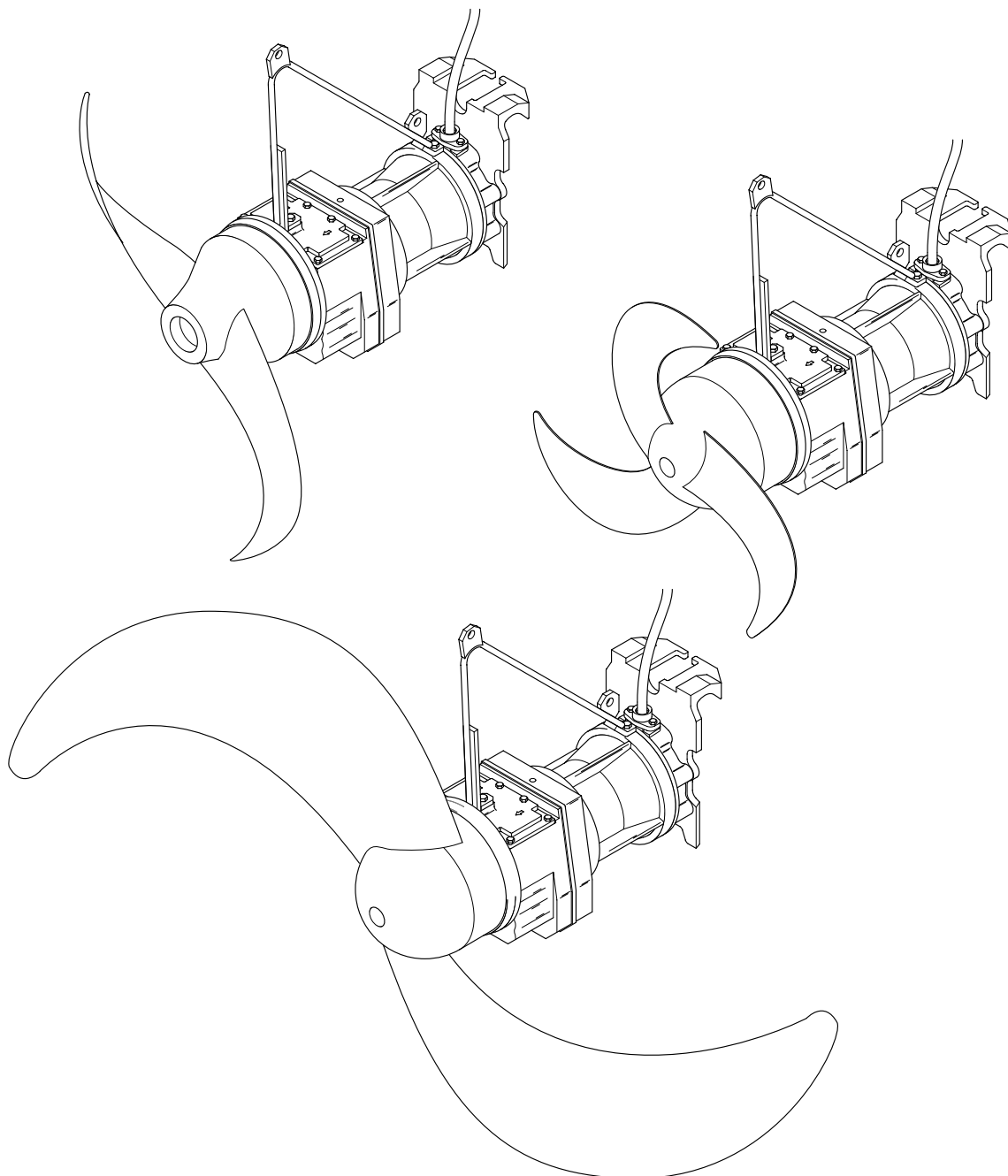


---

**Generatore di flusso tipo ABS SB 900 - 2500**

---



## Istruzioni di montaggio e d'uso (Traduzione delle istruzioni originali)

per acceleratori di flusso ABS

SB 931 (50/60 Hz)	SB 1221 (50/60 Hz)	SB 1621 (50/60 Hz)	SB 1821 (50/60 Hz)
SB 932 (50/60 Hz)	SB 1222 (50/60 Hz)	SB 1622 (50/60 Hz)	SB 1822 (50/60 Hz)
SB 933 (50/60 Hz)	SB 1223 (50 Hz)	SB 1623 (50/60 Hz)	SB 1823 (50/60 Hz)
SB 934 (60 Hz)		SB 1624 (50 Hz)	SB 1824 (50/60 Hz)
		SB 1625 (50 Hz)	SB 1825 (50/60 Hz)
SB 2021 (50/60 Hz)	SB 2221 (50/60 Hz)	SB 2521 (50/60 Hz)	
SB 2022 (50/60 Hz)	SB 2222 (50/60 Hz)	SB 2522 (50/60 Hz)	
SB 2023 (50/60 Hz)	SB 2223 (50/60 Hz)	SB 2523 (50/60 Hz)	
SB 2024 (50/60 Hz)	SB 2224 (50/60 Hz)	SB 2524 (50/60 Hz)	
SB 2025 (50/60 Hz)	SB 2225 (60 Hz)	SB 2525 (50/60 Hz)	
SB 2026 (60 Hz)	SB 2226 (60 Hz)		

## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni generali</b> .....	<b>3</b>
1.1	Introduzione .....	3
1.2	Utilizzo conforme.....	3
1.3	Limiti d'impiego degli acceleratori di flusso tipo ABS SB.....	3
1.4	Ambiti d'impiego degli acceleratori di flusso tipo ABS SB .....	4
1.5	Codice identificativo dell'acceleratore di flusso .....	4
1.6	Dati tecnici.....	5
1.6.1	Dati tecnici 50 Hz .....	5
1.6.2	Dati tecnici 60 Hz .....	6
1.7	Quote di montaggio .....	7
1.8	Targhetta identificativa .....	8
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>8</b>
2.1	Dispositivi di protezione individuale .....	9
<b>3</b>	<b>Sollevamento, Trasporto e immagazzinaggio</b> .....	<b>9</b>
3.1	Sollevamento .....	9
3.2	Trasporto .....	9
3.3	Dispositivi di sicurezza per il trasporto .....	9
3.3.1	Protezione dall'umidità dei cavi di collegamento motore.....	9
3.4	Immagazzinaggio dei gruppi .....	10
<b>4</b>	<b>Descrizione del prodotto</b> .....	<b>10</b>
4.1	Descrizione del motore/del controllo motore.....	10
4.2	Struttura costruttiva .....	11
4.3	Esercizio su convertitori di frequenza .....	12
<b>5</b>	<b>Installazione</b> .....	<b>13</b>
5.1	Varianti d'installazione.....	13
5.2	Montaggio su soletta .....	13
5.3	Montaggio della staffa di ritegno .....	13
5.4	Verifica del sistema di accoppiamento .....	14
5.5	Montaggio dell'elica.....	16
5.6	Montaggio dello scarico trazione del cavo .....	16
5.7	Collegamento elettrico .....	18
5.7.1	Schemi circuitali del motore standard, campo di tensione di rete 380 - 420 V 50 Hz/460 V 60 Hz .....	18
5.7.2	Configurazione dei fili.....	19
5.7.3	Dispositivo di avviamento graduale (a richiesta).....	19
5.8	Controllo del senso di rotazione.....	20
5.8.1	Cambio del senso di rotazione.....	21
5.9	Collegamento della sorveglianza di tenuta nell'impianto di comando.....	22
<b>6</b>	<b>Messa in esercizio</b> .....	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Manutenzione</b> .....	<b>24</b>

Con riserva di modifiche in seguito alle evoluzioni tecniche.

# 1 Informazioni generali

## 1.1 Introduzione

Le presenti **Istruzioni di montaggio e d'uso** e il libretto separato **Istruzioni di sicurezza per i prodotti Sulzer modello ABS** contengono indicazioni e avvertenze di sicurezza fondamentali che dovranno essere osservate nelle fasi di trasporto, installazione, montaggio e messa in esercizio. Per tale ragione, è strettamente necessario che l'addetto al montaggio e il personale specializzato responsabile/il gestore leggano tali documenti prima di dette fasi e che i documenti stessi siano sempre disponibili nel punto d'impiego del gruppo/dell'impianto.



Le avvertenze di sicurezza, la cui mancata osservanza può costituire un pericolo per le persone, sono contrassegnate con un simbolo di pericolo generico.



La presenza di tensione elettrica viene identificata con questo simbolo.



Il pericolo di esplosioni viene identificato con questo simbolo.

**ATTENZIONE:** *Compare accanto alle avvertenze di sicurezza, la cui mancata osservanza, può costituire un pericolo per il gruppo e le relative funzioni.*

**AVVERTENZA:** *Viene utilizzato per informazioni importanti.*

Le avvertenze con riferimenti alle figure, ad es. (3/2), riportano con la prima cifra il numero della figura e, con la seconda, i numeri di posizione all'interno della figura stessa.

## 1.2 Utilizzo conforme

I gruppi Sulzer sono strutturati secondo gli attuali livelli tecnologici e in conformità alle regole tecniche di sicurezza riconosciute. Un utilizzo non conforme può tuttavia comportare pericoli per l'incolumità dell'utente o di terzi oppure danni alla macchina o ad altri beni materiali.

I gruppi Sulzer vanno utilizzati esclusivamente in condizioni tecniche a regola d'arte e in modo conforme, da personale informato sulle norme di sicurezza e sui potenziali pericoli e nel modo indicato nelle **Istruzioni di montaggio e d'uso**. Gli utilizzi diversi da quello indicato o al di fuori di esso, vanno considerati come non conformi.

Il costruttore/il fornitore non si assumono alcuna responsabilità per danni risultanti da tali utilizzi. Il rischio sarà ad esclusivo carico dell'utente. Non è però consentito superare il numero massimo di avviamenti secondo la scheda tecnica dei motori. In casi di dubbio, occorrerà che la modalità di funzionamento prevista ottenga il consenso da parte di **Sulzer Pump Solutions Ireland**.

