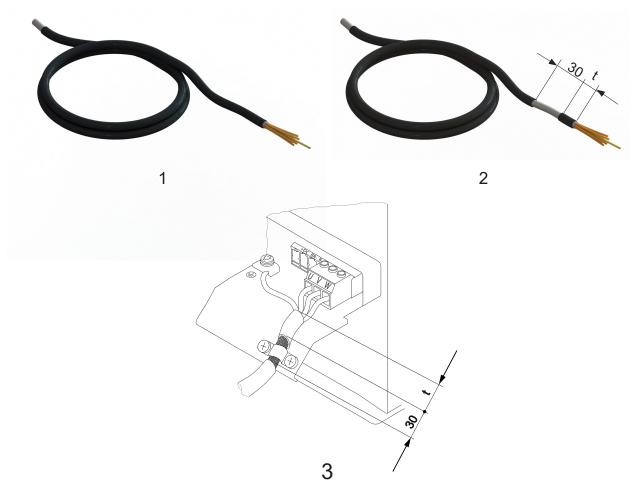


Fig 20 Collegamento del cavo EMC nell'armadio ci comando

22

- 1. Cavo EMC alla consegna. Il cavo è privo di guaina!
- 2. Spelare 30 mm del cavo EMC prima di collegare la scheda terminale dei cavi. La dimensione "t" corrisponde allo spazio approssimato dal fermo di serraggio al terminale del cavo.
- 3. Collegamento del cavo EMC nell'armadio ci comando.

## 5.7.4 Funzionamento con variatori di frequenza (VFD)

ATTENZIONE Prima di installare il comando a frequenza variabile VFD; per istruzioni

importanti relative al montaggio e al raffreddamento dell'unità, come anche per il dimensionamento del cavo PE, è necessario fare riferimento alla sezione di

installazione delle istruzioni operative del comando VFD.

ATTENZIONE In caso di funzionamento oltre ai 1000 m di altitudine la potenza del VFD (convertitore

di frequenza) deve essere abbassata in conformità con i dati del produttore. Per i relativi valori consultare il manuale del convertitore di frequenza, che può essere

scaricato dal sito internet del produttore.

ATTENZIONE Il cavo di rete dell'impianto di comando andrà allestito esclusivamente con campo

rotante destrorso. Collegando il gruppo in base allo schema elettrico e alla denomi-

nazione dei fili, il senso di rotazione sarà quello corretto.

Rispettare la direttiva CEM e le istruzioni di installazione e di funzionamento del fabbricante del VDF!



Durante l'installazione e la manutenzione occorre rispettare le istruzioni di sicurezza per il variatore di frequenza (VFD). Lo starter del motore completo deve essere scollegato dall'alimentazione elettrica in ingresso su tutti i poli. Tenere presente il tempo di attesa specificato fino alla scarica totale del circuito intermedio. La funzione "arresto di sicurezza" non è attivata.



#### Dispositivo di protezione dalla corrente residua (RCD):

Per maggiore informazioni relative alla corrente di dispersione del comando a frequenza variabile VFD, fare riferimento alla sezione di installazione delle istruzioni operative del comando VFD.

#### Protezione dal corto circuito:

Dal lato della potenza il VFD deve essere protetto contro il corto circuito per evitare il rischio di folgorazione e d'incendio.



Per soddisfare le direttive CEM è altamente raccomandato l'uso di cavi del motore schermati (cavi fino a 50 m della categoria C1, conformemente a EN 61800-3). Evitare cavi intrecciati. La connessione dello schermo dovrebbe avere la massima area di contatto. Le disconnessioni devono continuare con l'impedenza ad alta frequenza minima possibile.

#### 5.7.5 Assegnazione dei conduttori

Avviamo	Avviamento diretto, configurazione a stella (Figura 16)								
L1	L2	L3 Connessione		1 U1 0262-0033					
U1	V1	W1	U2 & V2 & W2	4 U2 6 5 W2 V2 W1 V1 <sup>2</sup>					
Avviamen	to diretto, configur	azione a triangolo (	(Figura 17)	6 1 W2 <b>/\</b> U1					
L1	L2	L3	-	W2 1 W2 1 W1 7 W2 1 W1 7 W2 1 W1 1 W2 1 W1 1 W2 1 W2 1 W3 1 W3 1 W3 1 W3 1 W3 1 W3 1 W3 1 W3					
U1; W2	V1; U2	W1; V2		W1 V12 3 V2 V12					



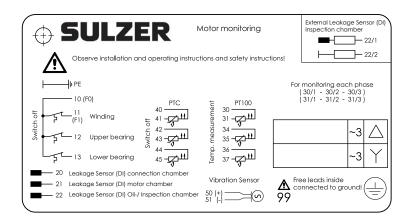
Il "circuito di controllo" (F1) deve essere bloccato elettricamente con i relè del motore, la conferma deve avvenire manualmente.

