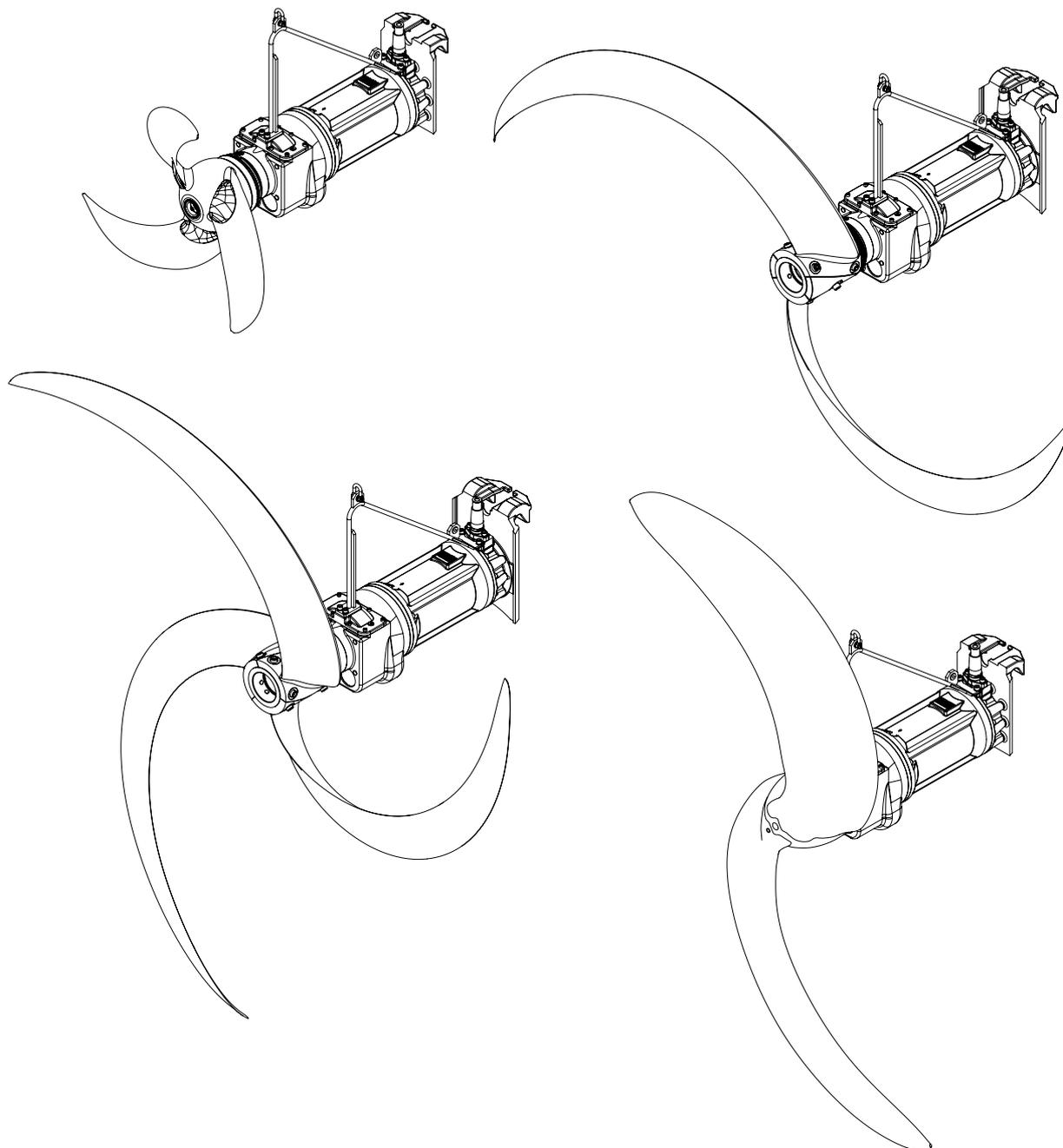

Generatore di flusso tipo ABS XSB 900 - 2750



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	5
1.5	Codici identificativi XSB	5
1.6	Dati tecnici	6
1.6.1	Dati tecnici 50 Hz	6
1.6.2	Dati tecnici 60 Hz	7
1.7	Dimensioni	8
1.8	Targhetta identificativa	9
2	Sicurezza	10
3	Sollevamento, Trasporto e immagazzinaggio	10
3.1	Sollevamento	10
3.2	Trasporto	11
3.3	Dispositivi di sicurezza per il trasporto	11
3.3.1	Protezione dall'umidità dei cavi di collegamento del motore	11
3.4	Magazzinaggio dei gruppi	11
4	Descrizione del prodotto	12
4.1	Descrizione di motore/monitoraggio del motore	12
4.2	Struttura costruttiva	12
4.3	Esercizio con convertitori di frequenza	13
5	Installazione	14
5.1	Varianti di installazione	14
5.1.1	Montaggio del basamento	14
5.2	Coppie di serraggio	14
5.2.1	Posizione di montaggio delle rondelle di arresto Nord-Lock®	14
5.3	Montaggio della staffa di sollevamento	15
5.4	Controllo del sistema di accoppiamento	15
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	19
5.6	Montaggio dell'ancoraggio del cavo	19
5.7	Collegamento elettrico	21
5.7.1	Schemi di collegamento del motore standard, intervallo di tensione di rete 380-420V, 50Hz/480V, 60Hz	21
5.7.2	Assegnazione dei conduttori	22
5.7.3	Motorino di avviamento soft (opzionale)	22
5.8	Controllo del senso di rotazione	23
5.8.1	Cambiamento del senso di rotazione	24
5.9	Collegamento della sorveglianza di tenuta nell'impianto di comando	25
6	Messa in servizio	26
7	Manutenzione	27

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'incolumità 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 conformità 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

AVVERTENZA *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 esplosione 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*

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

Funzionamento delle versioni a protezione antideflagrante con convertitore di frequenza

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 del quale sia stata testata l'idoneità di funzionamento.

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

ATTENZIONE *L'omologazione EX perde la propria validità in seguito ad interventi o riparazioni eseguiti da officine o persone non autorizzate. Ne consegue che il gruppo non potrà più essere impiegato in zone con pericolo di esplosione! La targhetta EX dovrà essere rimossa (vedere Fig. 4b, 4c).*

1.4 Settori d'impiego degli acceleratori di flusso ABS

Gli acceleratori 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.