In caso di anomalie, i gruppi Sulzer andranno messi immediatamente fuori servizio e posti in sicurezza. L'anomalia andrà eliminata immediatamente. In caso di necessità, informare il Servizio Assistenza Clienti Sulzer.

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

Gli acceleratori di flusso sono disponibili sia nella versione standard che in quella a protezione antideflagrante (ATEX II 2Gk 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. Tale impiego richiede l'autorizzazione scritta da parte della ditta costruttrice Sulzer.*



Questi gruppi non devono convogliare fluidi infiammabili o esplosivi.



In zone a rischio di esplosione, è ammesso il solo utilizzo di gruppi nella versione con protezione antideflagrante.

**Per l'esercizio di gruppi con protezione antiesplorione, vale quanto segue:**

In zone a rischio esplosione assicurarsi che, all'accensione e durante il funzionamento, le macchine in versione antideflagrante siano immerse e che la sommergenza minima sia garantita. Non sono ammesse altre modalità d'esercizio, quali ad esempio l'esercizio in aspirazione o il funzionamento a secco.

Il controllo temperatura degli SB in versione antiesplorione andrà effettuato mediante interruttori bimetallici o conduttori a freddo a norma DIN 44 082, e un dispositivo di scatto a norma 2014/34/EU, di cui sarà stata verificata l'idoneità di funzionamento.

**ATTENZIONE** *Gli SB 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.*

**Per l'esercizio degli SB in versione antiesplorione vale quanto segue:**

Occorrerà accertarsi che, in fase di inserimento e durante l'esercizio, il motore degli SB in versione antiesplorione sia sempre interamente sommerso.

**Per l'esercizio degli SB in versione antiesplorione sul convertitore di frequenza vale quanto segue:**

I motori devono essere protetti mediante un dispositivo di controllo diretto della temperatura. Tale apparecchiatura consiste in sensori di temperatura incorporati nell'avvolgimento (conduttori a freddo DIN 44 082) e di un apparecchio di attivazione conforme 2014/34/EU appositamente collaudato allo scopo.

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

**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 Ambiti d'impiego degli acceleratori di flusso tipo ABS SB**

Gli acceleratori di flusso tipo ABS della serie SB 900 - 2500 sono adatti alla miscelazione, all'agitazione e al ricircolo all'interno di impianti di depurazione comunali e in ambito industriale.

**1.5 Codice identificativo dell'acceleratore di flusso**

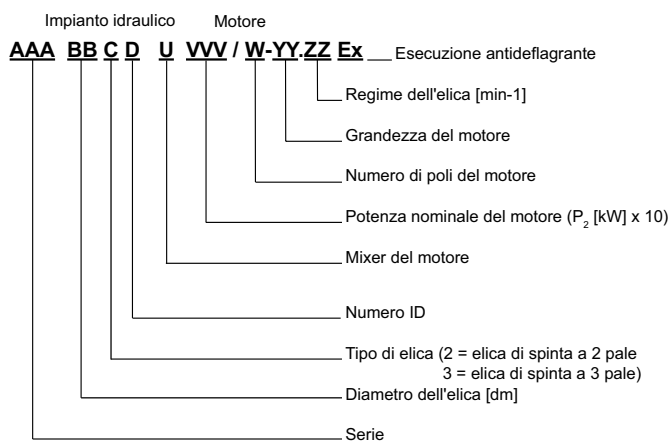


Fig. 1 Codice identificativo dell'acceleratore di flusso

0580-0003

## 1.6 Dati tecnici

Il livello di pressione acustica max. di tutti i gruppi della serie SB 900 - 2500 è  $\leq 70$  dB(A). A seconda della struttura d'installazione, il valore massimo del livello di pressione acustica di 70 dB(A), oppure il livello di pressione acustica misurato, può essere superato.

**ATTENZIONE** Temperatura massima del mezzo in condizione di funzionamento continuo = 40 °C/104 °F con gruppo sommerso.

### 1.6.1 Dati tecnici 50 Hz

Elica			Motore 50 Hz							Peso
Tipo di acceleratore di flusso	Diametro elica	Regime	Potenza assorbita nominale P <sub>1</sub>	Potenza erogata nominale P <sub>2</sub>	Tipo di avviamento: diretto (D.O.L.)	Tipo di avviamento: a stella/a triangolo	Corrente d'esercizio nominale a 400 V	Corrente di avviamento a 400 V	Tipo di cavo	Peso complessivo
	[mm]									
SB 931	900	79	1,79	1,4	●		2,94	13,4	1	147
SB 932	900	102	3,71	3,0		●	6,50	26,3	2	147
SB 933	900	113	3,71	3,0		●	6,50	26,3	2	147
SB 1221	1200	79	3,71	3,0		●	6,50	26,3	2	131
SB 1222	1200	88	3,71	3,0		●	6,50	26,3	2	131
SB 1223	1200	102	5,15	4,0		●	9,00	41,0	2	131
SB 1621	1600	42	1,79	1,4	●		2,94	13,4	1	150
SB 1622	1600	48	1,79	1,4	●		2,94	13,4	1	150
SB 1623	1600	56	3,71	3,0		●	6,50	26,3	2	150
SB 1624	1600	63	3,71	3,0		●	6,50	26,3	2	150
SB 1625	1600	79	5,88	4,5		●	10,00	41,0	2	150
SB 1821	1800	38	1,79	1,4	●		2,94	13,4	1	153
SB 1822	1800	42	1,79	1,4	●		2,94	13,4	1	153
SB 1823	1800	48	3,71	3,0		●	6,50	26,3	2	153
SB 1824	1800	56	3,71	3,0		●	6,50	26,3	2	153
SB 1825	1800	63	5,15	4,0		●	9,00	41,0	2	153
SB 2021	2000	36	1,79	1,4	●		2,94	13,4	1	156
SB 2022	2000	42	3,71	3,0		●	6,50	26,3	2	156
SB 2023	2000	48	3,71	3,0		●	6,50	26,3	2	156
SB 2024	2000	56	5,15	4,0		●	9,00	41,0	2	156
SB 2025	2000	63	5,15	4,0		●	9,00	41,0	2	156
SB 2221	2200	36	1,79	1,4	●		2,94	13,4	1	160
SB 2222	2200	42	3,71	3,0		●	6,50	26,3	2	160
SB 2223	2200	48	3,71	3,0		●	6,50	26,3	2	160
SB 2224	2200	56	5,15	4,0		●	9,00	41,0	2	160
SB 2521	2500	36	3,71	3,0		●	6,50	26,3	2	168
SB 2522	2500	38	3,71	3,0		●	6,50	26,3	2	168
SB 2523	2500	42	3,71	3,0		●	6,50	26,3	2	168
SB 2524	2500	48	3,71	3,0		●	6,50	26,3	2	168
SB 2525	2500	56	5,88	4,5		●	10,00	41,0	2	168

Tipo di cavo: 1 = F7G x 1,5; 2 = F10G1,5; La dotazione standard prevede cavi da 10 m con estremità cavo libera

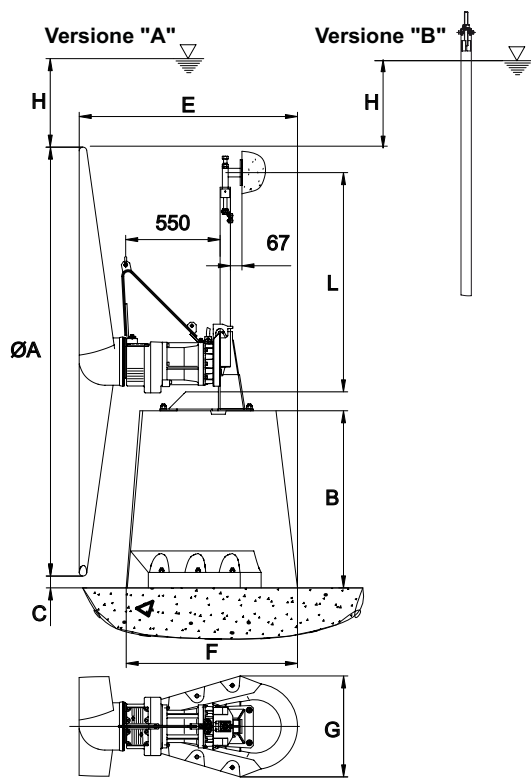
## 1.6.2 Dati tecnici 60 Hz

Elica			Motore 60 Hz							Peso
Tipo di acceleratore di flusso	Diámetro elica	Regime	Potenza assorbita nominale P <sub>1</sub>	Potenza erogata nominale P <sub>2</sub>	Tipo di avviamento: diretto (D.O.L.)	Tipo di avviamento: a stella/a triangolo	Corrente d'esercizio nominale a 460 V	Corrente di avviamento a 460 V	Tipo di cavo	Peso complessivo
	[mm]	[giri/min]	[kW]	[kW]			[A]	[A]		[kg]
SB 931	900	96	2,04	1,6	●		2,93	13,4	1	147
SB 932	900	107	2,04	1,6	●		2,93	13,4	1	147
SB 933	900	124	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	147
SB 934	900	139	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	147
SB 1221	1200	96	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	131
SB 1222	1200	107	5,7	4,6		●	8,70	41,0	2	131
SB 1621	1600	45	2,04	1,6	●		2,93	13,4	1	150
SB 1622	1600	53	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	150
SB 1623	1600	59	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	150
SB 1821	1800	40	2,04	1,6	●		2,93	13,4	1	153
SB 1822	1800	45	2,04	1,6	●		2,93	13,4	1	153
SB 1823	1800	48	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	153
SB 1824	1800	53	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	153
SB 1825	1800	59	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	153
SB 2021	2000	35	2,04	1,6	●		2,93	13,4	1	156
SB 2022	2000	40	2,04	1,6	●		2,93	13,4	1	156
SB 2023	2000	45	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	156
SB 2024	2000	48	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	156
SB 2025	2000	53	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	156
SB 2026	2000	59	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	156
SB 2221	2200	35	2,04	1,6	●		2,93	13,4	1	160
SB 2222	2200	40	2,04	1,6	●		2,93	13,4	1	160
SB 2223	2200	45	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	160
SB 2224	2200	48	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	160
SB 2225	2200	53	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	160
SB 2226	2200	59	5,70	4,6		●	8,70	41,0	2	168
SB 2521	2500	35	2,04	1,6	●		2,93	13,4	1	168
SB 2522	2500	40	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	168
SB 2523	2500	45	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	168
SB 2524	2500	48	4,29	3,5		●	6,50	25,3	2	168
SB 2525	2500	53	5,70	4,6		●	8,70	41,0	2	168