#### **ATTENZIONE**

I termostati possono essere fatti funzionare esclusivamente con le potenze di commutazione specificate in base alle indicazioni del costruttore (vedi tabella successiva).

Tensione di esercizioAC	100 V a 500 V ~		
Tensione nominale AC	250 V		
Corrente nominale AC cos φ = 1,0	2,5 A		
Corrente nominale AC cos φ = 0,6	1,6 A		
Max. corrente di commutazione consentita I <sub>N</sub>	5,0 A		

## 5.7.6 Collegamento dei fili del circuito di controllo



# Configurazione dei cavi di comando

- 10 = conduttore generale
- 11 = avvolgimento superiore
- 12 = cuscinetto superiore
- 13 = cuscinetto inferiore
- 20 = Sensore di perdite (DI) camera di collegamento
- 21 = Sensore di perdite (DI) vano motore
- 22 = Sensore di perdite (DI) camera di ispezione
- 99 = Connettori liberi interni collegati a massa



Fig. 21 Configurazione dei cavi di comando

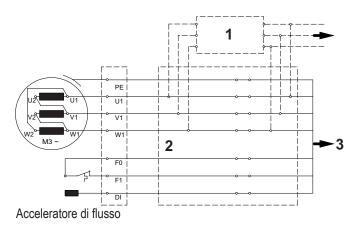
## 5.7.7 Motorino di avviamento soft (opzionale)

Consigliamo il montaggio di un motorino di avviamento soft se...

- i gruppi (≥ 3 kW) devono funzionare con il tipo di avvio DOL.
- i gruppi devono funzionare nella modalità di esercizio intermittente.

Il motorino di avviamento soft opzionale deve essere collegato *conformemente alla figura 20* Schema di collegamento del motore con motorino di avviamento soft (opzionale).

# ATTENZIONE I gruppi possono essere collegati con un motorino di avviamento soft solo nella modalità di avvio prescritta DOL.



## Legenda

- Motorino di avviamento soft
- 2 Morsettiera
- 3 All'impianto di comando

Figura 22 Schema di collegamento del motore con motorino di avviamento soft (opzionale)

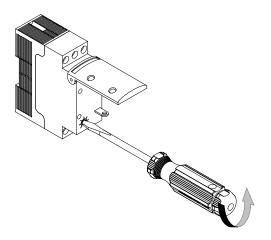


Fig. 23 Test e impostazione del motorino di avviamento soft

## Test e impostazione del motorino di avviamento soft

## ATTENZIONE Per il primo test impostare il potenziometro sulla posizione C.

Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'installazione e per l'uso del costruttore del motorino di avviamento soft accluse alla confezione.

#### Test

• Primo test con posizione del potenziometro "C"

#### **Impostazione**

- Impostare sul momento di avviamento minimo possibile (all'interno dell'intervallo d'impostazione).
- Impostare sul tempo di avviamento massimo possibile (all'interno del possibile intervallo d'impostazione).

#### 5.8 Controllo del senso di rotazione

## ATTENZIONE L'acceleratore di flusso può essere solo fatto funzionare nel senso di rotazione prescritto!

- Nella prima messa in servizio e anche in ogni nuovo luogo d'impiego far eseguire da un tecnico specializzato un controllo del senso di rotazione.
- Per determinare il senso di rotazione avviare brevemente l'acceleratore di flusso senza pale dell'elica! (XSB 900M; XSB 2500 M)

Per i **tipi di elica con Ø da 1400 a 2750** il senso di rotazione (rotazione dell'elica) è corretto se: l'albero dell'elica, visto da dietro sul motore gira **in senso antiorario** vale a dire se l'albero dell'elica gira nel senso della **freccia di rotazione** (adesivo sulla copertura degli ingranaggi).

Il senso di rotazione, nei **tipi di elica Ø 900** (rotazione dell'elica), è corretto quando l'albero dell'elica, visto da dietro oltre il motore, ruota in senso antiorario, oppure quando l'albero dell'elica ruota nel senso indicato dalla **freccia indicatrice del senso di rotazione** (adesivo sul coperchio del riduttore).

