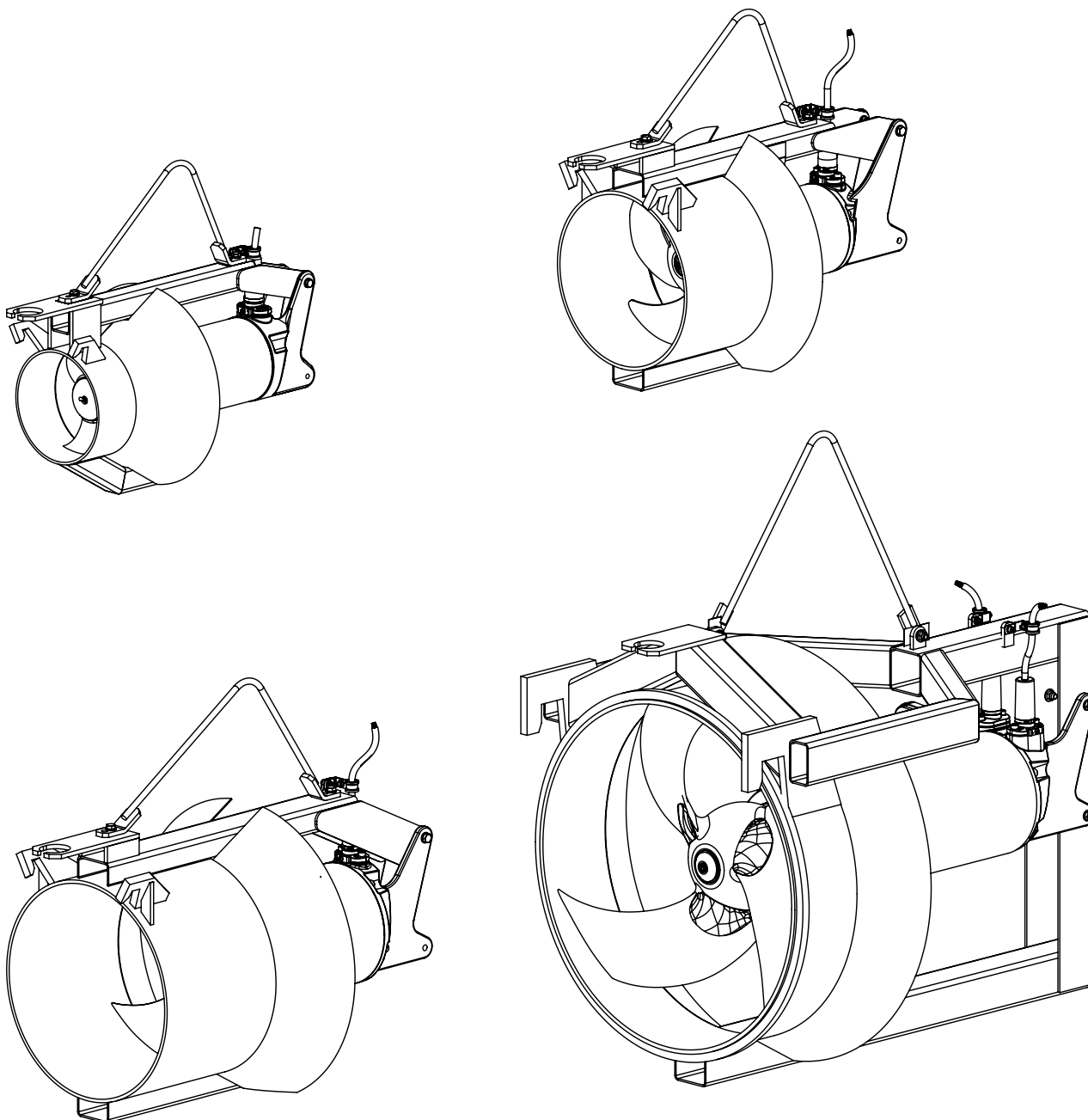


Elettropompe Sommergibili Di Ricircolo Tipo ABS XRCP 250 - 800 PA

2508-0000



6006619-05 (07.2023)

it

Istruzioni di montaggio e d'uso

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

Elettropompe sommergibili di ricircolo tipo ABS XRCP

XRCP 250

XRCP 400

XRCP 500

XRCP 800 PA

Indice

1	Informazioni generali	4
1.1	Introduzione	4
1.2	Utilizzo conforme.....	4
1.3	Limiti d'impiego degli XRCP	4
1.4	Campi d'applicazione	5
1.4.1	Campi d'applicazione XRCP	5
1.5	Codici identificativi.....	6
1.6	Dati tecnici.....	7
1.6.1	Dati tecnici 50 Hz	7
1.6.2	Dati tecnici 60 Hz	8
1.7	Dimensioni e peso.....	9
1.7.1	Dimensioni XRCP 250	9
1.7.2	Dimensioni XRCP 400/500	9
1.7.3	Dimensioni XRCP 800 PA.....	10
1.7.4	Controllo misura flangia	10
1.8	Targhetta identificativa	11
2	Sicurezza	12
2.1	Informazioni generali.....	12
2.2	Avvertenze di sicurezza per motori con magneti permanenti	12
3	Trasporto e immagazzinaggio	13
3.1	Trasporto	13
3.2	Sollevamento	13
3.3	Protezione dall'umidità dei cavi di collegamento motore	13
3.4	Immagazzinaggio dei gruppi	14
4	Descrizione del prodotto	14
4.1	Descrizione in genere	14
4.2	Descrizione Motore	14
5	Struttura costruttiva	15
5.1	XRCP 250/400/500	15
5.2	XRCP 800 PA.....	15

Con riserva di modifiche in seguito alle evoluzioni tecniche!

6	Installazione.....	16
6.1	Installazione generale	16
6.2	Montaggio/smontaggio elica	16
6.2.1	Montaggio/smontaggio elica XRCP 250/400/500	16
6.2.2	Smontaggio elica XRCP 250/400/500.....	17
6.2.3	Montaggio/smontaggio elica XRCP 800 PA.....	17
6.2.4	Smontaggio elica XRCP 800 PA	18
6.2.5	Montaggio elica XRCP 250/400/500	19
6.2.6	Montaggio elica XRCP 800 PA.....	19
6.3	Coppie di serraggio	19
6.4	Posizione di montaggio delle rondelle di arresto Nord-Lock®	19
6.5	Esempi d'installazione con dispositivo di sollevamento ABS 5 kN.....	20
6.6	Installazione guida tubolare	21
6.7	Posa dei cavi di collegamento motore XRCP	22
6.8	Scarico dell'XRCP sulla guida tubolare.....	23
7	Collegamento elettrico	24
7.1	Schema elettrico VFD (solo per XRCP 400, XRCP 500)	25
7.2	Schemi circuitali del motore standard, campo di tensione di rete 380 - 420 V 50 Hz / 480 V 60 Hz	26
7.2.1	Schema elettrico standard XRCP 250	26
7.2.2	Schema elettrico standard XRCP 800 PA.....	26
7.3	Configurazione dei fili.....	27
7.4	Monitoraggio motore	27
7.5	Collegamento del controllo di tenuta nell'impianto di comando	28
7.6	Esercizio su convertitori di frequenza (XRCP 250 e XRCP 800 PA).....	29
7.7	Dispositivo di avviamento graduale (a richiesta).....	30
8	Senso di rotazione	31
8.1	Controllo del senso di rotazione	31
8.2	Cambio del senso di rotazione	32
9	Messa in esercizio.....	32
10	Manutenzione	33
10.1	Avvertenze di manutenzione generali	33
10.2	Manutenzione XRCP.....	33
10.3	Anomalie d'esercizio	34
10.4	Intervalli di ispezione e manutenzione per XRCP.	34

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.



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 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 XRCP

Gli XRCP sono disponibili sia in versione standard, sia in versione antiesplorione (ATEX II 2Gk Ex h db IIB T4 Gb) a 50 Hz secondo gli standard EN 60079-0:2012 + A11:2018, EN 60079-1: 2014, EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37, EN ISO 12100:2010, EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2007 o in versione FM (NEC 500, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) a 60 Hz.

Limiti d'impiego: La temperatura ambiente è 0 °C a + 40 °C (32 °F a 104 °F)
Profondità d'immersione sino a max. 20 m (65 ft)

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.*



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 degli XRCP in versione 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 sommersenza minima sia garantita. Non sono ammesse altre modalità d'esercizio, quali ad esempio l'esercizio in aspirazione o il funzionamento a secco.

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

Il controllo temperatura degli XRCP 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 XRCP con omologazione Ex h db IIB T4 non hanno sensore di perdite (DI) nella camera d'olio.*

ATTENZIONE *Gli XRCP 250/400/500 con omologazione FM (NEC 500), possono essere equipaggiati su richiesta con un sensore di perdite (DI) nella camera d'olio. Per l'XRCP 800 PA ciò non è invece possibile a causa delle caratteristiche costruttive.*

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 e EN ISO 80079-37.*

Per l'esercizio degli XRCP in versione antiesplorione sul convertitore di frequenza vale quanto segue in aree a rischio di esplosione (zone 1 e 2 ATEX) 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 o 60 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. 5b, 5c).*

1.4 Campi d'applicazione

1.4.1 Campi d'applicazione XRCP

Le elettropompe sommergibili di ricircolo tipo ABS (XRCP 400 fino a 800 PA), dotate di motore sommerso incapsulato e resistente all'acqua in pressione, sono prodotti di elevato livello qualitativo, adatti per le seguenti applicazioni:

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

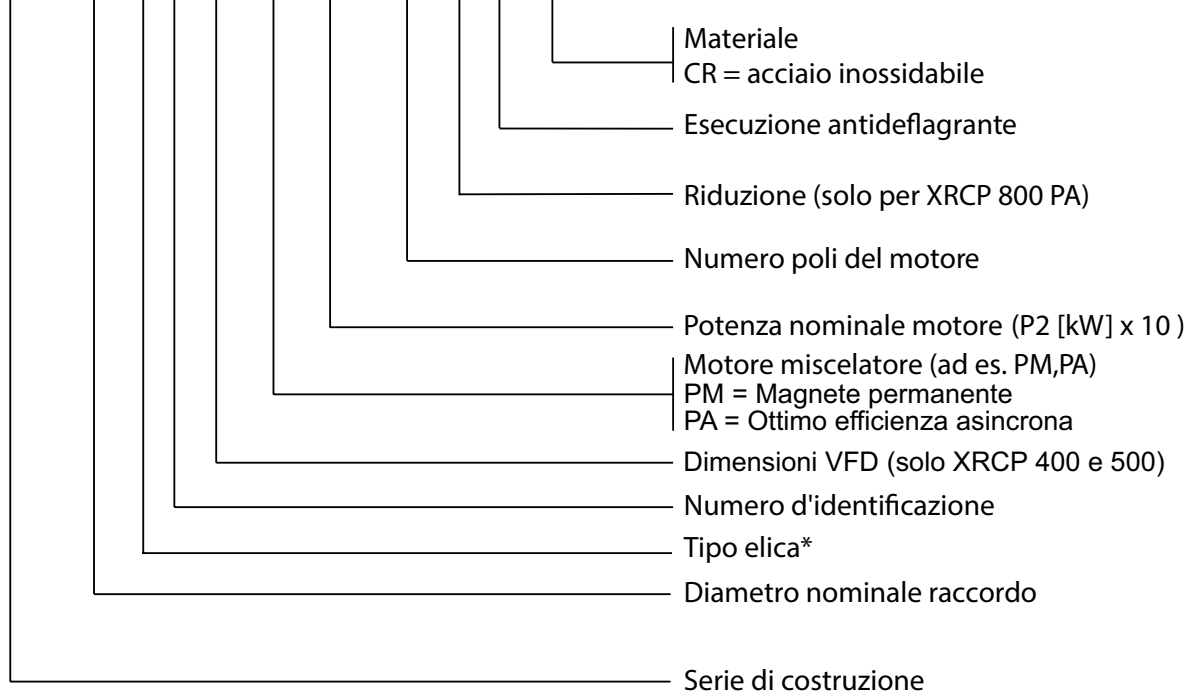
ATTENZIONE *La perdita di lubrificanti potrebbe portare alla contaminazione del mezzo pompato.*

1.5 Codici identificativi

Parte idraulica

Motore

XRCP 40 3 1 A PM 30 / 10- 3 Ex CR



2505-0001

*Tipo elica: 1 = Elica di miscelazione (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 adesiva (processi a corpi solidi)

Codici identificativi XRCP

1.6 Dati tecnici

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.

