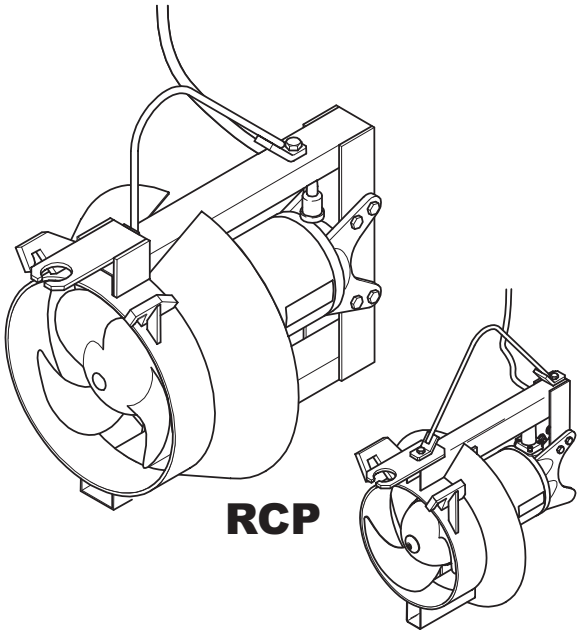
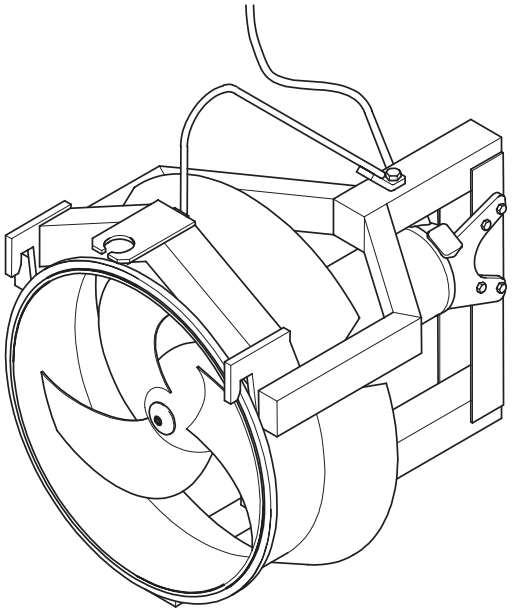
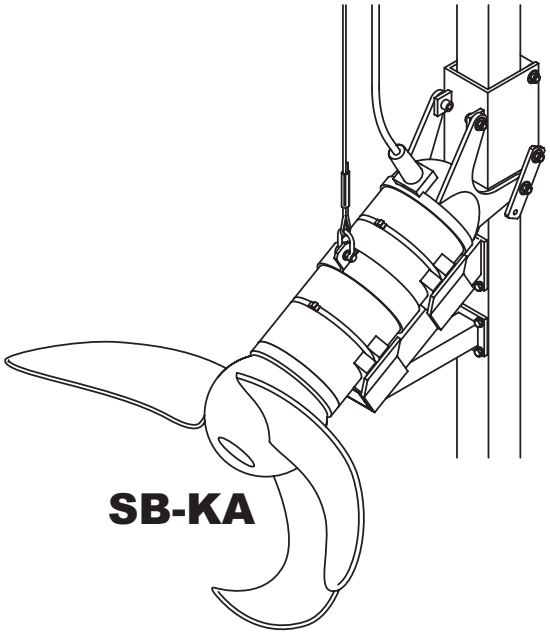
SULZER

Miscelatori sommergibili tipo ABS RW
Elettropompe sommergibili di ricircolo tipo ABS RCP
Generatori di flusso tipo ABS SB-KA

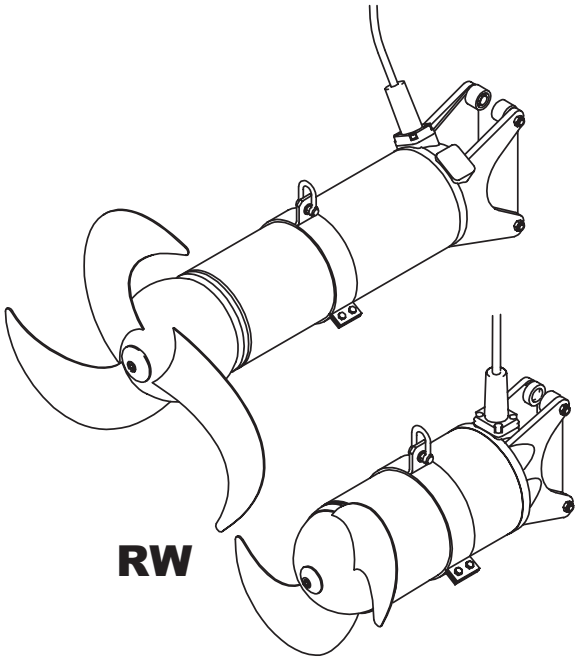


RCP





SB-KA



RW

6006183-04 (02.2024)

it

Istruzioni di montaggio e d‘uso

Traduzione delle istruzioni originali

www.sulzer.com

Istruzioni di montaggio e d‘uso

Miscelatori sommergibili tipo ABS RW e
elettropompe sommergibili di ricircolo tipo ABS RCP e
generatori di flusso tipo ABS SB-KA

RW 400	RW 650	RW 750	RW 900
RW 400 LW	RW 480	RW 550 DM	RW 650 LW
RCP 400	RCP 500	RCP 800	
SB 1236 KA	SB 1237 KA		

Indice

1 Informazioni generali 4
1.1 Introduzione 4
1.2 Utilizzo conforme 4
1.3 Limiti d‘impiego degli RW/RCP/SB-KA 4
1.4 Per l‘esercizio di gruppi con protezione antiesplosione, vale quanto segue 5
1.4.1 Condizioni speciali per un uso sicuro 5
1.4.2 Per l‘esercizio degli RW/RCP in versione antiesplosione sul convertitore di frequenza vale quanto segue: 5
1.5 Campi d‘applicazione 6
1.5.1 Campi d‘applicazione RW 6
1.5.2 Campi d‘applicazione RCP 6
1.5.3 Campi d‘applicazione SB-KA 6
1.6 Codici identificativi 6
2 Dati tecnici 7
2.1 Dati tecnici RW 50 Hz 7
2.2 Dati tecnici RW 60 Hz 8
2.3 Dati tecnici RW-Esecuzioni speciali 9
2.4 Dati tecnici RCP 50 Hz 9
2.5 Dati tecnici RCP 60 Hz 10
2.6 Dati tecnici RCP SB-KA 10
2.7 Targhetta identificativa 11
3 Dimensioni e peso 12
3.1 Dimensioni RW 12
3.2 Dimensioni RCP 13
3.3 Controllo misura flangia 14
3.4 Dimensioni SB-KA 15
4 Sicurezza 15
4.1 Dispositivi di protezione individuale 15
5 Sollevamento, trasporto e stoccaggio 15
5.1 Sollevamento 15
5.2 Trasporto 16
5.3 Dispositivi di sicurezza per il trasporto 16
5.3.1 Protezione dall’umidità dei cavi di collegamento motore 16
5.4 Stoccaggio 16
6 Descrizione del prodotto 17
6.1 Descrizione in genere 17
6.2 Struttura costruttiva RW/SB-KA 17

Con riserva di modifiche in seguito alle evoluzioni tecniche!

6.2.1 RW 400 e RW 650 17
6.2.2 RW 480 18
6.2.3 RW 750, RW 900 e SB-KA 18
6.3 Struttura costruttiva RCP 19
6.3.1 Struttura costruttiva RCP 400 e RCP 500 19
6.3.2 RCP 800 20
6.4 Esercizio su convertitori di frequenza 20
7 Installazione 21
7.1 Collegamento equipotenziale 21
7.2 Installazione RW/SB-KA 21
7.3 Montaggio dell'elica (solo per SB-KA) 22
7.4 Coppie di serraggio 22
7.4.1 Posizione di montaggio delle rondelle di arresto Nord-Lock®. 22
7.5 Esempi di installazione RW/SB-KA 23
7.5.1 Esempio di installazione con accessori presenti 23
7.5.2 Esempio di installazione con altre possibilità di fissaggio 24
7.5.3 Esempio d'installazione con installazione fissa come acceleratore di flusso. 25
7.5.4 Esempio d'installazione SB-KA 26
7.5.5 Installazione fissa con ammortizzatore di vibrazioni 26
7.6 Supporti RW 27
7.6.1 Montaggio del supporto aperto ad inclinazione variabile (optional) 27
7.6.2 Montaggio del supporto chiuso ad inclinazione variabile (optional) 28
7.7 Lunghezze delle guide tubolari (tubazioni quadre) RW/SB-KA 29
7.8 Installazione RCP 30
7.8.1 Esempi d'installazione con dispositivo di sollevamento Sulzer 5 kN 30
7.8.2 Installazione guida tubolare 31
7.8.3 Posa dei cavi di collegamento motore RCP 32
7.8.4 Scarico dell'RCP sulla guida tubolare 33
7.9 Collegamento elettrico 34
7.9.1 Schemi circuitali del motore standard, campo di tensione di rete 380 - 420 V 50 Hz/460 V 60 Hz 35
7.9.2 Configurazione dei fili 36
7.9.3 Dispositivo di avviamento graduale (a richiesta) 36
7.9.4 Controllo del senso di rotazione 37
7.9.5 Cambio del senso di rotazione 38
7.9.6 Collegamento del controllo di tenuta nell'impianto di comando 38
8 Messa in esercizio 39
8.1 Modalità operative 40
9 Manutenzione 40
9.1 Avvertenze di manutenzione generali 40
9.2 Manutenzione RW/RCP e SB-KA 41
9.2.1 Anomalie d'esercizio 41
9.3 Rimozione e raccordo dell'elica e cambio dell'olio 42
9.4 Quantità di olio (litri) 43
9.5 Intervalli di ispezione e manutenzione per RW/RCP e SB-KA 43

Simboli e note usate in questo manuale:



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.***

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, da osservarsi 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 effettuare tali operazioni e che i documenti stessi siano sempre disponibili nel punto d'impiego del gruppo/dell'impianto.

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. Gli utilizzi diversi o estranei a quanto indicato, 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. In casi di dubbio, occorrerà che la modalità di funzionamento prevista ottenga il consenso da parte di **Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd**.

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 RW/RCP/SB-KA

Gli RW/RCP sono disponibili sia in versione standard, sia in versione antiesplosione ATEX II 2G Ex h db IIB T4 Gb a 50 Hz (Esclusi RW550) secondo gli standard EN ISO 12100:2010, EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN 60079-0:2012 + A11:2018, EN 60079-1:2014, EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37 o in versione FM (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) a 60 Hz (Esclusi RW480 e RW550).

SB-KA viene fornito solo nella versione standard.

ATTENZIONE ***Profondità d'immersione sino a max. 20 m / 65 ft***

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

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

ATTENZIONE ***Con lunghezze dei cavi < 20 m / 65 ft, la profondità d'immersione max. ammessa si riduce in proporzione. In casi particolari, è possibile una profondità d'immersione > 20 m / 65 ft. Non è però consentito superare il numero massimo di avviamenti secondo la scheda tecnica dei motori. Quest'ultima condizione necessita tuttavia del consenso scritto da parte della ditta costruttrice Sulzer.***

Il livello di pressione acustica max. di tutti i gruppi della aggregato è pari a ≤ 70 db(A). In funzione del tipo di installazione il valore massimo del livello di pressione acustica di 70 db(A), oppure il livello di pressione acustica misurato può essere superato.



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



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

1.4 Per l‘esercizio di gruppi con protezione antiesplosione, 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 funzionamento a secco).

ATTENZIONE ***Gli RW/RCP con omologazione Ex h db IIB T4 non hanno sensore di perdite (DI) nella camera di tenuta.***

ATTENZIONE ***Gli RW 400/650/750/900, nonché gli RCP 400/500/800 con omologazione FM (NEC 500), possono essere equipaggiati su richiesta con un sensore di perdite (DI) nella camera di tenuta. Per l‘RW 480/550 e l‘SB 1236/1237 KA ciò non è invece possibile a causa delle caratteristiche costruttive.***

Occorrerà accertarsi che, in fase di inserimento e durante l‘esercizio, il motore degli RW/RCP in versione antiesplosione sia sempre interamente sommerso.

Il controllo temperatura degli RW/RCP in versione antiesplosione andrà effettuato mediante interruttori bimetallici o conduttori a freddo a norma DIN 44 082, e un dispositivo di scatto a norma RL 2014/34/EU e FM 3610, di cui sarà stata verificata l‘idoneità di funzionamento.

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

1.4.1 Condizioni speciali per un uso sicuro

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

1.4.2 Per l‘esercizio degli RW/RCP in versione antiesplosione sul convertitore di frequenza vale quanto segue:

Le macchine con equipaggiamento antiesplosione vanno utilizzate, senza eccezione alcuna, soltanto ad un valore inferiore o, al massimo, alla frequenza di rete indicata sulla targhetta, pari a 50 o 60 Hz.

Qualora la unità venga utilizzata in atmosfere a rischio d’esplosione, con funzionamento previsto a velocità variabile (Inverter), si prega di contattare il costruttore Sulzer per i dettagli tecnici concernenti l’impiego di elettropompe sommergibili in condizioni eventuali di sovraccarico del motore elettrico.

1.5 Campi d‘applicazione

1.5.1 Campi d‘applicazione RW

I mescolatori a motore immerso ABS (da RW 400 fino a 900), equipaggiati con motore a immersione incorporato, a tenuta d‘acqua in pressione, sono prodotti di elevato standard qualitativo con i seguenti campi di applicazione di mezzi in impianti di depurazione comunali, nell’industria e nell’agricoltura:

- Miscela
- Agitazione
- Circolazione

Esecuzione LW con elica speciale per applicazioni nel campo dell’agricoltura, esecuzione DM (Drilling Mud) con elica speciale per fanghi di trivellazione.

I miscelatori sommersi RW 480 e RW 750 sono utilizzati per la miscelazione, la mescolazione e l’agitazione di fluidi viscosi contenenti solidi negli impianti di trattamento delle acque reflue, nell’industria e nell’agricoltura. Sono specificamente progettati per le principali funzioni di miscelazione durante l’omogeneizzazione di fanghi e coenzimi.

1.5.2 Campi d‘applicazione RCP

Le pompe di ricircolazione ABS (RCP 400 fino a 800), dotate di motore sommerso incapsulato e resistente all‘acqua in pressione, sono prodotti di elevato livello qualitativo, adatti per le seguenti applicazioni:

- Convogliamento e e circolazione di fanghi attivi in impianti di depurazione con eliminazione dell’azoto (nitrificazione/denitrificazione).
- Convogliamento di acque piovane e superficiali.

1.5.3 Campi d‘applicazione SB-KA

L’SB-KA viene utilizzato in processi di depurazione, in cui la biomassa non scorre nelle acque reflue in forma di ”fiocchi” liberi, bensì è legata alla superficie dei corpi portanti in forma di ”biopellicola”. In questi processi, detti ”a biomassa adesa”, ha avuto buon esito in particolare la tecnica a letto mobile ”Moving Bed™” della Ditta AnoxKaldnes.

1.6 Codici identificativi

es. RW4021-A30/8STD-230/50

	Idrauliche		***Motore***
RW	Serie di costruzione	A	Motore miscelatore
40	Diametro nominale raccordo di pressione DN [cm] RCP. Diametro elica [cm] RW/SB-KA	30	Potenza nominale motore (P_2 [KW] x 10)
		8	Numero poli del motore
2	Tipo elica*	STD	Omologazioni
1	Numero d’identificazione	230	Tensione
		50	Frequenza

*Tipo elica: 1 = Elica speciale a 2 pale per fanghi e coenzimi (solo senza anello di flusso); 2 = 2-Pala elica di spinta; 3 = 3-Pala elica di spinta; 4 = 2-Pala elica di spinta con anello di flusso; 5 = 3-Pala elica di spinta con anello di flusso 7 = Elica speciale a 3 pale per processi a biomassa adesa (processi a corpi solidi)

2 Dati tecnici

2.1 Dati tecnici RW 50 Hz

Elica				Motore (50 Hz/400 V)												Installazione		
Tipo miscelatore (senza / con anello di flusso)	**Diametro elica**	**Numero di giri / Rapporto di trasmissione**	**Versione con anello di flusso**	**Tipo motore**	**Assorbimento di potenza nominale P_1**	**Potenza nominale motore P_2**	**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**** (antideflagrante e standard)	**Monitoraggio temperatura**	**Monitoraggio tenuta stagna**	**Ex h db IIB T4**	**Guida tubolare □ 60**	**Guida tubolare □ 100**	**Peso complessivo** (senza / con anello di flusso)
RW	[mm]	[1/min]			[kW]	[kW]			[A]	[A]							[kg]
4021 / 4041	400	702	○	A 30/8	4.2	3.0	●	-	9.3	40	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4022 / 4042	400	702	○	A 30/8	4.2	3.0	●	-	9.3	40	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4023 / 4043	400	702	○	A 30/8	4.2	3.0	●	-	9.3	40	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4024 / 4044	400	702	○	A 30/8	4.2	3.0	●	-	9.3	40	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4031 / 4051	400	680	○	A 40/8	5.6	4.0	-	●	10.9	40	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4032 / 4052	400	680	○	A 40/8	5.6	4.0	-	●	10.9	40	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4033 / 4053	400	680	○	A 40/8	5.6	4.0	-	●	10.9	40	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4811	480	446/3.3	-	A 75/4	8.7	7.5	-	●	14.8	94	2	●	●	○	●	-	163 / -
4812	480	467/3.1	-	A 75/4	8.7	7.5	-	●	14.8	94	2	●	●	○	●	-	163 / -
4813	480	493/3.0	-	A 75/4	8.7	7.5	-	●	14.8	94	2	●	●	○	●	-	163 / -
4814	480	517/2.8	-	A 110/4	13.0	11.0	-	●	21.9	103	2	●	●	○	●	-	169 / -
4815	480	539/2.6	-	A 110/4	13.0	11.0	-	●	21.9	103	2	●	●	○	●	-	169 / -
6521 / 6541	580	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6522 / 6542	580	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6523 / 6543	650	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6524 / 6544	650	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6525 / 6545	650	470	○	A 50/12	7.1	5.0	-	●	18.2	52	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6531 / 6551	650	462	○	A 75/12	10.3	7.5	-	●	24.5	54	3	●	●	○	-	●	180 / 198
6532 / 6552	650	462	○	A 75/12	10.3	7.5	-	●	24.5	54	3	●	●	○	-	●	180 / 198
6533 / 6553	650	470	○	A 100/12	13.3	10.0	-	●	31.9	91	4	●	●	○	-	●	200 / 218
7511	750	285/5	-	A 150/4	17.8	15.0	-	●	31.3	172	4	●	●	○	-	●	202 / -
9032 / 9052	900	238/6	○	A 110/4	13.2	11.0	-	●	22.1	114	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9033 / 9053	900	238/6	○	A 110/4	13.2	11.0	-	●	22.1	114	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9034 / 9054	900	238/6	○	A 110/4	13.2	11.0	-	●	22.1	114	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9035 / 9055	900	238/6	○	A 150/4	17.8	15.0	-	●	31.3	172	3	●	●*	○	-	●	185 / 269
9033 / 9053	900	285/5	○	A 150/4	17.8	15.0	-	●	31.3	172	3	●	●*	○	-	●	185 / 269
9034 / 9054	900	285/5	○	A 220/4	25.8	22.0	-	●	43.9	242	4	●	●*	○	-	●	210 / 294
9035 / 9055	900	285/5	○	A 220/4	25.8	22.0	-	●	43.9	242	4	●	●*	○	-	●	210 / 294

P_1 = Potenza assorbita; P_2 = Potenza erogata

● = Standard ; ○ = Optional; ●* = Sensore di perdite (DI) stagna nella zona di connessione in luogo della camera di tenuta.