1.5 Codici identificativi XSB

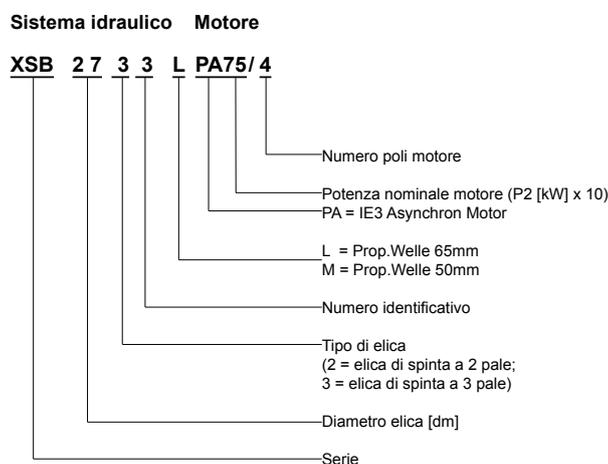


Fig. 1 Codici identificativi XSB

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

Elica			Motore 50 Hz							Peso
Tipo di acceleratore di flusso	Diametro elica	Numero di giri	Potenza assorbita nominale P ₁	Potenza erogata nominale P _P	Tipo di avviamento: diretto (D.O.L.)	Tipo di avviamento: stella/triangolo	Corrente nominale a 400 V	Corrente di avviamento a 400 V	Tipo di cavo	Peso complessivo
	[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
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

Elica			Motore 50 Hz							Peso
Tipo di acceleratore di flusso	Diametro elica	Numero di giri	Potenza assorbita nominale P ₁	Potenza erogata nominale P _P	Tipo di avviamento: diretto (D.O.L.)	Tipo di avviamento: stella/triangolo	Corrente nominale a 400 V	Corrente di avviamento a 400 V	Tipo di cavo	Peso complessivo
	[mm]									
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

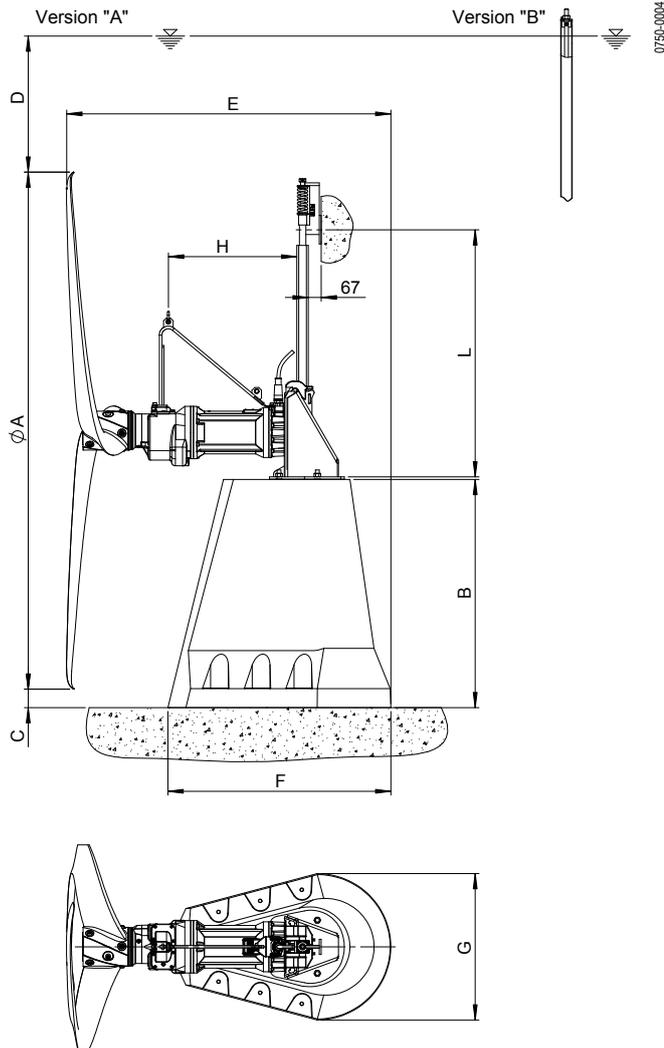
Tipo di cavo: 1 = 8G x 1,5. 2 = 10G x 1,5. 3 = 10G x 2,5. Nella fornitura standard è incluso un cavo da 10 m con estremità libera.

1.6.2 Dati tecnici 60 Hz

Elica			Motore 60 Hz							Peso
Tipo di acceleratore di flusso	Diametro elica	Numero di giri	Potenza assorbita nominale P ₁	Potenza erogata nominale P _P	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]									
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 x 1,5. 2 = 10G x 1,5. Nella fornitura standard è incluso un cavo da 10 m con estremità libera.

1.7 Dimensioni

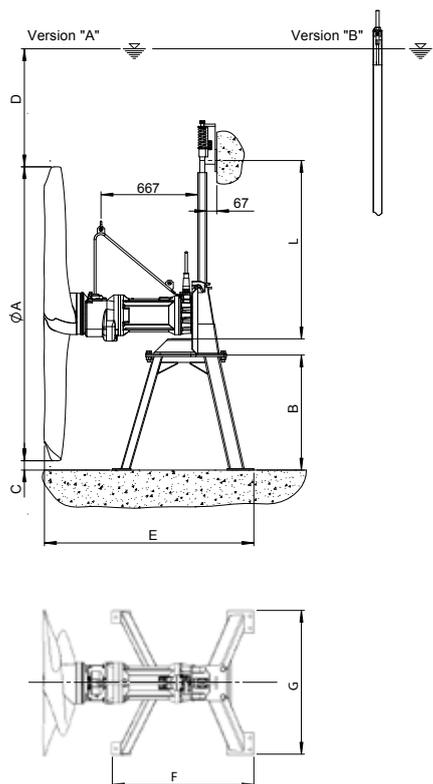


0750-0004

		Dimensioni per basamento in calcestruzzo 400/780/1200 mm							
		Ø A	B	C	D	E	F	G	H
XSB 900M	900	400	234	500	1486	765	508	667	
	900	780	611	500	1624	996	700	667	
XSB 2500M	1600	780	264	900	1480	996	700	667	
	1800	780	164	1000	1480	996	700	667	
	2000	780	64	1100	1480	996	700	667	
XSB 2750LX	1400	1200	757	750	1719	1164	769	686	
	2200	1200	357	1200	1719	1164	769	686	
	2500	1200	207	1350	1719	1164	769	686	
	2750	1200	82	1500	1719	1164	769	686	

		Dimensioni per basamento in calcestruzzo 1030/2050 mm							
		Ø A	B	C	D	E	F	G	H
XSB 900M	900	1030	864	500	1624	996	700	667	
	900	2050	1884	500	1773	1080	855	667	
XSB 2500M	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	
	2500	1030	64	1350	1480	996	700	667	
	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		

Figura 2 Basamento in calcestruzzo



Quote della soletta in acciaio da 380/780 mm							
	Ø A	B	C	D	E	F	G
XSB 900M	900	380	210	500	1471	750	400
	900	780	610	500	1551	952	975
XSB 2500M	1600	780	260	900	1407	952	975
	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. 4a i dati della targhetta originale del gruppo fornito in modo da poterli verificare in qualsiasi momento.