1.6.1 Dati tecnici 50 Hz

N. idraulica	Diametro elica	Velocità	H _{max}	Q _{max}	Tipo di motore	Potenza d'ingresso nominale P ₁	Potenza d'uscita nominale P ₂	Tipo di avviamento: diretto (D.O.L)	Tipo di avviamento: stella/ triangolo	Corrente avviamento 400 V o max.corrente VFD	Corrente di avviamento a 400 V	Tipo di cavo**	Peso
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW]	[kW]			[A]	[A]		[kg]
2521	247	958	0,9	95	PA 15/ 6	1,9	1,5	●	-	3,5	37,3	1	85
2531	247	958	1,0	115	PA 15/ 6	1,9	1,5	●	-	3,5	37,3	1	85
2532	247	958	1,5	125	PA 15/ 6	1,9	1,5	●	-	3,5	37,3	1	85
2533	247	971	1,8	150	PA 29/ 6	3,4	2,9	●	-	7,3	49,0	1	107
4031A	394	525	1,1	50	PM 30/10	3,4	3,0	●*	-	9,9	9,9	1	145
4032A	394	550	1,1	60	PM 30/10	3,4	3,0	●*	-	9,9	9,9	1	145
4033A	394	575	1,1	75	PM 30/10	3,4	3,0	●*	-	9,9	9,9	1	145
4034A	394	600	1,25	75	PM 30/10	3,4	3,0	●*	-	9,9	9,9	1	145
4035A	394	625	1,3	80	PM 30/10	3,4	3,0	●*	-	9,9	9,9	1	145
4031B	394	650	1,4	90	PM 50/10	5,8	5,0	●*	-	12,9	12,9	1	145
4032B	394	675	1,4	100	PM 50/10	5,8	5,0	●*	-	12,9	12,9	1	145
4033B	394	700	1,4	130	PM 50/10	5,8	5,0	●*	-	12,9	12,9	1	145
4034B	394	725	1,5	180	PM 50/10	5,8	5,0	●*	-	12,9	12,9	1	145
4035B	394	750	1,3	225	PM 50/10	5,8	5,0	●*	-	12,9	12,9	1	145
5031A	492	300	1,0	370	PM 55/24	6,1	5,5	●*	-	12,9	12,9	1	200
5032A	492	325	1,05	410	PM 55/24	6,1	5,5	●*	-	12,9	12,9	1	200
5033A	492	350	1,1	440	PM 55/24	6,1	5,5	●*	-	12,9	12,9	1	200
5031B	492	375	1,1	480	PM 75/24	8,3	7,5	●*	-	15,8	15,8	1	200
5032B	492	400	1,1	500	PM 75/24	8,3	7,5	●*	-	15,8	15,8	1	200
5033B	492	425	1,1	530	PM 75/24	8,3	7,5	●*	-	15,8	15,8	1	200
5031C	492	450	1,15	580	PM 100/24	11,0	10,0	●*	-	24,2	24,2	2	200
5032C	492	475	1,15	620	PM 100/24	11,0	10,0	●*	-	24,2	24,2	2	200
5033C	492	500	1,0	650	PM 100/24	11,0	10,0	●*	-	24,2	24,2	2	200
8031 PA	792	296 ¹	1,13	1179	PA 110/4	11,9	11,0	-	●	21,7	181,0	3	405
8032 PA	792	296 ¹	1,08	1257	PA 150/4	16,3	15,0	-	●	29,9	259,0	2	407
8031 PA	792	370 ²	1,63	1464	PA 220/4	23,9	22,0	-	●	44,8	376,0	4	428
8032 PA	792	370 ²	1,50	1581	PA 220/4	23,9	22,0	-	●	44,8	376,0	4	428
8033 PA	792	370 ²	1,31	1680	PA 250/4	27,4	25,0	-	●	50,9	376,0	4	428

*Tipo da avviamento: variatore di frequenza (VFD)

**Tipo di cavo: la dotazione standard prevede cavi da 10 m/33 ft con estremità cavo libera.: 1 = 1 x 7G1,5; 2 = 1 x 10G 2,5; 3 = 1 x 10G1,5; 4 = 2 x 4G4+2 x 0,75

¹ Numero di giri dell'elica con riduzione i=5

² Numero di giri dell'elica con riduzione i=4

1.6.2 Dati tecnici 60 Hz

N. idraulica	Diametro elica	Velocità	H _{max}	Q _{max}	Tipo di motore	Potenza d'ingresso nominale P ₁	Potenza d'uscita nominale P ₂	Tipo di avviamento: diretto (D.O.L.)	Tipo di avviamento: stella/ triangolo	Corrente avviamento 480 V o max.corrente VFD	Corrente di avviamento a 480 V	Tipo di cavo**	Peso
	[mm]	[1/min]	[m]	[l/s]		[kW/hp]	[kW/hp]			[A]	[A]		[kg/lbs]
2521	247	1153	1,1	105	PA 18/ 6	2,2 / 2,9	1,8 / 2,4	●	-	3,5	22,2	1	85 / 187
2531	247	1169	1,5	145	PA 18/ 6	2,2 / 2,9	1,8 / 2,4	●	-	3,5	22,2	1	85 / 187
2531	247	1169	1,5	145	PA 35/ 6	4,1 / 5,5	3,5 / 4,7	●	-	6,9	53,9	1	107 / 236
2532	247	1169	2,0	150	PA 35/ 6	4,1 / 5,5	3,5 / 4,7	●	-	6,9	53,9	1	107 / 236
2533	247	1169	2,4	175	PA 35/ 6	4,1 / 5,5	3,5 / 4,7	●	-	6,9	53,9	1	107 / 236
4031A	394	525	1,1	50	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4032A	394	550	1,1	60	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4033A	394	575	1,1	75	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4034A	394	600	1,25	75	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4035A	394	625	1,3	80	PM 30/10	3,4 / 4,6	3,0 / 4,0	●*	-	8,1	8,1	1	145 / 320
4031B	394	650	1,4	90	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
4032B	394	675	1,4	100	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
4033B	394	700	1,4	130	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
4034B	394	725	1,5	180	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
4035B	394	750	1,3	225	PM 50/10	5,8 / 7,7	5,0 / 6,7	●*	-	10,9	10,9	1	145 / 320
5031A	492	300	1,0	370	PM 55/24	6,1 / 8,2	5,5 / 7,4	●*	-	10,9	10,9	1	200 / 441
5032A	492	325	1,05	410	PM 55/24	6,1 / 8,2	5,5 / 7,4	●*	-	10,9	10,9	1	200 / 441
5033A	492	350	1,1	440	PM 55/24	6,1 / 8,2	5,5 / 7,4	●*	-	10,9	10,9	1	200 / 441
5031B	492	375	1,1	480	PM 75/24	8,3 / 11,1	7,5 / 10,0	●*	-	14,3	14,3	1	200 / 441
5032B	492	400	1,1	500	PM 75/24	8,3 / 11,1	7,5 / 10,0	●*	-	14,3	14,3	1	200 / 441
5033B	492	425	1,1	530	PM 75/24	8,3 / 11,1	7,5 / 10,0	●*	-	14,3	14,3	1	200 / 441
5031C	492	450	1,15	580	PM 100/24	11,0 / 14,8	10,0 / 13,4	●*	-	20,9	20,9	2	200 / 441
5032C	492	475	1,15	620	PM 100/24	11,0 / 14,8	10,0 / 13,4	●*	-	20,9	20,9	2	200 / 441
5033C	492	500	1,0	650	PM 100/24	11,0 / 14,8	10,0 / 13,4	●*	-	20,9	20,9	2	200 / 441
8031 PA	792	296 ¹	1,16	1163	PA 130/4	13,9 / 18,6	13,0 / 17,4	-	●	22,8	189,0	3	405 / 893
8032 PA	792	296 ¹	1,10	1288	PA 170/4	18,3 / 24,5	17,0 / 22,8	-	●	28,8	250,0	2	407 / 898
8031 PA	792	356 ²	1,41	1394	PA 170/4	18,3 / 24,5	17,0 / 22,8	-	●	28,8	250,0	2	407 / 898
8032 PA	792	356 ²	1,42	1513	PA 250/4	27,0 / 36,2	25,0 / 33,5	-	●	43,2	367,0	4	428 / 944
8033 PA	792	356 ²	1,44	1621	PA 250/4	27,0 / 36,2	25,0 / 33,5	-	●	43,2	367,0	4	428 / 944

*Tipo da avviamento: variatore di frequenza (VFD)

**Tipo di cavo: la dotazione standard prevede cavi da 10 m/33 ft con estremità cavo libera.: 1 = 1 x 7G1,5; 2 = 1 x 10G 2,5; 3 = 1 x 10G1,5; 4 = 2 x 4G4+2 x 0,75

¹ Numero di giri dell'elica con riduzione i=5

² Numero di giri dell'elica con riduzione i=4

1.7 Dimensioni e peso

AVVERTENZA: Il peso del gruppo può essere rilevato dalla targhetta d'identificazione del gruppo stesso oppure dalle tabelle nel paragrafo 1.6 Dati tecnici