**Tipo di cavo: la dotazione standard prevede cavi da 10 m/33 ft con estremità cavo libera.: 1 = 1 x 7G 1.5 ; 2 = 1 x 10G 1.5 ; 3 = 1 x 10 G 2.5 ; 4 = 2 x 4G 4 + 2 x 0,75

AVVERTENZA ***Altre tensioni sono disponibili su richiesta.***

2.2 Dati tecnici RW 60 Hz

Elica				Motore (60 Hz/460 V)												Installazione		
Tipo miscelatore (senza / con anello di flusso)	**Diametro elica**	**Numero di giri / Rapporto di trasmissione**	**Versione con anello di flusso**	**Tipo motore**	**Assorbimento di potenza nominale P_1**	**Potenza nominale motore P_2**	**Tipo di avviamento: diretto** (D.O.L)	**Tipo di avviamento: stella/triangolo**	**Corrente nominale a 460 V**	**Corrente di avviamento a 460 V**	**Tipo di cavo**** (antideflagrante e standard)	**Monitoraggio temperatura**	**Monitoraggio tenuta stagna**	**FM (NEC 500)**	**Guida tubolare □ 60**	**Guida tubolare □ 100**	**Peso complessivo** (senza / con anello di flusso)
RW	[mm]	[1/min]			[kW]	[kW]			[A]	[A]							[kg]
4021 / 4041	400	858	○	A 35/8	4.6	3.5	●	-	8.7	38	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4022 / 4042	400	858	○	A 35/8	4.6	3.5	●	-	8.7	38	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4023 / 4043	400	858	○	A 35/8	4.6	3.5	●	-	8.7	38	1	●	●	○	●	○	92 / 106
4024 / 4044	400	841	○	A 46/8	6.0	4.6	-	●	10.3	38	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4031 / 4051	400	841	○	A 46/8	6.0	4.6	-	●	10.3	38	2	●	●	○	●	○	92 / 106
4811	480	507/3.5	-	A 90/4	10.2	9.0	-	●	15.3	103	2	●	●	-	-	●	163 / -
4812	480	536/3.3	-	A 90/4	10.2	9.0	-	●	15.3	103	2	●	●	-	-	●	163 / -
4813	480	563/3.1	-	A 130/4	15.0	13.0	-	●	21.9	120	2	●	●	-	-	●	169 / -
6521 / 6541	580	571	○	A 60/12	8.0	6.0	-	●	17.5	50	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6522 / 6542	580	571	○	A 60/12	8.0	6.0	-	●	17.5	50	2	●	●	○	-	●	150 / 168
6531 / 6551	650	567	○	A 90/12	11.5	9.0	-	●	23.9	52	2	●	●	○	-	●	180 / 198
6532 / 6552	650	567	○	A 90/12	11.5	9.0	-	●	23.9	52	2	●	●	○	-	●	180 / 198
6533 / 6553	650	567	○	A 90/12	11.5	9.0	-	●	23.9	52	2	●	●	○	-	●	180 / 198
6534 / 6554	650	569	○	A 120/12	15.3	12.0	-	●	31.4	88	3	●	●	○	-	●	200 / 218
6535 / 6555	650	569	○	A 120/12	15.3	12.0	-	●	31.4	88	3	●	●	○	-	●	200 / 218
7511	750	285/6	-	A 130/4	15.3	13.0	-	●	21.8	109	4	●	●	○	-	●	202 / -
9032 / 9052	900	238/7	○	A 130/4	15.3	13.0	-	●	21.8	109	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9033 / 9053	900	238/7	○	A 130/4	15.3	13.0	-	●	21.8	109	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9034 / 9054	900	238/7	○	A 130/4	15.3	13.0	-	●	21.8	109	2	●	●*	○	-	●	180 / 264
9035 / 9055	900	238/7	○	A 170/4	19.8	17.0	-	●	29.4	165	3	●	●*	○	-	●	185 / 269
9033 / 9053	900	285/6	○	A 170/4	19.8	17.0	-	●	29.4	165	3	●	●*	○	-	●	185 / 269
9034 / 9054	900	285/6	○	A 250/4	28.8	25.0	-	●	41.7	229	4	●	●*	○	-	●	210 / 294
9035 / 9055	900	285/6	○	A 250/4	28.8	25.0	-	●	41.7	229	4	●	●*	○	-	●	210 / 294

P_1 = Potenza assorbita; P_2 = Potenza erogata

● = Standard ; ○ = Optional; ●* = Sensore di perdite (DI) stagna nella zona di connessione in luogo della camera di tenuta.

**Tipo di cavo: la dotazione standard prevede cavi da 10 m/33 ft con estremità cavo libera.: 1 = 1 x 7G 1.5 ; 2 = 1 x 10G 1.5 ; 3 = 1 x 10 G 2.5 ; 4 = 2 x 4G 4 + 2 x 0,75

2.3 Dati tecnici RW-Esecuzioni speciali

Tipo miscelatore	Diametro elica	Numero di giri	Tipo motore	Assorbimento di potenza nominale P_1	Potenza nominale motore P_2	Tipo di avviamento: diretto (D.O.L)	Tipo di avviamento: stella/ triangolo	Corrente nominale	Corrente di avviamento	Tipo di cavo** (antifiamma-grante e standard)	Monitoraggio temperatura	Monitoraggio tenuta stagna	Ex h db IIB T4	Frequenza	Guida tubolare □ 60	Guida tubolare □ 100	Peso complessivo
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]			[A]	[A]					[Hz]			[kg]
RW 4033 LW	400	680	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9/400 V	40/400 V	1	●	●	○	50	●	○	92
RW 6532 LW	650	462	A 75/12	10,3	7,5		●	24,5/400 V	54/400 V	2	●	●	○	50		●	180
RW 6533 LW	650	470	A 100/12	13,3	10,0		●	31,9/400 V	91/400 V	2	●	●	○	50		●	200
RW 5531 DM	550	470	A 100/12	13,3	10,0	●		31,9/400 V	91/400 V	2	●	●	○	50		●	205
RW 5531 DM	550	557	A 120/12	16,0	12,0	●		36,5/440-460 V	97/440-460 V	2	●	●	○	60		●	205
RW 5531 DM	550	569	A 120/12	15,3	12,0	●		20,9/690 V	65/690 V	2	●	●	○	60		●	205

Esecuzione LW con elica speciale per applicazioni nel campo dell'agricoltura; Esecuzione DM (Drilling Mud) con elica speciale per fanghi di trivellazione
P_1 = Potenza assorbita; P_2 = Potenza erogata; ● = Standard ; ○ = Optional; **Tipo di cavo: la dotazione standard prevede cavi da 10 m/33 ft con estremità cavo libera.: 1 = 1x10G1,5; 2 = 3x6+3x6/3E+3x1,5

2.4 Dati tecnici RCP 50 Hz

	Elica				Motore (50 Hz/400 V)										
Tipo idraulica RCP	Diametro elica	Numero giri dell'elica	H_{max}	Q_{max}	Tipo motore	Assorbimento di potenza nominale P_1	Potenza nominale motore P_2	Tipo di vviamento: stella/ triangolo	Corrente nominale a 400 V	Corrente di avviamento a 400 V	Tipo di cavo** (antiflagrante e standard)	Monitoraggio temperatura	Monitoraggio tenuta stagna	Ex h db IIB T4	Peso complessivo (gruppo completo)
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW]	[kW]		[A]	[A]					[kg]
RCP 4022	394	680	1,13	165	A 40/8	5,6	4,0	●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 4023	394	680	1,35	195	A 40/8	5,6	4,0	●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 4024	394	680	1,49	215	A 40/8	5,6	4,0	●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 4031	394	680	1,67	225	A 40/8	5,6	4,0	●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 4032	394	680	1,40	245	A 40/8	5,6	4,0	●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 4033	394	680	1,21	280	A 40/8	5,6	4,0	●	10,9	40	2	●	●	●	118
RCP 5031	492	470	1,08	390	A 50/12	7,1	5,0	●	18,2	52	2	●	●	●	215
RCP 5032	492	462	1,30	440	A 75/12	10,3	7,5	●	24,5	54	3	●	●	●	250
RCP 5033	492	462	1,38	500	A 75/12	10,3	7,5	●	24,5	54	3	●	●	●	250
RCP 5034	492	462	1,40	550	A 75/12	10,3	7,5	●	24,5	54	3	●	●	●	250
RCP 5035	492	470	1,45	585	A 100/12	13,3	10,0	●	31,9	91	4	●	●	●	255
RCP 5036	492	470	1,27	655	A 100/12	13,3	10,0	●	31,9	91	4	●	●	●	255
RCP 8031	792	296[1]	1,4	880	A 110/4	13,0	11,0	●	21,8	103	2	●	●*	●	280
RCP 8031	792	370[2]	1,4	1100	A 150/4	17,9	15,0	●	32,3	172	3	●	●*	●	285
RCP 8031	792	370[2]	1,8	1130	A 220/4	25,8	22,0	●	43,9	242	4	●	●*	●	315
RCP 8032	792	296[1]	0,9	970	A 110/4	13,0	11,0	●	21,8	103	2	●	●*	●	280
RCP 8032	792	296[1]	1,25	990	A 150/4	17,9	15,0	●	32,3	172	3	●	●*	●	285
RCP 8032	792	370[2]	1,0	1230	A 220/4	25,8	22,0	●	43,9	242	4	●	●*	●	315
RCP 8032	792	285[1]	0,9	970	A 110/4	13,0	11,0	●	21,8	103	2	●	●*	●	280
RCP 8032	792	285[1]	1,25	990	A 150/4	17,9	15,0	●	32,3	172	3	●	●*	●	285
RCP 8032	792	360[2]	1,0	1230	A 220/4	25,8	22,0	●	43,9	242	4	●	●*	●	315

P_1 = Potenza assorbita; P_2 = Potenza erogata; 1= Numero di giri dell'elica con riduzione i=5; 2= Numero di giri dell'elica con riduzione i=4
● = Standard ; ○ = Optional; ●* = Sensore di perdite (DI) stagna nella zona di connessione in luogo della camera di tenuta.
**Tipo di cavo: la dotazione standard prevede cavi da 10 m/33 ft con estremità cavo libera.: 1 = 1 x 7G 1.5 ; 2 = 1 x 10G 1.5 ; 3 = 1 x 10 G 2.5 ; 4 = 2 x 4G 4 + 2 x 0,75

2.5 Dati tecnici RCP 60 Hz

Elica					Motore (60 Hz/460 V)										
Tipo idraulica RCP	**Diametro elica**	**Numero giri dell'elica**	**H_{max}**	**Q_{max}**	**Tipo motore**	**Assorbimento di potenza nominale P_1**	**Potenza nominale motore P_2**	**Tipo di vviamento: stella/ triangolo**	**Corrente nominale a 460 V**	**Corrente di avviamento a 460 V**	**Tipo di cavo**** (antideflagrante e standard)	**Monitoraggio temperatura**	**Monitoraggio tenuta stagna**	**FM (NEC 500)**	**Peso complessivo** (gruppo completo)
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW]	[kW]		[A]	[A]					[kg]
RCP 4022	394	841	1,70	200	A 46/8	6,0	4,6	●	10,3	38	2	●	●	●	118
RCP 4023	394	841	1,85	245	A 46/8	6,0	4,6	●	10,3	38	2	●	●	●	118
RCP 4024	394	841	1,62	265	A 46/8	6,0	4,6	●	10,3	38	2	●	●	●	118
RCP 4031	394	841	1,36	275	A 46/8	6,0	4,6	●	10,3	38	2	●	●	●	118
RCP 5031	492	569	1,62	460	A 90/12	11,5	9,0	●	23,9	52	2	●	●	●	250
RCP 5032	492	569	1,52	515	A 120/12	15,3	12,0	●	31,4	88	3	●	●	●	255
RCP 5033	492	569	1,20	590	A 120/12	15,3	12,0	●	31,4	88	3	●	●	●	255
RCP 5034	492	569	1,14	640	A 120/12	15,3	12,0	●	31,4	88	3	●	●	●	255
RCP 8031	792	296[1]	1,44	900	A 130/4	14,9	13,0	●	21,9	127	2	●	●*	●	280
RCP 8031	792	356[2]	1,1	1080	A 130/4	14,9	13,0	●	21,9	127	2	●	●*	●	280
RCP 8031	792	356[2]	1,65	1080	A 170/4	19,8	17,0	●	29,4	165	4	●	●*	●	285
RCP 8032	792	296[1]	0,90	990	A 130/4	14,9	13,0	●	27,8	127	2	●	●*	●	280
RCP 8032	792	296[1]	1,3	1010	A 170/4	19,8	17,0	●	37,0	165	4	●	●*	●	285
RCP 8032	792	356[2]	0,97	1210	A 250/4	28,8	25,0	●	53,1	229	4	●	●*	●	315
RCP 8032	792	285[1]	0,90	990	A 130/4	14,9	13,0	●	27,8	126,8	2	●	●*	●	280
RCP 8032	792	285[1]	1,3	1010	A 170/4	19,8	17,0	●	37,0	164,9	4	●	●*	●	285
RCP 8032	792	360[2]	0,97	1210	A 250/4	28,8	25,0	●	53,1	229,4	4	●	●*	●	315

P_1 = Potenza assorbita; P_2 = Potenza erogata; 1= Numero di giri dell'elica con riduzione i=6; 2= Numero di giri dell'elica con riduzione i=5
● = Standard ; ○ = Optional; ●* = Sensore di perdite (DI) stagna nella zona di connessione in luogo della camera di tenuta.
**Tipo di cavo: la dotazione standard prevede cavi da 10 m/33 ft con estremità cavo libera.: 1 = 1 x 7G 1.5 ; 2 = 1 x 10G 1.5 ; 3 = 1 x 10 G 2.5 ; 4 = 2 x 4G 4 + 2 x 0,75

2.6 Dati tecnici RCP SB-KA

Elica			Motore										Peso
Tipo di acceleratore di flusso	**Diametro elica**	**Numero di giri**	**Tipo motore**	**Assorbimento di potenza nominale P_1**	**Potenza nominale motore P_2**	**Tipo di avviamento: diretto** (D.O.L)	**Tipo di avviamento: stella - triangolo**	**Corrente nominale a 400 V** (50 Hz)/ **460 V** (60 Hz)	**Corrente di avviamento a 400 V** (50 Hz)/**460 V** (60 Hz)	**Tipo di cavo**** (antideflagrante e standard)	**Monitoraggio temperatura**	**Monitoraggio tenuta stagna**	**Peso complessivo**
	[mm]	[1/min]		[kW]	[kW]			[A]	[A]				[kg]
SB 1236 KA	925	100[1]	A 30/8	4,2	3,0	●		9,3/400 V	37/400 V	1	●	●	176
SB 1237 KA	1080	100[1]	A 40/8	5,6	4,0		●	10,9/400 V	40/400 V	2	●	●	179
SB 1236 KA	925	100[2]	A 35/8	4,6	3,5	●		8,7/460 V	38/460 V	1	●	●	176
SB 1237 KA	1080	100[2]	A 46/8	6,0	4,6		●	10,3/460 V	38/460 V	2	●	●	179

P_1 = Potenza assorbita; P_2 = Potenza erogata; 1= Numero di giri dell'elica con riduzione i=7; 2= Numero di giri dell'elica con riduzione i=8
● = Standard ; ○ = Optional; Tipo di cavo: la dotazione standard prevede cavi da 10 m/33 ft con estremità cavo libera.: 1 = 1 x 7G 1.5 ; 2 = 1 x 10G 1.5

AVVERTENZA ***Altre tensioni sono disponibili su richiesta.***

2.7 Targhetta identificativa

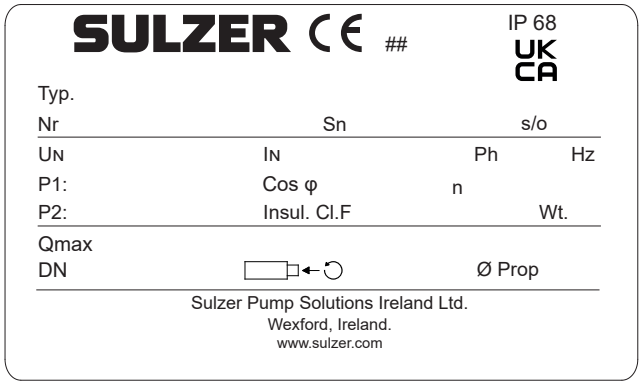


Fig. 1 Targhetta identificativa standard

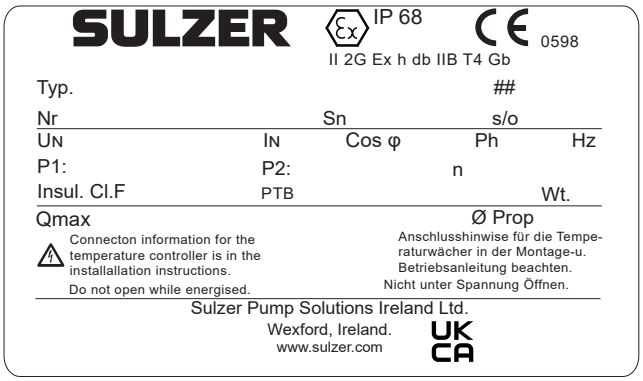


Fig. 2 Targhetta identificativa EX

Legenda

Typ.	Tipo di unità	
Nr	Codice	
s/o	Numero d'ordine del negozio	
Sn	Numero di serie	
Cos φ	Fattore di potenza	pf
Un	Tensione nominale	V
In	Corrente nominale	A
Ph	Numero di fasi	Hz
Hz	Frequenza	Hz

P_1	Potenza d'ingresso nominale	kW
P_2	Potenza d'uscita nominale	kW / hp
n / RPM	Velocità	
ø Prop	Diametro elica	
Wt.	Peso	kg / lbs
Q / Flow max	Portata massimo	
##	Data di produzione (settimana/anno)	
PTB	Codice di certificazione dell'organismo notificato	
	Senso di rotazione	

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

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

3 Dimensioni e peso

AVVERTENZA: ***Il peso del gruppo può essere rilevato dalla targhetta d'identificazione del gruppo stesso oppure dalle tabelle nel paragrafo 2 Dati tecnici.***