Type ②						⑤	
PN ③				SN ④		⑥	
U _N ⑦	V	3~ ⑳	max. ∇ ⑧	IN ⑨	A	⑩ Hz	
P _{1N} ⑪		P _{2N} ⑫		n ⑬		Ø ⑭	
T _A max. ⑮ °C			Nema Code ⑯			Hmin. ⑰	
DN ⑱	Q ⑲		H ⑳		Hmax. ㉑		
⑳		Weight ㉒		IP68 ㉓		㉔	
Motor Eff. Cl ㉕			㉖				
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford. Ireland.							
①							

Fig. 4a Targhetta identificativa

Legenda (Fig. 4a)

1	Indirizzo	15	Temperatura ambiente max. [unità variabile]
2	Denominazione del tipo	16	Nema Code Letter (solo per 60 Hz, p.e. H)
3	N. art.	17	Altezza convogliamento min. [unità variabile]
4	Numero di serie	18	Diametro nominale [unità variabile]
5	Numero di ordine	19	Portata [unità variabile]
6	Anno di costruzione [mese/anno]	20	Altezza di convogliamento [unità variabile]
7	Tensione nominale	21	Altezza di convogliamento max. [unità variabile]
8	Max. profondità d'immersione [unità variabile]	22	Peso (senza pezzi montati) [unità variabile]
9	Corrente nominale	23	Rendimento motore
10	Frequenza	24	Senso di rotazione albero motore
11	Potenza (assorbita) [unità variabile]	25	Modalità operativa
12	Potenza (erogata) [unità variabile]	26	Livello di rumore
13	N. giri [unità variabile]	27	Connessione di fase
14	Ø elica/girante [unità variabile]	28	Di protezione



Fig. 4b Targhetta identificativa ATEX

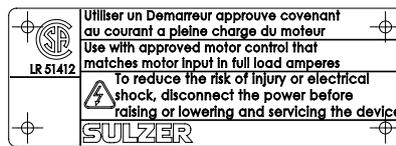
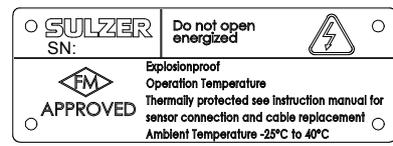


Fig. 4c Targhetta identificativa CSA / FM



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.

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. la 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 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 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 aggiuntive. Su richiesta mettiamo volentieri a disposizione del cliente tali misure di protezione aggiuntive.

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 sensori 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

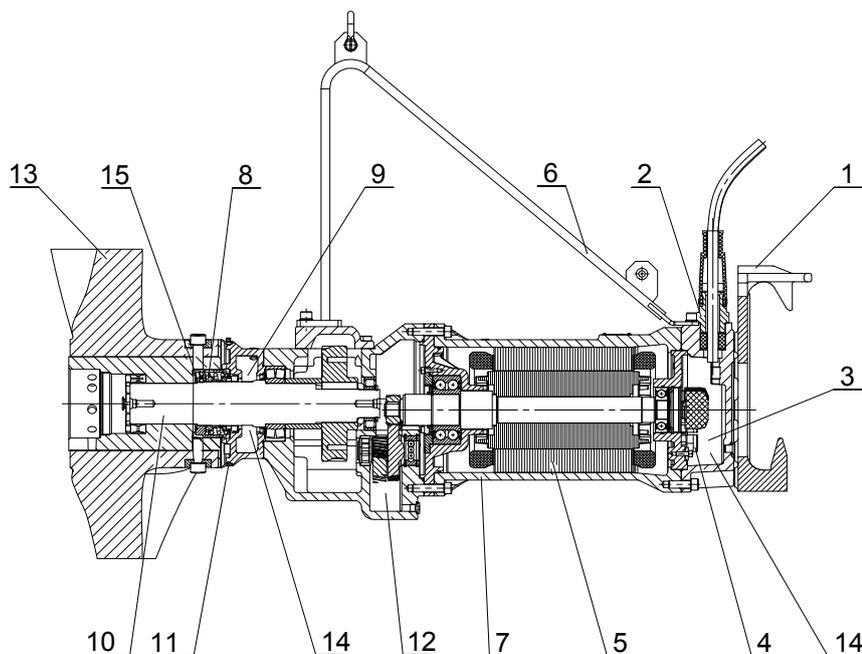


Fig. 5 Sezione di XSB

0754-0006

Legenda (Fig. 5)

1	Supporto	9	Bagno d'olio
2	Introduzione del cavo	10	Albero 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 con convertitori di frequenza

I motori per quanto riguarda struttura e isolamento dell'avvolgimento sono adatti all'impiego con convertitori di frequenza. Bisogna fare però attenzione che nell'esercizio con il convertitore di frequenza vengano soddisfatte le seguenti condizioni:

- Venga rispettata la direttiva CEM.
- Curve del numero di giri e del momento di rotazione per i motori azionati dal convertitore di frequenza si trovano nei nostri programmi di selezione dei prodotti.
- 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 versioni antideflagranti devono essere utilizzate senza eccezioni solo per frequenze inferiori o uguali alla frequenza di rete di 50 Hz indicata sulla targhetta. 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.vv
- Le macchine senza protezione antideflagrante possono essere utilizzate esclusivamente per frequenze di rete inferiori o uguali a quella indicata sulla targhetta e possono essere utilizzate per frequenze superiori solo dopo aver consultato la ditta costruttrice Sulzer e con la sua autorizzazione.
- Per l'esercizio con convertitori di frequenza di macchine con protezione antideflagrante valgono disposizioni particolari relative ai tempi di attivazione degli elementi di monitoraggio della temperatura.
- Impostare la frequenza limite inferiore in modo tale che la frequenza non scenda sotto ai 25 Hz.
- La frequenza limite superiore deve essere impostata in modo tale da non superare la frequenza limite nominale del motore.

I moderni inverter utilizzano frequenze d'onda più alte e un aumento più ripido sul bordo dell'onda di tensione. Purtroppo tali segnali di uscita dei convertitori generano anche alti picchi di tensione sull'avvolgimento del motore. Per esperienza si sa che tali picchi, a seconda della tensione di esercizio e della lunghezza del cavo di collegamento del motore fra convertitore di frequenza e motore, possono compromettere la durata del motore.

Per impedirlo tali convertitori di frequenza devono essere dotati nell'esercizio nella zona critica (*vedi fig. 6*) con un filtro sinusoidale. Tale filtro deve essere adattato al convertitore di frequenza tenendo conto di tensione di rete, frequenza ciclica del convertitore, corrente nominale del convertitore e massima frequenza di uscita del convertitore. Occorre assicurare che sulla piastra di raccordo del motore sia applicata la tensione di dimensionamento.