1.7.1 Dimensioni XRCP 250

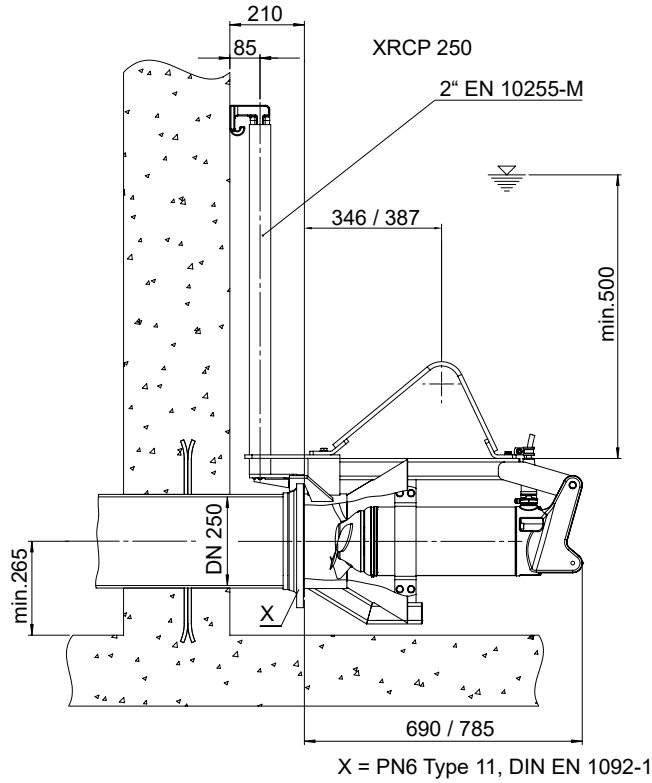


Figura 1 Dimensioni XRCP 250

1.7.2 Dimensioni XRCP 400/500

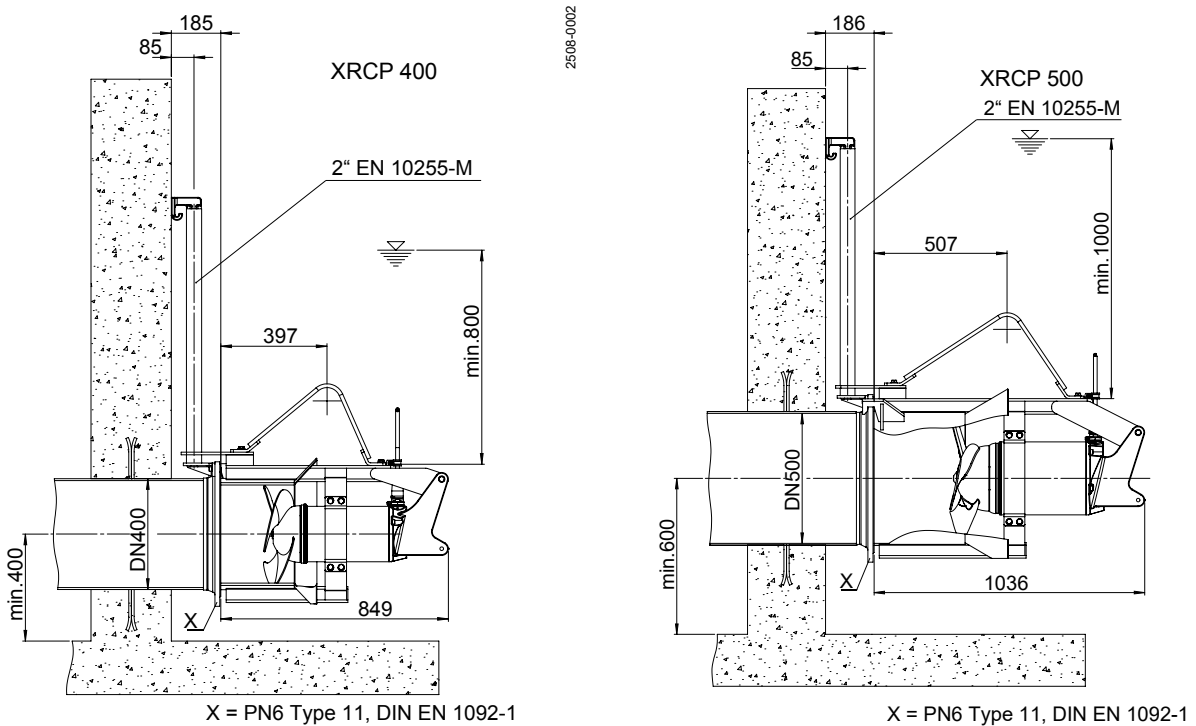


Figura 2 Dimensioni XRCP 400 / XRCP 500

1.7.3 Dimensioni XRCP 800 PA

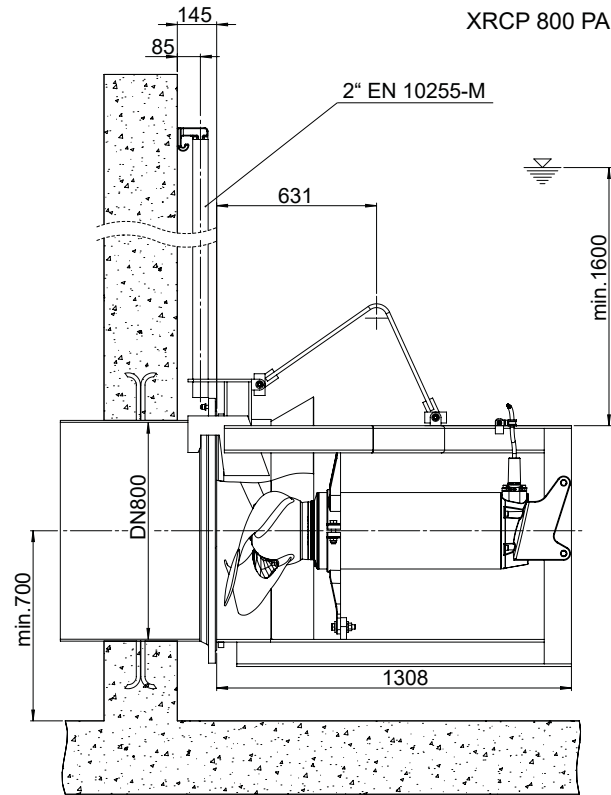
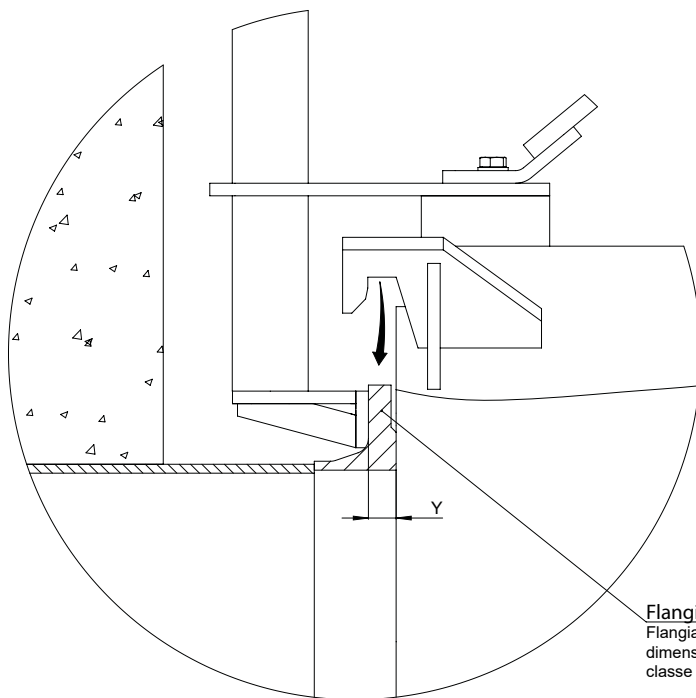


Figura 3 Dimensioni XRCP 800 PA

2508-0004

1.7.4 Controllo misura flangia



Flangia	Laurea „ Y “
DN	(mm)
250	22 ^{+0.5}
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}

Flangia PN6 DIN EN1092-1 Typ 11
Flangia standard industriale, RF,
dimensionata per ANSI/ASME B16.1,
classe 125

Figura 4 Misura flangia

2508-0005

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.

1.8 Targhetta identificativa

Si raccomanda di inserire i dati del gruppo fornito, sulla base della targhetta identificativa originale illustrata in Fig. 5a, in modo da poter sempre determinare i dati grazie ad essi.



									
Type ②							⑤		
PN ③				SN ④			⑥		
U _N ⑦ V		3~ ②⑦		max. ▽ ⑧		I _N ⑨ A		⑩ Hz	
P _{1N} ⑪		P _{2N} ⑫		n ⑬		∅ ⑭			
T _A max. ⑮ °C			Nema Code ⑯			Hmin. ⑰			
DN ⑱		Q ⑲		H ⑳		Hmax. ㉑			
⑳		Weight ㉒			IP68 ㉓		㉔		
Motor Eff. Cl ㉖			 ㉗						
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford. ① Ireland.									

Figura 5a 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. 5b Targhetta identificativa ATEX

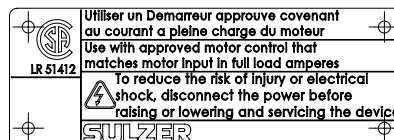
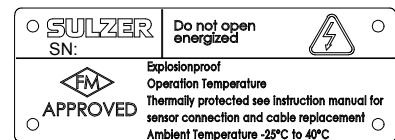


Fig. 5c Targhetta identificativa CSA / FM



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

2.1 Informazioni generali

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.



Nel montaggio e nella manutenzione rispettare le avvertenze di sicurezza del manuale del convertitore di frequenza! Separare l'uscita completa del motore con tutti i poli dall'alimentazione di rete! È assolutamente obbligatorio far trascorrere i tempi di attesa prescritti fino alla scarica totale del circuito intermedio. La funzione "**Arresto sicuro**" non è attivata.



La sezione del cavo del conduttore di protezione (PE) sul morsetto 95 del convertitore di frequenza deve essere di almeno 10 mm², altrimenti occorre utilizzare due cavi di messa a terra separati.



Interruttore per correnti di guasto (differenziale, RCD):

La corrente di dispersione del convertitore di frequenza è > 3,5 mA. Dal lato rete è consentito usare esclusivamente interruttori differenziali di tipo "B" (sensibile a tutte le correnti).

Protezione dal corto circuito:

Dal lato rete il convertitore di frequenza deve essere assicurato contro il corto circuito per evitare il rischio di pericoli elettrici o di un incendio. L'uscita del convertitore è completamente insensibile ai corti circuiti.

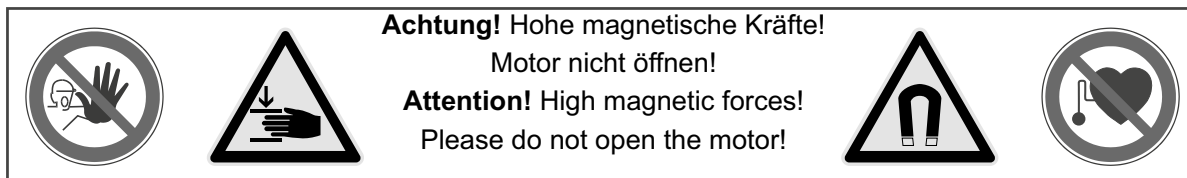


Per rispettare la direttiva CEM si consigliano caldamente cavi schermati (cavi fino a 50 m di categoria C1 conformemente a EN 61800-3). Nel collegamento occorre evitare estremità dei cavi intrecciate. Il collegamento dello schermo dovrebbe avere la maggiore superficie di contatto possibile. Proseguire le interruzioni con la minore impedenza ad alta frequenza possibile.



Prima di lavori di manutenzione sul convertitore di frequenza estrarre il miscelatore per evitare che l'elica rotante crei una tensione nel fluido in movimento.

2.2 Avvertenze di sicurezza per motori con magneti permanente



2508-0006



I portatori di pace maker non devono fermarsi nelle vicinanze di forti magneti. Un pace maker che si trova a una distanza inferiore di 30 mm da un magnete Neodym smette di funzionare!



Evitare di usare magneti durante la gravidanza!



Evitare di usare magneti se si porta una pompa per l'insulina.



I moderni magneti permanenti possono attrarre oggetti metallici e altri magneti da distanze piuttosto grandi e provocare così ferite o danni a causa di urti. Disporre ostacoli non metallici (legno/polistirolo/plastica/alluminio) fra magneti e parti di metallo/altri magneti per escludere questo pericolo.



Molti magneti sono fragili e si frantumano nell'urto fra di loro o su una superficie metallica. Indossare occhiali di protezione quando non si può escludere con sicurezza questo pericolo.



Forti magneti possono influenzare in modo sensibile gli strumenti elettronici o cancellare dati memorizzati su supporti magnetici come carte di credito, dischetti e dischi fissi di computer. Tenere i magneti sempre a una distanza minima di 1 metro da tali dispositivi.



Orologi analogici e monitor di computer possono subire danni permanenti nelle vicinanze di magneti.



Gli orologi analogici e i monitor dei computer possono essere danneggiati permanentemente dal posizionamento di magneti nelle loro vicinanze.

3 Trasporto e immagazzinaggio

3.1 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 un cavo d'acciaio mediante maniglie, per effettuare il trasporto, il montaggio e lo smontaggio.



Tenere presente il peso complessivo dei gruppi (vedi Fig. 5). I mezzi di sollevamento, quali ad es. gru e cavo d'acciaio, 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 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 cavo d'acciaio di imbracatura.

3.2 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).

AVVERTENZA: *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.

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

3.3 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 (32 °F), 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. Dopo periodi di immagazzinaggio prolungati (circa un anno), occorrerà ruotare più volte manualmente l'albero motore, per impedire l'inceppamento delle superfici di tenuta della guarnizione ad anello scorrevole. 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 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.
- Camera dell'olio e riempimento di olio. (il cambio dell'olio non è richiesto).

4.2 Descrizione Motore

- Magnete permanente a XRCP 400/500. Tipo di avviamento: variatore di frequenza (VFD)
- Motore asincrono a corrente alternata a XRCP 250/800 PA. Tipo di avviamento: diretto (D.O.L) / Stella - triangolo.
- Tensione d'esercizio: 400 V 3~ 50 Hz / 480 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.

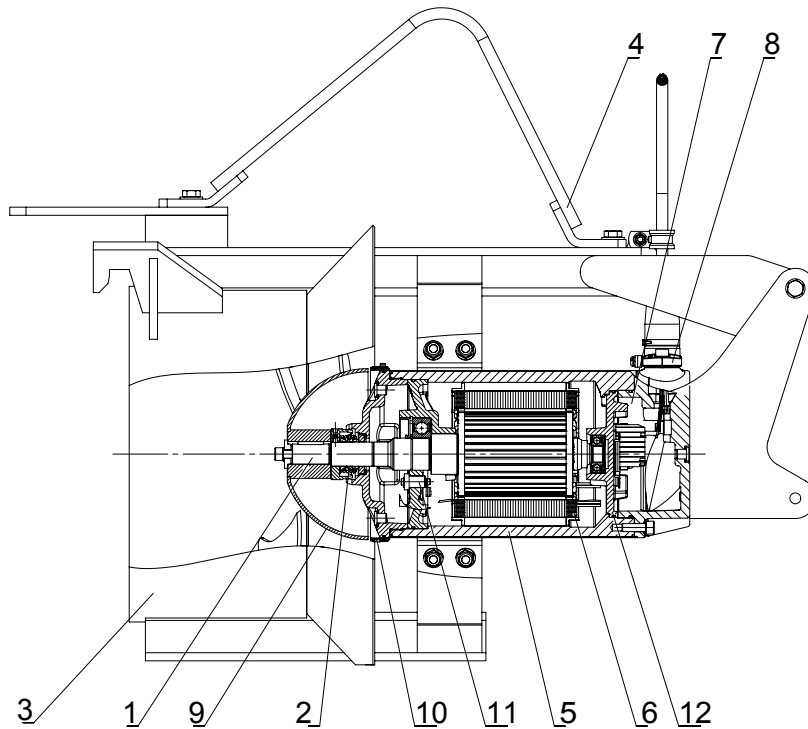
AVVERTENZA *Facendo funzionare l'unità con sensori termini e/o di perdite scollegati decadrà qualsiasi diritto relativo alla garanzia.*

Funzionamento con i convertitori di frequenza

- Tutti i modelli XRCP 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!**

5 Struttura costruttiva

5.1 XRCP 250/400/500



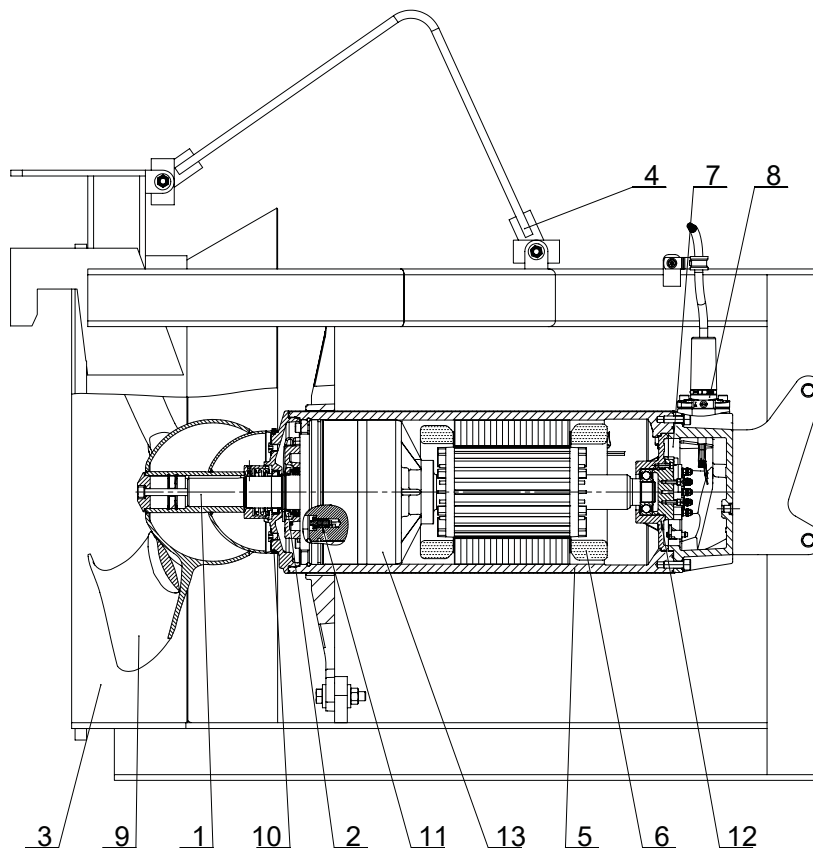
2508-0007

Legenda

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

Figura 6 XRCP 250/400/500

5.2 XRCP 800 PA



2508-0008

Legenda

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

Figura 7 XRCP 800 PA

6 Installazione



Osservare le precedenti avvertenze di sicurezza!