3.1 Dimensioni RW

Dimensione	**RW 400 A30/40** (50 Hz) **A35/46** (60 Hz)	**RW 480 A75/110** (50 Hz) **A90/130** (60 Hz)	**RW 650 A50** (50 Hz) **A60** (60 Hz)	**RW 650 A75** (50 Hz) **A90** (60 Hz)	**RW 650 A100** (50 Hz) **A120** (60 Hz)	**RW 750 A150** (50 Hz) **A130** (60 Hz)	**RW 900 A110/150** (50 Hz) **A130/170** (60 Hz)	**RW 900 A220** (50 Hz) **A250** (60 Hz)
D_1	ø 400	ø 482	ø 650	ø 650	ø 650	ø 740	ø 900	ø 900
D_2	ø 560	-	ø 811	ø 811	ø 811	-	ø 1150	ø 1150
d_1	ø 222.5	226	ø 262.5	ø 262.5	ø 262.5	ø 222.5	ø 222.5	ø 222.5
H □ 60	264	-	-	-	-	-	-	-
H □ 100	306	306	305	305	305	306	306	306
h_1	700	500	900	900	900	750	1500	1500
L_1 □ 60	680	-	-	-	-	-	-	-
L_1 □ 100	715	1025	839	979	979	1068	1150	1250
L_2 □ 60	705	-	-	-	-		-	-
L_2 □ 100	740	-	878	1018	1018	-	1172	1272
l_1	793	1123	745	885	885	1166	1250	1350
l_2 □ 60	310	-	-	-	-		-	-
l_2 □ 100	310	410	410	540	540	-	-	-
X_1 □ 60	259	-	-	-	-		-	-
X_1 □ 100	279	401	372	452	452	449	470	500
X_2 □ 60	299	-	-	-	-		-	-
X_2 □ 100	319	-	372	452	452	-	460	570

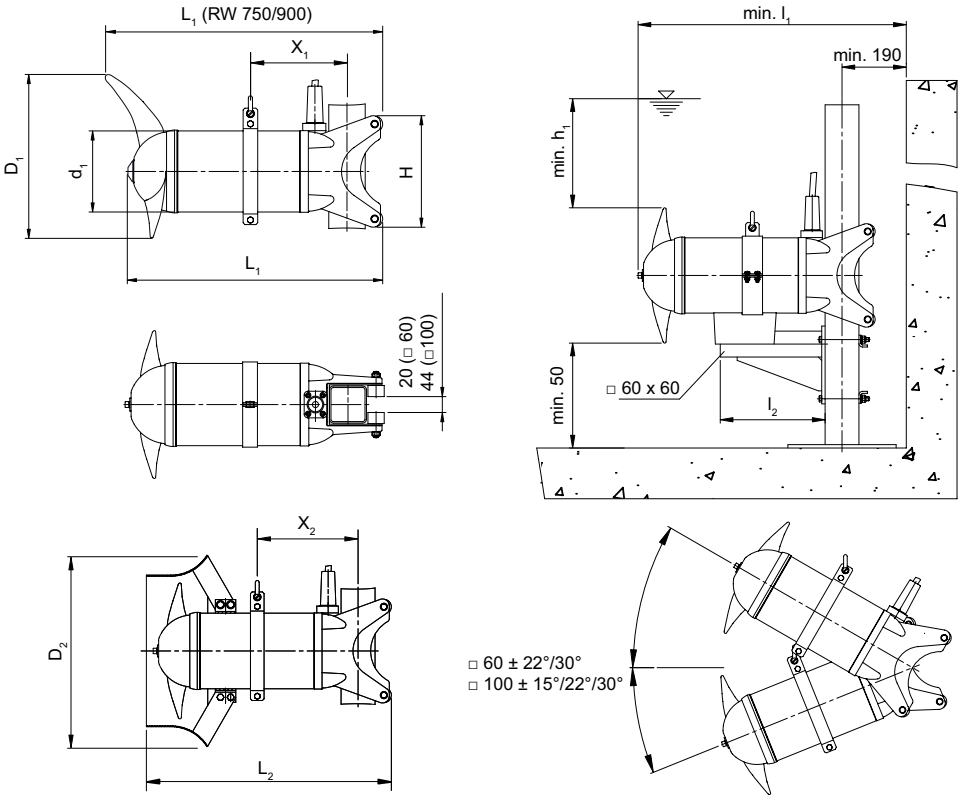


Fig. 3 Dimensioni RW

3.2 Dimensioni RCP

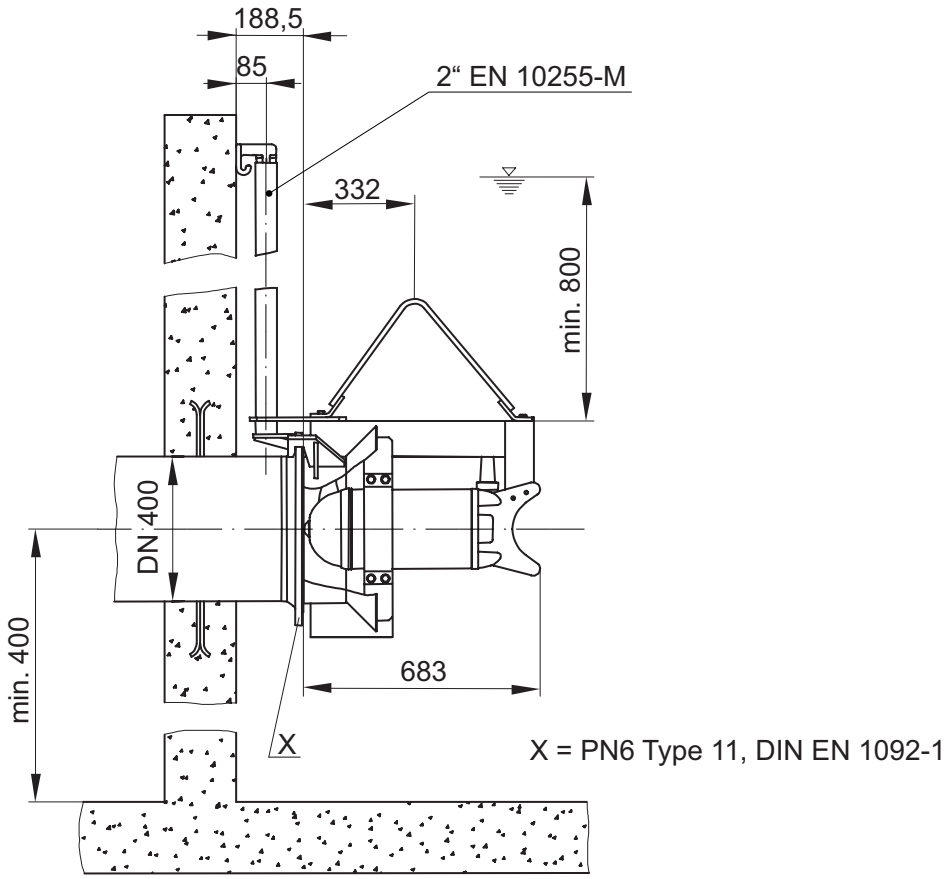


Fig. 4 RCP 400

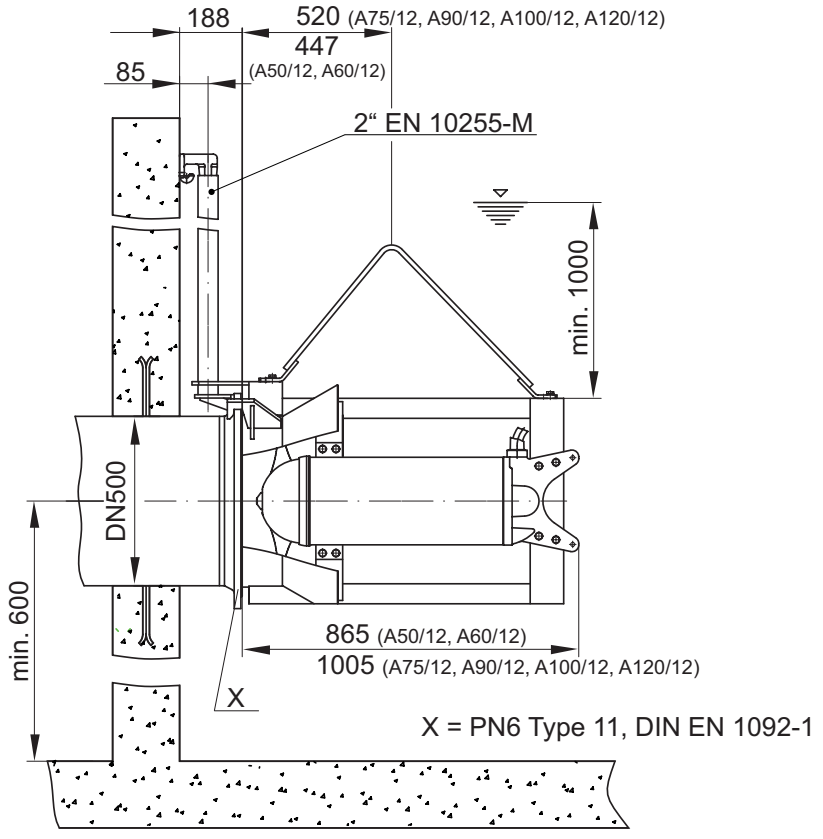


Fig. 5 RCP 500

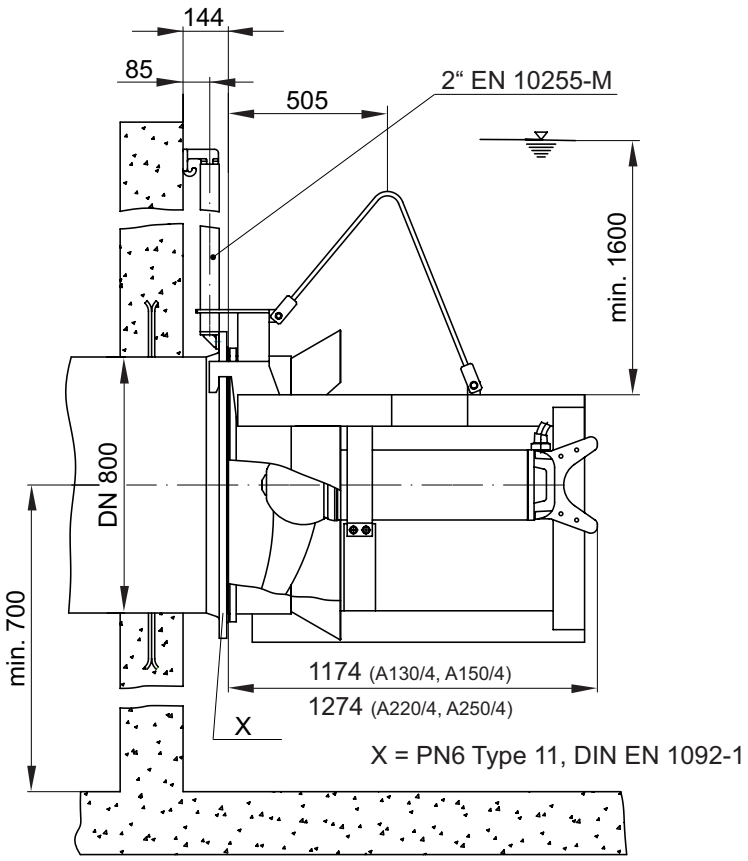
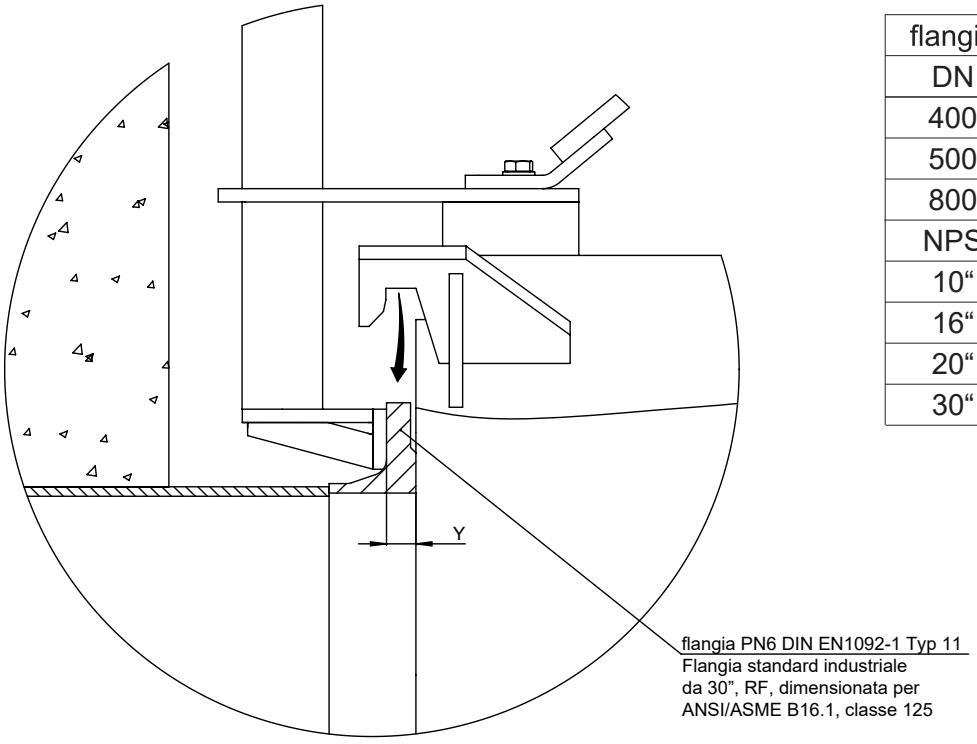


Fig. 6 RCP 800

3.3 Controllo misura flangia



flangia	laurea „ Y “
DN	(mm)
400	22 $^{+0,5}$
500	24 $^{+0,5}$
800	30 $^{+0,5}$
NPS	(inch)
10“	1,19 $^{+0,030}$
16“	1,44 $^{+0,016}$
20“	1,69 $^{+0,022}$
30“	2,25 $^{+0,033}$

Fig. 7 Misura flangia

ATTENZIONE ***Prima del montaggio della pompa di ricircolo verificare la misura "Y" della flangia. Occorre prestare attenzione che sia rispettata la misura indicata nella tabella, eventualmente la flangia deve essere adattata.***

3.4 Dimensioni SB-KA

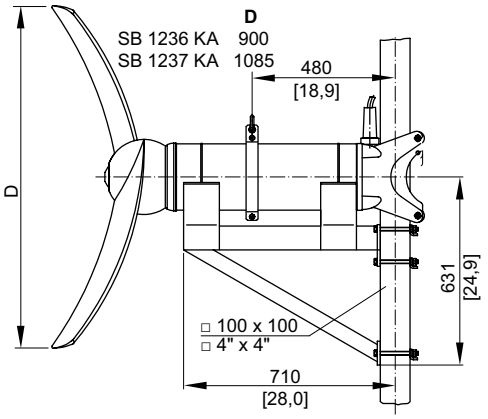


Fig. 8 sostegno: versione ad inclinazione fissa 0°

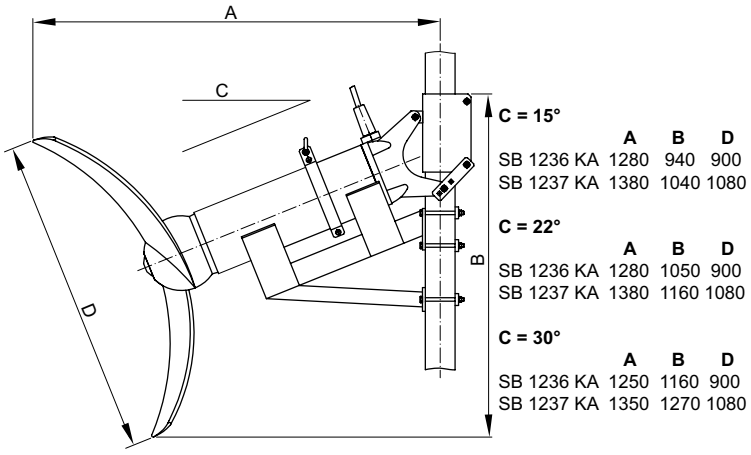


Fig. 9 sostegno: versione con sostegno ad inclinazione regolabile

4 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.

4.1 Dispositivi di protezione individuale

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

5 Sollevamento, trasporto e stoccaggio

5.1 Sollevamento

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

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

NOTA: ***Occorre usare l'attrezzatura di sollevamento se il peso totale dell'unità e degli accessori incorporati supera le norme di sicurezza locali relative al sollevamento manuale.***

Il peso totale dell'unità e degli accessori deve essere rispettato quando si specifica il carico di lavoro sicuro di qualsiasi attrezzatura di sollevamento! L'attrezzatura di sollevamento, ad es. gru o catene, deve presentare un'adeguata capacità di sollevamento. Il paranco deve essere opportunamente dimensionato per il peso totale delle unità Sulzer (comprese le catene di sollevamento o le funi d'acciaio, e tutti gli accessori incorporabili). Ricade nella sola responsibilità dell'utente finale garantire che l'attrezzatura di sollevamento sia certificata, in buone condizioni e controllata periodicamente da una persona competente a intervalli conformi alle normative locali. Attrezzature di sollevamento usurate o danneggiate non devono essere usate e devono essere smaltite correttamente. L'attrezzatura di sollevamento deve inoltre essere conforme alle norme e ai regolamenti di sicurezza.

NOTA: ***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.***

5.2 Trasporto



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

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



Assicurare il gruppo contro gli spostamenti accidentali.



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



Non trattenersi 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.

5.3 Dispositivi di sicurezza per il trasporto

5.3.1 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.***

5.4 Stoccaggio

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/32 °F, occorrerà evitare la presenza di umidità o di acqua residua nella parte idraulica 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.***

6 Descrizione del prodotto

6.1 Descrizione in genere

- Elica idraulica ottimizzata con elevata resistenza all‘usura.
- Il supporto dell’albero motore avviene mediante cuscinetti volventi a lubrificazione continua e privi di manutenzione.
- Guarnizione ad anello scorrevole in silicio-carburo indipendente dal senso di rotazione.
- Samera di tenuta e riempimento di olio.

Motore

- Motore asincrono a corrente alternata.
- Tensione d‘esercizio: 400 V 3~ 50 Hz/460 V 3~ 60 Hz.
- Altre tensioni d‘esercizio a richiesta.
- Classe di isolamento F = 155 °C/311 °F, classe di protezione IP68.
- Temperatura del mezzo in caso di funzionamento continuo: +40 °C/104 °F.

Monitoraggio motore

- Tutti i motori sono equipaggiati con un dispositivo di controllo della temperatura, il quale interviene a disattivare il motore sommerso in caso di surriscaldamento. In questo caso il monitoraggio della temperatura dev‘essere collegato di conseguenza nell‘impianto di distribuzione.

Monitoraggio tenuta stagna

- Il sensore di perdite (DI) svolge la funzione di monitoraggio tenuta stagna e segnala, per mezzo di una speciale elettronica (optional), l‘eventuale infiltrazione dell‘umidità nel motore.