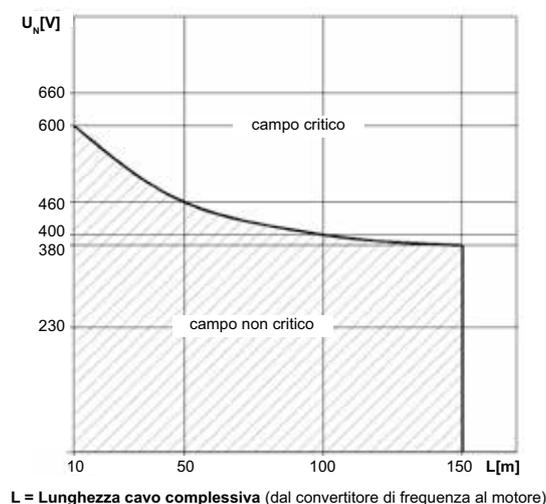


Fig. 6 Zona critica e zona non critica

0562-0012

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.

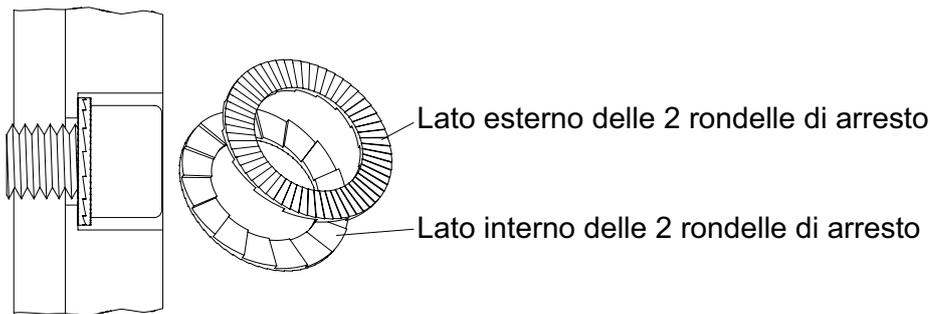
5.1.1 Montaggio del basamento

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	M6	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®.

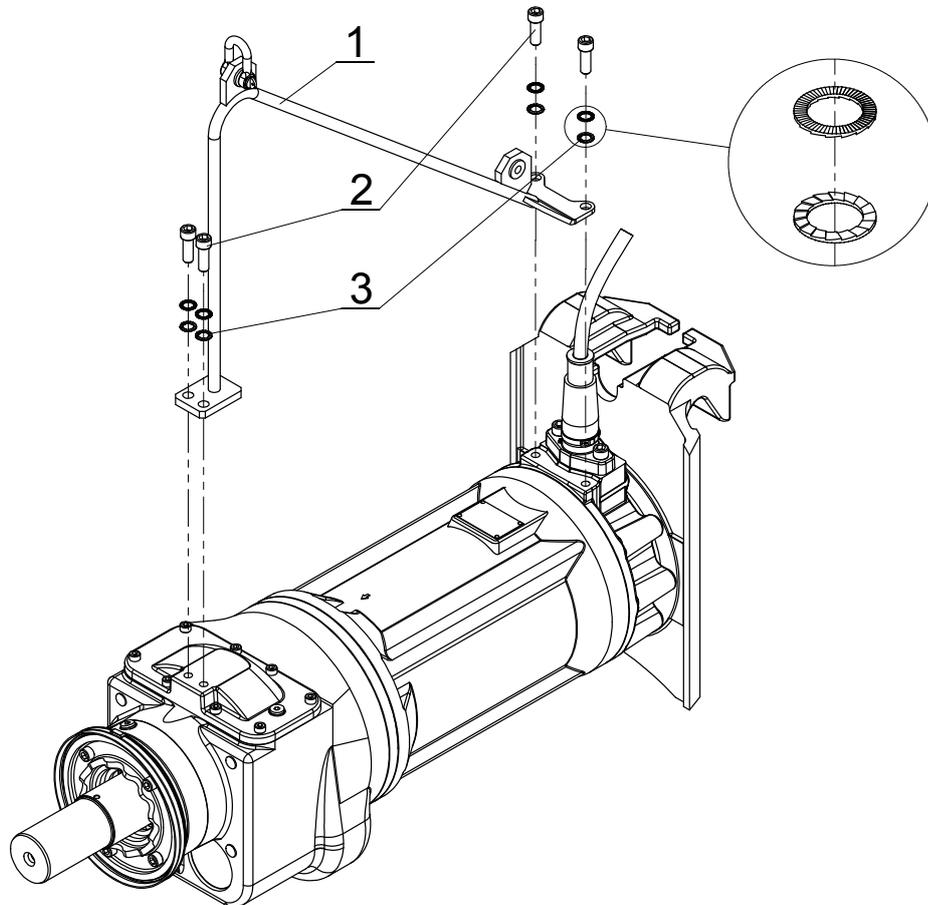


Posizione di montaggio delle rondelle di arresto Nord-Lock®

0662-0009

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.



0580-0007

Fig. 7 Montaggio della staffa di sollevamento

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

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.