I cavi (cavo motore) sono posati ai sensi di EN 50525-1, le condizioni operative si rifanno alla tabella 14 per cavi speciali in gomma. La caricabilità dei cavi è adattata ai sensi della tabella 15 (colonna 4 per i cavi multifilo e alla colonna 5 per cavi monofilo) per una temperatura ambiente di 40 °C e compensati con un fattore per l'ammassamento e il tipo di posa.

Durante l'installazione dei cavi viene considerata come distanza minima fra loro 1x diametro esterno.

ATTENZIONE *Non si devono formare grovigli. I cavi non devono toccarsi in nessun punto, non devono essere raggruppati o infascettati. In presenza di una prolunga, la sezione incrociata del cavo ai sensi di EN 50525-1, dipende dal tipo di cavo, dalla posa, dall'ammassamento e deve essere ricalcolata.*

Nelle stazioni di pompaggio/serbatoio deve essere eseguita una compensazione del potenziale conformemente alla norma tedesca 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).

6.1 Installazione generale



I cavi di collegamento del motore devono essere in ogni caso posati in modo tale da non poter finire nell'elica e da non essere in tensione.



Il collegamento elettrico deve essere eseguito *conformemente al Capitolo 7 Collegamento elettrico.*

NOTA

Per l'installazione delle pompe di ricircolazione XRCP consigliamo l'impiego degli accessori d'installazione Sulzer.

6.2 Montaggio/smontaggio elica

6.2.1 Montaggio/smontaggio elica XRCP 250/400/500

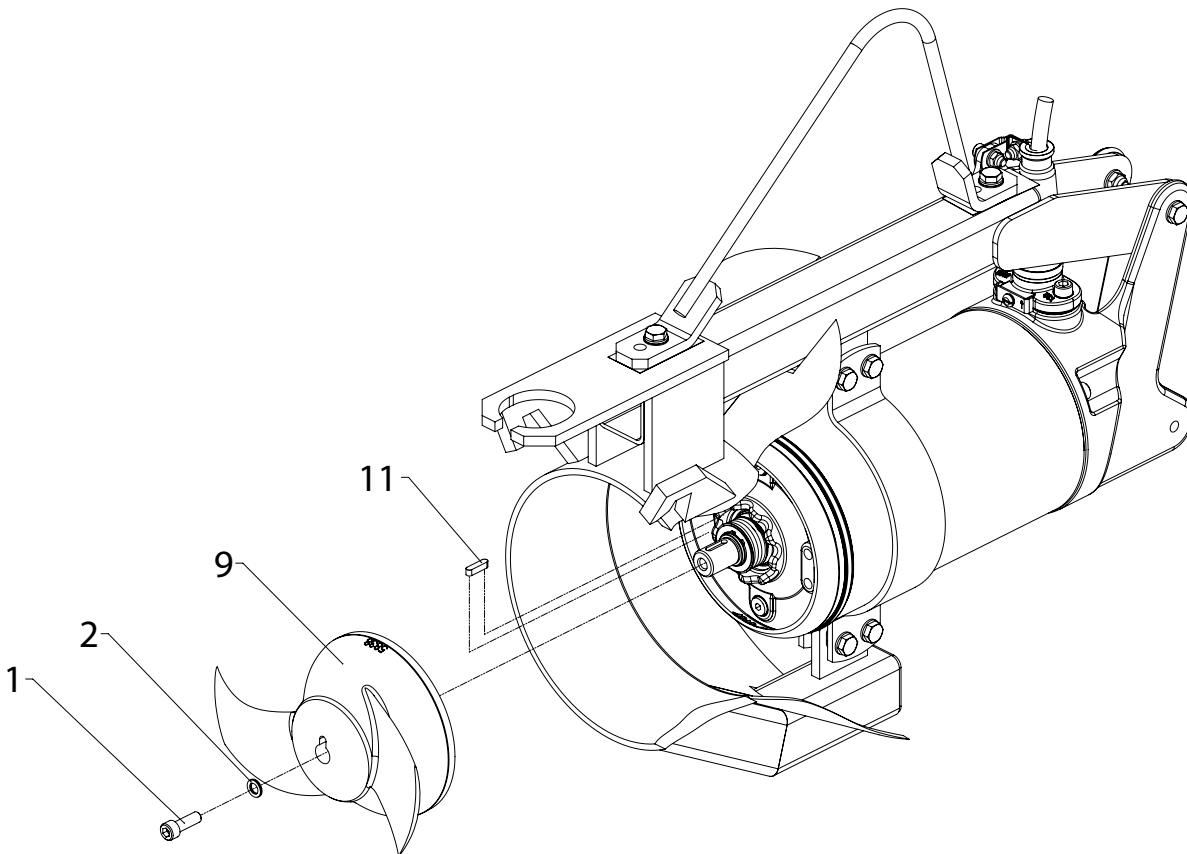


Figura 8 Montaggio/smontaggio elica XRCP 250

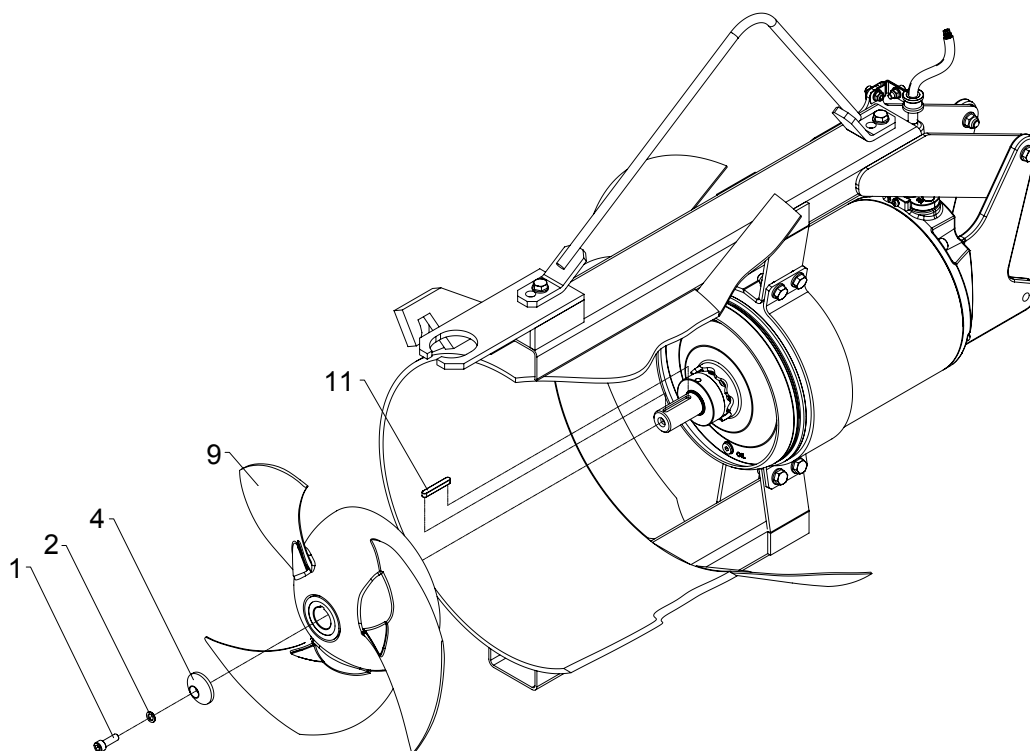


Figura 9 Montaggio/smontaggio elica XRCP 400/500

6.2.2 Smontaggio elica XRCP 250/400/500

- Allentare e togliere la vite a testa cilindrica (8/1; 9/1), la rondella di sicurezza (8/2; 9/2) e il disco elica (8/4).
- Estrarre l'elica (8/9; 9/9) dall'albero del motore.

6.2.3 Montaggio/smontaggio elica XRCP 800 PA

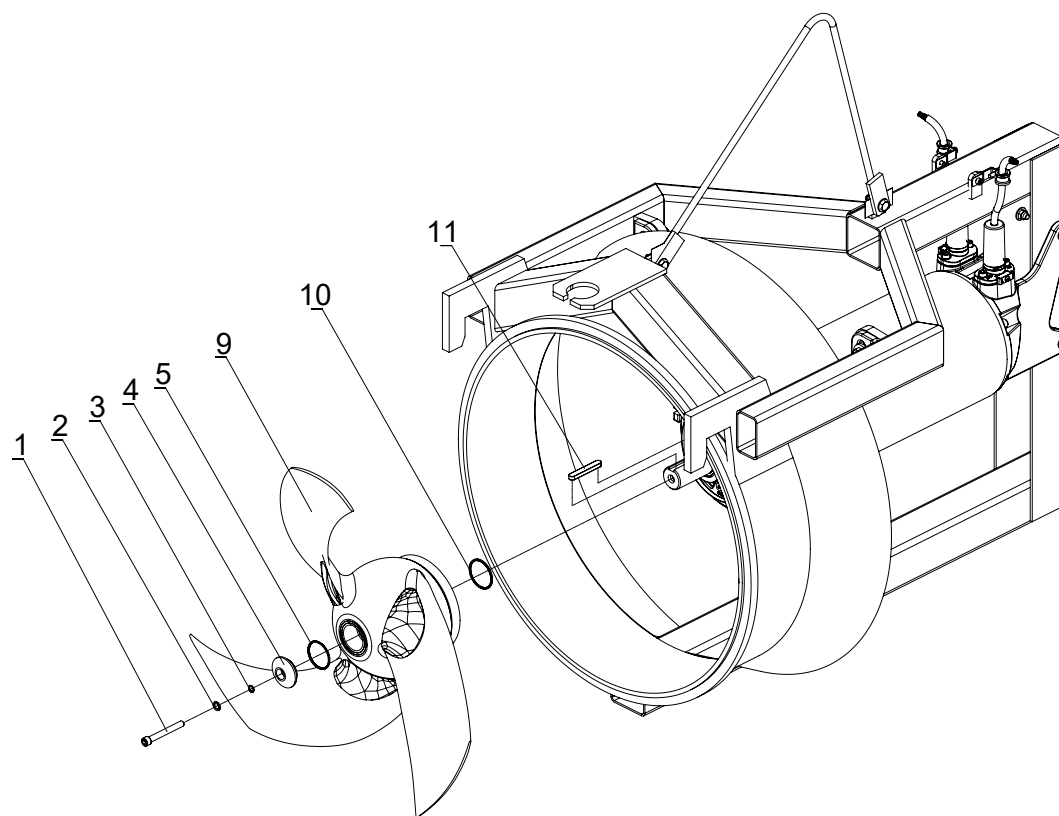
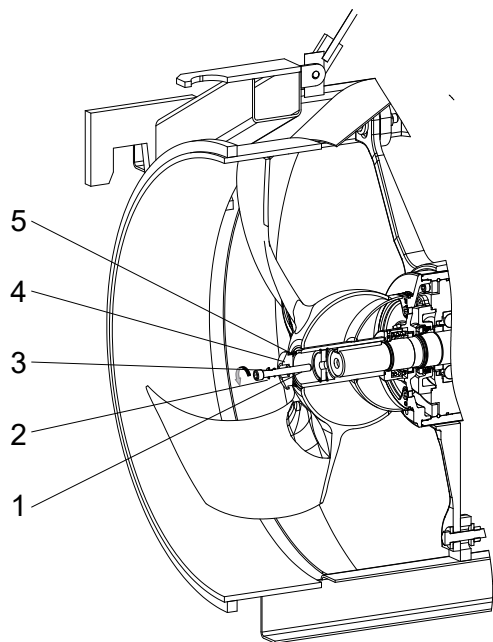
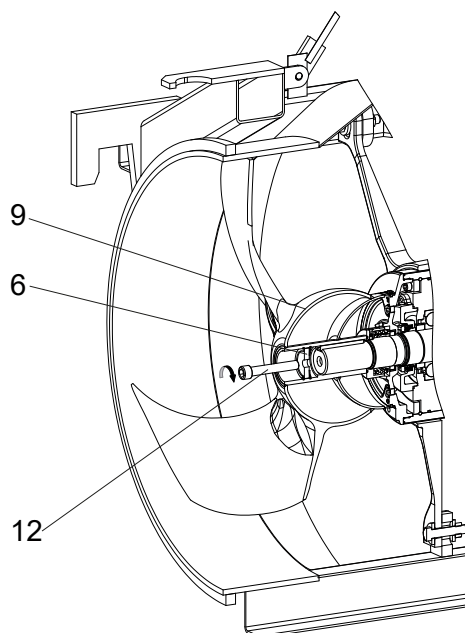