Funzionamento con i convertitori di frequenza

- Tutti i modelli RW/RCP/SB-KA sono adatti, con la loro **corrispondente concezione** per il funzionamento con i convertitori di frequenza. **La direttiva EMC nonché le istruzioni per l’installazione ed funzionamento del produttore del convertitore di frequenza!**

6.2 Struttura costruttiva RW/SB-KA

6.2.1 RW 400 e RW 650

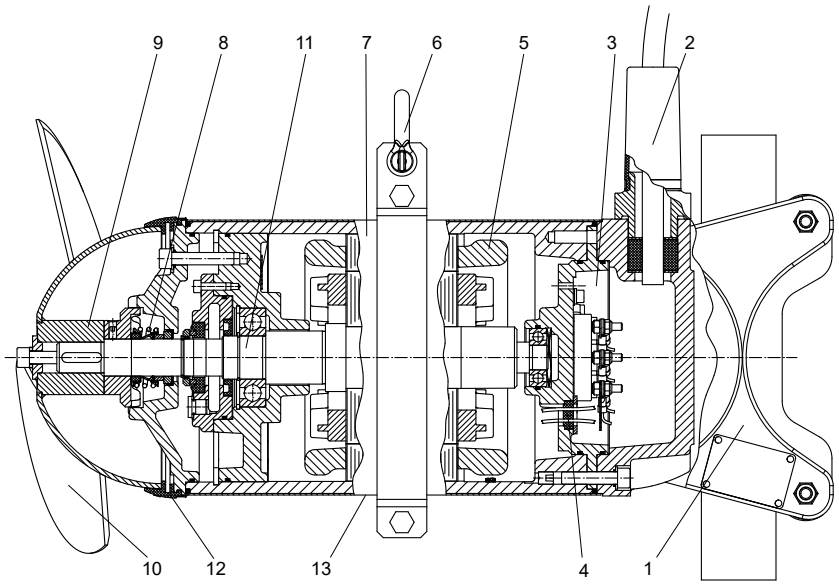


Fig. 10 RW 400 e RW 650

Legenda RW 400 e 650

1 Supporto
2 Introduzione cavo
3 Zona di collegamento
4 Guarnizione verso il vano motore
5 Avvolgimento motore
6 Anello di fissaggio con maniglia
7 Basamento del motore
8 Guarnizione ad anello scorrevole
9 Mozzo dell'elica
10 Elica
11 Unità albero con rotore e cuscinetti
12 Anello SD
13 Rivestimento in acciaio legato (optional)

6.2.2 RW 480

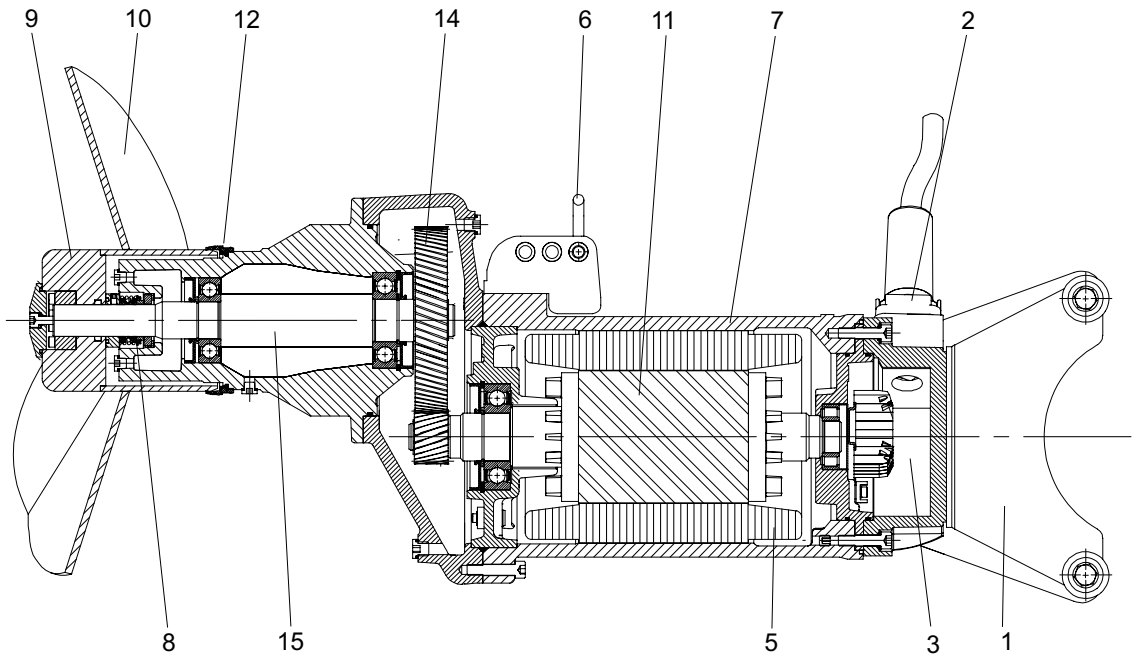
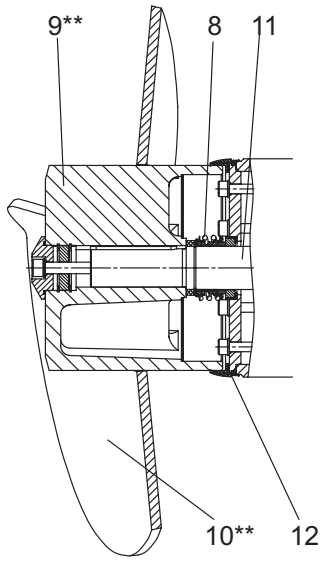


Fig. 11 RW 480

6.2.3 RW 750, RW 900 e SB-KA



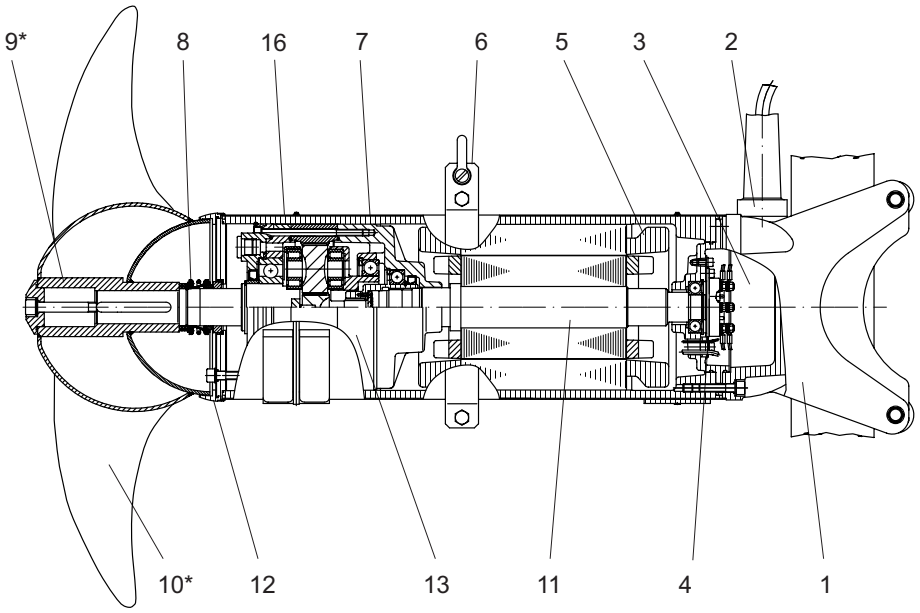


Fig. 12 RW 750 *RW 900 e SB-KA*

Legenda RW 480, RW 750, RW 900 e SB-KA

1	Supporto	**8**	Guarnizione ad anello scorrevole
2	Introduzione cavo	**9**	Mozzo dell'elica
3	Zona di collegamento	**10**	Elica
4	Guarnizione verso il vano motore	**11**	Unità albero con rotore e cuscinetti
5	Avvolgimento motore	**12**	Anello SD
6	Anello di fissaggio con maniglia	**13**	Riduzione
7	Rivestimento in acciaio legato (optional)		

6.3 Struttura costruttiva RCP

6.3.1 Struttura costruttiva RCP 400 e RCP 500

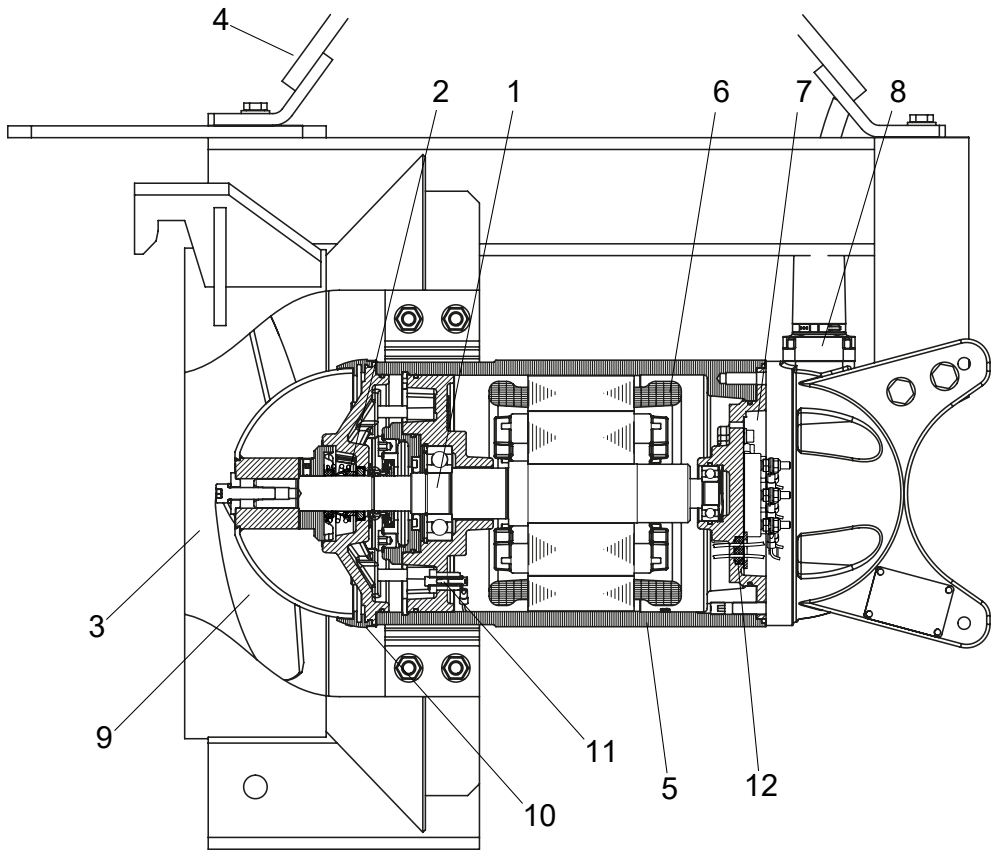


Fig. 13 RCP 400 e RCP 500

Legenda

1	Unità albero con rotore e cuscinetti	**7**	Zona di collegamento
2	Guarnizione ad anello scorrevole	**8**	Introduzione cavo
3	Cono di introduzione	**9**	Elica
4	Staffa di tenuta	**10**	Anello SD
5	Basamento del motore	**11**	DI-elettrodo (monitoraggio tenuta stagna)
6	Avvolgimento motore	**12**	Guarnizione verso il vano motore

6.3.2 RCP 800

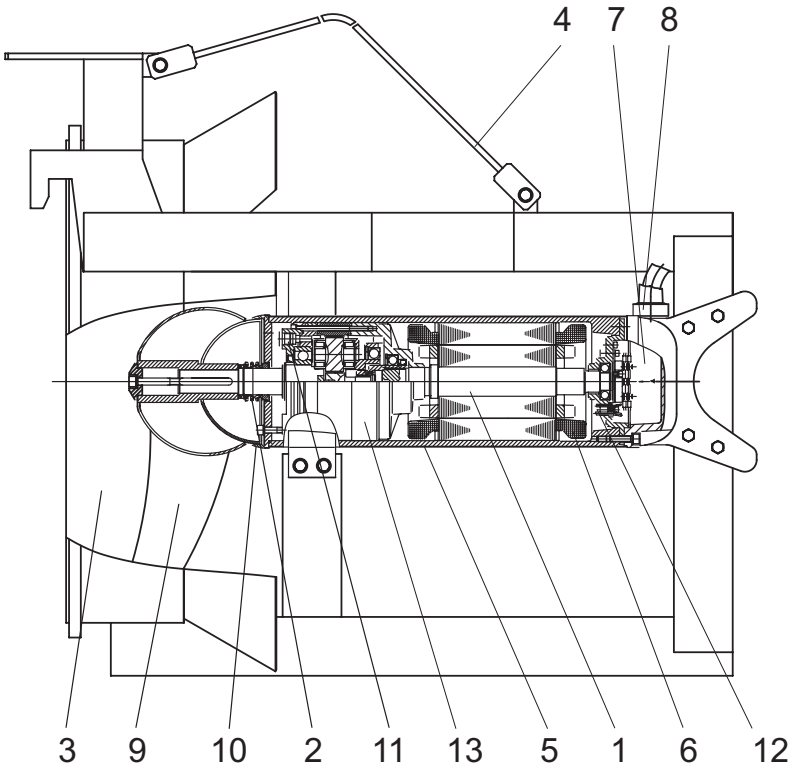


Fig. 14 RCP 800

Legenda

1	Unità albero con rotore e cuscinetti	**8**	Introduzione cavo
2	Guarnizione ad anello scorrevole	**9**	Elica
3	Cono di introduzione	**10**	Anello SD
4	Staffa di tenuta	**11**	Sensore di perdite (DI) (monitoraggio tenuta stagna)
5	Basamento del motore	**12**	Guarnizione verso il vano motore
6	Avvolgimento motore	**13**	Trasmissione
7	Zona di collegamento		

6.4 Esercizio su convertitori di frequenza

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

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

- La frequenza di soglia inferiore va impostata in modo tale da non far funzionare la macchina al di sotto dei 30 Hz.
- La frequenza di soglia superiore va impostata in modo tale che la potenza nominale del motore non venga superata.

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

7 Installazione



Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

7.1 Collegamento equipotenziale

Nelle stazioni di pompaggio/serbatoio deve essere eseguita una compensazione del potenziale conformemente alla norma EN 60079-14:2014 [Ex] o IEC 60364-5-54 [non Ex] (disposizioni per l'incorporazione di tubazioni, misure di sicurezza per impianti a corrente forte).

7.2 Installazione RW/SB-KA



I cavi di collegamento sono in ogni caso da posare in modo tale che non possano venire in contatto con l'elica e non siano sollecitati in trazione.



Il collegamento elettrico dev'essere eseguito in base a quanto descritto nel paragrafo *7.9 Collegamento elettrico.*

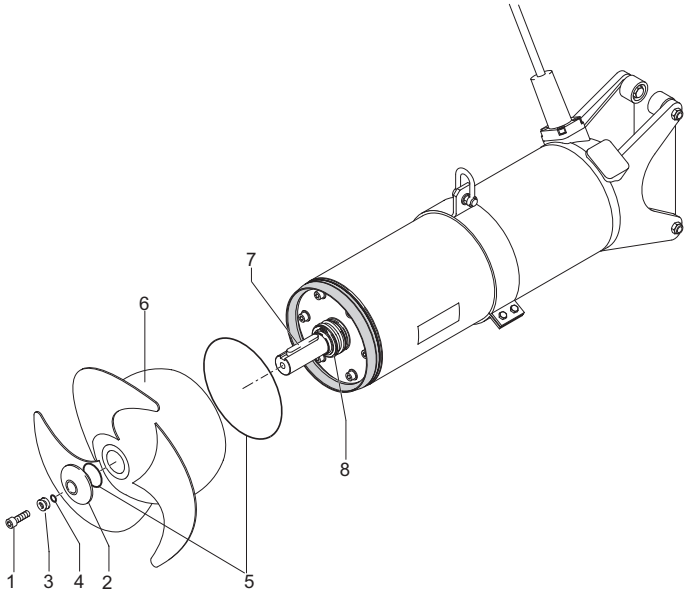
AVVERTENZA ***Per l'installazione dei miscelatori RW e delle pompe di ricircolazione RCP ed SB Acceleratore di flusso, si suggerisce di utilizzare gli accessori Sulzer per l'installazione.***

7.3 Montaggio dell‘elica (solo per SB-KA)

Le eliche dei SB-KA vengono fornite separatamente e devono essere installate secondo le seguenti istruzioni.

ATTENZIONE ***Rispettare la corretta posizione di montaggio delle rondelle di sicurezza (Fig. 17 Posizione di montaggio delle rondelle di sicurezza) e la coppia prescritta!***

1. Ingrassare leggermente il mozzo dell‘elica edil ceppo dell‘albero
2. Inserire l‘elica (6).
3. Introdurre gli O-ring (5).
4. Inserire il disco dell‘elica(2).
5. Introdurre gli O-ring (4).
6. Introdurre le rondelle di sicurezza(3) e rispettare la posizione di montaggio - *vedere anche Fig. 17 Posizione di montaggio delle rondelle di arresto Nord-Lock®.*
7. Serrare la vite a testa cilindrica (1) con una coppia pari a 56 Nm.



Legenda

1 Vite a testa cilindrica
2 Disco dell‘elica
3 Rondelle di sicurezza
4 O-ring
5 O-ring
6 Elica
7 Linguetta di aggiustamento (già montata dal produttore)
8 Guarnizione (già montata dal produttore)

Fig. 16 Montaggio dell‘elica

7.4 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

7.4.1 Posizione di montaggio delle rondelle di arresto Nord-Lock®.

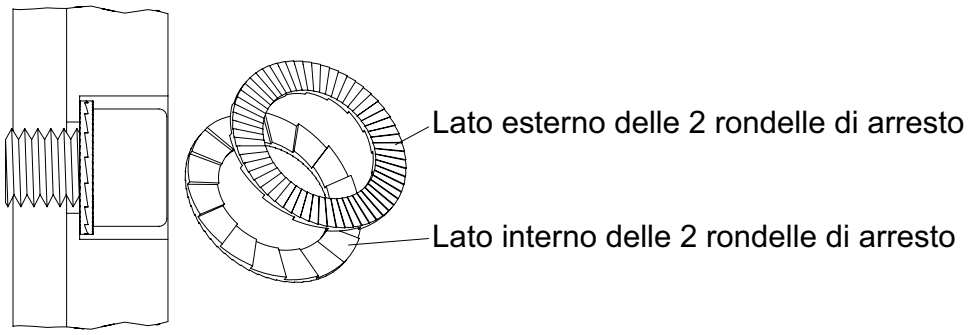


Fig. 17 Posizione di montaggio delle rondelle di arresto Nord-Lock®

7.5 Esempi di installazione RW/SB-KA

7.5.1 Esempio di installazione con accessori presenti

Per questo tipo di installazione si suggerisce di utilizzare il supporto chiuso *(vedere Fig 25 Supporto chiuso)*.