Tipo di cavo: 1 = F7G x 1,5; 2 = F10G1,5

La dotazione standard prevede cavi da 10 m con estremità cavo libera

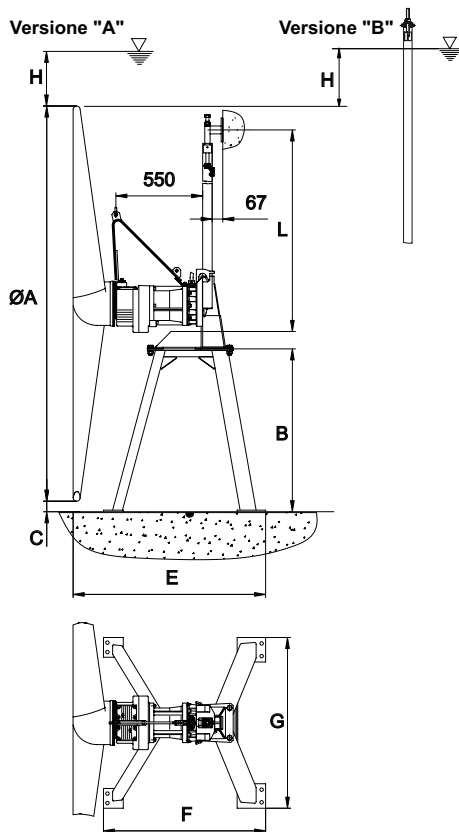
## 1.7 Quote di montaggio



Quote della soletta in calcestruzzo da 400/780/1030 mm						
Ø A	B	C	H	E	F	G
900	400	226	500	1271	765	508
1200	400	76	650	1152	765	508
1600	780	256	900	1278	996	700
1800	780	156	1000	1278	996	700
2000	780	56	1100	1278	996	700
2200	1030	206	1200	1278	996	700
2500	1030	56	1350	1278	996	700

Quote della soletta in calcestruzzo da 2050 mm						
Ø A	B	C	H	E	F	G
900	2050	1876	500	1558	1080	855
1200	2050	1736	650	1440	1080	855
1600	2050	1526	900	1422	1080	855
1800	2050	1436	1000	1422	1080	855
2000	2050	1326	1100	1422	1080	855
2200	2050	1226	1200	1422	1080	855
2500	2050	1076	1350	1422	1080	855

Fig. 2 Soletta in calcestruzzo




Quote della soletta in acciaio da 380/780/1030 mm						
Ø A	B	C	H	E	F	G
900	380	215	500	1255	750	400
1200	380	55	650	1136	750	400
1600	780	265	900	1197	952	975
1800	780	165	1000	1197	952	975
2000	780	65	1100	1197	952	975
2200	1030	205	1200	1219	1026	1080
2500	1030	55	1350	1219	1026	1080

Fig. 3 Soletta in acciaio

## 1.8 Targhetta identificativa

Si raccomanda di inserire i dati del gruppo fornito, sulla base della targhetta identificativa originale illustrata in Fig. 4a, in modo da poter sempre determinare i dati grazie ad essi.

SULZER		CE			
Type ②			⑤		
PN ③		SN ④		⑥	
U <sub>N</sub> ⑦	V	3~ ②⑦	max. ∇ ⑧	I <sub>N</sub> ⑨	A ⑩ Hz
P <sub>1N</sub> ⑪	P <sub>2N</sub> ⑫	n ⑬	∅ ⑭		
T <sub>A</sub> 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				
<b>Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.</b> <b>Clonard Road, Wexford.</b> <b>Ireland.</b> ①					

0580-0011

Fig. 4a Targhetta identificativa

### Legenda

- |  |   |
|--|---|
| 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 ∅ elica/girante [unità variabile]             | 28 Di protezione                                    |

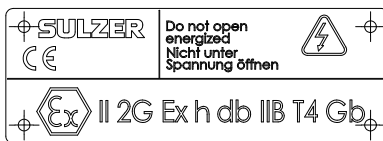


Fig. 4b Targhetta identificativa ATEX

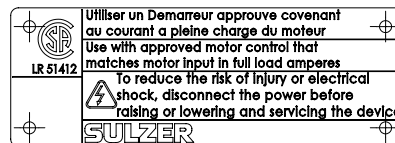
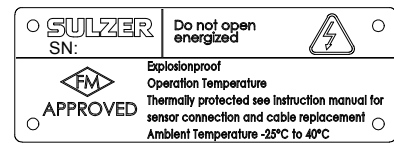


Fig. 4c Targhetta identificativa CSA / FM



**AVVERTENZA:** In caso di domande, è essenziale indicare il tipo dei gruppi, il numero dell'articolo e quello dei gruppi.

**AVVERTENZA:** A seconda del Paese d'impiego, sono possibili ulteriori targhette identificative.

## 2 Sicurezza

Le avvertenze di sicurezza e per la salute, generali e specifiche, sono descritte in dettaglio nella brochure separata Istruzioni di sicurezza per i prodotti Sulzer modello ABS.

In caso di dubbi o di domande concernenti la sicurezza, occorrerà in ogni caso contattare preliminarmente la ditta costruttrice Sulzer.



## 2.1 Dispositivi di protezione individuale

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

## 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



I gruppi non devono essere sollevati tramite il cavo di collegamento del motore.

I gruppi sono provvisti di una staffa di ritegno, a cui è possibile fissare una catena mediante maniglie, per effettuare il trasporto, il montaggio e lo smontaggio.



Tenere presente il peso complessivo dei gruppi (vedi Fig. 4a). I mezzi di sollevamento, quali ad es. gru e catene, dovranno essere dimensionati in maniera sufficiente. Attenersi alle prescrizioni antinfortunistiche e alle regole tecniche di validità generale.



Assicurare il gruppo contro gli spostamenti accidentali.



Per effettuare il trasporto, il gruppo andrà deposto su una superficie sufficientemente solida e orizzontale in tutte le direzioni e assicurato contro i ribaltamenti.



Non trattarsi né operare nel raggio d'azione di carichi sospesi.



L'altezza del gancio da carico dovrà prevedere l'altezza complessiva dei gruppi e la lunghezza della catena di imbracatura.

### 3.3 Dispositivi di sicurezza per il trasporto

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

Le estremità dei cavi di collegamento del motore vengono dotate in fabbrica di calotte protettive autorestringenti, per proteggere i cavi dalle infiltrazioni di umidità longitudinali.

**ATTENZIONE:** *Le calotte protettive vanno rimosse soltanto immediatamente prima di effettuare il collegamento elettrico del gruppo.*

In particolare nei casi di installazione o immagazzinaggio dei gruppi in fabbricati che possano allagarsi di acqua prima della posa e del collegamento dai cavi del motore, occorrerà fare in modo che le estremità dei cavi e le calotte protettive dei cavi di collegamento del motore non possano essere sommerse.

**ATTENZIONE:** *Tali calotte protettive costituiscono solamente una protezione contro gli spruzzi d'acqua e non sono pertanto a tenuta d'acqua. Per tale ragione, le estremità dei cavi di collegamento del motore non dovranno essere sommerse, poiché, in caso contrario, potrebbe penetrare umidità all'interno della camera di collegamento del motore.*

**AVVERTENZA:** *In questi casi, occorrerà fissare le estremità dei cavi di collegamento del motore ad un punto opportunamente protetto contro gli invasamenti.*

**ATTENZIONE:** *Durante questa fase, non danneggiare gli isolamenti dei cavi e dei fili.*

### 3.4 Immagazzinaggio dei gruppi

**ATTENZIONE:** *I prodotti Sulzer vanno protetti dagli influssi atmosferici quali irraggiamento UV da luce solare diretta, ozono, elevata umidità atmosferica, emissioni di polveri varie (aggressive), da influssi esterni di carattere meccanico, dal gelo ecc. L'imballaggio originale Sulzer, con il relativo dispositivo di sicurezza trasporto (se applicato in fabbrica), assicura di regola una protezione ottimale dei gruppi. Qualora i gruppi siano esposti a temperature inferiori a 0 °C, occorrerà evitare la presenza di umidità o di acqua residua nella parte idraulica, nel sistema refrigerante o in qualsiasi altra cavità. In condizioni di forte gelo, i gruppi/i cavi di collegamento del motore non andranno spostati, laddove possibile. In caso di immagazzinaggio in condizioni estreme, ad es. con clima subtropicale o desertico, occorrerà adottare ulteriori provvedimenti di protezione appropriati. Su richiesta del cliente, siamo a disposizione per indicare tali provvedimenti.*

**AVVERTENZA:** *Di regola, i gruppi Sulzer non richiedono alcun genere di manutenzione nel periodo d'immagazzinaggio. Ruotando più volte l'albero manualmente, sulle superfici di tenuta verrà applicato nuovo olio lubrificante, assicurando così un funzionamento a regola d'arte delle guarnizioni ad anello scorrevole. Il supporto dell'albero motore non richiede manutenzione.*

## 4 Descrizione del prodotto

### 4.1 Descrizione del motore/del controllo motore

#### Motore

- Motore trifase asincrono.
- Tensione d'esercizio: 400 V 3~, 50 Hz / 460 V 3~, 60 Hz.
- Classe d'isolamento F = 155 °C / 311 °F, tipo di protezione IP68.
- Tipo di avviamento: diretto oppure a stella-triangolo, a seconda della potenza del motore.

