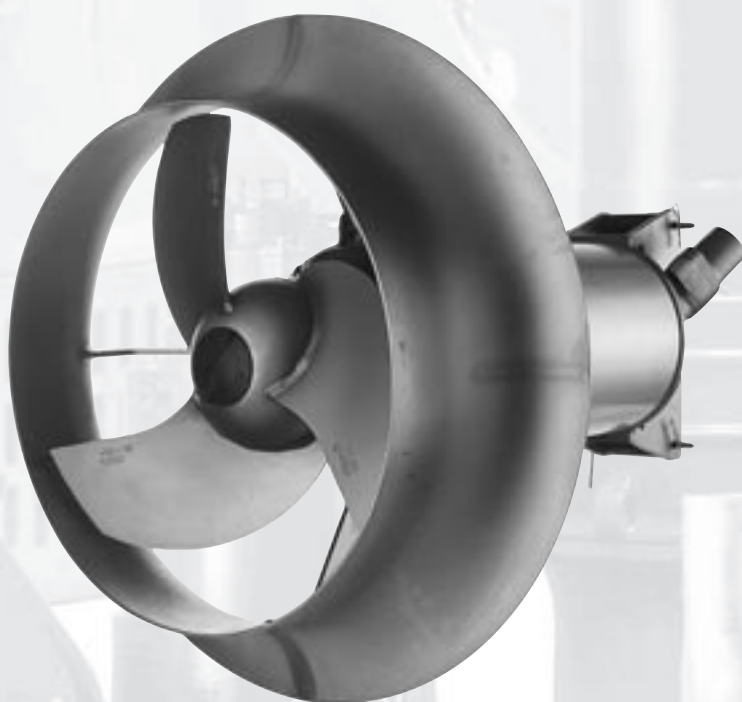




# Installazione e manutenzione

4630, 4640, 4650, 4660, 4670, 4680



# INDICE

Questo manuale di "Installazione e manutenzione" si riferisce alle seguenti versioni della serie 4600:

<b>4630</b> 4630.410, 4630.490, PP4630.410, PP4630.490	<b>4640</b> 4640.410, 4640.490, PP4640.410, P4640.490
<b>4650</b> 4650.410, 4650.490, PP4650.410, PP4650.490	<b>4660</b> 4660.410, 4660.490, PP4660.410, P4660.490
<b>4670</b> 4670.410, 4670.490, PP4670.410, PP4670.490	<b>4680</b> 4680.410, 4680.490, PP4680.410, P4680.490

## Identificazione dei simboli di sicurezza e di pericolo



### Pericolo generale:

Questo simbolo di pericolo generale evidenzia le disposizioni di sicurezza il cui mancato rispetto possa causare incidenti mortali.



### Alta tensione:

La presenza di una tensione pericolosa è identificata da questo simbolo.

### ATTENZIONE!

L'inosservanza di questi avvertimenti può provocare danni all'unità o compromettere il funzionamento.

	Pagina
<b>Note per la versione antideflagrante</b> _____	3
<b>Garanzia</b> _____	3
<b>Targhette segnaletiche</b> _____	4
<b>Descrizione del prodotto</b> _____	5
Applicazioni _____	5
Dati motore _____	6
Caratteristiche costruttive _____	7
Materiali _____	9
Pesi _____	9
Curve caratteristiche per le versioni PP _____	10
<b>Trasporto e magazzinaggio</b> _____	11
<b>Installazione</b> _____	11
Norme di sicurezza _____	11
Attrezzatura di sollevamento _____	11
Alternative di installazione del mixer _____	12
Mixer flangiato _____	12
Installazione delle versioni PP _____	13
<b>Collegamenti elettrici</b> _____	15
Sensori CLS e FLS _____	17

	Pagina
<b>Funzionamento</b> _____	18
Prima dell'avviamento _____	18
Durante il funzionamento _____	18
<b>Controllo e manutenzione</b> _____	19
Norme di sicurezza _____	19
Ispezione _____	19
Cambio olio _____	22
Sostituzione dell'elica _____	23
Dispositivo di sollevamento _____	24
<b>Attrezzi ed accessori</b> _____	25
Attrezzi _____	25
Quadri di comando e controllo _____	25
Anello protezione tenute _____	25
Flussaggio tenute _____	25
Anelli antintasamento _____	26
Campana di raffreddamento _____	26
<b>Ricerca dei guasti</b> _____	27
<b>Registrazione degli interventi</b> _____	30

# NOTE PER LA VERSIONE ANTIDEFLAGRANTE

La versione antideflagrante (EX) è destinata all'utilizzo in ambienti con pericolo di esplosione secondo le seguenti approvazioni, vedere a pag. 4.