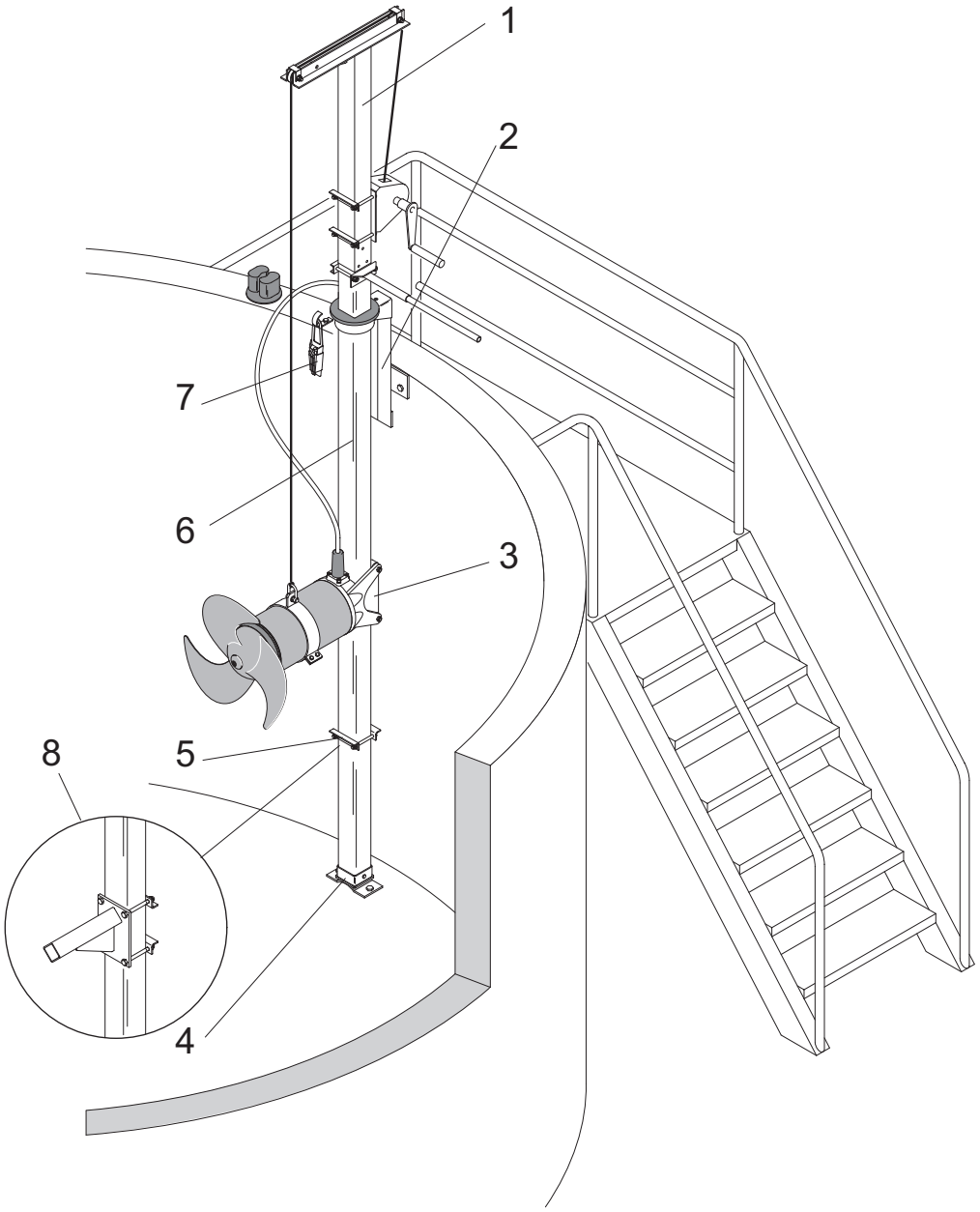


Fig. 18 Esempio di installazione con accessori presenti

Legenda

1	„Braccio“ da sollevamento con verricello e cavo	**5**	Finecorsa di fissaggio di sicurezza
2	Cavalletto di supporto superiore	**6**	Tubazione quadra girevole
3	Supporto chiuso	**7**	Dispositivo di ancoraggio con cavo e gancio
4	Cuscinetti pavimento	**8**	Arresto per ammortizzatore di vibrazioni (optional)

7.5.2 Esempio di installazione con altre possibilità di fissaggio

Con questa installazione si consiglia di utilizzare il supporto aperto *(vedere Fig 24 Supporto aperto).*

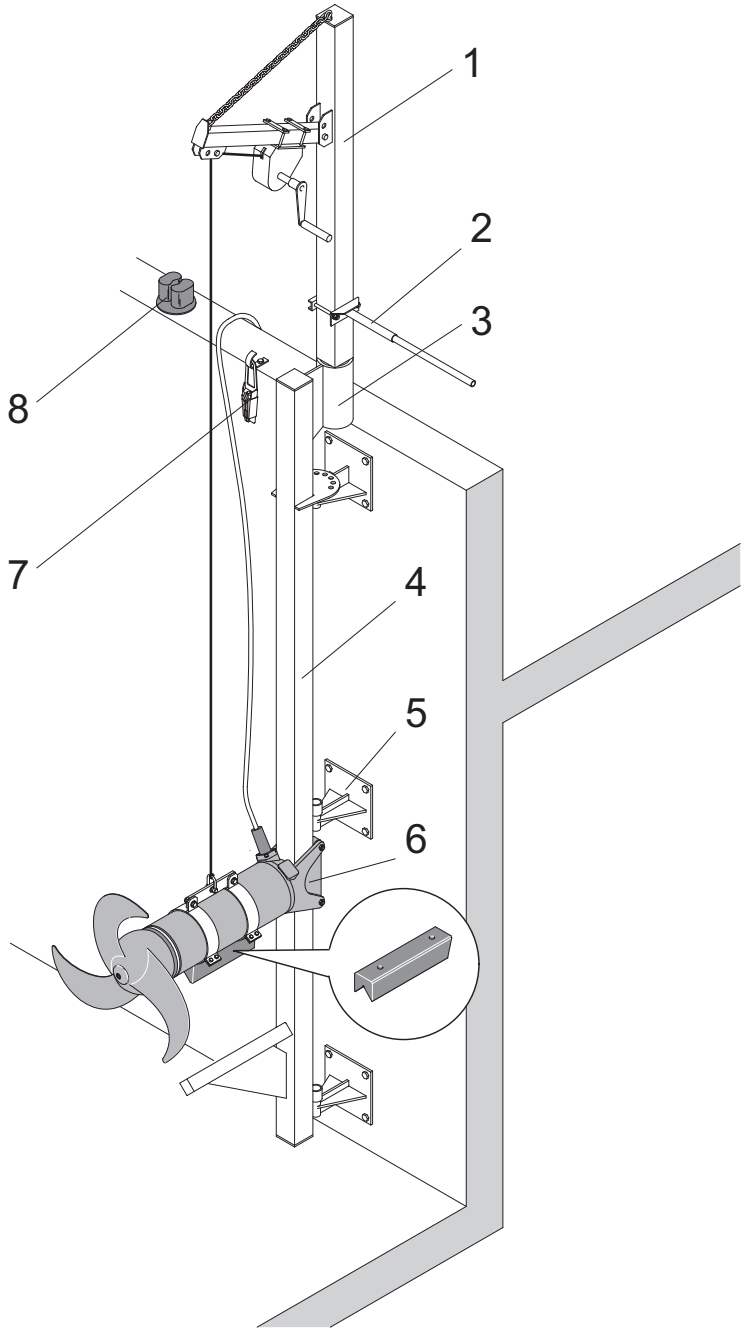


Fig. 19 Esempio di installazione con altre possibilità di fissaggio

Legenda

1	„Braccio“ di sollevamento smontabile separatamente	**5**	Supporto da parete girevole
2	Manopola girevole	**6**	Supporto aperto
3	Custodia (installata fissa)	**7**	Dispositivo di ancoraggio con cavo e gancio
4	Tubazione quadra girevole	**8**	Cavo

7.5.3 Esempio d‘installazione con installazione fissa come acceleratore di flusso.

Con questa installazione si consiglia di utilizzare il supporto aperto *(vedere Fig 24 Supporto aperto).*

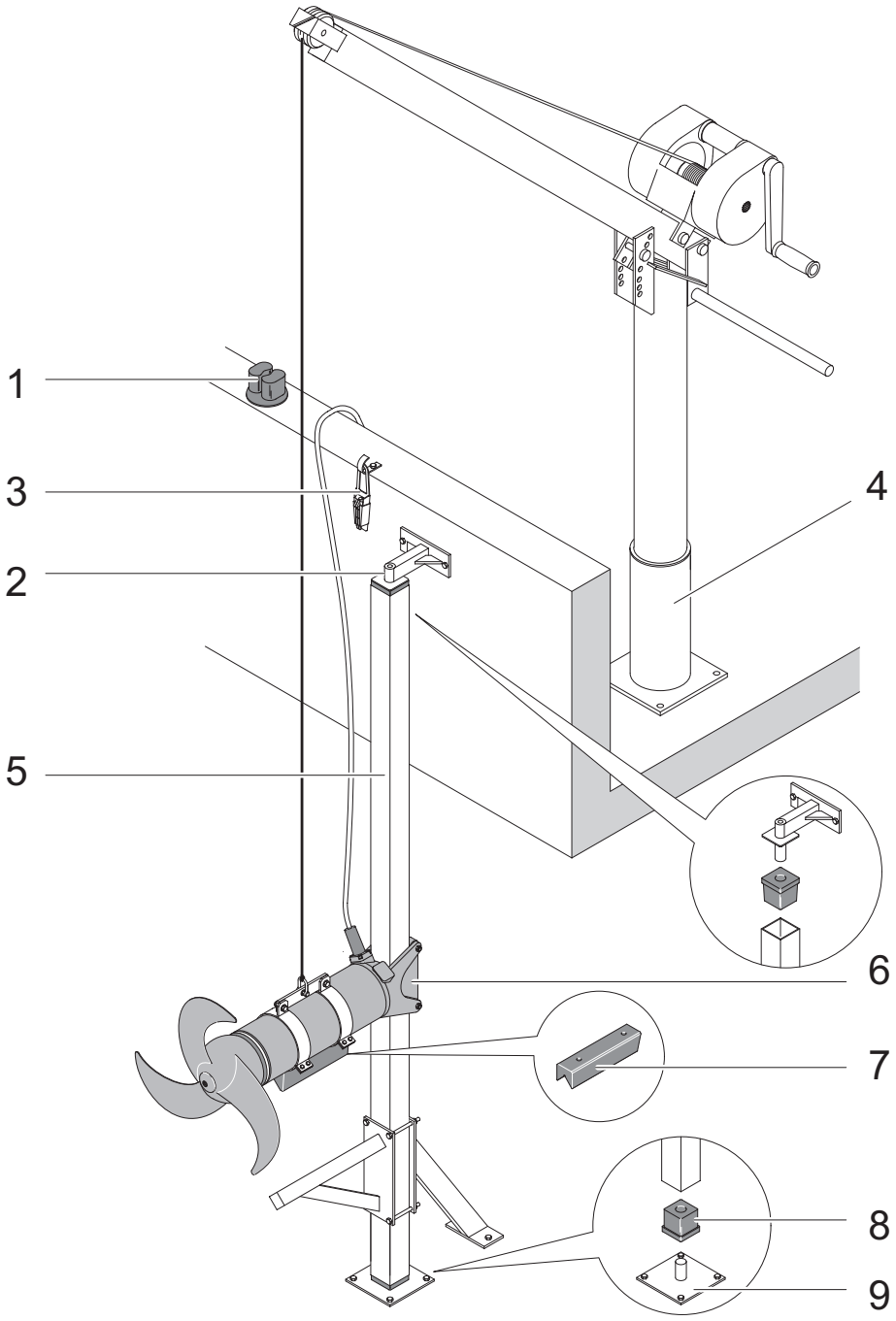


Fig. 20 Esempio d‘installazione con installazione fissa come acceleratore di flusso

Legenda

1 Cavo
2 Dispositivo di fissaggio tubi
3 Dispositivo di ancoraggio con cavo e gancio
4 Dispositivo di sollevamento Sulzer 5 kN
5 Tubazione quadra
6 Supporto aperto
7 Ammortizzatore di vibrazioni
8 Connettore per tubi
9 Cuscinetti pavimento

7.5.4 Esempio d‘installazione SB-KA

Con questa installazione si consiglia di utilizzare il supporto aperto *(vedere Fig 23 Supporto aperto).*

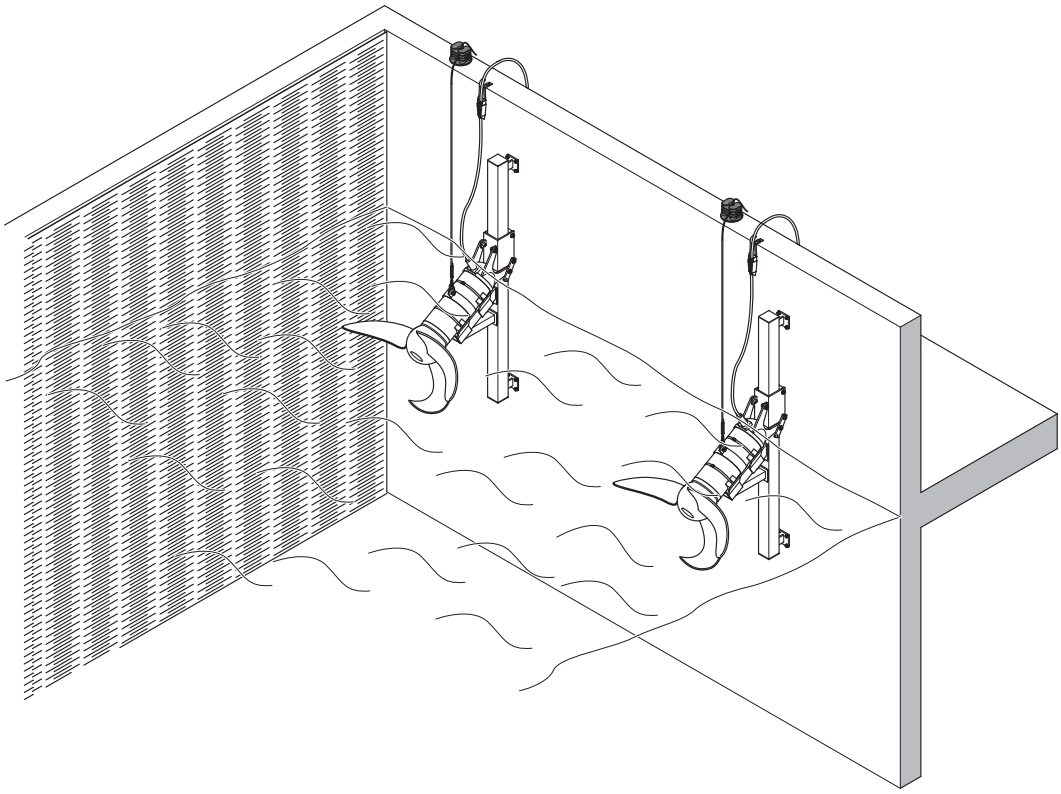


Fig. 21 Esempio come acceleratore di flusso per materiale portante in plastica

7.5.5 Installazione fissa con ammortizzatore di vibrazioni

Se il miscelatore dev‘essere installato in un punto prefissato nel bacino, si consiglia di utilizzare la mensola con l‘ammortizzatore di vibrazioni. In questo caso, dev’essere applicata sulla guida tubolare un’altra tubazione quadra come mensola. È possibile ordinare l’ammortizzatore di vibrazioni per il rispettivo miscelatore, *vedere tabella successiva:*

Assegnazione ammortizzatore di vibrazioni

Miscelatore	Codice Art.
RW 400	6 162 0019
RW 480	6 162 0039
RW 650	6 162 0020 (A50/12, A 60/12). 6 162 0027 (A75/12, A 90/12, A100/12, A 120/12)
RW 750, RW 900 e SB-KA	Standard

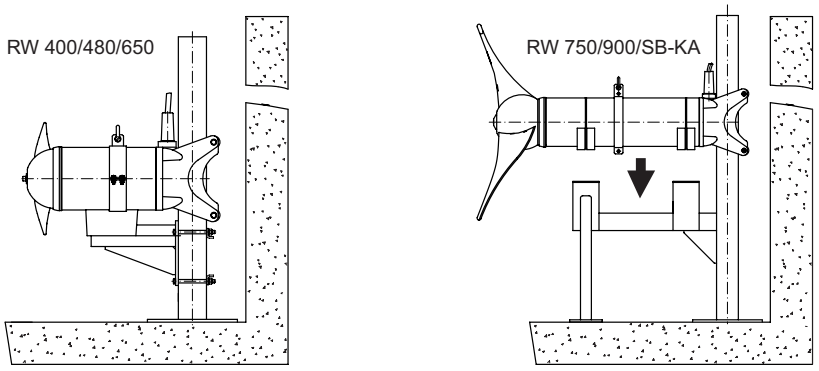


Fig. 22 Esempio installazione fissa con ammortizzatore di vibrazioni

7.6 Supporti RW

Le staffe orientabili verticalmente (solo optional) sono disponibili sia per i modelli aperti che chiusi delle staffe per RW 400 e RW 650.

La regolazione dell'angolo verticale non è disponibile per tutte le versioni di RW 480, 550, 750 e 900.