Figura 10 Montaggio/smontaggio elica XRCP 800 PA

6.2.4 Smontaggio elica XRCP 800 PA



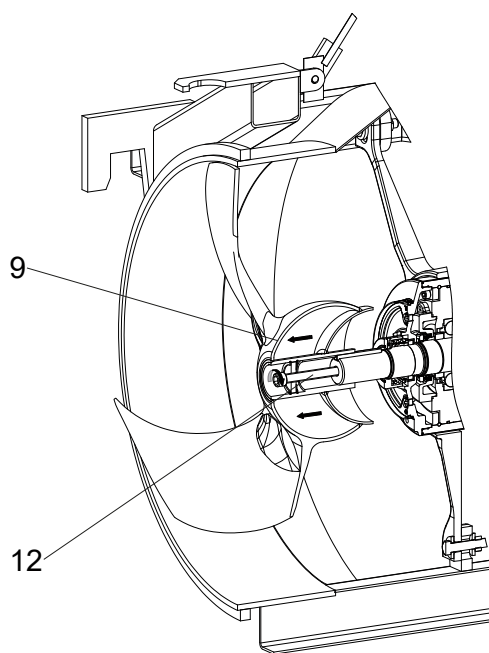
2506-0012



2506-0013

Figura 11.1 Smontaggio elica XRCP 800 PA

Figura 11.2 Distacco elica XRCP 800 PA



2506-0014

Figura 11.3 Estrazione elica XRCP 800 PA

- Allentare e togliere la vite a testa cilindrica (11.1/1), la rondella di sicurezza (11.1/2), il disco elica (11.1/4) e l'O-ring (11.1/3, 11.1.5).
- Per staccare l'elica avvitare una vite a testa cilindrica M16 x 110 (11.2/12) nella disco (11.2/6) fino a quando l'elica si stacca dall'albero del motore. Estrarre l'elica (11.3/9) dall'albero del motore.

Legenda

1	Vite a testa cilindrica	5	O-ring	9	Elica
2	Rondella di sicurezza	6	Disco	10	O-ring
3	O-ring			11	Linguetta
4	Disco elica			12	Vite a testa cilindrica

6.2.5 Montaggio elica XRCP 250/400/500

ATTENZIONE Rispettare la corretta posizione di montaggio delle rondelle di sicurezza (fig. 12 Posizione di montaggio delle rondelle di sicurezza) e la coppia di serraggio prescritta.

- Ingrassare leggermente il mozzo dell'elica e il ceppo dell'albero.
- Se necessario inserire la linguetta (8/11; 9/11) nell'apposita scanalatura dell'albero del motore.
- Orientare l'elica (8/9; 9/9). La scanalatura del mozzo dell'elica deve essere spinta sulla linguetta (8/11; 9/11) fino alla battuta. Inserire il disco elica (9/4).
- Inserire la rondella di sicurezza (8/2; 9/2) con la vite a testa cilindrica (8/1; 9/1). Osservare la posizione di montaggio della rondella di sicurezza (8/2; 9/2) - vedi figura 12 Posizione di montaggio della rondella Nord-Lock®.
- Serrare la vite a testa cilindrica (8/1; 9/1) con una coppia di serraggio di 33 Nm.

6.2.6 Montaggio elica XRCP 800 PA

- Ingrassare leggermente il mozzo dell'elica ed il ceppo dell'albero. Se necessario inserire la linguetta (10/11) nell'apposita scanalatura dell'albero del motore.
- Inserire l'O-ring (10/10) sulla linguetta (10/11) nell'apposita scanalatura della copertura della tenuta meccanica.
- Orientare l'elica (10/9). La scanalatura del mozzo dell'elica deve essere spinta sulla linguetta (10/11) fino alla battuta. Inserire il disco elica (10/4) con O-ring (10/5) nel foro dell'elica (10/9).
- Inserire rondella di sicurezza (10/2) e O-ring (10/3) con la vite a testa cilindrica (10/1). Osservare la posizione di montaggio della rondella di sicurezza (10/2) - vedi figura 12 Posizione di montaggio della rondella Nord-Lock®.
- Serrare la vite a testa cilindrica (10/1) con una coppia di serraggio di 56 Nm.

ATTENZIONE Non impiegare prodotti che contengono solfuro di molibdeno!

6.3 Coppie di serraggio

Coppie di serraggio per viti ABS 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

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

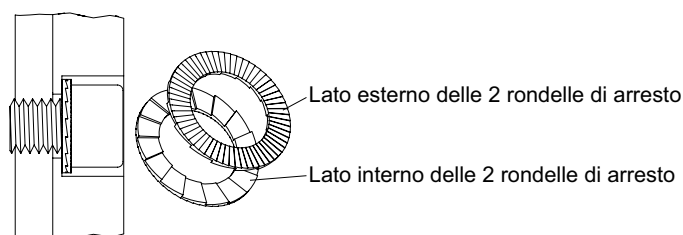


Figura 12 Posizione di montaggio delle rondelle di arresto Nord-Lock®

6.5 Esempi d'installazione con dispositivo di sollevamento ABS 5 kN

2508-0016

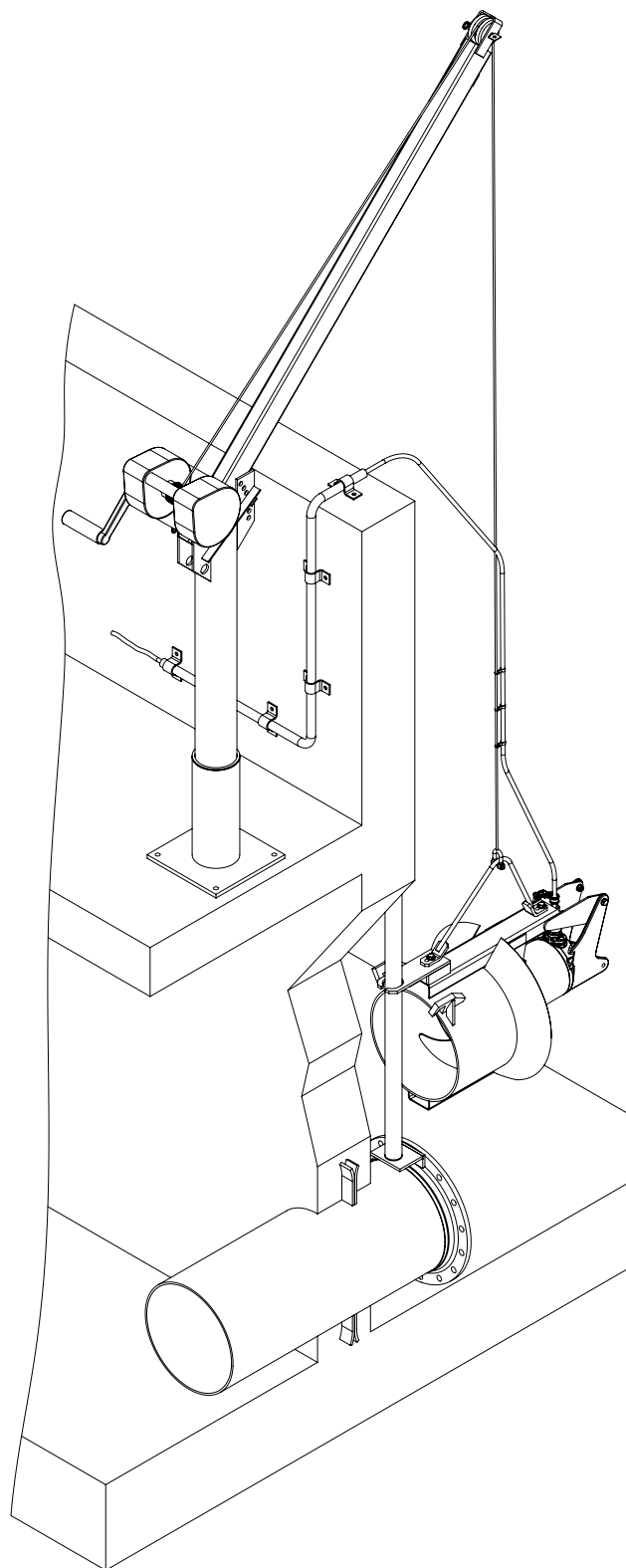


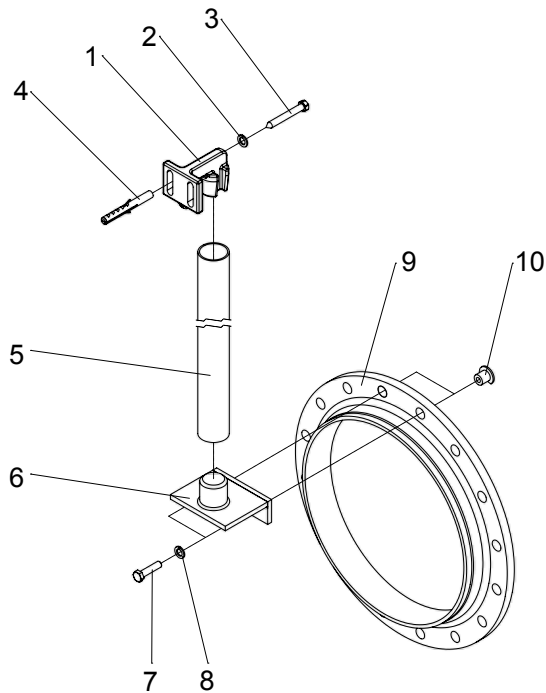
Figura 13 Esempi d'installazione con dispositivo di sollevamento ABS 5 kN

6.6 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.*



2508-0017

Figura 14 Installazione guida tubolare
XRCP 250/400/500/800 PA

- Applicare il supporto (14/6) alla flangia DIN (14/9) ed avvitare con le viti a testa esagonale (14/7), includendo le rondelle elastiche (14/8) ed i dadi speciali (14/10).

ATTENZIONE *Il bordo ribassato dei dadi speciali (14/10) dev'essere rivolto verso il centro della flangia.*

- Definire la posizione del dispositivo di serraggio tubi (14/1) verticale sopra al supporto (14/6) ed installarlo con appositi tasselli di sicurezza (14/4). Non serrare ancora le viti!
- Disporre la guida tubolare (14/5) accanto al cono di inserimento del supporto (14/6) e stabilire la lunghezza definitiva della guida tubolare. A tal fine misurare fino al bordo superiore del cono del dispositivo di serraggio tubi (14/1).
- Tagliare la guida tubolare (14/5) alla lunghezza desiderata ed applicarla sul cono del supporto (14/6).
- Innestare il dispositivo di fissaggio tubi (14/1) nella guida tubolare (14/5) in modo che, in verticale, non resti gioco e serrare le viti a testa esagonale (14/3) comprensive di rondelle elastiche (14/2).