## **ATTENZIONE!**

**Le macchine devono sempre lavorare completamente sommerse dal liquido.**



**Le norme di approvazione prevedono che i microtermostati devono essere sempre usati su macchine in versione EX (antideflagrante).**

**Qualsiasi intervento sul motore di macchine antideflagranti dovrà essere effettuato da tecnici autorizzati dalla ITT Flygt.**

**ITT Flygt non si assume alcuna responsabilità in caso di interventi effettuati da persone non autorizzate.**

## GARANZIA

ITT Flygt garantisce le macchine e le apparecchiature fornite sia per la qualità che per la lavorazione dei materiali. Se l'acquirente non è in mora, i materiali che risultassero originariamente difettosi saranno riparati o sostituiti dalla ITT Flygt contro addebito del solo costo di mano d'opera. E' esclusa e rinunziata ogni pretesa per il risarcimento dei danni diretti e indiretti. Le macchine e/o le apparecchiature da riparare o da sostituire devono essere inviate in porto franco, complete e senza manomissioni, alla officina della ITT Flygt S.p.A., V.le Europa, 30 - Cusago (Milano). Quelle riparate o sostituite vengono consegnate al Cliente in porto assegnato. Sono escluse dalla garanzia tutte quelle parti che, per loro natura od uso, sono soggette a particolare logorio o deterioramento e, in particolare, le parti di macchina soggette a sostituzione periodica come giranti, diffusori, cavi, tubi e simili.

Non sono coperti da garanzia i danni causati da sovraccarico del motore e dal mancato utilizzo delle protezioni incorporate nell'elettropompa.

La garanzia ITT Flygt vale solo:

- se il guasto è dovuto a difetti di fabbricazione, di materiale o di lavorazione.
- se il guasto viene comunicato alla ITT Flygt o ad un suo rappresentante entro il periodo di garanzia del prodotto.
- se il prodotto viene usato esclusivamente nelle condizioni descritte dalle istruzioni per l'installazione e la manutenzione e secondo gli impieghi previsti.
- se i sistemi di controllo incorporati nel prodotto sono collegati correttamente.
- se tutti i lavori di riparazione e manutenzione vengono eseguiti in officine ITT Flygt o da personale specializzato della ITT Flygt.
- se vengono impiegate parti di ricambio originali ITT Flygt.

La garanzia non copre guasti causati da insufficiente manutenzione, errata installazione, eventuali lavori di riparazione mal eseguiti o normale usura.

ITT Flygt non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni a persone e/o cose o per perdite economiche, al di fuori di quanto dichiarato sopra.

La durata della garanzia è di mesi sei dalla consegna, se non diversamente specificato in fattura.

### **La garanzia può essere riconosciuta solo:**

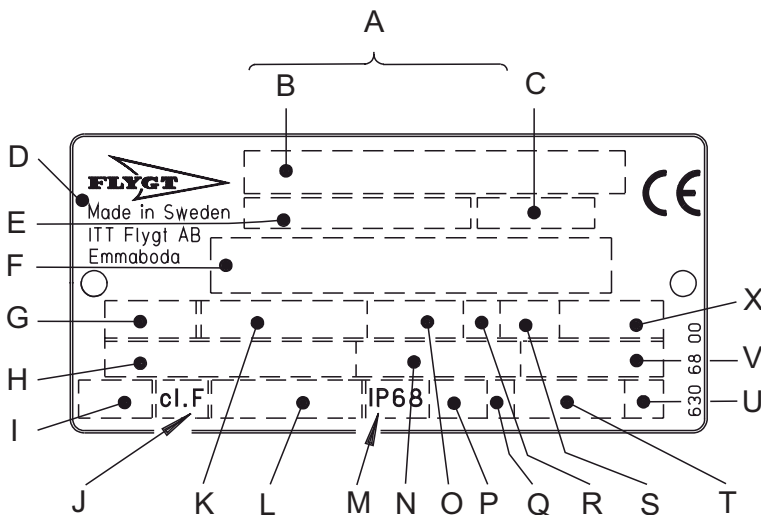
- **se il prodotto viene usato esclusivamente nelle condizioni descritte dalle istruzioni per l'installazione e la manutenzione e secondo gli impieghi previsti.**
- **se i sistemi di controllo incorporati nel prodotto sono collegati correttamente.**
- **se tutti i lavori di riparazione e manutenzione vengono eseguiti in officine ITT Flygt o da personale autorizzato dalla ITT Flygt.**
- **se vengono impiegate parti di ricambio originali ITT Flygt.**

ITT Flygt garantisce la disponibilità dei pezzi di ricambio fino a 15 anni dall'uscita di produzione del prodotto.