Fig. 23 Supporto aperto/supporto chiuso

7.6.1 Montaggio del supporto aperto ad inclinazione variabile (optional)

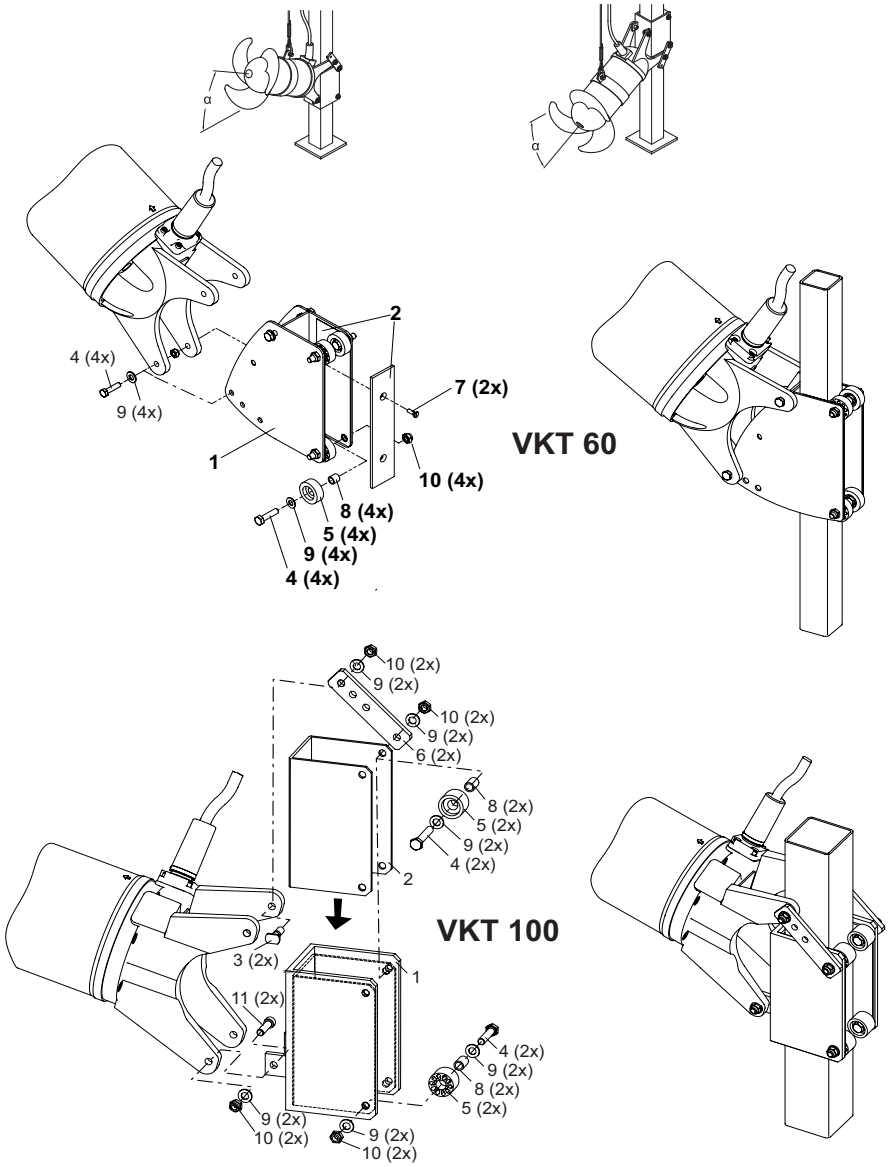


Fig. 24 Supporto aperto ad inclinazione variabile

Legenda

1 Supporto
2 Rivestimento
3 Filetto riportato
4 Vite a testa esagonale
5 Rullo
6 Coprigiunto
7 Vite a testa piatta
8 Tubazione
9 Rondella
10 Dado esagonale
11 Vite a testa cilindrica
12 Perno
13 Connettore a cerniera

7.6.2 Montaggio del supporto chiuso ad inclinazione variabile (optional)

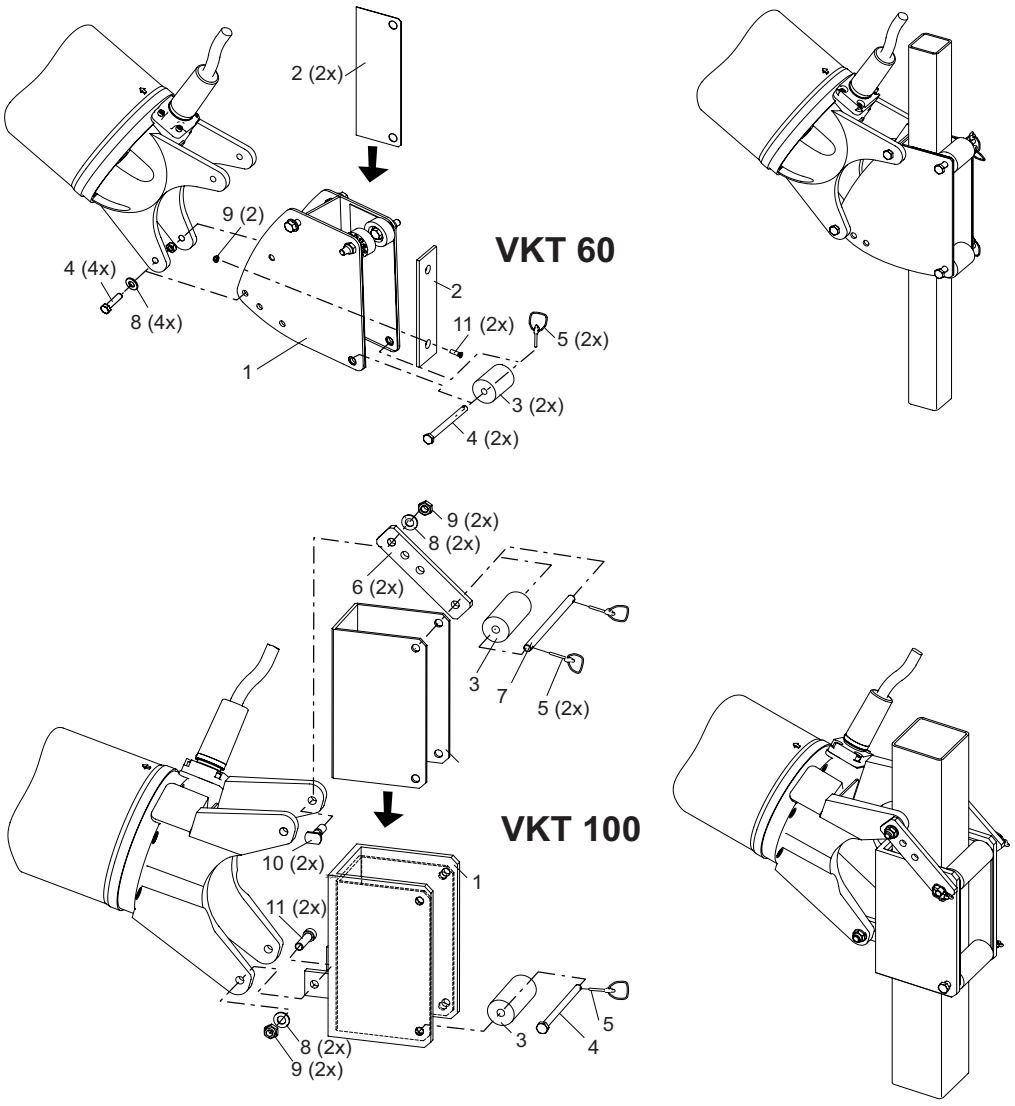


Fig. 25 Supporto chiuso ad inclinazione variabile

Legenda

1 Supporto
2 Rivestimento
3 Rullo
4 Perno (corto)
5 Connettore a cerniera
6 Coprigiunto
7 Perno (lungo)
8 Rondella
9 Dado esagonale
10 Filetto riportato
11 Vite a testa cilindrica

Il miscelatore dev'essere tarato liberamente sospeso, con il supporto completamente montato, in modo che il supporto verticale sia rivolto verso il basso *(vedere Fig. 26)* A tal fine la clip del miscelatore dev'essere spostata in modo corrispondente, affinché si possa impostare la posizione inclinata desiderata dell'apparecchio *(vedere Fig. 26).* In tal modo viene garantito che il miscelatore, una volta incardinato sulla guida tubolare, possa scorrere perfettamente.

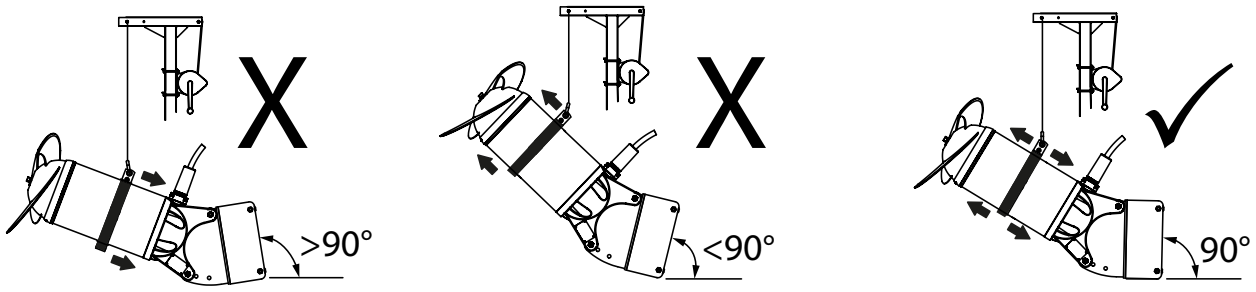


Fig. 26 Taratura con supporto completamente montato

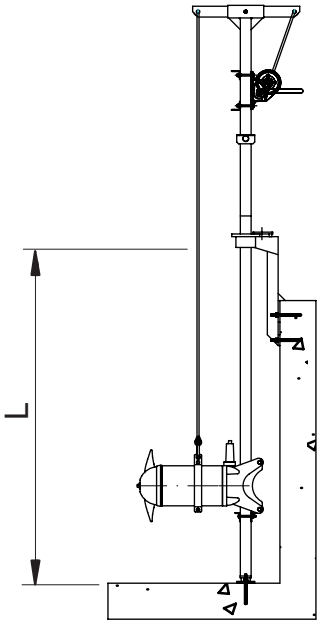
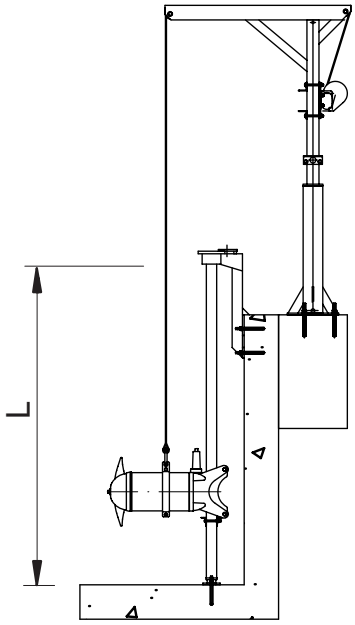
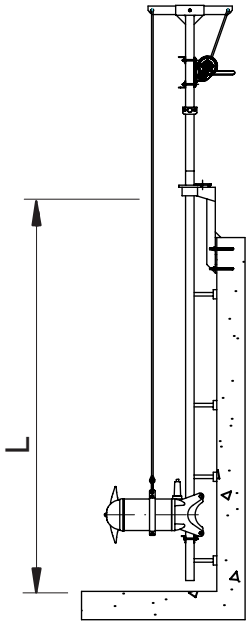
L'impostazione predefinita per tutte le SB-KA con staffa inclinazione regolabile è α = 30 °. In altre impostazioni (15 ° o 22 °), la messa a fuoco e il punto di mount modifiche devono essere modificate nel campo.

ATTENZIONE ***Danni al supporto a causa di orientamento errato non vengono coperti dalla garanzia.***

7.7 Lunghezze delle guide tubolari (tubazioni quadre) RW/SB-KA

La tabella successiva indica la lunghezza massima per le guide tubolari, sulla base delle massima curvatura consentita di 1/300 della lunghezza della guida tubolare. Questi valori sono stati rilevati con la massima spinta degli RW/SB più potenti di ogni serie, in acqua pura con una densità di 1000 kg/m^3.

Lunghezza massima della guida tubolare (L) per l'installazione delle tubazioni quadre

Miscelatore/ Acceleratore di flusso	**con „braccio" di sollevamento ad innesto**	**con „braccio" di sollevamento a parte**	**Guida tubolare con ulteriore installazione a parete**
			
	Fig. 27a	*Fig. 27b*	*Fig. 27c*
RW 400	□ 2" x 3/16", L ≤ 5 m	□ 2" x 3/16", L ≤ 5 m	□ 2" x 3/16", L ≤ 5 m
	□ 60 x 60 x 4, L ≤ 4 m	□ 60 x 60 x 4, L ≤ 5 m	□ 60 x 60 x 4, L ≤ 5 m
	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 9 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 10 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 10 m
RW 480, RW 650	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 5 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 8, L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 8, L ≤ 8 m	□ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m
RW 750, RW 900 ≤ 15 kW	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 5 m	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m
	□ 100 x 100 x 10, L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 10, L ≤ 7 m	□ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m
RW 900 > 15 kW/ SB-KA > 15 kW			

7.8 Installazione RCP

7.8.1 Esempi d‘installazione con dispositivo di sollevamento Sulzer 5 kN

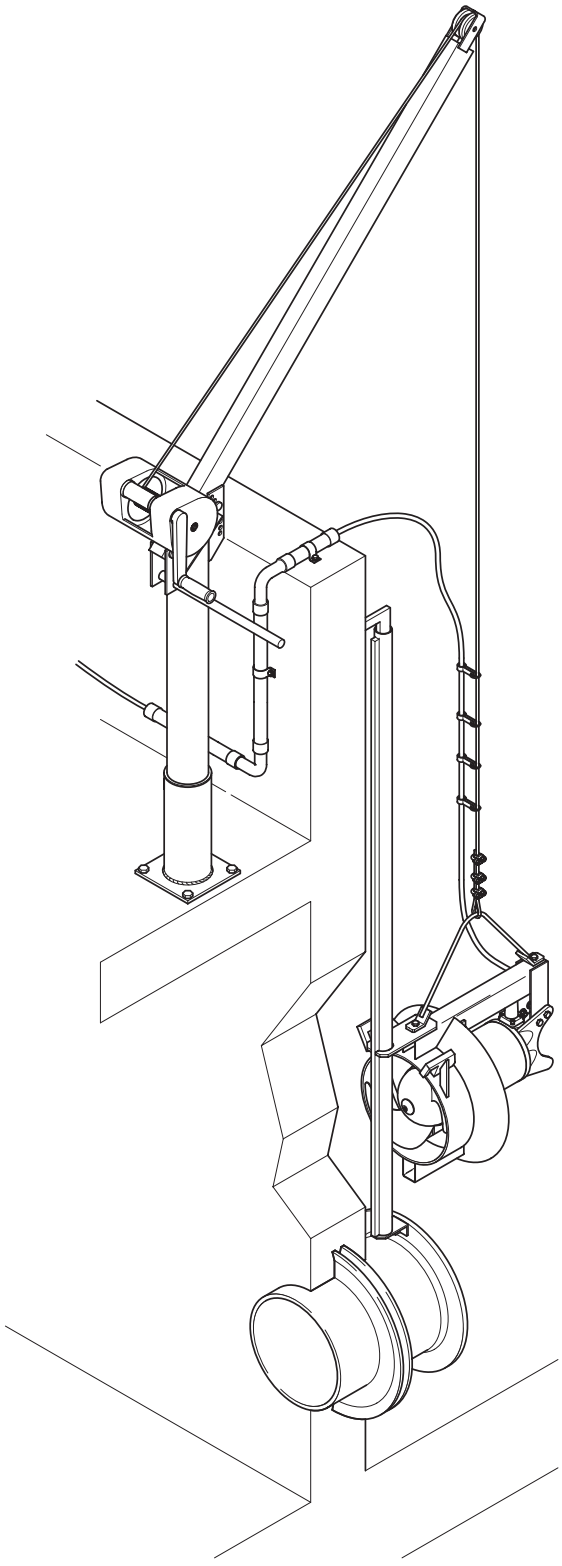


Fig. 28 Esempi d‘installazione con dispositivo di sollevamento Sulzer 5 kN

7.8.2 Installazione guida tubolare

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

ATTENZIONE ***Il tubo di mandata nonché la relativa flangia DIN EN 1092-1 PN6 devono essere montati in fabbrica, prima dell'installazione della guida tubolare. La flangia DIN dev'essere installata senza agire sugli assi. Ciò significa che i fori per la flangia sono simmetrici accanto all'asse mediano verticale della flangia stessa. Il calcestruzzo garantisce un sufficiente fissaggio della flangia DIN.***

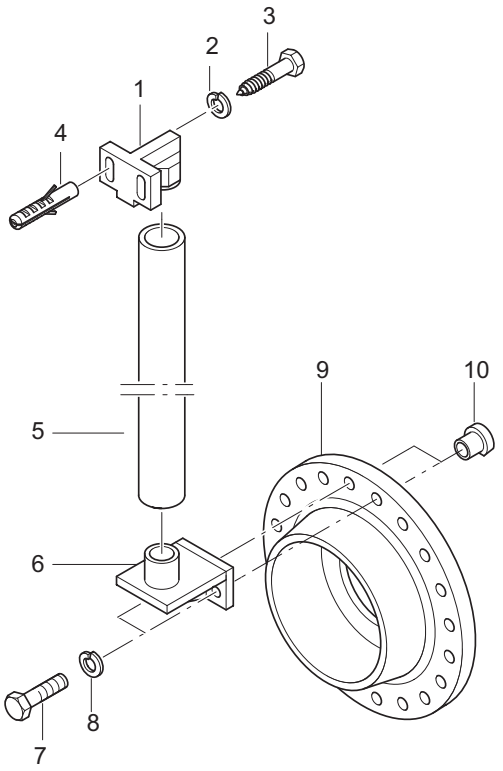


Fig. 29 Installazione guida tubolare

- Applicare il supporto (6) alla flangia DIN (9) ed avvitare con le viti a testa esagonale (7), includendo le rondelle elastiche (8) ed i dadi speciali (10).

ATTENZIONE ***Il bordo ribassato dei dadi speciali (10) dev'essere rivolto verso il centro della flangia.***

- Definire la posizione del dispositivo di serraggio tubi (1) verticale sopra al supporto (6) ed installarlo con appositi tasselli di sicurezza (4). Non serrare ancora le viti!
- Disporre la guida tubolare (5) accanto al cono di inserimento del supporto (6) e stabilire la lunghezza definitiva della guida tubolare. A tal fine misurare fino al bordo superiore del cono del dispositivo di serraggio tubi (1).
- Tagliare la guida tubolare (5) alla lunghezza desiderata ed applicarla sul cono del supporto (6).
- Innestare il dispositivo di fissaggio tubi (1) nella guida tubolare (5) in modo che, in verticale, non resti gioco e serrare le viti a testa esagonale (3) comprensive di rondelle elastiche (2).

7.8.3 Posa dei cavi di collegamento motore RCP

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

AVVERTENZA ***I sostegni per i cavi qui descritti non fanno parte del materiale in dotazione nelle forniture di serie degli RCP.***

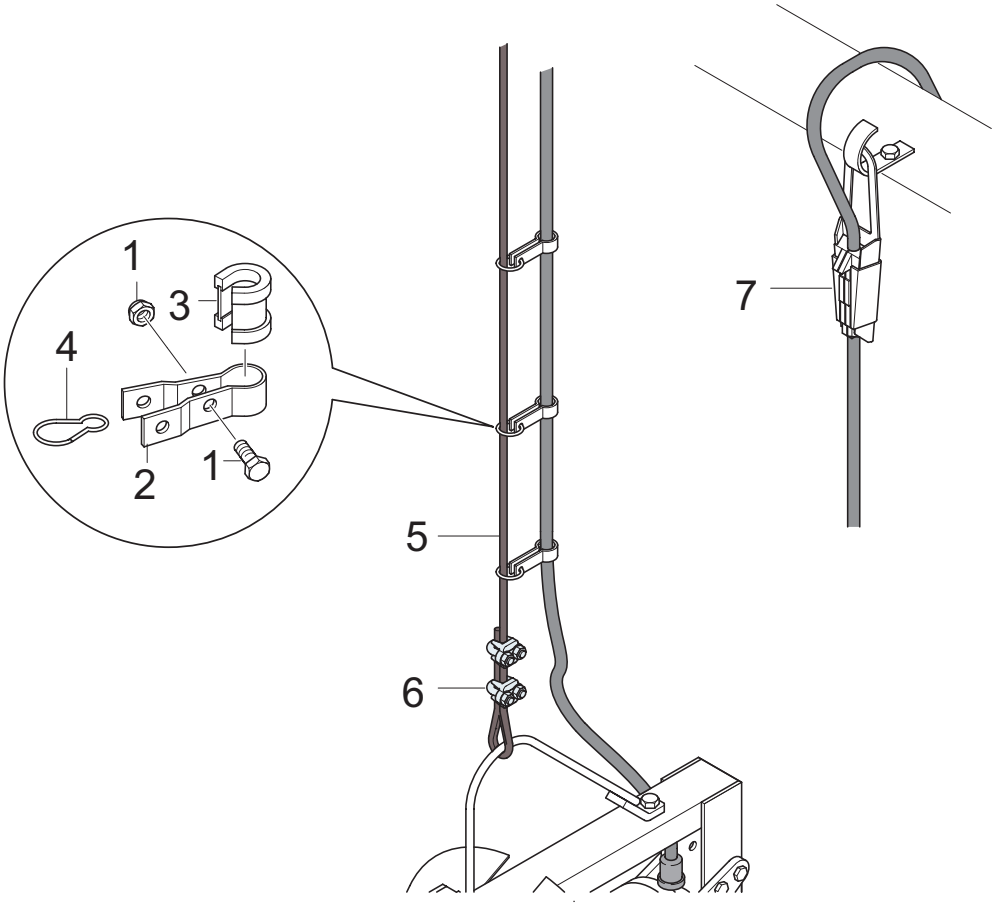


Fig. 30 Posa dei cavi di collegamento motore

- Collocare i supporti per i cavi (2) con guarnizione di gomma (3) immediatamente sopra all'RCP, vicino al cavo di collegamento ed avvitare con una vite a testa esagonale (1).
- Agganciare il moschettone (4) al supporto cavi (2) e cavo d'acciaio o catena.