6.7 Posa dei cavi di collegamento motore XRCP



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 XRCP.*

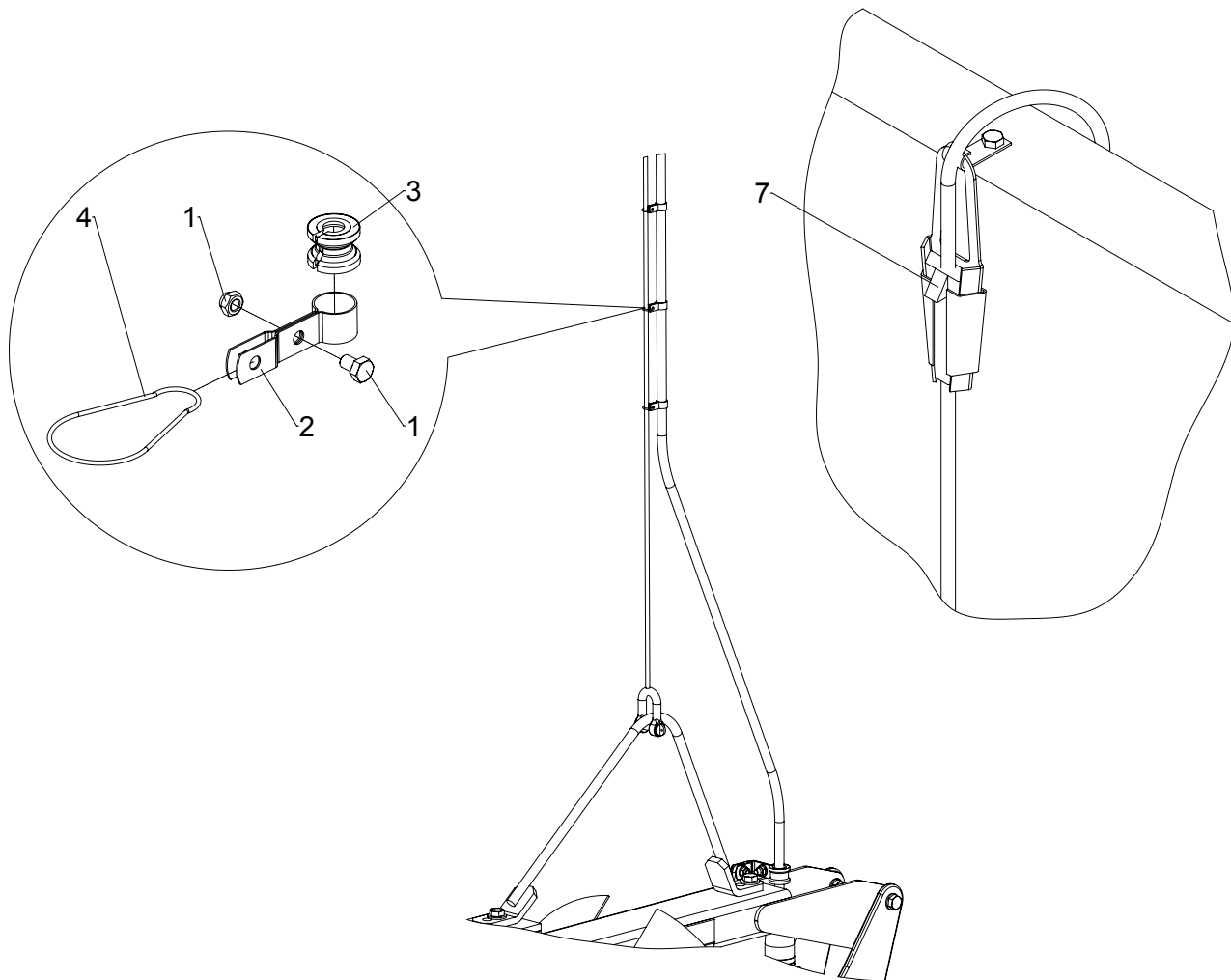


Figura 15 Posa dei cavi di collegamento motore

- Collocare i supporti per i cavi (15/2) con guarnizione di gomma (15/3) immediatamente sopra all'XRCP, vicino al cavo di collegamento ed avvitare con una vite a testa esagonale (15/1).
- Agganciare il moschettone (15/4) al supporto cavi (15/2) e cavo d'acciaio..



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'XRCP.
- Mediante scarico della trazione, agganciare il cavo di collegamento (15/7) al cavo con gancio.



Il collegamento elettrico dev'essere eseguito in base a quanto descritto nel paragrafo 7 *Collegamento elettrico*.

6.8 Scarico dell'XRCP sulla guida tubolare

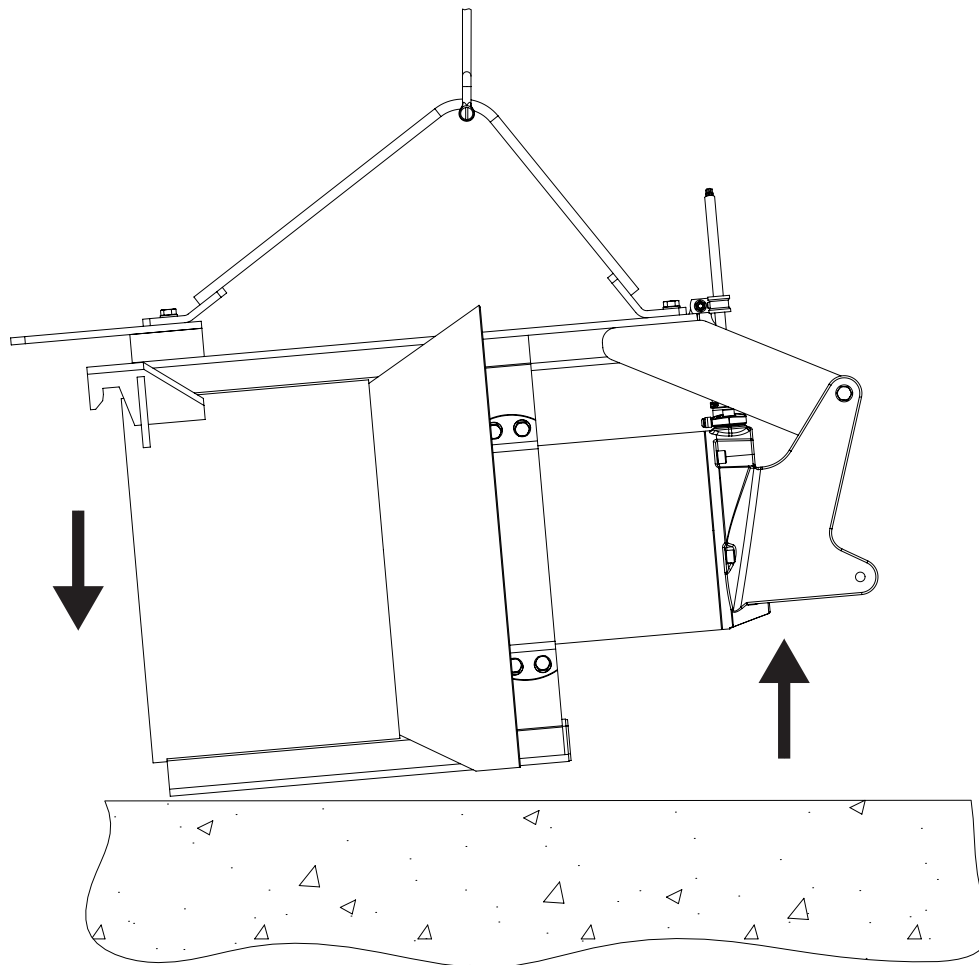


Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

Agganciare l'XRCP alla guida tubolare (vedi figura 17) ed abbassare fino all'innesto, accompagnando il cavo di collegamento del motore.

Il gancio di sollevamento è progettato per inclinare l'XRCP verso l'estremità del propulsore quando è sospeso con il paranco (vedere la figura 16). Ciò è necessario per assicurare che l'unità si abbassi correttamente sulla guida tubolare, che deve essere controllata prima dell'installazione.

Se l'unità si inclina nella direzione opposta, significa che il gancio di sollevamento non è montato correttamente e deve essere rimontato nella posizione opposta.

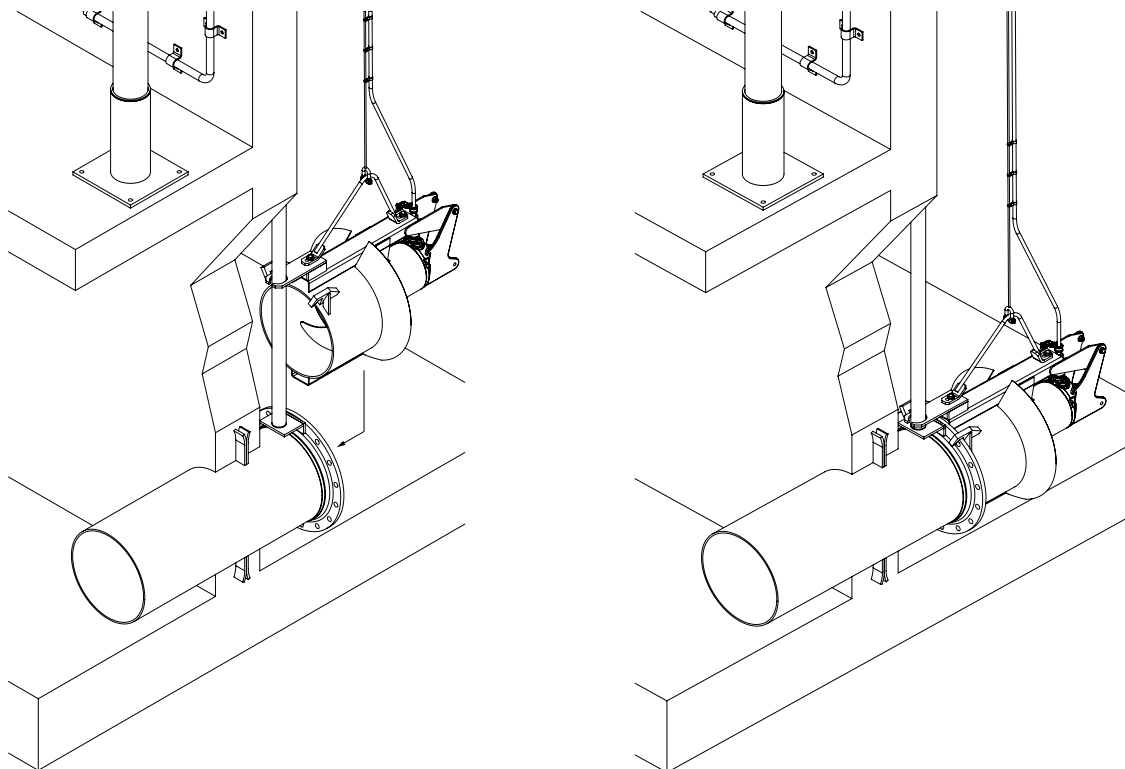


2508-0015

Figura 16 Controllo dell'angolo di installazione della pompa

ATTENZIONE *Il cavo di collegamento del motore dev'essere fissato alla 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.*

Dopo aver abbassato il XRCP il cavo d'acciaio deve essere sollevato.



2508-0020

Figura 17 Abbassamento XRCP/XRCP innestato

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 exigences locales.. La tensione indicata sulla targhetta identificativa del gruppo dovrà corrispondere alla tensione di rete presente.*

ATTENZIONE: *Prima della messa in servizio occorre impostare data e ora. Per questo consultare il manuale del prodotto Danfoss VLT FC202. Queste impostazioni devono anche essere effettuate dopo ogni mancanza di corrente, disattivazione o nuova installazione. Il parametro d'installazione può essere richiamato tramite il menu rapido sul display LCP.*



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 1.6 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: XRCP andrà utilizzato esclusivamente con interruttore salvamotore e con i termostati collegati.