#### Supporto dell'albero motore

- Il supporto dell'albero motore è costituito da cuscinetti volventi a lubrificazione permanente ed esenti da manutenzione.
- Guarnizione ad anello scorrevole lato fluido in carburo di silicio, indipendente dal senso di rotazione.

#### Controllo motore

- Tutti i motori sono equipaggiati con un sistema di controllo della temperatura, che in caso di surriscaldamento disinserisce il motore immerso. A tale scopo, occorrerà collegare in modo appropriato il sistema di controllo della temperatura nell'impianto di distribuzione.

#### Controllo di tenuta

- Gli sensori di perdite (DI) (nella camera di collegamento) e nel riduttore (a richiesta) assumono la funzione di controllo di tenuta, segnalando mediante un apposito sistema elettronico (a richiesta: modulo DI ABS) le infiltrazioni di umidità nel motore immerso.

## Esercizio su convertitori di frequenza

- Tutti gli acceleratori di flusso, laddove progettati in modo specifico, sono adatti all'esercizio su convertitori di frequenza. In questo ambito, occorrerà attenersi alla Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica e alle istruzioni di montaggio e d'uso del costruttore del convertitore di frequenza.

### 4.2 Struttura costruttiva

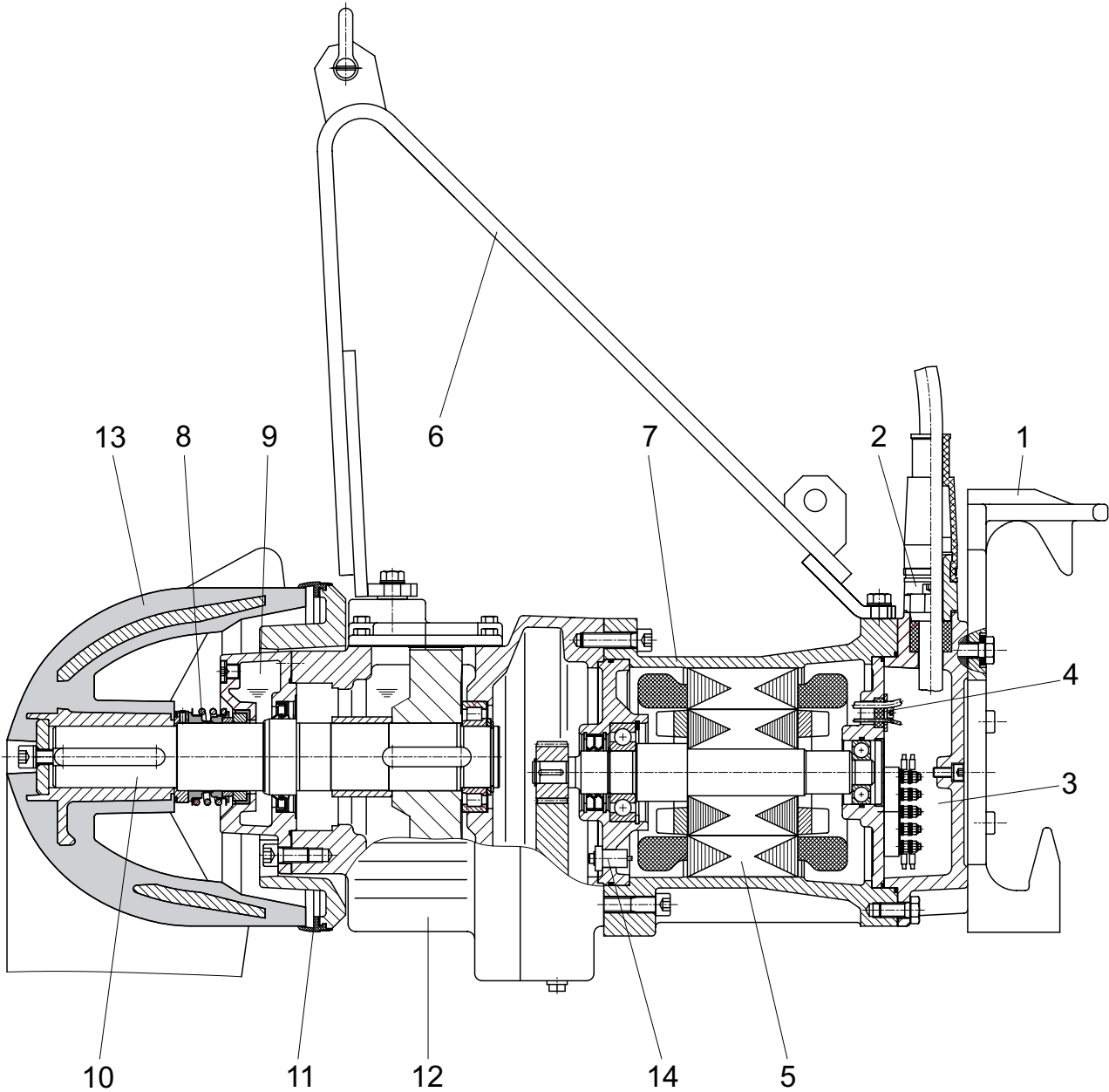


Fig. 5 Disegno in sezione dell'acceleratore di flusso

#### Legenda

- |   |                                |    |                                  |
|---|--------------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | Supporto                       | 8  | Guarnizione ad anello scorrevole |
| 2 | Passacavi                      | 9  | Camera d'olio                    |
| 3 | Camera di collegamento         | 10 | Albero elica                     |
| 4 | Guarnizione vano motore        | 11 | Solids Deflection Ring           |
| 5 | Avvolgimento motore            | 12 | Riduttore                        |
| 6 | Staffa di ritegno con maniglia | 13 | Elica                            |
| 7 | Carter motore                  | 14 | Sensore di perdite (a richiesta) |

### 4.3 Esercizio su convertitori di frequenza

Per quanto riguarda la struttura e l'isolamento degli avvolgimenti, i motori sono adatti all'utilizzo sul convertitore di frequenza. Nell'esercizio con convertitori di frequenza, occorre tuttavia adempiere alle seguenti condizioni:

- Attenersi alle Direttive di compatibilità elettromagnetica.
- 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 in versione con protezione antideflagrante devono essere equipaggiati con controllo a termistori (PTC).
- Le macchine con equipaggiamento antiesplorazione vanno utilizzate, senza eccezione alcuna, soltanto ad un valore inferiore o, al massimo, alla frequenza di rete indicata sulla targhetta, pari a 50 Hz. Occorre assicurare che dopo l'avviamento dei motori non venga superata la corrente di dimensionamento indicata sulla targhetta. Non è neanche consentito superare il numero massimo di avviamenti secondo la scheda tecnica dei motori.
- Le macchine senza equipaggiamento antiesplorazione vanno utilizzate soltanto ad una frequenza di rete al massimo pari al valore indicato sulla targhetta e soltanto previo contatto e dopo conferma da parte dello stabilimento di costruzione Sulzer.
- Per l'esercizio di macchine antideflagranti (Ex) con convertitori di frequenza, sono valide le disposizioni speciali in riferimento ai tempi di reazione degli elementi di monitoraggio termico.
- La frequenza di soglia inferiore va impostata in modo tale da non far funzionare la macchina al di sotto dei 25 Hz.
- La frequenza di soglia superiore va impostata in modo tale che la potenza nominale del motore non venga superata.

I moderni inverter utilizzano frequenze d'onda più alte e un aumento più ripido sul bordo dell'onda di tensione. In questo modo vengono ridotte le perdite di potenza e i rumori del motore. Questo tipo di segnali in uscita dei convertitori ha però il difetto di generare anche elevati picchi di tensione sull'avvolgimento del motore. Come spesso riscontrato, tali picchi di tensione possono influire negativamente sulla durata della trasmissione, in proporzione alla tensione d'esercizio e della lunghezza del cavo di collegamento del motore tra il convertitore di frequenza e il motore. Per impedire questo fenomeno, i convertitori di frequenza di questo tipo vanno equipaggiati con filtro sinusoidale (come da fig. 6) in caso di esercizio nel campo critico evidenziato. Il filtro sinusoidale andrà adattato al convertitore di frequenza sotto gli aspetti della tensione di rete, della frequenza di ripetizione, della corrente nominale e della frequenza in uscita. Occorre assicurare che sulla piastra di raccordo del motore sia applicata la tensione di dimensionamento.

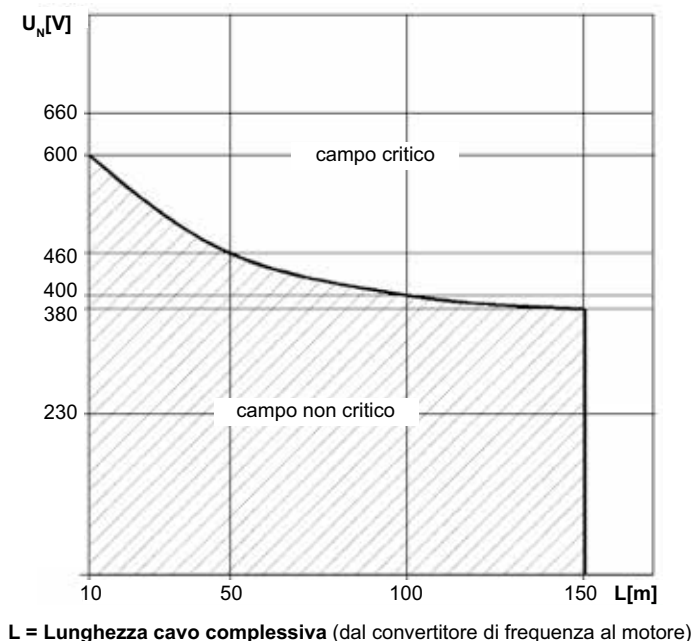


Fig. 6 Campo critico/non critico

0562-0012

## 5 Installazione



Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

In caso di operazioni di manutenzione e riparazione, attenersi alle regole di sicurezza per operazioni con impianti di scarico in ambienti chiusi, nonché alle regole tecniche riconosciute a livello generale.