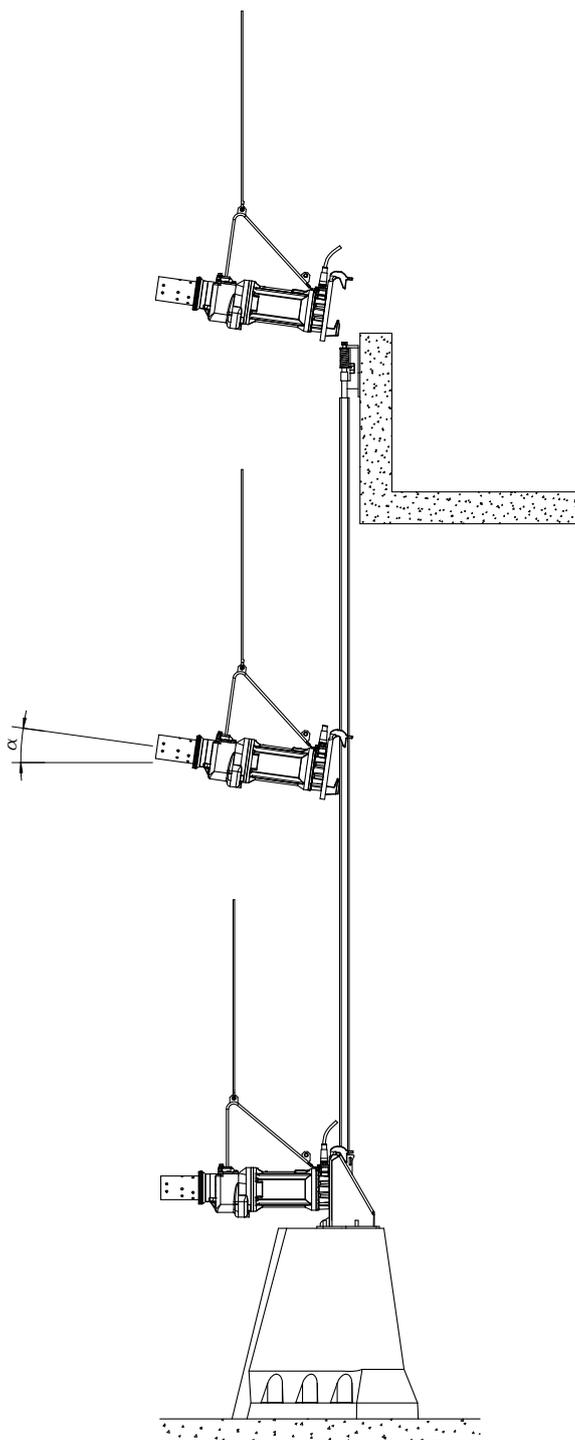


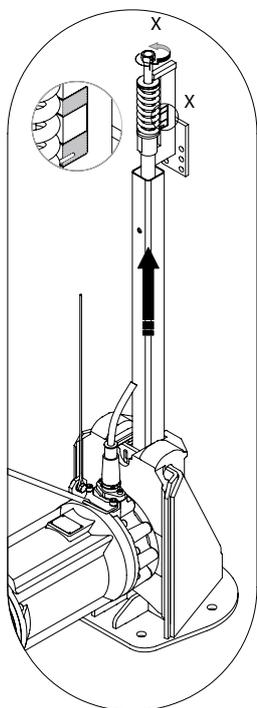
Fig. 8 Controllo del sistema di accoppiamento nella vasca vuota

ATTENZIONE

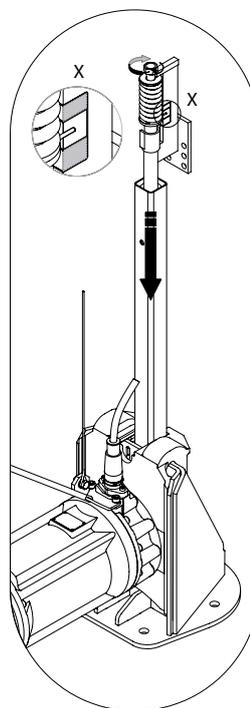
Se viene impiegato un dispositivo di sollevamento ad azionamento meccanico (per es. autogru) o un dispositivo di sollevamento di carico nominale superiore, lavorare con la massima attenzione. Assicurarsi che in caso di blocco dell'acceleratore di flusso nel tubo di guida non vengano esercitate forze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



0750-0009



0100-0910

Fig. 9 Rilascio del sistema di accoppiamento

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**.

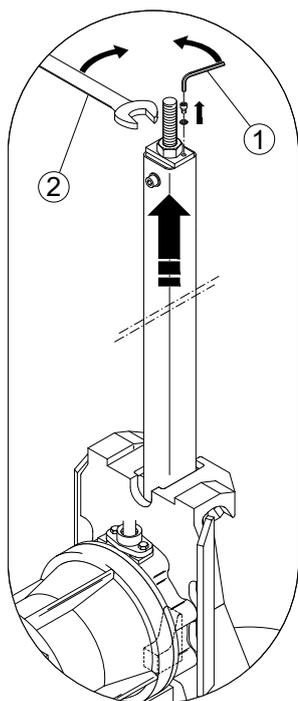


Fig. 11 Smontaggio del sistema di accoppiamento

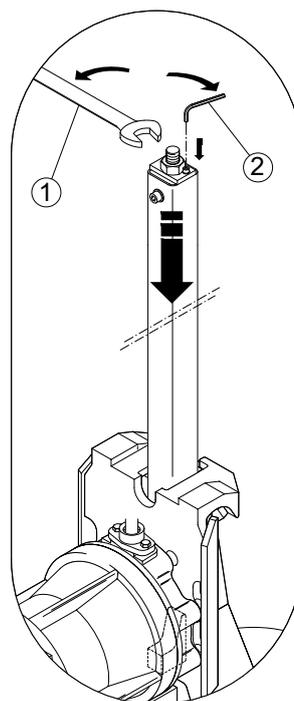


Fig. 12 Bloccaggio del sistema di accoppiamento

- 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

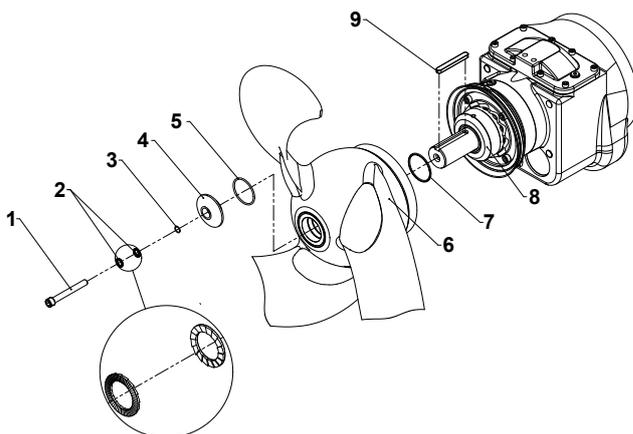


Fig. 13 Montaggio dell'elica XSB 900 M

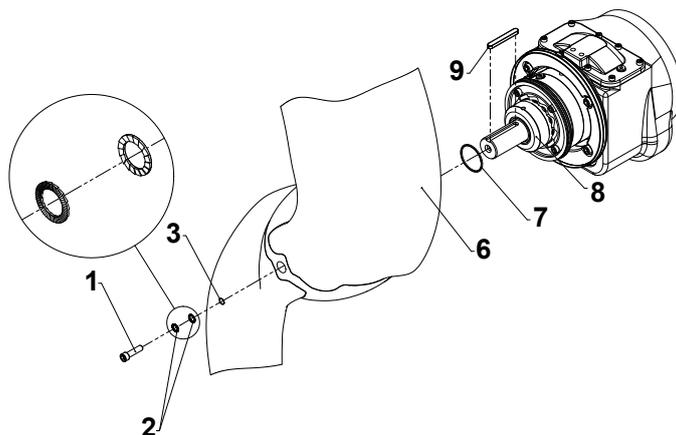


Fig. 14 Montaggio dell'elica XSB 2500 M

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**.