6006469-03 25

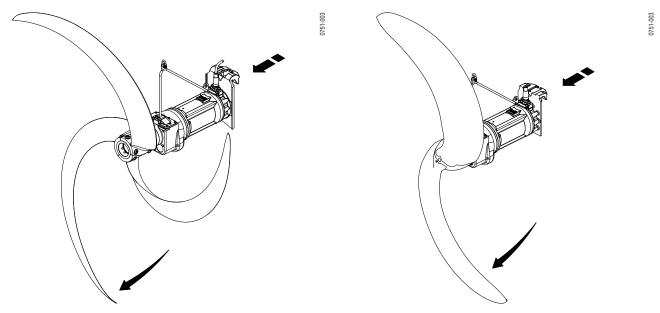


Fig. 24 Controllo del senso di rotazione XSB 2750

Fig. 25 Controllo del senso di rotazione XSB 2500

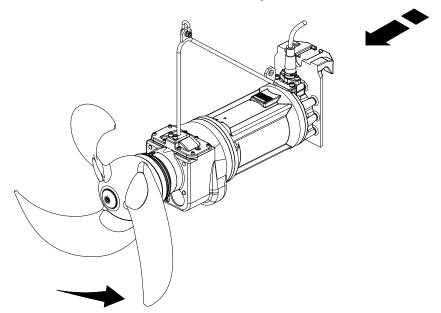


Fig. 26 Controllo del senso di rotazione XSB 900

• Dopo il controllo positivo del senso di rotazione montare le pale dell'elica conformemente al paragrafo 5.5 Montaggio delle pale dell'elica.

AVVERTENZA Se più gruppi sono collegati a un impianto di comando, ogni gruppo deve essere controllato singolarmente.

#### 5.8.1 Cambiamento del senso di rotazione



Il cambiamento del senso di rotazione può essere eseguito esclusivamente da un elettricista specializzato.

In caso di senso di rotazione errato effettuare un cambiamento del senso di rotazione scambiando due fasi del cavo di alimentazione nell'impianto di comando.

Ripetere il controllo del senso di rotazione.

AVVERTENZA Con l'apparecchio di misurazione del senso di rotazione si controlla il campo rotante della linea di rete oppure di un gruppo elettrogeno d'emergenza.

## 5.9 Collegamento della sorveglianza di tenuta nell'impianto di comando

Per integrare la sorveglianza di tenuta nell'impianto di comando dell'acceleratore di flusso è necessario un modulo DI Sulzer da collegare confomemente agli schemi delle connessioni sottostanti.

ATTENZIONE In caso di indicazione della sensore di perdite di tenuta (DI) il gruppo deve essere

messo immediatamente fuori funzione. In tal caso contattare il servizio di assistenza

clienti Sulzer!

NOTA: Nel caso in cui la pompa venga utilizzata con il sensore termico e/o di perdite

scollegato(i), viene a decadere la prestazione di garanzia.

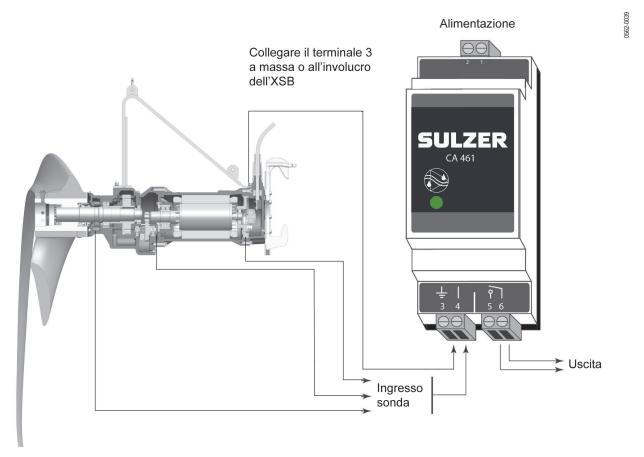


Fig. 27 Amplificatore con segnalatore luminoso

## Amplificatori elettronici per 50/60 Hz

110 - 230 V AC (CSA). N. artic./Part No.: 16907010. 18 - 36 V DC (CSA). N. artic./Part No.: 16907011.

ATTENZIONE Carico di contatto max. relè: 2 ampere.

ATTENZIONE È molto importante notare che con l'esempio di collegamento di cui sopra, è impossi-

bile 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.

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

## 6 Messa in servizio



Osservare le avvertenze di sicurezza dei precedenti capitoli!

Prima della messa in servizio controllare il gruppo ed eseguire una prova di funzionamento. In particolare effettuare una prova di quanto segue.

- Il collegamento elettrico è avvenuto conformemente alle disposizioni vigenti?
- Il salvamotore è impostato correttamente?
- Il cavo di collegamento del motore è collegato correttamente con la fune in acciaio legato e ancorato in modo tale da non pendere o poter finire dentro all'elica? (Vedi figura 16, paragrafo 5.6)
- Il senso di rotazione dell'elica è corretto?
- La copertura minima è presente? (vedi misura "D" disegni costruzione nel paragrafo 1.7)
- Il supporto tubo (variante "A") è montato correttamente e la **misura da 140 mm (L+M) o 160 mm (LX)** viene mantenuta nella posizione "rilasciato"? (vedi figura 8+9 nelle istruzioni di installazione separate per il basamento in calcestruzzo XSB 900 2750 o figura 9 di queste istruzioni per il montaggio e per l'uso).