### 5.1 Varianti d'installazione

L'acceleratore di flusso ABS è disponibile in **2 varianti d'installazione**, con soletta in calcestruzzo o in acciaio.

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

In questa variante d'installazione, la guida tubolare con il relativo supporto è solidale al fabbricato, e l'elemento di accoppiamento è già avvitato alla soletta. La guida tubolare andrà configurata a cura del committente.

#### 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.

### 5.2 Montaggio su soletta

**AVVERTENZA:** *L'installazione della soletta in calcestruzzo o in acciaio è descritta dettagliatamente nelle "Istruzioni d'installazione soletta in calcestruzzo e in acciaio" separate.*

### 5.3 Montaggio della staffa di ritegno

- Avvitare la staffa di ritegno (7/1) al carter con viti (7/2) e rondelle di arresto Nord-Lock® (7/3). **Coppia di serraggio: 56 Nm.**

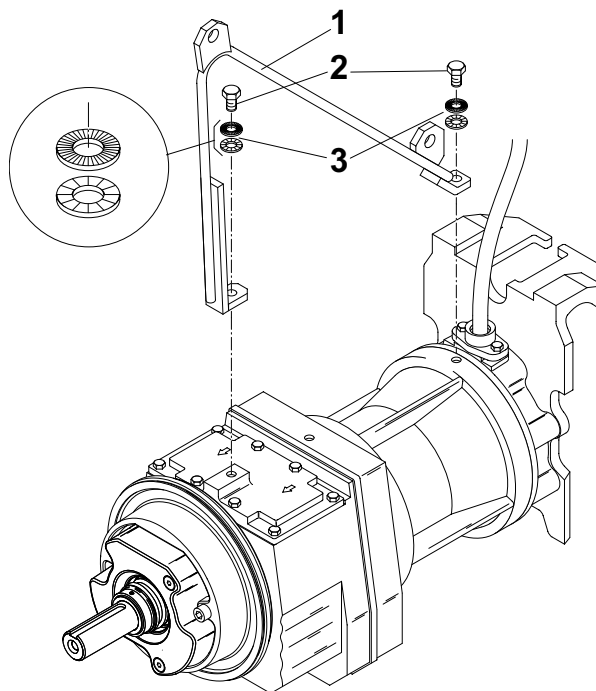


Fig. 7 Montaggio della staffa di ritegno

**ATTENZIONE:** *Prestare attenzione alla posizione di montaggio delle rondelle di arresto Nord-Lock®.*

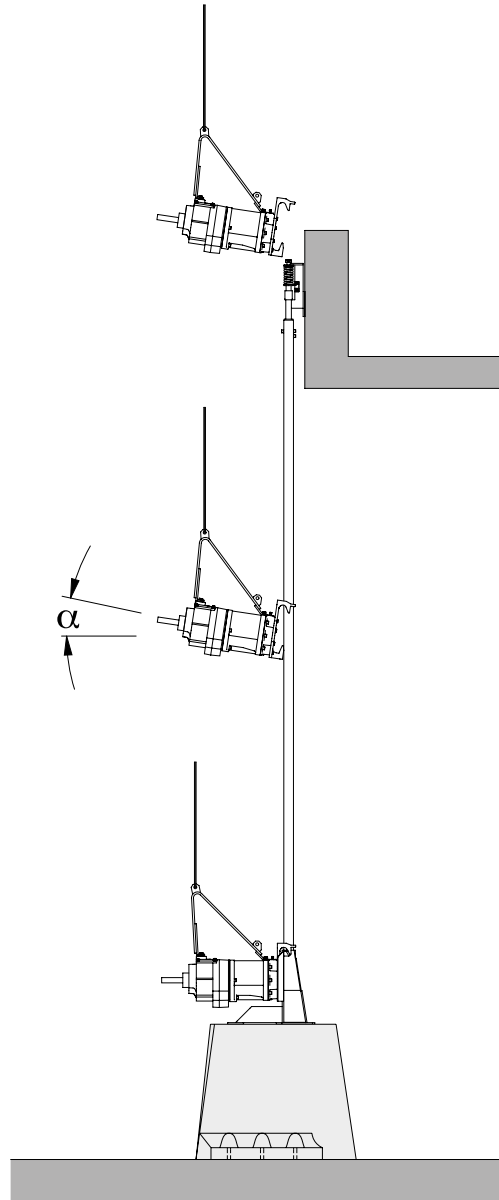
## 5.4 Verifica del sistema di accoppiamento



Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

Per verificare il sistema di accoppiamento, l'acceleratore di flusso **senza elica** va deposto, come da Fig. 8 nel **recipiente vuoto**, utilizzando un mezzo di sollevamento appropriato. Solo in questo modo è possibile verificare che l'accoppiamento e lo scollegamento avvengano a regola d'arte.

**AVVERTENZA:** *Con l'elica montata, nel recipiente non riempito la procedura di accoppiamento e scollegamento può non avvenire più in modo corretto, poiché la necessaria posizione diagonale dell'acceleratore di flusso non viene raggiunta a causa dell'insufficiente spinta dell'elica.*



0580-0008

Fig. 8 Verifica del sistema di accoppiamento nel recipiente vuoto

**ATTENZIONE:** *Qualora si utilizzi un mezzo di sollevamento ad azionamento meccanico (ad es. autogrù), oppure un mezzo di sollevamento di portata nominale maggiore, occorrerà procedere con estrema cautela. Occorrerà inoltre accertarsi che, in caso di inceppamento dell'acceleratore di flusso sulla guida tubolare, non si sviluppino forze di sollevamento maggiori di 3000 N.*

### Variante "A":

- Abbassare l'acceleratore di flusso e farlo accoppiare. **Ruotare verso destra** la vite del supporto della guida tubolare (la guida tubolare si abbassa), sino a quando la chiavetta della guida tubolare all'estremità inferiore della stessa sia saldamente bloccata sul supporto dell'apparecchio. Serrare la vite sino a quando la lancetta dell'indicatore di tensione molla non si trovi nel campo verde (vedi Fig. 10).

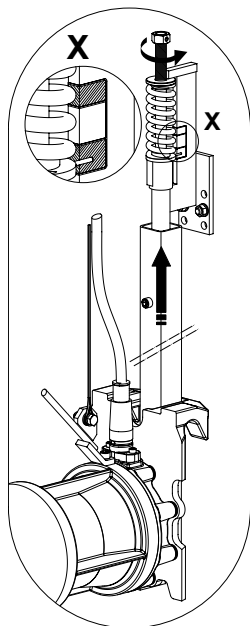


Fig. 9 Smontaggio del sistema di accoppiamento

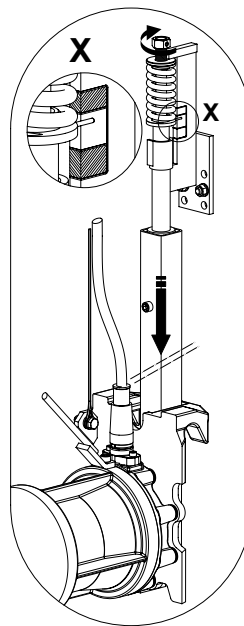


Fig. 10 Bloccaggio del sistema di accoppiamento

### 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**.

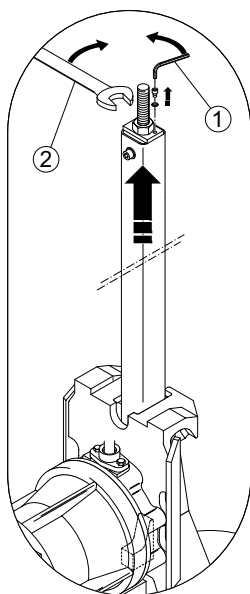


Fig. 11 Smontaggio del sistema di accoppiamento

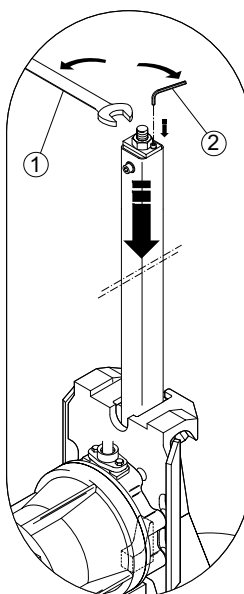


Fig. 12 Bloccaggio del sistema di accoppiamento

- Effettuare il collegamento elettrico della macchina come da *Capitolo 5.7 Collegamento elettrico*, allentando il cavo di collegamento del motore come da *Paragrafo 5.6* e assicurare il cavo di collegamento del motore nel relativo gancio. Verificare il senso di rotazione come da *Capitolo 5.8*.



Per ragioni di sicurezza, il controllo del senso di rotazione andrà effettuato come da *Capitolo 5.8* - senza elica - quindi prima del montaggio dell'elica.