I cavi di collegamento sono in ogni caso da posare in modo tale che non possano venire in contatto con l'elica e non siano sollecitati in trazione.

- Tutti gli altri supporti per cavi devono essere montati in maniera analoga. In questo caso è possibile che le distanze aumentino parallelamente all'aumentare della distanza dall'RCP.
- Mediante scarico della trazione, agganciare il cavo di collegamento (7) al cavo con gancio.

Il collegamento elettrico dev'essere eseguito in base a quanto descritto nel paragrafo *7.9 Collegamento elettrico*.

7.8.4 Scarico dell‘RCP sulla guida tubolare

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

Per assicurare che l’RDP si inclini a sufficienza tanto da abbassarsi correttamente sul tubo di guida, l’angolo della pompa formato dal gancio di sollevamento durante la sospensione per opera del paranco deve essere controllato prima dell’abbassamento. A questo scopo, iniziare a sollevare la pompa da una superficie orizzontale e controllare che la parte posteriore del supporto di fissaggio si alzi da 2 a 4 cm dal pavimento prima che l’estremità anteriore inizi a staccarsi.

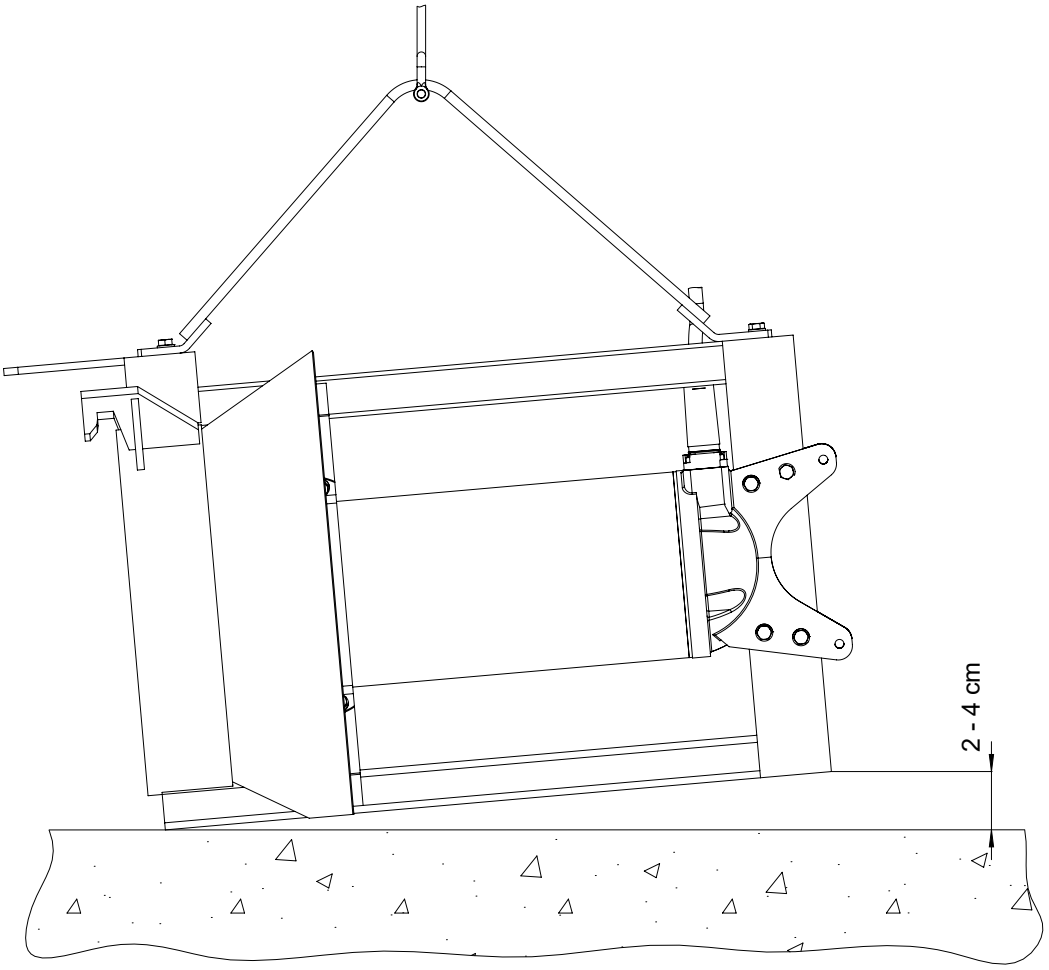


Fig. 31 Controllo dell’angolo di installazione della pompa

ATTENZIONE ***Il cavo di collegamento del motore dev‘essere fissato alla catena o al cavo d‘acciaio terminale in modo tale che non possa entrare in contatto con l‘elica e non venga sottoposto a sollecitazioni in trazione.***

In seguito all‘abbassamento dell‘RCP la catena terminale o il cavo d‘acciaio terminale devono essere scaricati.

Agganciare l‘RCP alla guida tubolare secondo il *disegno successivo* ed abbassare fino all‘innesto, accompagnando il cavo di collegamento del motore.

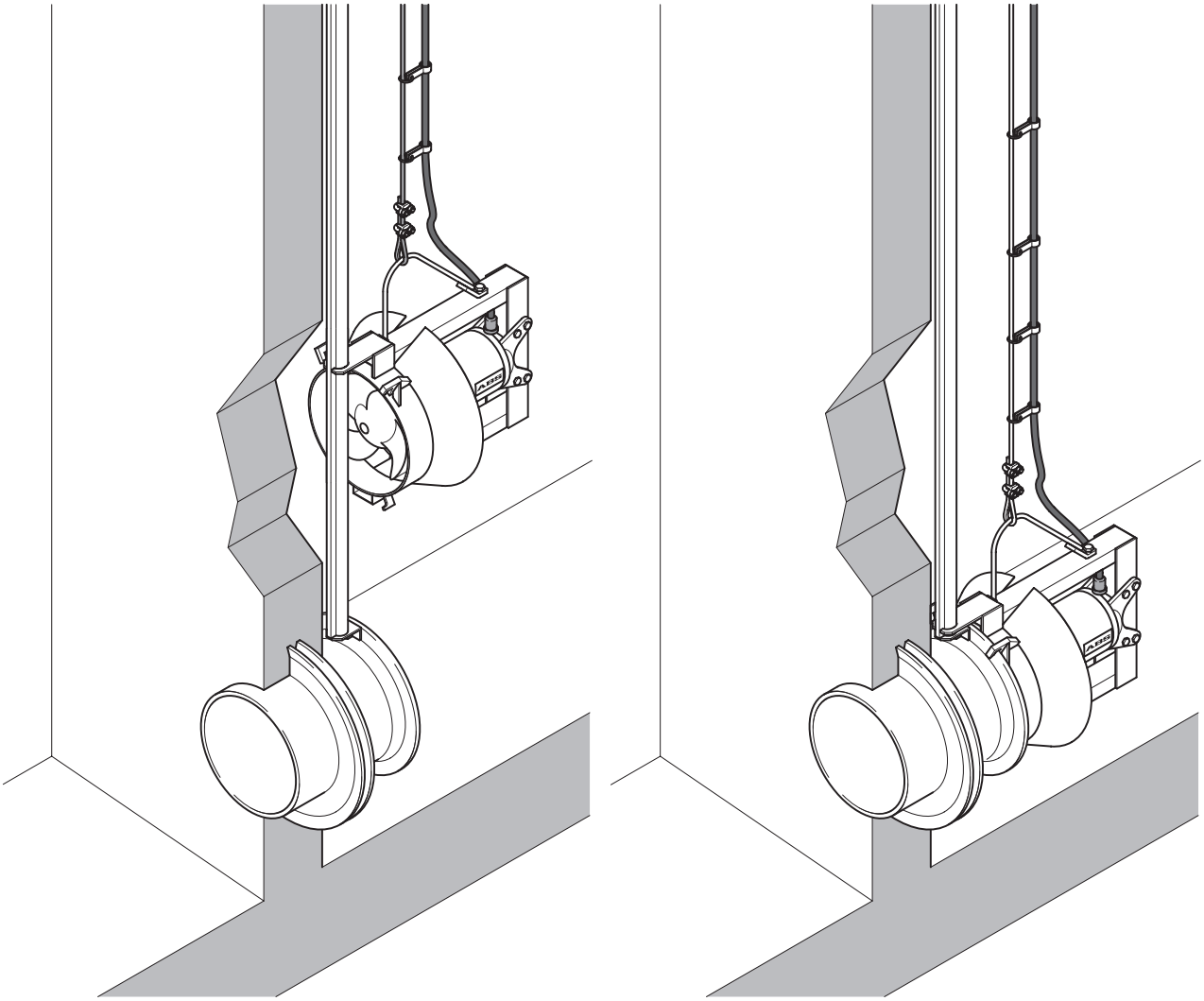


Fig. 32 *Abbassamento RCP* *RCP innestato*

7.9 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.

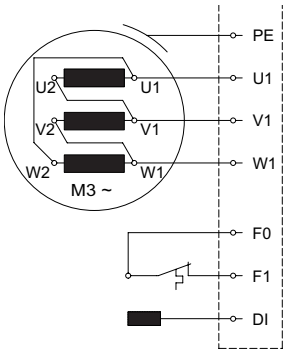
Il cavo di alimentazione andrà protetto con un fusibile ad azione ritardata adeguatamente dimensionato, in conformità alla potenza nominale del gruppo.

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 ***I gruppi devono essere collegati solo nel tipo di avviamento riportato nelle tabelle del paragrafo 2 Dati tecnici. Eventuali variazioni devono essere previamente concordate con il produttore.***

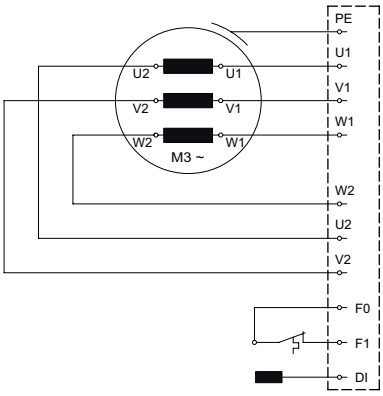
Nel caso il pannello di controllo non sia fornito come standard vale quanto segue: RW/RCP/SB-KA andrà utilizzato esclusivamente con interruttore salvamotore e con i termostati collegati.

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



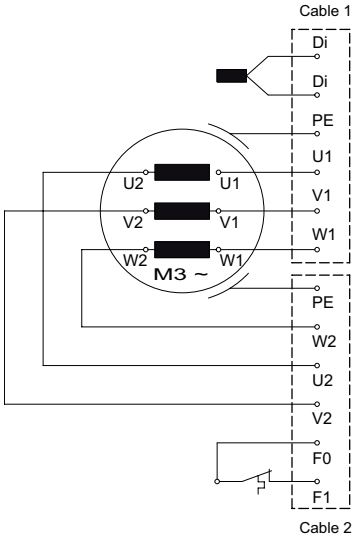
50 Hz	**60 Hz**
A 30/8	A 35/8

Fig. 33 Un cavo di collegamento del motore con fili di comando integrati (incorporati nel motore, solo per motore A < 3 kW)



50 Hz	**60 Hz**
A 40/8	A 46/8
A 50/12	A 60/12
A 75/12	A 90/12
A 75/4	A 90/4
A 110/4	A 120/12
A 150/4	A 130/4
	A 170/4

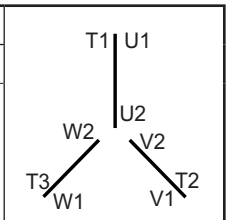
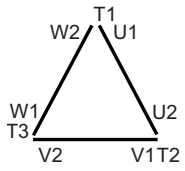
Fig. 34 Un cavo di collegamento del motore con fili di comando integrati



50 Hz	**60 Hz**
A 100/12	A 250/4
A 220/4	

Fig. 35 Due cavi di collegamento del motore con fili di comando integrati

7.9.2 Configurazione dei fili

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

Il “circuito di controllo” (F1) andrà bloccato elettricamente con i salvamotore, e la conferma dovrà avvenire manualmente.

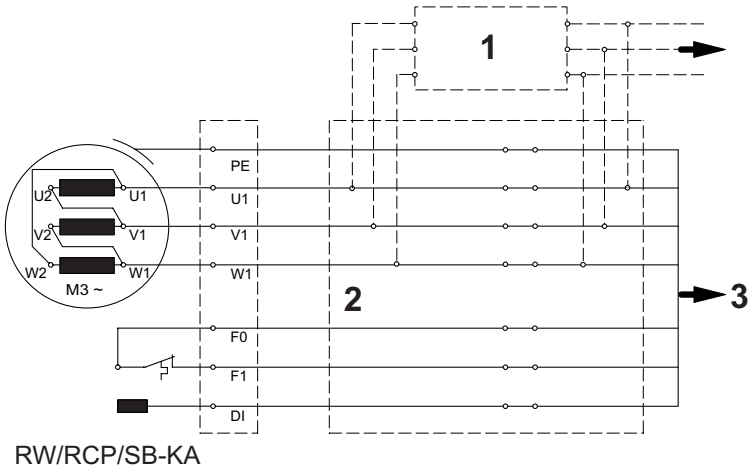
ATTENZIONE: ***I termostati andranno utilizzati in base alle indicazioni del costruttore, esclusivamente alle potenze di commutazione specificate (vedi tabella seguente).***

Tensione d'esercizio...**AC**	100 V a 500 V ~
Tensione nominale **AC**	250 V
Corrente nominale **AC cos φ** = 1,0	2,5 A
Corrente nominale **AC cos φ** = 0,6	1,6 A
Corrente di commutazione max. amm. I_N	5,0 A

7.9.3 Dispositivo di avviamento graduale (a richiesta)

Per le motorizzazioni > 15 kW si consiglia l’avviamento con soft starter.

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



Legenda

1 Dispositivo di avviamento graduale
2 Cassetta terminale
3 Verso l'impianto di distribuzione

Fig. 36 Schema circuitale del motore con dispositivo di avviamento graduale (a richiesta)

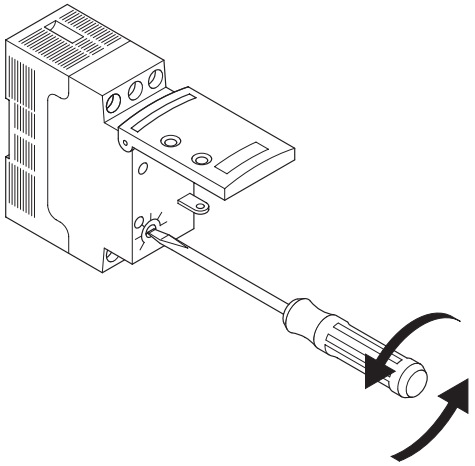


Fig. 37 Test ed impostazione dello starter per avvio morbido

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).

7.9.4 Controllo del senso di rotazione

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.

Il senso di rotazione è corretto se l'elica *(senso di rotazione vedere freccia)* ruota in senso orario (moto destrorso). Questo vale per tutte le versioni dei gruppi RW/RCP e SB-KA!

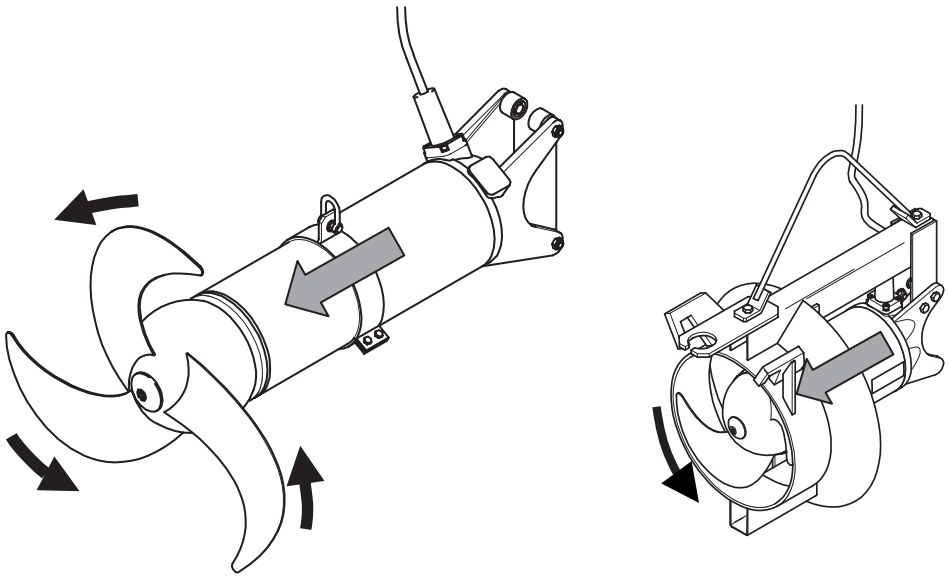


Fig. 38 Controllo del senso di rotazione



Durante il controllo del senso di rotazione, i gruppi Sulzer andranno assicurati, in modo da escludere danni alle persone, causati dalla rotazione delle giranti/delle eliche/delle ventole, dalla corrente d'aria da essa risultante o da eventuali parti proiettate all'esterno. Non inserire le mani nella parte idraulica.



Il controllo del senso di rotazione dovrà essere effettuato esclusivamente da un elettricista specializzato.



Durante il controllo del senso di rotazione e all'inserzione dei gruppi Sulzer, prestare attenzione allo **strappo di avviamento**, che può verificarsi con notevole forza.

AVVERTENZA ***Se più gruppi sono collegati ad un unico apparato di comando, ognuno di essi dev'essere controllato singolarmente.***

ATTENZIONE ***Il cavo di rete dell'impianto di comando andrà allestito esclusivamente con campo rotante destrorso. Collegando il gruppo in base allo schema elettrico e alla denominazione dei fili, il senso di rotazione sarà quello corretto.***

7.9.5 Cambio del senso di rotazione



Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei commi precedenti.