Il costruttore si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche senza alcun preavviso.

# INTERPRETAZIONE DELLE TARGHETTE SEGNALETICHE

## Targhetta segnaletica generale



- A No. di matricola
- B Codice di vendita + modello
- C No. curva
- D Paese di produzione
- E Codice del prodotto
- F Indicazioni speciali
- G No. di fase; Tipo di corrente; Frequenza
- H Tensione nominale di alimentazione
- I Protezione termica
- J Classe di isolamento
- K Potenza resa nominale
- L Standard internazionale
- M Classe di protezione
- N Assorbimento nominale
- O Velocità di rotazione nominale
- P Max profondità d'immersione
- Q Senso di rotazione: L=sinistra, R=destra
- R Tipo di servizio
- S Fattore di servizio
- T Peso
- U Codice alfabetico per rotore
- V Fattore di potenza
- X Max temperatura ambiente

## Targhetta approvazione speciale

*Unitamente alla targhetta di identificazione*

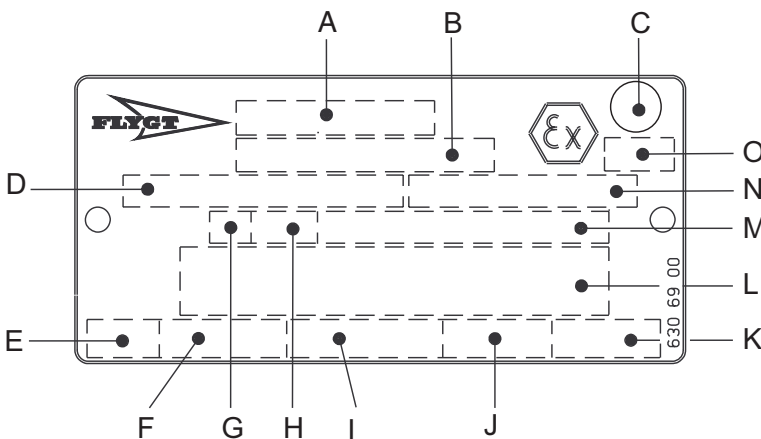
**EN:** Norme Europee

Direttiva ATEX

EN 50014, EN 50018, EN 1127-1

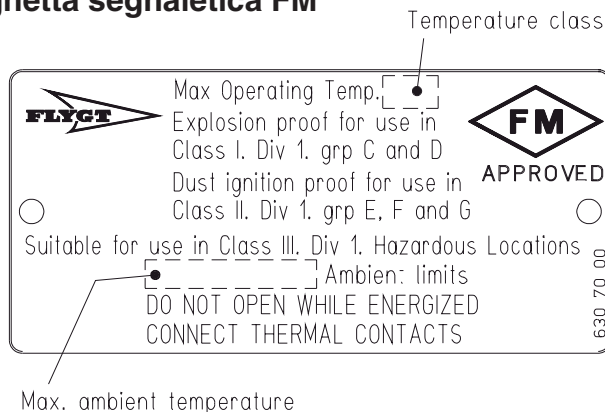
⊕ II 2 G EEx dIIB T4

⊕ I M 2 EEx dl (4650 e 4660)



- A Approvazione
- B Ente di approvazione + No. di approvazione
- C Approvazione classe I
- D Omologazione del motore
- E Tempo di intervallo
- F Corrente di spunto/ Corrente nominale
- G Tipo di servizio
- H Fattore di servizio
- I Potenza assorbita
- J Velocità di rotazione nominale
- K Collaudatore
- L Ulteriori informazioni
- M Max temperatura ambiente
- N No. di matricola
- O Direttiva ATEX

## Targhetta segnaletica FM



# DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

## Descrizione generale

**Questo manuale di istruzione e manutenzione contiene informazioni riguardanti sia la versione standard sia quella antideflagrante dei mixer sommersibili ITT Flygt nonché delle versioni PP.**

La versione antideflagrante (EX) é idonea per l'impiego in ambienti con pericolo di esplosione secondo le seguenti approvazioni, elencate a pag. 4.

I mixer sommersibili e le versioni PP della serie 4600, hanno le seguenti caratteristiche:

- motore elettrico multipolare accoppiato direttamente all'elica.
- eliche con differenti diametri e inclinazioni delle pale.
- disponibili in differenti materiali costruttivi.
- disponibili con differenti tipi di tenute.
- disponibili con diversi sistemi di installazione.