## 5.5 Montaggio dell'elica

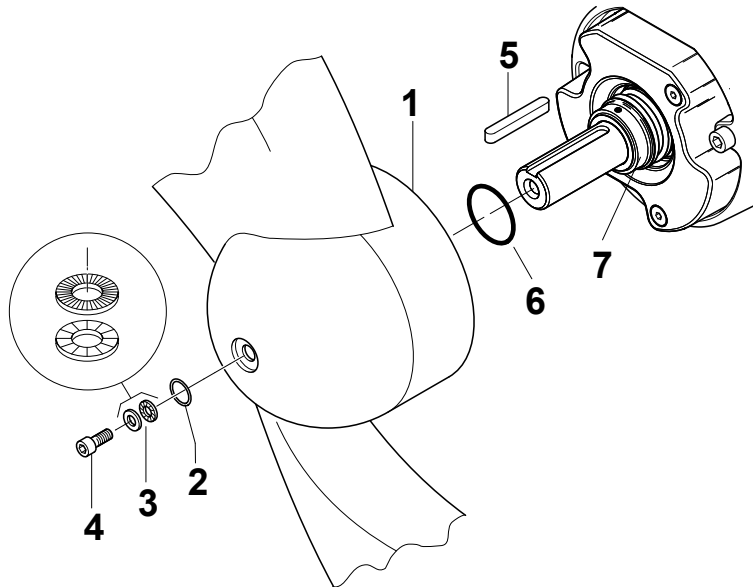


Fig. 13 Montaggio dell'elica

### Legenda

1	Elica	5	Chiavetta
2	Anello torico	6	Anello torico
3	Rondelle di arresto Nord-Lock®	7	Collare
4	Vite a testa cilindrica		

**AVVERTENZA:** La chiavetta (13/5) 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 (13/6) e infilarlo nella scanalatura del collare (13/7).
- Applicare l'elica a raso con l'intaglio della chiavetta rispetto alla chiavetta e inserirla.
- Innestare dapprima le rondelle di arresto Nord-Lock® (13/3), quindi l'anello torico (13/2), sulla vite a testa cilindrica (13/4).
- Avvitare la vite a testa cilindrica (13/4) e serrarla ad una **coppia di 56 Nm**.

## 5.6 Montaggio dello scarico trazione del cavo

- Fissare la fune in acciaio inox con vite, rondelle e dadi (14/3) all'occhiello della staffa di ritegno. Le bussole in plastica (14/8) all'interno dell'occhiello sono già installate in fabbrica.
- Ruotare i tendifune (14/11) distanziandoli il più possibile e assicurarli nel gancio disponibile a richiesta (14/10) o in altro dispositivo idoneo.
- Creare un cappio mediante un occhio della fune e il fermaglio per fune (14/1), prestando attenzione alla lunghezza definita della fune in acciaio inox (non allentata).
- Allentare con cautela la fune in acciaio inox, con l'acceleratore di flusso accoppiato e bloccato.
- Dopo di ciò, il cavo di collegamento del motore andrà fissato alla fune in acciaio inox con lo speciale nastro adesivo accluso (14/6), alla distanza di risp. **ca. 50 cm**, come da Fig. 14.



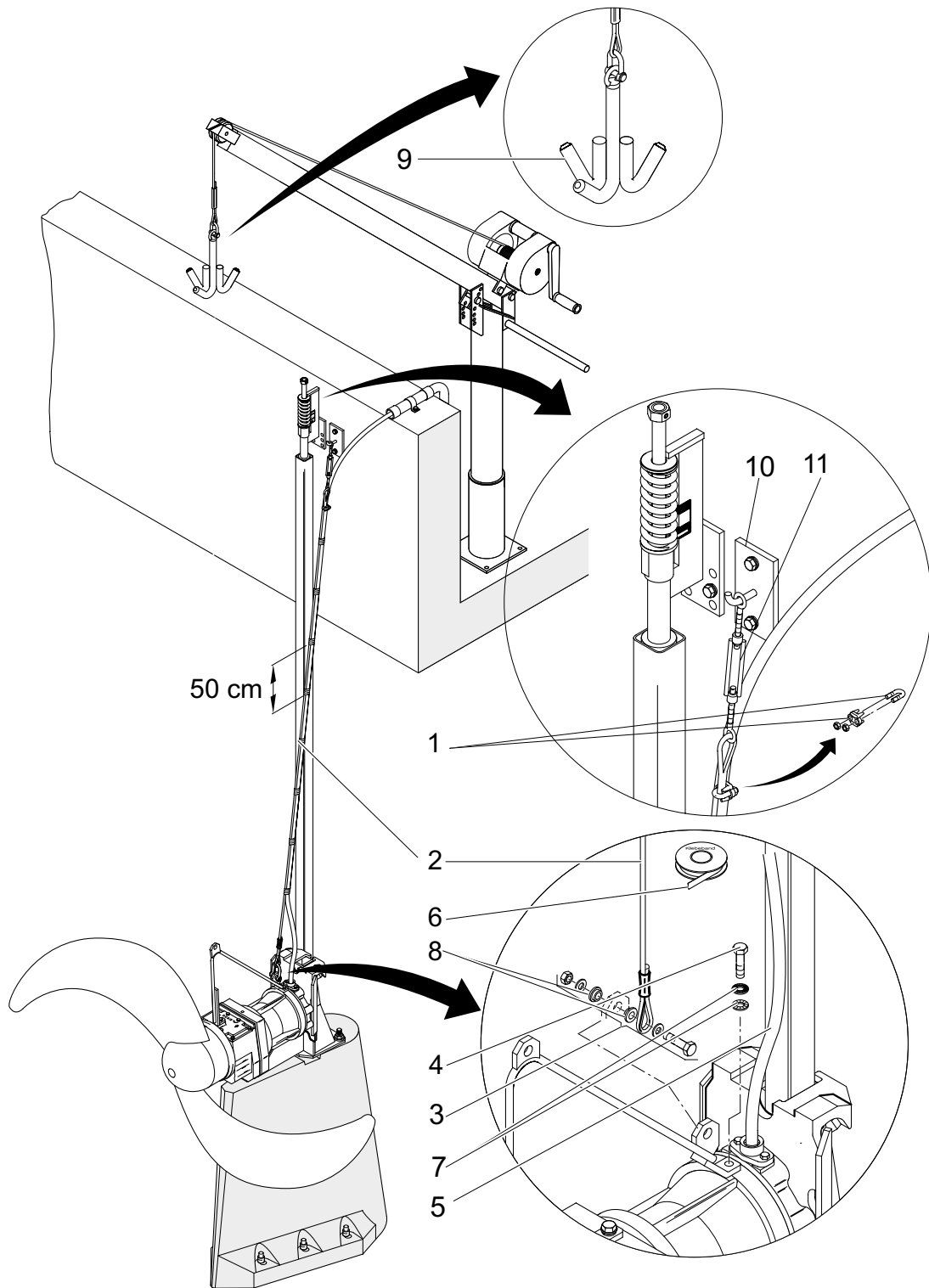


Fig.14 Montaggio dello scarico trazione del cavo

### Legenda

- |   |                             |    |   |
|---|-----------------------------|----|---|
| 1 | Fermaglio fune              | 7  | Rondelle di arresto Nord-Lock®          |
| 2 | Fune in acciaio inox        | 8  | Bussola in plastica                     |
| 3 | Vite, rondelle, dadi        | 9  | Gancio di tenuta (a richiesta)          |
| 4 | Vite a testa esagonale      | 10 | Gancio fune (a richiesta)               |
| 5 | Cavo di collegamento motore | 11 | Tendifune                               |
| 6 | Nastro adesivo speciale     | 12 | Reciprocatore ABS da 5 kN (a richiesta) |

## 5.7 Collegamento elettrico



Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

Prima della messa in esercizio, occorrerà accertarsi, mediante verifica di un tecnico specializzato, che uno dei seguenti accorgimenti di protezione elettrici sia presente. Il collegamento a massa, la messa a terra del neutro, gli interruttori di sicurezza per correnti di guasto ecc. dovranno essere conformi alle prescrizioni del Gestore Energia locale e l'elettricista specializzato dovrà attestarne il funzionamento a regola d'arte.

**ATTENZIONE:** *La sezione e la caduta di tensione massima dei sistemi di alimentazione esistenti dovranno corrispondere alle prescrizioni VDE. La tensione indicata sulla targhetta identificativa del gruppo dovrà corrispondere alla tensione di rete presente.*



Il collegamento del cavo di alimentazione e dei cavi di collegamento del motore ai morsetti dell'impianto di comando andrà effettuato da un elettricista specializzato, in base agli schemi elettrici dell'impianto di comando e dei cavi di collegamento del motore.

Il cavo di alimentazione andrà protetto con un fusibile ad azione ritardata adeguatamente dimensionato, 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).

Nei gruppi con impianto di comando di serie, l'impianto di comando andrà protetto dall'umidità, e installato in una zona a prova di allagamento, con una presa CEE con contatto di terra installata secondo le prescrizioni.

**ATTENZIONE:** *Gli acceleratori di flusso ABS andranno collegati esclusivamente nel tipo di avviamento indicato nelle tabelle del Capitolo 1.6 Dati tecnici, o nella targhetta identificativa. Per eventuali variazioni rispetto al previsto, occorrerà prendere contatto con il costruttore.*

*Per gli acceleratori di flusso senza impianto di distribuzione di serie vale quanto segue: l'acceleratore di flusso andrà utilizzato esclusivamente con interruttore salvamotore e con i termostati collegati.*

### 5.7.1 Schemi circuitali del motore standard, campo di tensione di rete 380 - 420 V 50 Hz/460 V 60 Hz

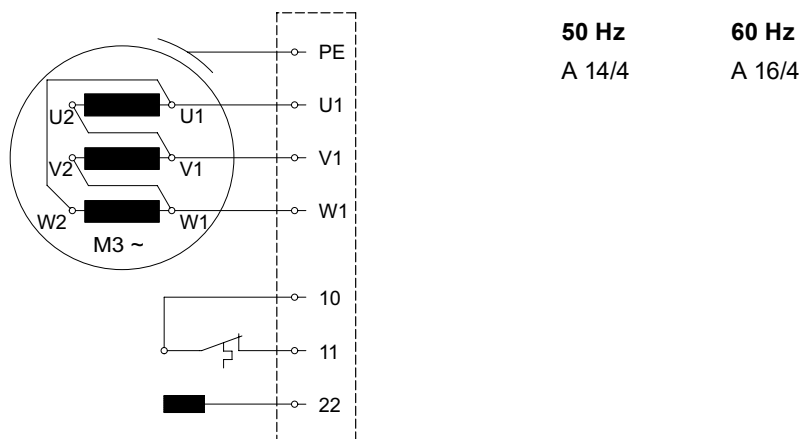
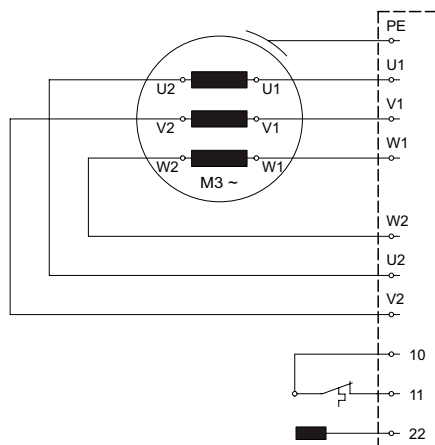


Fig. 15 Un cavo di collegamento del motore con fili di comando integrati



<b>50 Hz</b>	<b>60 Hz</b>
A 30/4	A 35/4
A 40/4	A 46/4
A 45/4	

Fig. 16 Un cavo di collegamento del motore con fili di comando integrati

### 5.7.2 Configurazione dei fili

Avviamento diretto collegamento a stella				 0562-0033
L1	L2	L3	Collegamento	
U1	V1	W1	U2 & V2 & W2	
Avviamento diretto collegamento a triangolo				 0562-0034
L1	L2	L3	-	
U1;W2	V1;U2	W1;V2	-	



Il "circuitto di controllo" (F1) andrà bloccato elettricamente con il salvamotore, e la conferma dovrà avvenire manualmente.