5.5.2 Montaggio delle pale dell'elica XSB 2750 LX

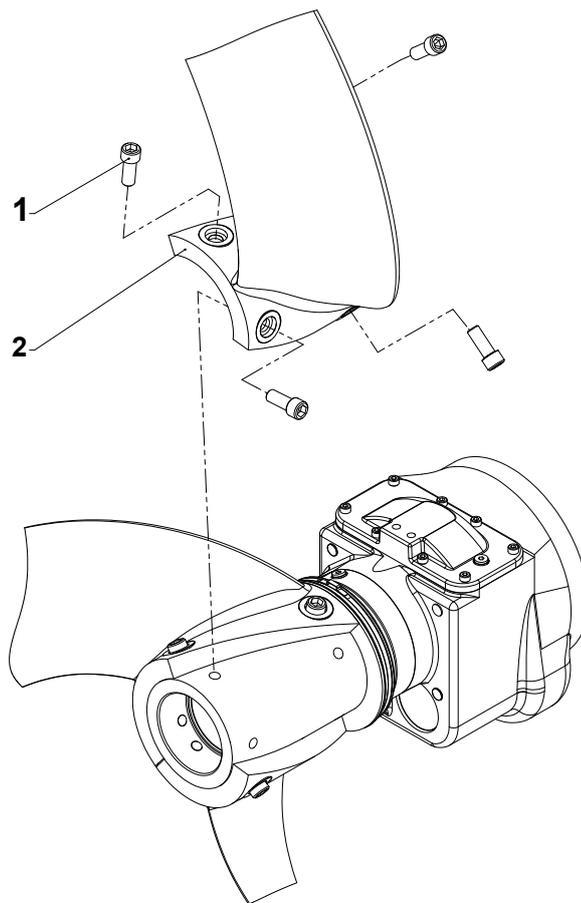


Figura 15 Montaggio dell'elica XSB 2750 LX

- 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 viti, rondelle e dado (16/3) all'occhiello della staffa di sollevamento. Le bocche 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**.

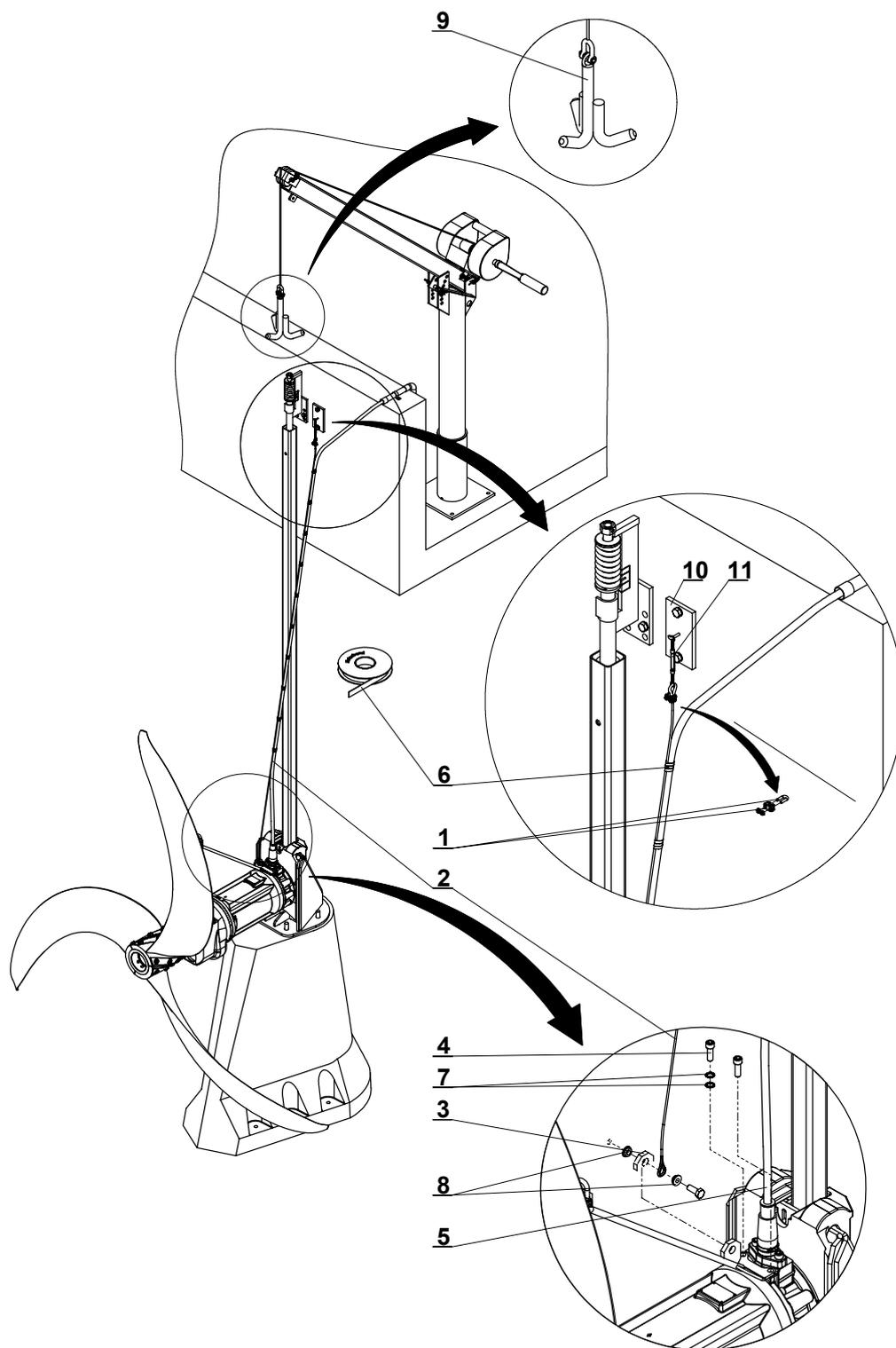


Fig. 16 Montaggio dell'ancoraggio del cavo

Legenda

- | | | | |
|---|---------------------------------|----|---|
| 1 | Blocco per fune | 7 | Rondelle di sicurezza Nord-Lock® |
| 2 | Funne in acciaio legato | 8 | Boccola in plastica |
| 3 | Vite, rondelle, dado | 9 | Gancio di sollevamento (opzionale) |
| 4 | Vite a testa esagonale | 10 | Gancio fune (opzionale) |
| 5 | Cavo di collegamento del motore | 11 | Tenditore fune |
| 6 | Nastro adesivo speciale | 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'elettricista 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.

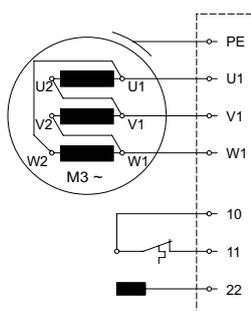
Nelle stazioni di pompaggio/nei serbatoi occorrerà effettuare un collegamento equipotenziale a norma EN 60079-14:2014 [Ex] o IEC 60364-5-54 [non Ex] (Norme per l'inserimento di tubazioni, misure di sicurezza per impianti a corrente forte).

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.*

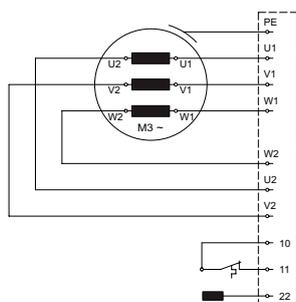
Gli acceleratori di flusso senza impianto di comando di serie devono essere fatti funzionare esclusivamente con salvamotore e con termostato collegati.