7.1 Schema elettrico VFD (solo per XRCP 400, XRCP 500)

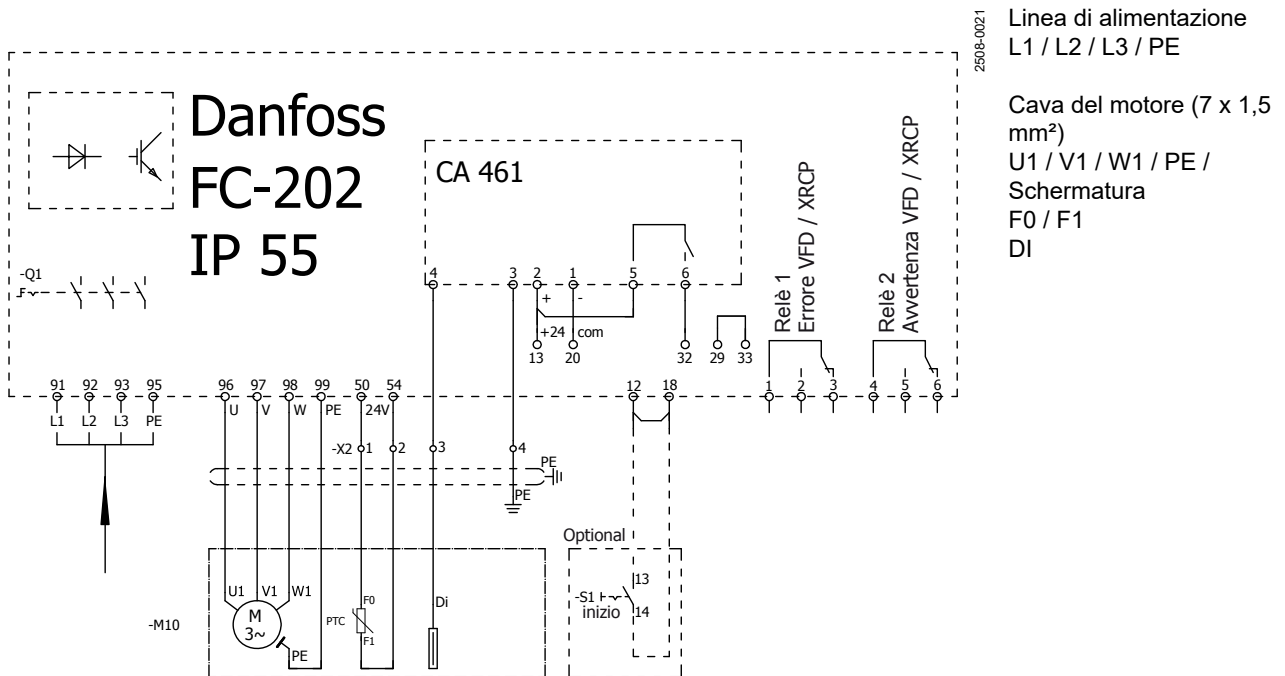


Figura 18 Schema elettrico VFD IP55

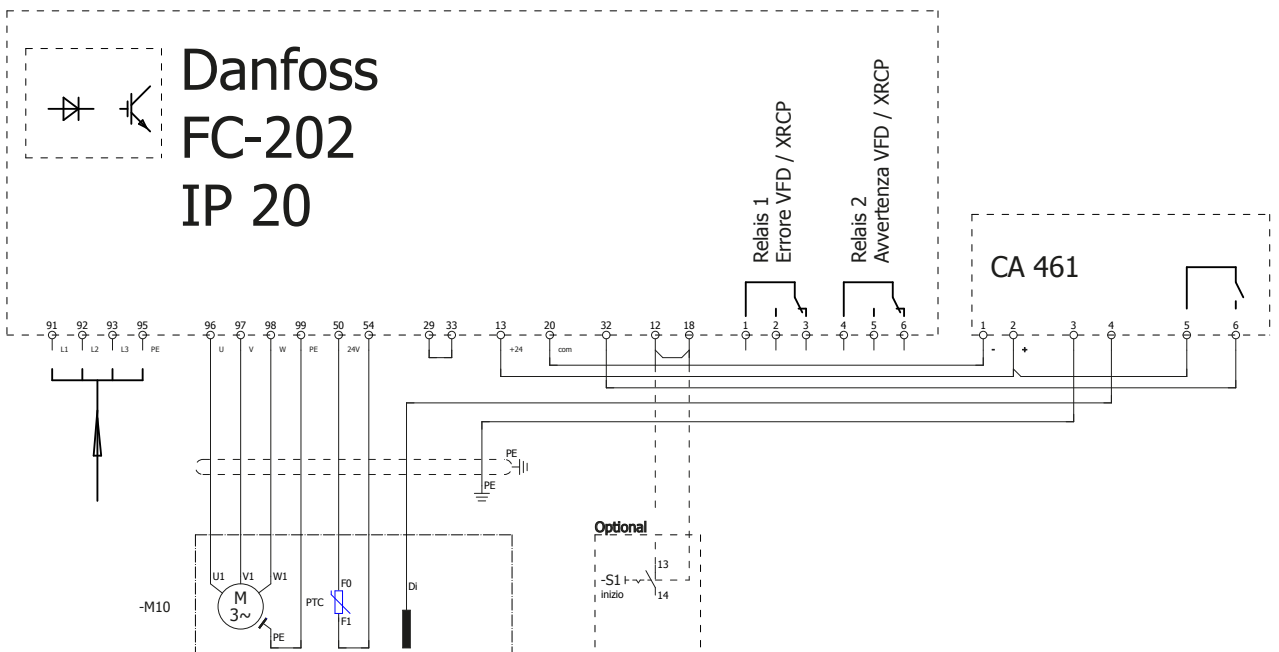


Figura 19 Schema elettrico VFD IP20

7.2 Schemi circuitali del motore standard, campo di tensione di rete 380 - 420 V 50 Hz / 480 V 60 Hz

7.2.1 Schema elettrico standard XRCP 250

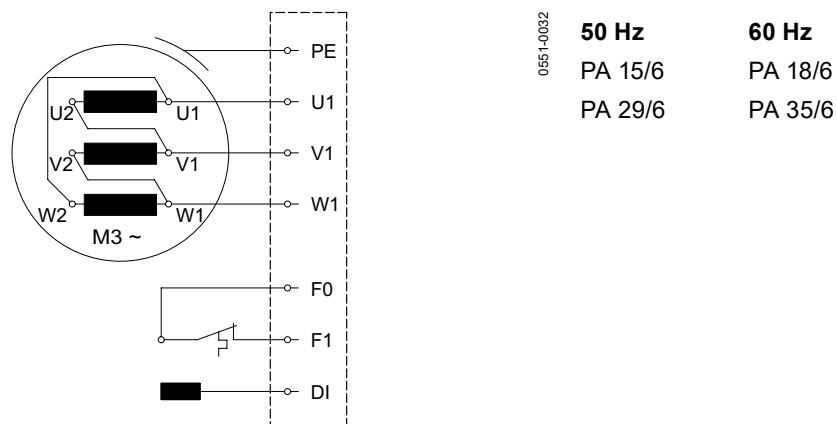


Figura 20 Un cavo di collegamento del motore con fili di comando integrati XRCP 250

7.2.2 Schema elettrico standard XRCP 800 PA

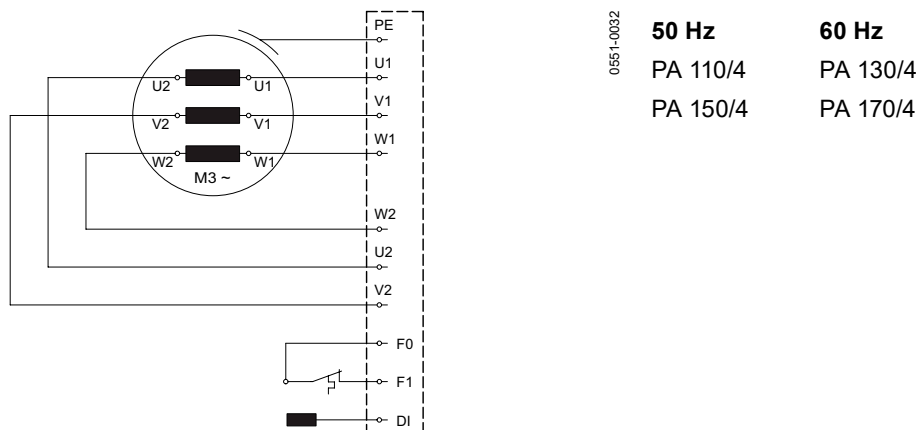


Figura 21 Un cavo di collegamento del motore con fili di comando integrati XRCP 800 PA

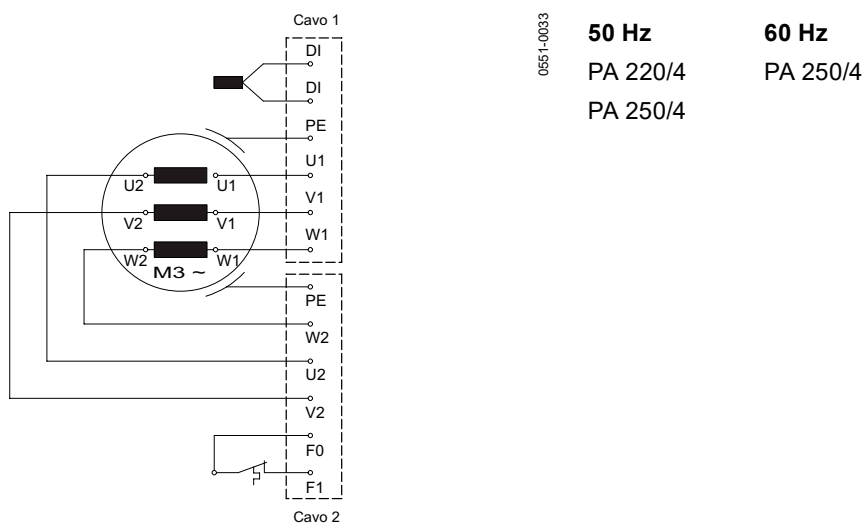


Figura 22 Due cavi di collegamento del motore con fili di comando integrati XRCP 800 PA

7.3 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	-	

*È possibile l'etichettatura facoltativa.

7.4 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..



Il "circuito 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	100 V a 500 V ~
Tensione nominale AC	250 V
Corrente nominale AC $\cos \varphi = 1,0$	2,5 A
Corrente nominale AC $\cos \varphi = 0,6$	1,6 A
Corrente di commutazione max. amm. I_N	5,0 A

7.5 Collegamento del controllo di tenuta nell'impianto di comando

Le versioni standard delle unità sono dotate di default di sensori di perdite (DI), che monitorano lo stato della guarnizione. Per integrare il sensori di perdite (DI) nell'apparato di comando è necessario un modulo Sulzer-DI ed il collegamento dev'essere effettuato secondo i seguenti schemi elettrici.

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

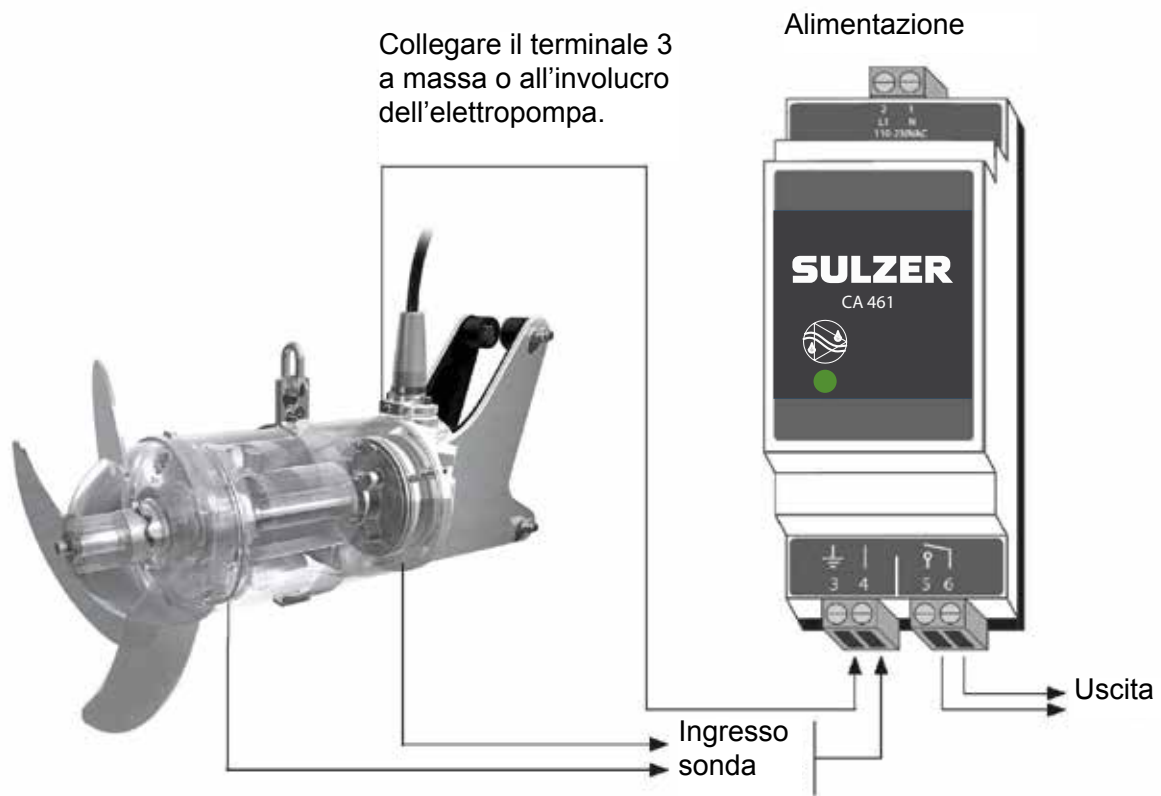


Figura 23 Sulzer sensore di perdite CA 461

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.*

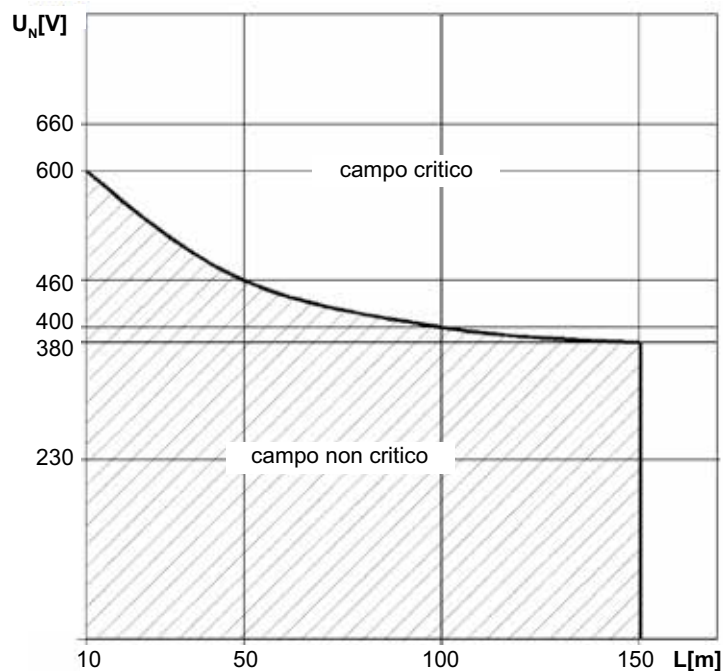
Sono disponibili anche moduli di controllo delle perdite a ingresso multiplo. Si consiglia di consultare il proprio rappresentante Sulzer locale.