**ATTENZIONE:** I termostati andranno utilizzati in base alle indicazioni del costruttore, esclusivamente alle potenze di commutazione specificate (vedi tabella seguente).

Tensione d'esercizio...AC	<b>100 V a 500 V ~</b>
Tensione nominale AC	<b>250 V</b>
Corrente nominale AC $\cos \varphi = 1,0$	<b>2,5 A</b>
Corrente nominale AC $\cos \varphi = 0,6$	<b>1,6 A</b>
Corrente di commutazione max. amm. $I_N$	<b>5,0 A</b>

### 5.7.3 Dispositivo di avviamento graduale (a richiesta)

Raccomandiamo il montaggio di un dispositivo di avviamento dolce nei seguenti casi:

- se i gruppi ( $\geq 3$  kW) devono essere azionati nella modalità di avviamento DOL.
- se i gruppi devono essere azionati nel funzionamento intermittente.

Il dispositivo di avviamento graduale, disponibile su richiesta, andrà collegato come da Fig. 17 Schema circuitale del motore con dispositivo di avviamento graduale (a richiesta).

**ATTENZIONE:** I gruppi andranno collegati esclusivamente nel tipo di avviamento DOL prescritto, in combinazione con un dispositivo di avviamento graduale.

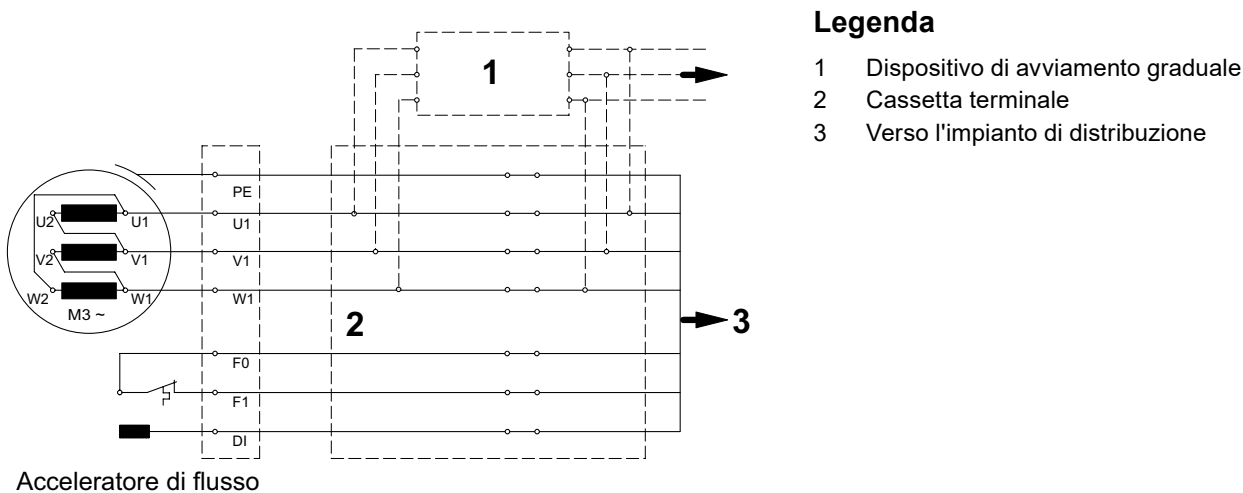


Fig. 17 Schema circuitale del motore con dispositivo di avviamento graduale (a richiesta)

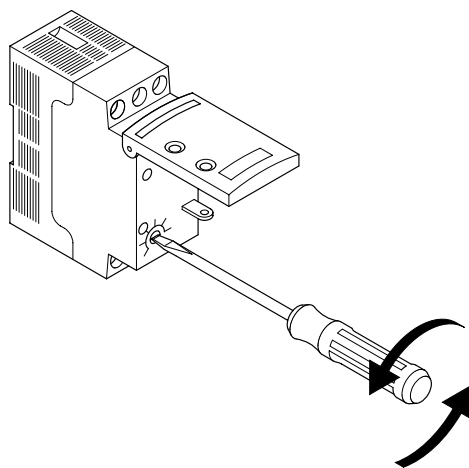


Fig. 18 Verifica e regolazione del dispositivo di avviamento graduale

#### Verifica e regolazione del dispositivo di avviamento graduale:

**ATTENZIONE:** Per la prima verifica, impostare i potenziometri in posizione C.

Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni d'installazione e d'uso del costruttore del dispositivo di avviamento graduale accluse alla confezione.

#### Verifica:

- Prima verifica con **posizioni potenziometri "C"**.

#### Regolazione:

- Regolare il valore sulla **coppia di avviamento minima possibile** (all'interno del campo di regolazione).
- Regolare il valore sul **tempo di avviamento massimo possibile** (all'interno del campo di regolazione possibile).

### 5.8 Controllo del senso di rotazione

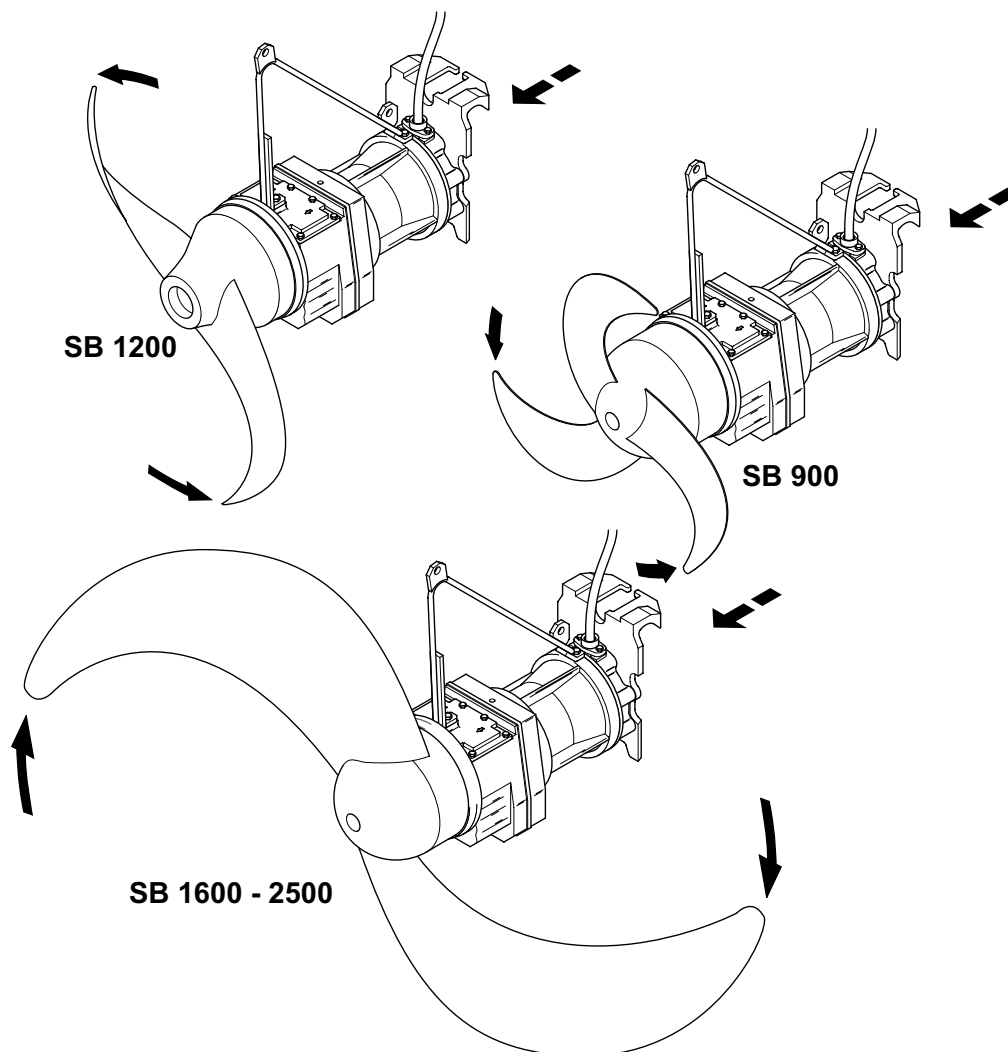
**ATTENZIONE:** L'acceleratore di flusso andrà utilizzato esclusivamente nel senso di rotazione prescritto.

- Alla prima messa in esercizio e in ciascun nuovo luogo d'impiego, occorrerà far controllare il senso di rotazione da parte di un tecnico specializzato.
- Per stabilire il senso di rotazione, avviare per breve tempo l'acceleratore di flusso - **senza elica**. In questa

fase occorrerà assicurare la chiavetta, ad es. con nastro adesivo.