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



50 Hz	60 Hz
PA 10/6	PA 10/6
PA 12/4	PA 12/4
PA 19/4	PA 19/4
PA 25/4	PA 25/4

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



0351-0032

50 Hz	60 Hz
PA 35/4	PA 35/4
PA 40/4	PA 40/4
PA 45/4	PA 45/4
PA 55/4	PA 55/4
PA 75/4	PA 75/4

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

5.7.2 Assegnazione dei conduttori

Avviamento diretto, configurazione a stella (Figura 16)				 0562-0033
L1	L2	L3	Connessione	
U1	V1	W1	U2 & V2 & W2	 0562-0034
Avviamento diretto, configurazione a triangolo (Figura 17)				
L1	L2	L3	-	 0562-0034
U1; W2	V1; U2	W1; V2	--	



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 esercizio...AC	100 V a 500 V ~
Tensione nominale AC	250 V
Corrente nominale AC $\cos \varphi = 1,0$	2,5 A
Corrente nominale AC $\cos \varphi = 0,6$	1,6 A
Max. corrente di commutazione consentita I_N	5,0 A

5.7.3 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 19* 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.

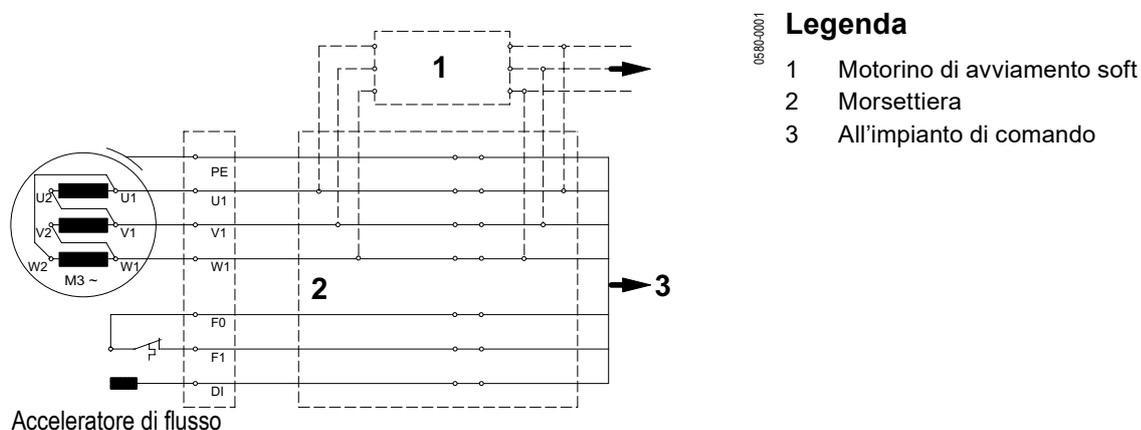


Figura 19 Schema di collegamento del motore con motorino di avviamento soft (opzionale)

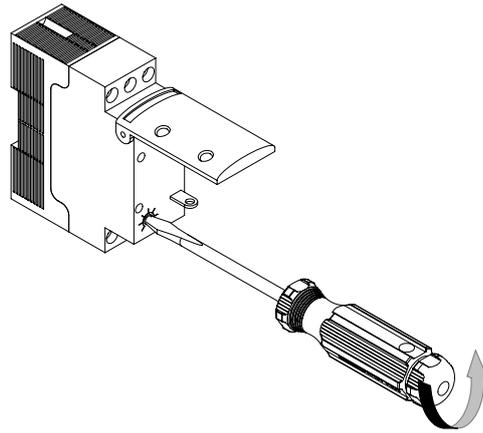


Fig. 20 Test e impostazione del motorino di avviamento soft

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 pre-scritto!*

- 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).