7.6 Esercizio su convertitori di frequenza (XRCP 250 e XRCP 800 PA)

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) in aree a rischio di esplosione (zone 1 e 2 ATEX).
- 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 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 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. 24) 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.



L = Lunghezza cavo complessiva (dal convertitore di frequenza al motore)

Figura 24 Campo critico/non critico

7.7 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.

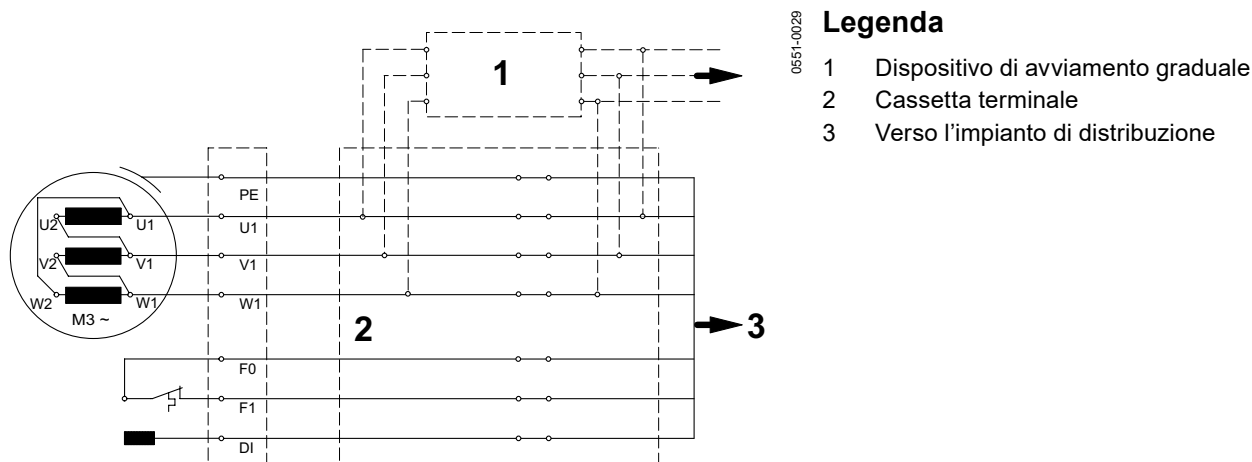


Figura 25 Schema circuitale del motore con dispositivo di avviamento graduale (a richiesta)

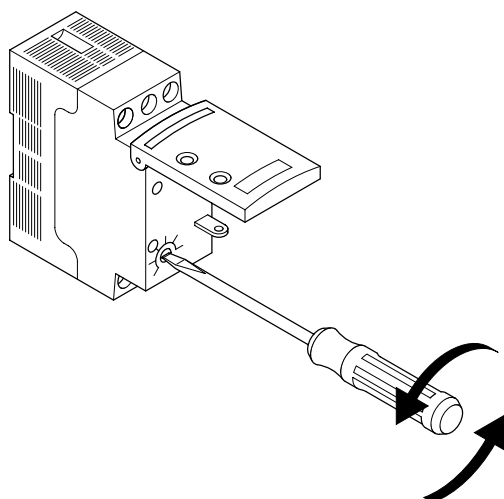


Figura 26 Test ed impostazione dello starter per avvio morbido

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).

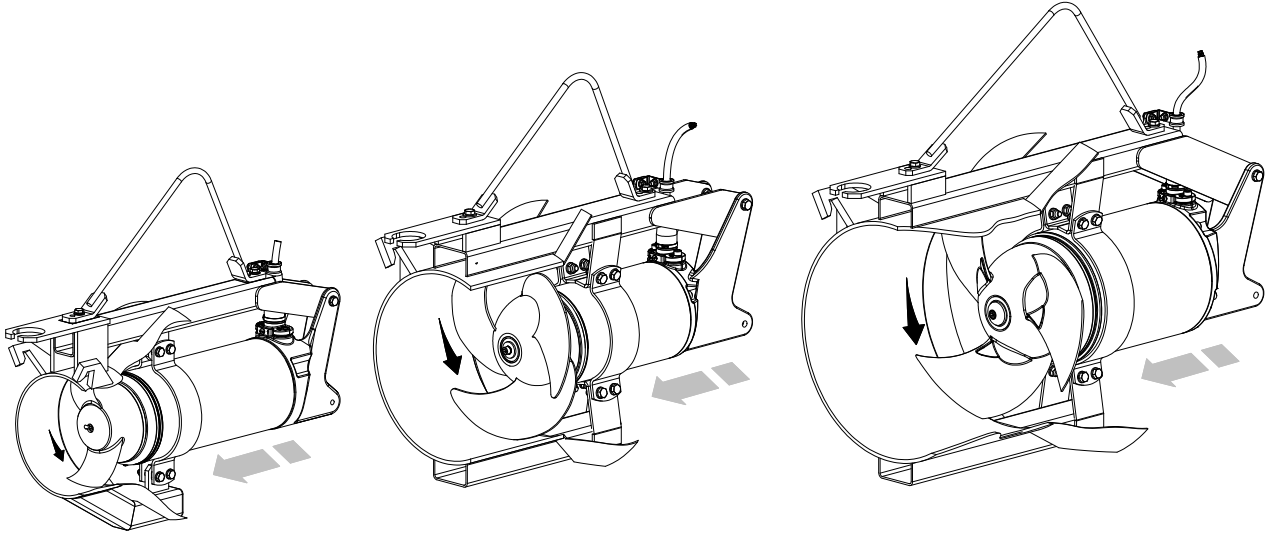
0551-0035

8 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.

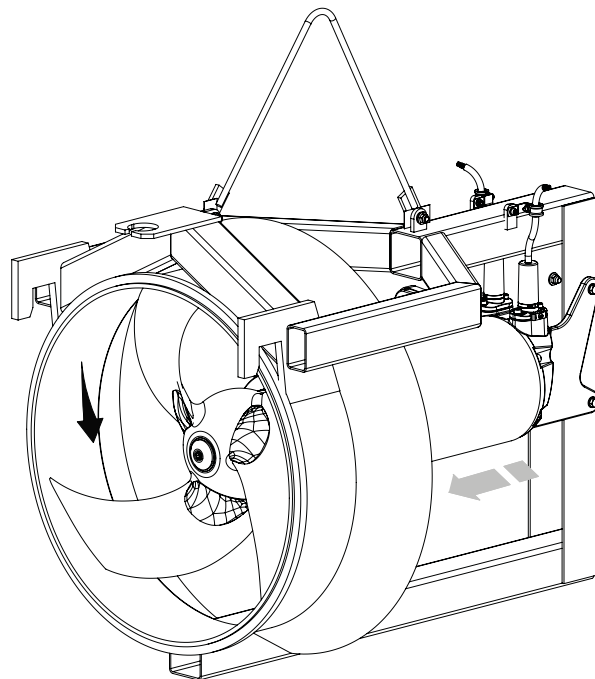
8.1 Controllo del senso di rotazione

Il senso di rotazione è corretto se l'elica (*senso di rotazione vedere freccia*) ruota in senso orario (moto destrorso).



2508-0023

Figura 27 Controllo del senso di rotazione XRCP 250/400/500



2508-0024

Figura 28 Controllo del senso di rotazione XRCP 800 PA



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.*

8.2 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.*

9 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 1.7 Dimensioni e peso)

10 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 Istruzioni di sicurezza per i prodotti Sulzer modello ABS.

10.1 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 anemeticità 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.*

AVVERTENZA *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!*

ATTENZIONE *Per una lunga durata della macchina sono vivamente consigliati e talvolta prescritti regolari controlli ed interventi di cura (vedere paragrafo 10.2 Manutenzione XRCP).*

10.2 Manutenzione XRCP



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!

10.3 Anomalie d'esercizio

Indipendentemente dagli intervalli di manutenzione ed ispezione descritti nel seguente capitolo *10.4 Intervalli di ispezione e manutenzione per XRCP*, 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:

- Direzione di rotazione dell'elica non corretta.
- Elica danneggiata.
- Impedimento di un libero deflusso di mandata e ritorno in prossimità del cono di ingresso XRCP.
- 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.

10.4 Intervalli di ispezione e manutenzione per XRCP.



Attenersi alle avvertenze di sicurezza riportate nei paragrafi precedenti.

PERIODO DI TEMPO:	Prescritto: ogni 4 settimane
ATTIVITÀ:	Pulizia e controllo visivo dei cavi di collegamento motore.
DESCRIZIONE:	Una volta al mese o anche più frequentemente, a seconda del tipo di utilizzo (ad es. in caso di forte sollecitazione del mezzo da miscelare o convogliare con sostanze solide e fibrose), i cavi di collegamento del motore devono essere regolarmente controllati e liberati da eventuali residui di materiale fibroso che possono essere rimasti attaccati (depositi). Inoltre, i cavi di collegamento del motore devono essere esaminati per stabilire la presenza di eventuali danni all'isolamento, come graffi, cricche, bolle o schiacciamenti.
PROVVEDIMENTO:	I cavi di collegamento motore ed i cavi di controllo danneggiati devono essere in ogni caso sostituiti. Rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente.

PERIODO DI TEMPO:	Suggerimento: ogni 4 settimane
ATTIVITÀ:	Controllo dell'assorbimento di corrente con amperometro.
DESCRIZIONE:	In condizioni di funzionamento normale l'assorbimento di corrente rimane costante, occasionali oscillazioni possono essere imputate alla composizione del mezzo da mescolare e/o convogliare.
PROVVEDIMENTO:	In caso di misurazione di un costante aumento dell'assorbimento di corrente rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente.

PERIODO DI TEMPO:	Prescritto: ogni 3 mesi
ATTIVITÀ:	Controllo visivo dell'elica e dell'anello SD.
DESCRIZIONE:	L'elica dev'essere esaminata a fondo. Può presentare danni di rottura oppure tracce di usura dovute ad un mezzo da mescolare o convogliare particolarmente abrasivo o aggressivo. In questo modo viene considerevolmente compromessa la creazione del flusso. Si rende necessaria la sostituzione dell'elica. Anche l'anello SD (Solids Deflection Ring) dev'essere controllato. Nel caso in cui si riscontrino notevoli tracce di usura come profondi solchi di ingresso sul mozzo dell'elica, sarà necessario sostituire questi componenti.
PROVVEDIMENTO:	Una volta constatato un danno del genere rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente.

PERIODO DI TEMPO:	Suggerimento: ogni 6 mesi
ATTIVITÀ:	Controllo della resistenza di isolamento.
DESCRIZIONE:	Ogni 4.000 ore, o perlomeno una volta l'anno nell'ambito dei vari interventi di manutenzione, si suggerisce di misurare la resistenza d'isolamento dell'avvolgimento del motore. Se la resistenza d'isolamento non viene raggiunta, è possibile che sia presente umidità nel motore.
PROVVEDIMENTO:	Rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente. Il gruppo non dev'essere rimesso in funzione!
ATTIVITÀ:	Controllo del funzionamento dei dispositivi di monitoraggio.
DESCRIZIONE:	Ogni 4.000 ore, o perlomeno una volta l'anno nell'ambito dei vari interventi di manutenzione, si suggerisce di effettuare un controllo del funzionamento di tutti i dispositivi di monitoraggio. Per poter eseguire questi controlli è necessario che il gruppo sia raffreddato (a temperatura ambiente). Il cavo di collegamento elettrico dei dispositivi di monitoraggio dev'essere scollegato dal quadro elettrico ad armadio. Le misurazioni devono essere eseguite con un ohmetro alle corrispondenti estremità dei cavi.
PROVVEDIMENTO:	Una volta constatati i difetti rivolgersi al Rappresentante del Servizio Assistenza Sulzer competente.

PERIODO DI TEMPO:	Suggerimento: ogni 12 mesi
ATTIVITÀ:	Controllare che le viti ed i dadi siano serrati alla coppia prevista.
DESCRIZIONE:	Per motivi di sicurezza si suggerisce di controllare, una volta l'anno, che i collegamenti a vite siano saldamente serrati.
PROVVEDIMENTO:	Stringere le viti con la coppia prevista (vedere 6.3).

1. Produttore:	Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Ireland
2. Anno di costruzione:	_____
3. Numero di serie:	_____
4. Tipo:	_____
5. Controllo prima della messa in funzione iniziale: Data:	Eseguito da:

Controlli ricorrenti (min. una volta l'anno)					
Data	Annotazioni	Ore d'esercizio	Firma	Eliminazione del guasto il/seguito da	

Controlli ricorrenti (min. una volta l'anno)

Data	Annotazioni	Ore d'esercizio	Firma	Eliminazione del guasto il/seguito da