Il senso di rotazione, nei **tipi di elica Ø 1600 - Ø 2500** (rotazione dell'elica), è corretto quando l'albero dell'elica, visto da dietro oltre il motore, ruota **in senso orario**, oppure quando l'albero dell'elica ruota nel senso indicato dalla **freccia indicatrice del senso di rotazione** (adesivo sul coperchio del riduttore).

Il senso di rotazione, nei **tipi di elica Ø 900 e Ø 1200** (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).



0580-0015

Fig. 19 Controllo del senso di rotazione

- A controllo del senso di rotazione riuscito, montare l'elica come da *Capitolo 5.5 Montaggio dell'elica*.

**AVVERTENZA:** Se ad un impianto di comando sono collegati più gruppi, occorrerà verificare singolarmente ciascun gruppo.

#### 5.8.1 Cambio del senso di rotazione



Il cambio del senso di rotazione andrà effettuato esclusivamente da un elettricista specializzato.

Se il senso di rotazione è errato, il cambio del senso di rotazione andrà effettuato scambiando due fasi del cavo di alimentazione nell'impianto di comando.

Ripetere il controllo del senso di rotazione.

**AVVERTENZA:** Il tester del senso di rotazione controlla il campo rotante del cavo di rete o 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 sorveglianza 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 umidità scollegato(i), viene a decadere la prestazione di garanzia.*

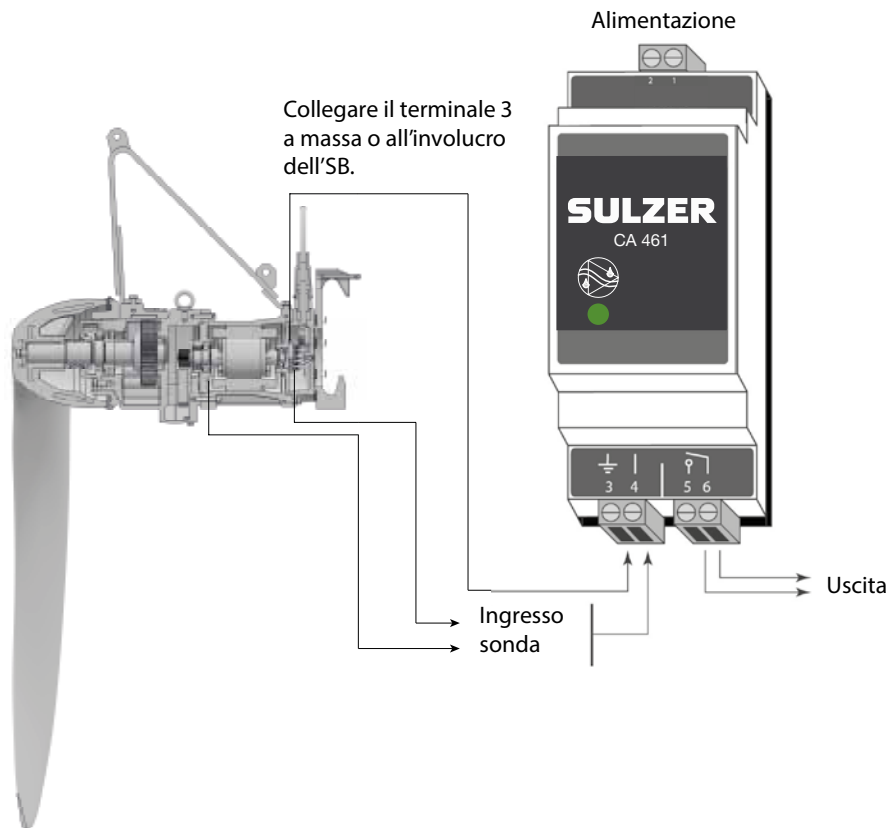


Fig. 20 Amplificatore con segnalatore luminoso

### 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 esercizio



Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

Prima della messa in esercizio, il gruppo andrà verificato e sottoposto ad un controllo di funzionamento. In particolare, occorrerà verificare i seguenti aspetti:

- Il collegamento elettrico è stato effettuato in conformità alle disposizioni in vigore?
- L'interruttore salvamotore è regolato correttamente?
- Il cavo di collegamento del motore è collegato correttamente alla fune in acciaio inox, e allentato in modo che non possa pendere, né essere afferrato dall'elica? (vedi Fig. 14, Capitolo 5.6).
- Il senso di rotazione dell'elica corrisponde?
- Il ricoprimento minimo corrisponde? (vedi quota "D" dei disegni quotati nel Capitolo 1.7).
- Il supporto della guida tubolare (variante "A") è montato correttamente e la quota da **125 a 133 mm** è mantenuta in posizione "sbloccato"? (vedi Fig. 5 delle Istruzioni d'installazione separate per lo zoccolo in calcestruzzo e acciaio SB 900-2500 e Fig. 9 delle presenti Istruzioni di montaggio e d'uso).

**AVVERTENZA** *In caso di dubbi, in particolare se l'indicazione del precarico della molla varia durante il funzionamento, rivolgersi al proprio Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer!*

Deporre l'acceleratore di flusso, con l'elica montata, nel recipiente riempito, spingendo il supporto verso il basso durante la fase di deposizione (vedi freccia), in modo che la guida tubolare scorra sul relativo invito.

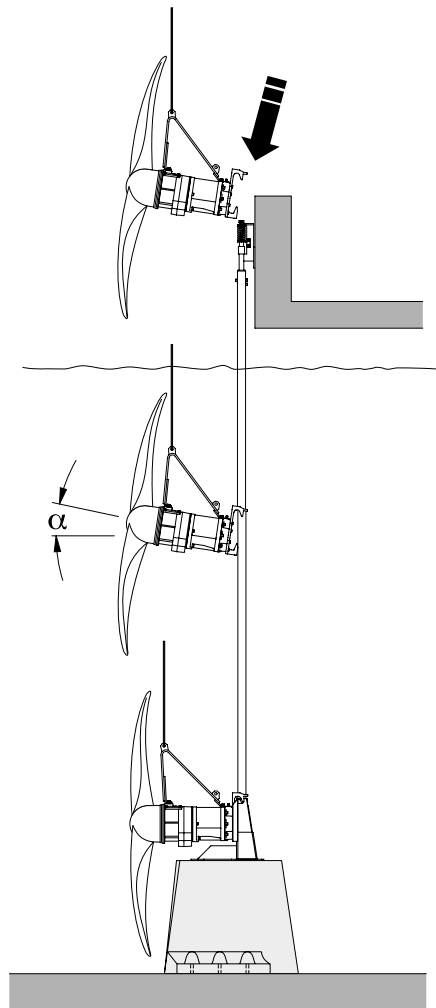


Fig. 21 Deposizione dell'acceleratore di flusso

0580-0016

#### **Variante “A”:**

- Abbassare l'acceleratore di flusso e farlo accoppiare. Ruotare **verso destra** la vite del supporto della guida tubolare (la guida tubolare si abbassa), sino a quando la chiavetta della guida tubolare all'estremità inferiore della stessa sia saldamente bloccata sul supporto dell'apparecchio. Serrare la vite sino a quando la lancetta dell'indicatore di tensione molla non si trovi nel campo verde (*vedi Fig. 10*).
- Attivare l'acceleratore di flusso e verificarne la regolarità di funzionamento. La lancetta dell'indicatore di tensione molla deve restare nel campo verde, senza spostarsi. Dopo **1 h** di funzionamento, verificare nuovamente se la lancetta si sia spostata.

**ATTENZIONE** *Se l'indicazione del precarico della molla varia durante il funzionamento, l'acceleratore di flusso non deve essere utilizzato! Rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza 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 l'assorbimento di corrente. In caso di oscillazioni della corrente del motore, di vibrazioni dell'installazione, di scorrimento irregolare del fluido o di occlusioni, l'acceleratore di flusso non andrà utilizzato.*

**ATTENZIONE:** *Durante l'esercizio dell'acceleratore di flusso, non dovrà avvenire alcuna aspirazione di aria nella zona dell'elica (nessuna formazione di occlusioni, oppure non devono esservi sistemi di aerazione in esercizio contemporaneamente all'interno della zona critica). In ogni caso, occorrerà assicurare che gli apparecchi vengano installati al di fuori dell'influsso diretto della corrente del sistema di aerazione. In infestazioni pesanti fibra è a meno della allegata alla corda cauzione braccio di sollevamento.*

Poiché i sistemi di aerazione differiscono notevolmente fra loro nelle caratteristiche, le distanze corrette andranno indicate preventivamente dal costruttore del sistema di aerazione.

**ATTENZIONE:** *Gli acceleratori di flusso andranno utilizzati esclusivamente in immersione. Durante l'esercizio, l'elica non dovrà aspirare aria. Prestare attenzione alla regolarità di scorrimento del fluido. L'acceleratore di flusso dovrà funzionare ad un basso livello di vibrazioni. Attenersi alle avvertenze supplementari nel manuale per l'utente “Acceleratori di flusso”. In presenza di condizioni d'esercizio critiche (velocità di flusso elevate), si prega di prendere tempestivamente contatto con il proprio Rappresentante responsabile Sulzer.*

#### **Uno scorrimento irregolare del flusso e vibrazioni possono verificarsi:**

- in caso di forte agitazione all'interno di serbatoi troppo piccoli.
- se l'acceleratore di flusso è accoppiato e bloccato in modo non corretto.

**Verificare il corretto accoppiamento** (per avvertenze dettagliate a questo riguardo, consultare il libretto separato Istruzioni di manutenzione per acceleratori di flusso Sulzer).

## **7 Manutenzione**

Per le avvertenze di manutenzione, consultare il libretto separato “Istruzioni di manutenzione” nell'Appendice.

Attenersi in particolare alle avvertenze relative alla manutenzione riportate al *paragrafo 3.2* sul libretto separato delle avvertenze per la Istruzioni di sicurezza per i prodotti Sulzer modello ABS.

**NOTA** *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!*