# AVVERTENZE In caso di dubbi in particolare in caso di cambiamento dell'indicatore della tensione della molla durante l'esercizio rivolgersi al proprio rappresentante Sulzer!

Abbassare l'acceleratore di flusso con l'elica montata nella vasca piena, premendo nel frattempo il supporto verso il basso (vedi freccia) in modo tale che la guida tubolare scivoli nel tubo di guida.

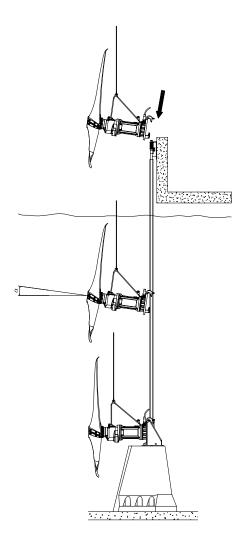


Fig. 28 Abbassamento dell'acceleratore di flusso

0-0016

28

#### Variante "A"

- Abbassare l'acceleratore di flusso e farlo accoppiare. Girare le viti sul supporto del tubo in senso orario (il tubo di guida si abbassa) fino a quando il cuneo del tubo di guida sulla parte inferiore del tubo di guida è bloccato con il supporto dell'apparecchio. Serrare la vite fino a quando il perno dell'indicatore di tensione della molla si trova nell'area verde (vedi figura 10).
- Accendere l'acceleratore di flusso e controllarne il funzionamento regolare. Il perno dell'indicatore di tensione della molla deve rimanere nell'area verde e non si deve muovere. Dopo **1 h** di esercizio controllare di nuovo se il perno si è mosso.

#### **ATTENZIONE**

In caso di cambiamento dell'indicatore della tensione della molla durante l'esercizio l'acceleratore di flusso non deve essere fatto funzionare! Contattare il proprio rappresentante di servizio Sulzer!

#### Variante "B":

- Far accoppiare l'acceleratore di flusso, ruotare verso sinistra la vite del supporto della guida tubolare (vedi Fig. 12) e serrarla ad **80 Nm**.
- Attivare l'acceleratore di flusso e verificarne la regolarità di funzionamento. Ruotare verso sinistra la vite del supporto della guida tubolare, riprenderne il serraggio ad **80 Nm** e bloccarla.
- Dopo **1 h** di esercizio, verificarne nuovamente la regolarità di funzionamento, riprendere nuovamente il serraggio della vite del supporto della guida tubolare ad **80 Nm** e bloccarla.

#### Varianti "A e B":

#### **ATTENZIONE**

Controllare la corrente assorbita. In caso di corrente del motore oscillante, vibrazione dell'installazione, andamento irregolare del flusso o formazione di vortici l'acceleratore di flusso non deve essere fatto funzionare!

#### **ATTENZIONE**

In caso di esercizio dell'acceleratore di flusso nella zona dell'elica non può essere aspirata nessuna aria (nessuna formazione di vortici e non possono essere in funzione contemporaneamente sistemi di ventilazione). In ogni caso si deve assicurare che gli apparecchi siano montati al di fuori dell'influenza diretta del flusso del sistema di ventilazione.

In infestazioni pesanti fibra è a meno della allegata alla corda cauzione braccio di sollevamento.

Poiché i sistemi di ventilazione si differenziano molto nelle loro caratteristiche, le distanze corrette devono essere prescritte dal costruttore del sistema di ventilazione.

## **ATTENZIONE**

Gli acceleratori di flusso possono solo funzionare completamente sommersi! Nell'esercizio non deve essere aspirata aria dall'elica. Fare attenzione all'andamento regolare del flusso del fluido. L'acceleratore di flusso deve funzionare con poche vibrazioni. Osservare le avvertenze addizionali nel manuale "Acceleratore di flusso"! In caso di condizioni di esercizio critiche (alte velocità di flusso) contattare immediatamente il proprio rappresentante Sulzer.

#### Un andamento irregolare del flusso e vibrazioni si possono presentare:

- in caso di forte mescolamento in piccoli contenitori
- in caso di acceleratore di flusso non accoppiato e bloccato correttamente.

**Controllare l'accoppiamento corretto** (avvertenze dettagliate al proposito nel libretto separato delle istruzioni per la manutenzione per acceleratore di flusso Sulzer).

### 7 Manutenzione

Consultare le istruzioni per la manutenzione nel libretto separato "Istruzioni per la manutenzione".

In particolare rispettare le avvertenze relative alla manutenzione citate nel *paragrafo 3.2* del libretto separato sulle avvertenze di sicurezza.