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 collegamento del motore 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.***

7.9.6 Collegamento del controllo di tenuta nell'impianto di comando

Queste unità, in base al tipo di versione, sono dotate di uno o più sensore di perdite (DI) per il monitoraggio della tenuta. Ad integrazione del controllo di tenuta nell'impianto di comando dell'unità, è necessario un modulo DI Sulzer, che andrà collegato ai morsetti sulla base degli schema elettrico seguenti.

ATTENZIONE ***In caso di indicazione del sensore di perdite (DI), il gruppo andrà messo immediatamente fuori servizio. Al verificarsi di quest'evenienza, si prega di contattare il Servizio Assistenza Clienti Sulzer.***

ATTENZIONE ***Il modulo Sulzer DI deve essere posizionato fuori dalla posizione di potenziale pericolo.***

AVVERTENZA ***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.***

AVVERTENZA ***Il sensore di perdite (DI) nella camera di tenuta (60 Hz, Hazardous Location, North America only) deve essere collegato a un circuito elettrico a sicurezza intrinseca in conformità con FM (Factory Mutual) 3610.***

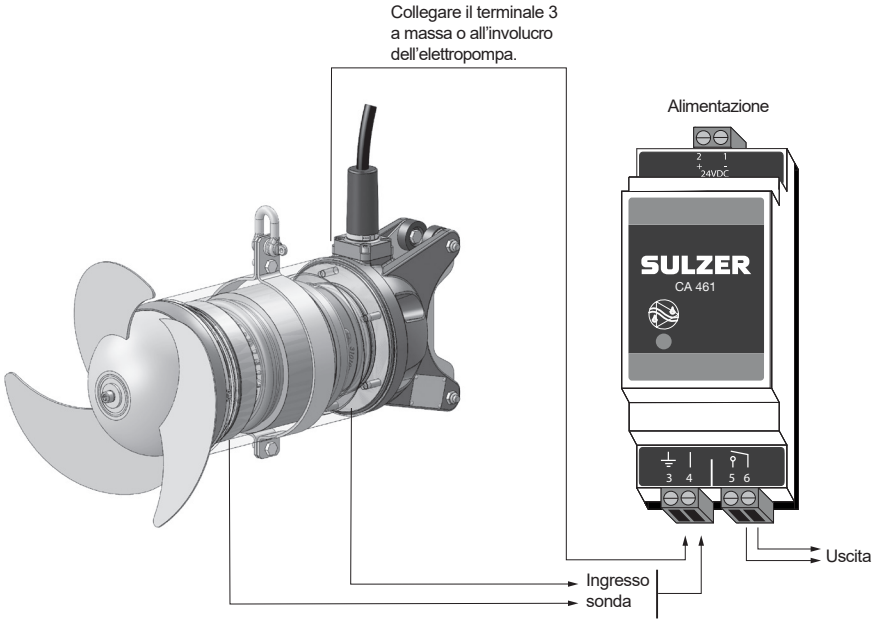


Fig. 39 Amplificatore con relè per il messaggio collettivo

Amplificatori elettronici per 50/60 Hz
110 - 230 V AC (CSA) (N. artic./Part No.: 1 690 7010)
18 - 36 V DC (CSA) (N. artic./Part No.: 1 690 7011)

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 permette non solo l'identificazione, ma anche suscitare la risposta adeguata alla categoria/gravità di allarme.***

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

ATTENZIONE ***All'attivazione del controllo tenuta DI, l'unità andrà messa immediatamente fuori servizio. Si prega di contattare il proprio Centro Assistenza Sulzer.***

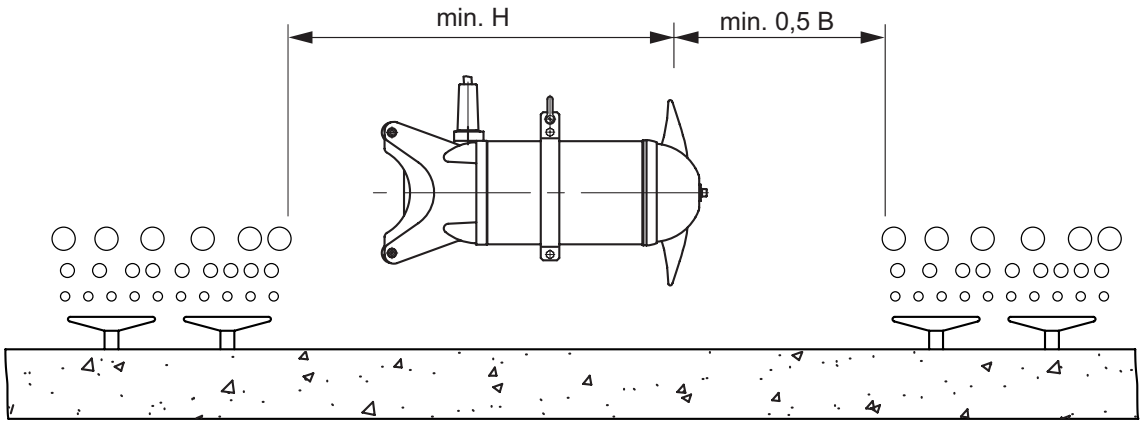
8 Messa in esercizio

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?
- Il/i limitatore/-i di temperatura/il sensore/-i di temperatura è/sono collegato/-i correttamente?
- Il controllo di tenuta (se presente) è installato?
- L'interruttore salvamotore è regolato correttamente?
- I cavi di collegamento del motore sono installati nel modo prescritto?
- I cavi di collegamento motore sono posati in modo tale da non potere essere „catturati" dall'elica?
- La copertura minima è conforme? *(vedere paragrafo 3 Dimensioni e peso)*

8.1 Modalità operative



B = Larghezza vasca, H = Altezza liquida

Fig. 40 Installazione in combinazione con sistema di aerazione

ATTENZIONE ***Lo schema di installazione è a solo scopo dimostrativo. Per informazioni più dettagliate contattare Sulzer.***

ATTENZIONE ***L'impiego in una zona aerata direttamente non è consentito!***

ATTENZIONE ***I gruppi devono lavorare completamente immersi nel mezzo. Durante il funzionamento non dev'essere aspirata aria dall'elica. Accertarsi che il flusso del mezzo sia regolare. Il gruppo deve funzionare senza forti vibrazioni.***

Un flusso irregolare e vibrazioni si possono riscontrare nei seguenti casi:

- Mescolamento energico in contenitori troppo piccoli (solo con RW/SB-KA).
- Impedimento di un libero deflusso di mandata e ritorno in prossimità dell'anello di flusso (solo con RW). Modificare la direzione di lavoro del miscelatore a titolo di prova.
- Impedimento di un libero deflusso di mandata e ritorno in prossimità dell'anello di ingresso (solo con RCP).

9 Manutenzione

Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

Attenersi in particolare alle avvertenze relative alla manutenzione riportate *al paragrafo 3.2* sul libretto separato delle avvertenze per la sicurezza.

9.1 Avvertenze di manutenzione generali

Prima di iniziare le operazioni di manutenzione, occorrerà far separare da una persona appositamente qualificata tutti i poli del gruppo dalla rete elettrica, assicurando il gruppo stesso per impedirne la reinserzione.

AVVERTENZA ***Le avvertenze di manutenzione qui riportate non costituiscono un'istruzione per riparazioni in proprio: tali riparazioni richiedono infatti conoscenze specialistiche.***

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.

I gruppi Sulzer sono apprezzati prodotti di qualità, sottoposti ad accurato controllo finale. I cuscinetti volventi a lubrificazione permanente, in combinazione con dispositivi di controllo, assicurano una disponibilità d'esercizio ottimale dei gruppi, a condizione che essi vengano collegati e utilizzati in conformità alle Istruzioni d'uso.

Se, tuttavia, dovessero verificarsi anomalie, non si dovranno adottare provvedimenti estemporanei: occorrerà invece chiedere delucidazioni al Servizio Assistenza Clienti Sulzer.

Ciò vale in particolare in caso di disinserzioni ripetute causate dallo sganciatore di massima corrente dell'impianto di comando, oppure causate dal termostato del Thermo Control System, o ancora da una segnalazione di anermeticità da parte del controllo di tenuta (DI).

La Sulzer Service Organisation sarà lieta di darvi consiglio riguardo a casi d'impiego specifici e vi sarà d'aiuto per risolvere i vostri problemi di ventilazione.

AVVERTENZA ***Nell'ambito degli accordi di fornitura, la garanzia di Sulzer sarà valida solamente in caso di riparazioni effettuate da un rappresentante autorizzato Sulzer, con utilizzo comprovato di parti di ricambio originali Sulzer.***

ATTENZIONE ***Per una lunga durata della macchina sono vivamente consigliati e talvolta prescritti regolari controlli ed interventi di cura (vedere paragrafo 9.2 Manutenzione RW, RCP e SB-KA).***

9.2 Manutenzione RW/RCP e SB-KA



Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

Ispezioni regolari e manutenzione preventiva garantiscono un funzionamento affidabile della macchina. Pertanto, ad intervalli regolari, l'intero gruppo dev'essere pulito a fondo, sottoposto a manutenzione ed ispezionato. A tal proposito è necessario accertarsi, per la sicurezza del funzionamento, che tutti i componenti del gruppo siano in buone condizioni. Il periodo di revisione verrà stabilito in funzione della sollecitazione a cui viene sottoposto il gruppo stesso. L'intervallo di tempo tra due revisioni non deve tuttavia essere superiore ad un anno.

I lavori di manutenzione ed ispezione devono essere eseguiti in conformità al seguente schema di ispezione. I lavori eseguiti devono essere documentati nell'elenco allegato. In caso di non osservanza viene meno la garanzia del produttore!

9.2.1 Anomalie d'esercizio

Indipendentemente dagli intervalli di manutenzione ed ispezione descritti nel seguente capitolo *7.3 Intervalli di ispezione e manutenzione per RW/RCP e SB-KA*, un controllo del gruppo o dell'installazione è vivamente consigliato, nel caso in cui durante il funzionamento della macchina si avvertano ad es. forti vibrazioni oppure si riscontri un flusso del mezzo irregolare.

Possibili cause dell'anomalia:

- Copertura minima dell'elica RW/SB-KA insufficiente.
- Infiltrazione d'aria in prossimità dell'elica RW/SB-KA.
- Direzione di rotazione dell'elica non corretta.
- Elica danneggiata.
- Impedimento ad un libero deflusso di mandata e ritorno in prossimità dell'anello di flusso RW.
- Impedimento di un libero deflusso di mandata e ritorno in prossimità del cono di ingresso RCP.
- Componenti dell'installazione, come parti dei supporti o dei giunti, sono difettosi oppure si sono staccati.

In questi casi il gruppo dev'essere immediatamente arrestato ed ispezionato. Nel caso in cui non venisse individuata alcuna causa oppure nel caso in cui l'anomalia si ripresentasse anche dopo aver eliminato la presunta causa, il gruppo dev'essere immediatamente arrestato. Ciò vale anche in caso di ripetuta disattivazione dell'impianto da parte del salvamotore nell'apparato di comando, in caso di risposta del monitoraggio della tenuta stagna (DI) o del sensore di temperatura. In ogni caso è necessario contattare il Servizio Assistenza Sulzer competente.

9.3 Rimozione e raccordo dell’elica e cambio dell’olio

78 Vite a testa cilindrica
79 Rondella di bloccaggio
102 Rondella elica
101 Elica
76 Anello SD
103 Nastro di serraggio
19 Chiavetta dell’elica

Rimozione dell’elica

• Rimuovere la vite (78)
• Rimuovere la rondella di bloccaggio (79)
• Rimuovere la rondella (102)
• Fare leva con attenzione sul mozzo dell’elica facendo uscire dall’alloggiamento del motore e utilizzando due cacciaviti grandi sui lati opposti. Se necessario utilizzare estrattori per cuscinetti a 3 o 4 gambe.

Reinstallazione dell’elica

• Rimuovere la chiavetta dell’elica (19) dall’albero del rotore. Pulire e reinstallare.
• Ingrassare leggermente il mozzo dell’elica e l’estremità dell’albero.
• Allineare le sedi delle chiavette e installare l’elica (101) sull’albero.
• Installare la rondella (102).
• Installare la rondella di bloccaggio (79).
• Applicare sul bullone dell’elica un leggero strato di Nutlock e mettere a tenuta, per poi utilizzare una chiave esagonale per avvitare la base del bullone. Verificare che la coppia sia corretta usando una chiave dinamometrica impostata su 33 Nm
• Fare girare l’elica per essere certi che ruoti liberamente.

ATTENZIONE: Se si incontrano difficoltà nella rimozione o nella reinstallazione dell‘elica, si prega di contattare l‘assistenza Sulzer.

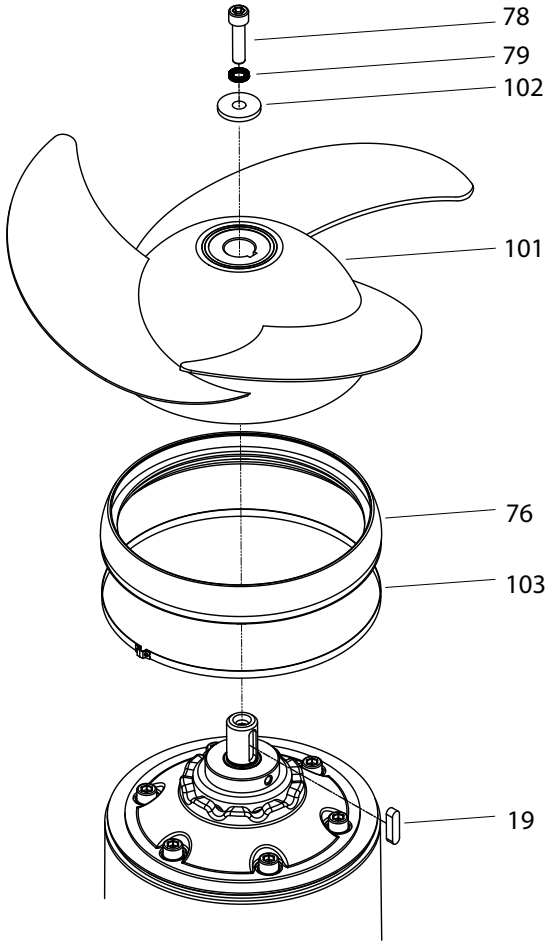


Fig. 41 Rimozione e raccordo dell’elica

Scarico dell’olio

• Rimuovere l’elica.
• Rimuovere in parte il tappo (73) a vite superiore per rilasciare la pressione dell’olio e consentire lo sfiato.
• Rimuovere il tappo a vite inferiore (73), la rondella di tenuta (74) e la guarnizione circolare (55).
• Lasciare che l’olio defluisca all’interno di un contenitore idoneo.

Riempimento dell’olio

• Posizionare il miscelatore in verticale con l’estremità dell’albero che punta verso l’alto, facendo attenzione a che non si rovesci.
• Riempire con olio attraverso gli stessi fori da cui si è effettuato lo scarico.
• Stringere di nuovo il tappo a vite superiore (73).
• Reinstallare il tappo a vite inferiore (73), la rondella di tenuta (74) e la guarnizione circolare (55).
• Reinstallare l’elica

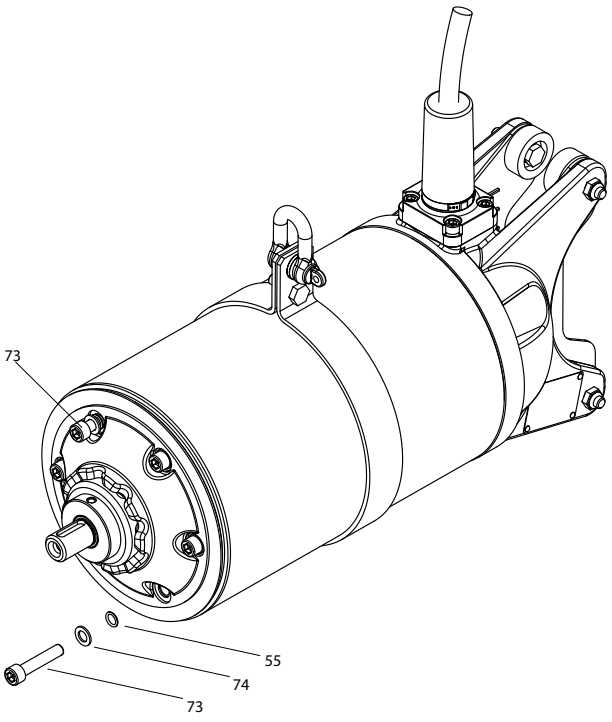


Fig. 42 Cambio dell’olio

9.4 Quantità di olio (litri)

	Camera di tenuta primaria	Camera di tenuta secondaria*
RW 400 / RCP 400	0.80	0.04
RW 480	0.22	-
RW 550	0.55	0.04
RW 650 / RCP 500	1.20	0.04
RW 750, RW 900, RCP 800, SB-KA	0.5	-

* Versione con seconda tenuta meccanica.

Specifica: Idraulico VG32 HLP-D. Part no.: 11030021.

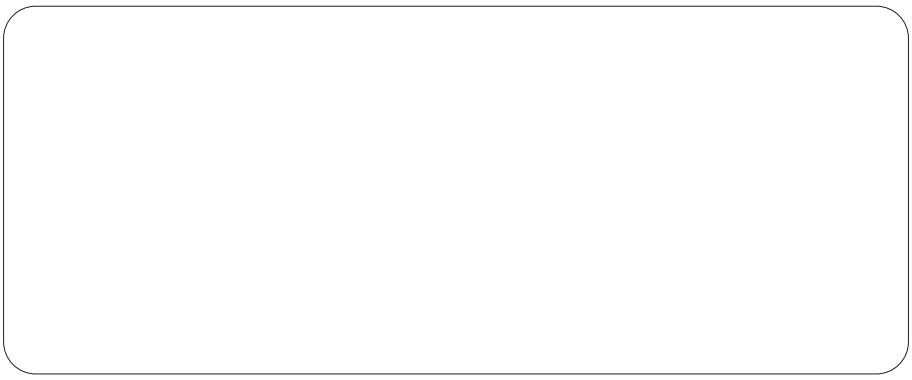
ATTENZIONE ***Per il rifornimento del cambio, contattare l'assistenza Sulzer. L'olio del cambio deve essere rabboccato solo da un tecnico qualificato.***

9.5 Intervalli di ispezione e manutenzione per RW/RCP e SB-KA

Intervalli di manutenzione consigliati per applicazioni e condizioni operative standard:

Prima ispezione	Al più tardi dopo tre mesi
Ispezione di base	Una volta all'anno
Ispezione regolare	Dopo ogni 8000 ore di lavoro o ogni due anni
Revisione di base	Dopo ogni 30000 ore di servizio o ogni sei anni, a seconda di quale evento si verifichi per primo.
Revisione completa	A seconda delle condizioni dei componenti dell'unità (in particolare cavi e parti idrauliche), si consiglia una revisione completa dopo 10 anni.

AVVERTENZA ***Per applicazioni e condizioni operative specifiche, può essere consigliabile aumentare o diminuire di conseguenza l'intervallo di manutenzione. Contattare il proprio centro di assistenza locale Sulzer per ulteriori consigli.***



Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Ireland
Tel. +353 53 91 63 200. www.sulzer.com