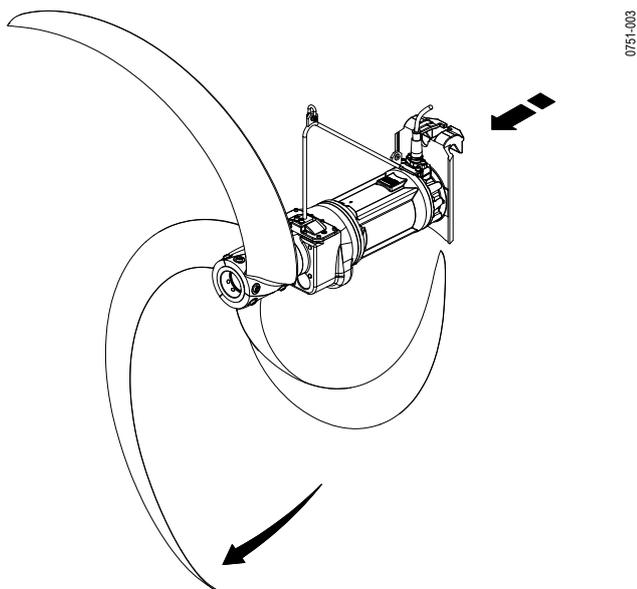


Fig. 21 Controllo del senso di rotazione XSB 2750

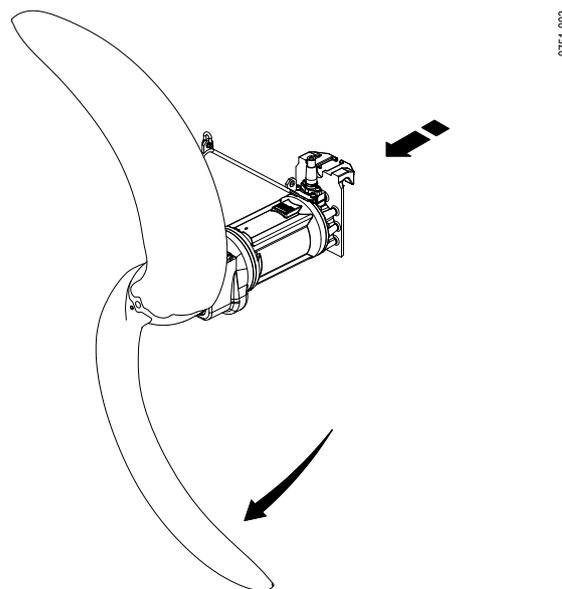


Fig. 22 Controllo del senso di rotazione XSB 2500

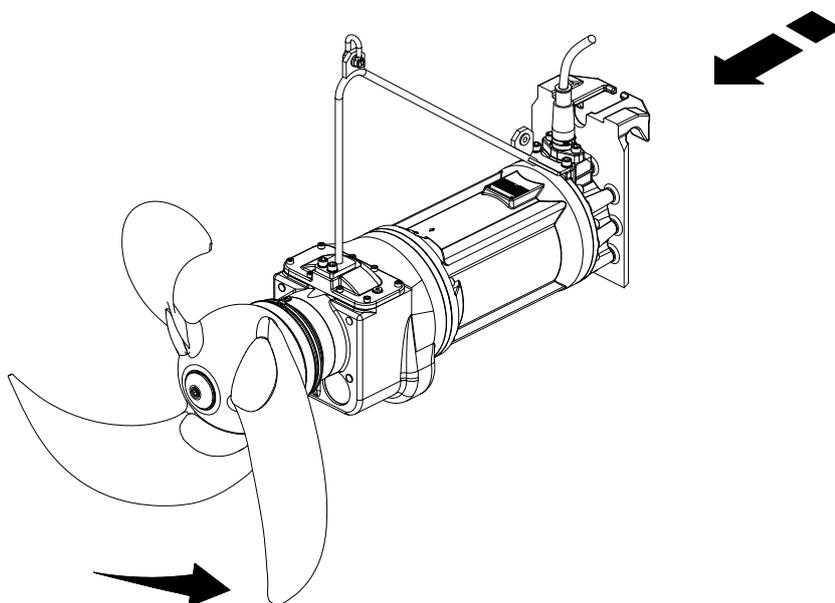


Fig. 23 Controllo del senso di rotazione XSB 900

- 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 conformemente 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.*

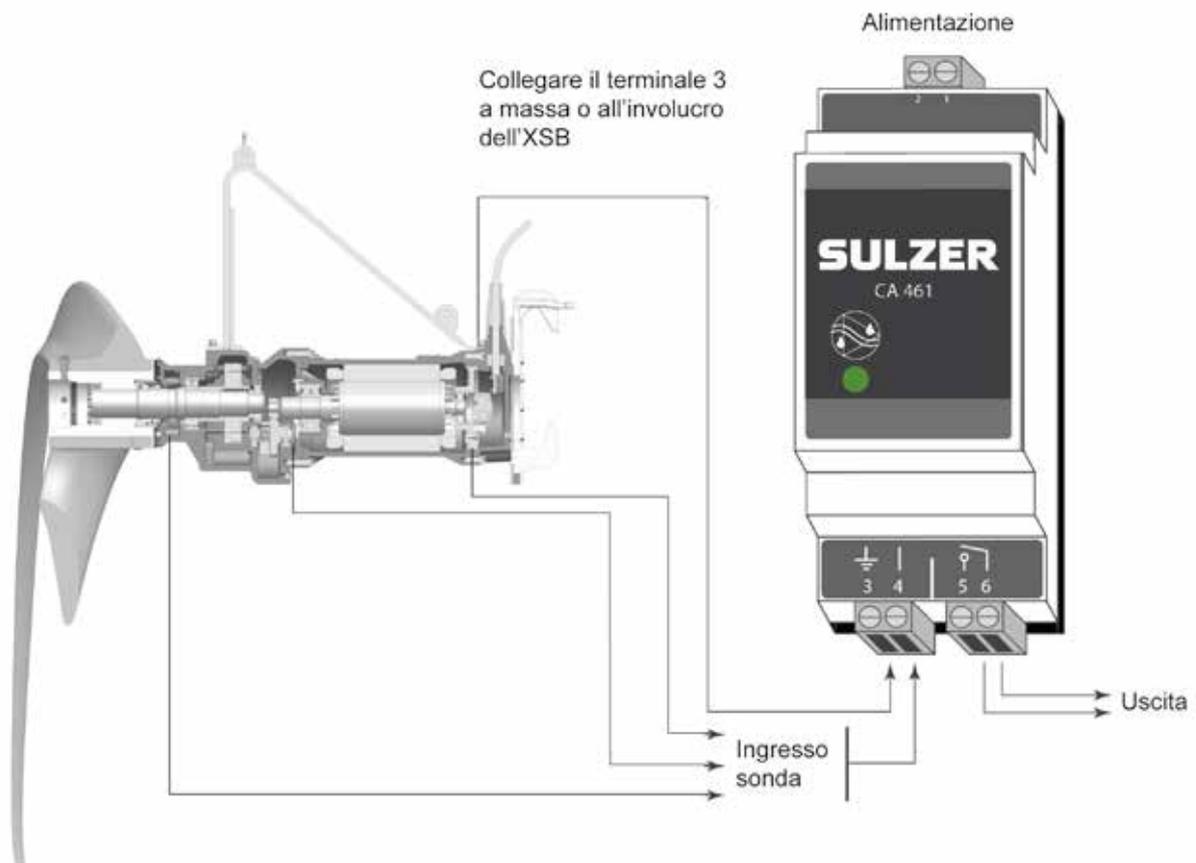


Fig. 24 Amplificatore con segnalatore luminoso

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 impossibile identificare quale sensore/allarme è stato attivato. In alternativa Sulzer consiglia vivamente di usare un modulo CA 461 separato per ogni sensore/ingresso, al fine di permettere non solo l'identificazione, ma anche suscitare la risposta adeguata alla categoria/gravità di allarme.*

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

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.

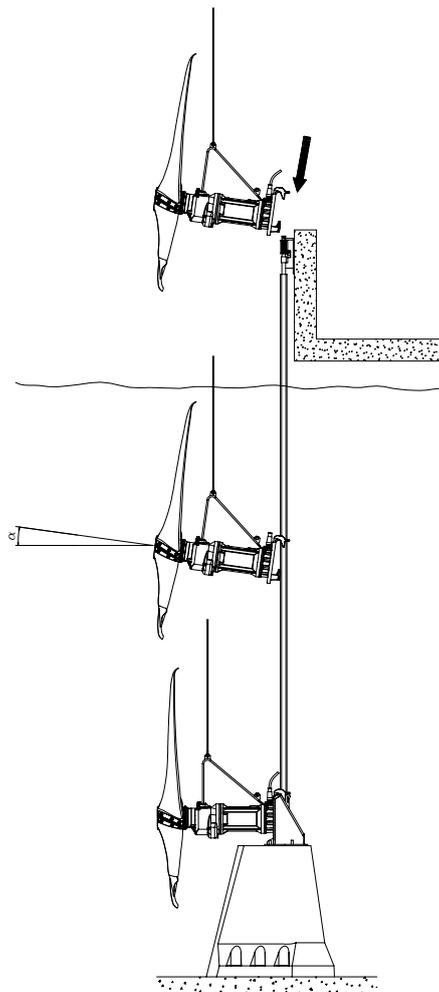


Fig. 25 Abbassamento dell'acceleratore di flusso

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 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 aggiuntive 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.

AVVERTENZE *Nei lavori di riparazione non è consentito applicare la “Tabella 1” della IEC 60079-1. In tal caso contattare il servizio di assistenza clienti Sulzer!*