**pH del liquido da pompare:** 1—12.

**Temperatura del liquido:** max. 40°C.

Sia il mixer sia le versioni PP possono essere impiegati per il pompaggio di liquidi caldi fino a 90°C.

**Profondità di immersione:** max. 20 m.



**In ambienti con pericolo di esplosione o di incendi devono essere utilizzati solo mixer antideflagranti (EX).**

## Applicazioni

Per impieghi diversi da quelli sottoindicati si prega di contattare il rappresentante ITT-Flygt più vicino.

### Mixer

I mixer sono stati progettati per:

- impianti di depurazione: vasche di aerazione, acque sature di ossigeno o anaerobiche, presenza di stracci etc.
- processi industriali: impieghi pesanti con alta richiesta di sicurezza operativa, acqua con sali (metallici), pasta di carta e cellulosa, industrie chimiche e alimentari.
- processi industriali di depurazione con presenza di abrasivi, stracci e sali (metallici).
- fanghi minerali altamente abrasivi, presenza accettabile di stracci.
- allevamenti ittici e generazione di flusso in canali artificiali: apporto di ossigeno, richiesta di macchine a ridotto impatto ambientale. Acque dolci, salmastre e salate.
- liquami zootecnici: presenza di paglia, fibre, pezzi di cartone, crostoni superficiali con spessore fino a 1 m.

Il mixer è particolarmente indicato in tutte quelle applicazioni dove venga richiesta una elevata capacità di flusso con basso consumo di energia.

Il grado della miscelazione dipende dalla viscosità e dalla densità del liquido, rapportata al volume/forma della vasca.

In vasche grandi si dovranno utilizzare più macchine o mixer più potenti.

### Mixer flangiato

Il mixer montato su flangia è stato studiato per l'impiego in:

- Industria petrolifera / serbatoi
- Industria della carta e della cellulosa
- Industrie di trasformazione.

### Mixer in versione PP

La versione PP è stata progettata per :

- il pompaggio di acque pulite e di drenaggio,
- sistemi di irrigazione, sollevamento o controllo di portata,
- impianti di depurazione, ricircolo nei processi di trattamento e per il riciclo dei fanghi.

Le parti idrauliche e gli accessori di installazione sono appositamente costruiti per ottimizzare le prestazioni della versione PP.

## Dati motore

Dati per liquidi a temperatura max. 40°C.

### 4630

50 Hz, 1.5 kW,  
trifase, 8 poli,  
710\* giri/min

Tensione V	Assorbimento nominale A	Corrente di avviamento A
200	8,3	27
220	9,1	30
230	7,2	23
380	4,4	14
400	4,2	14
415	4,0	13
500	3,3	11
1000 <sup>1)</sup>	2,0	6,2

60 Hz, 1.9 kW (2.5 hp),  
trifase, 8 poli,  
855\*\*giri/min

Tensione V	Assorbimento nominale A	Corrente di avviamento A
200	9.3	29
220	9.6	33
230	8.3	28
400	4.8	16
460	4.2	14
480	4.3	15
575	3.4	11
600	3.4	12

### 4640

50 Hz, 2.5 kW,  
trifase, 8 poli,  
705\* giri/min

Tensione V	Assorbimento nominale A	Corrente di avviamento A
200	14	45
220	15	51
230	12	39
380	7,4	24
400	6,5	20
415	6,5	22
500	5,5	18
1000 <sup>1)</sup>	3,1	10

60 Hz, 3.0 kW (4.0 hp),  
trifase, 8 poli,  
855\*\*r/min

Tensione V	Assorbimento nominale A	Corrente di avviamento A
200	15	51
220	16	59
230	13	46
400	7.8	27
460	6.7	23
480	6.9	25
575	5.4	19
600	5.5	20

### 4650

50 Hz, 5.5 kW,  
trifase, 12 poli,  
470\* giri/min

Tensione V	Assorbimento nominale A	Corrente di avviamento A
200	32	88
220	30	105
230	31	90
400	17	48
415	16	47
500	13	37
1000 <sup>1)</sup>	7.3	22

60 Hz, 6.2 kW (8.3 hp),  
trifase, 12 poli,  
575\*\* giri/min

Tensione V	Assorbimento nominale A	Corrente di avviamento A
200	32	93
220	32	105
230	30	92
400	18	56
460	16	51
480	16	54
575	12	38
600	12	41

<sup>1)</sup> Non per approvazione FM    \*) 400V

### 4660

50 Hz, 10 kW,  
trifase, 12 poli,  
475\* giri/min

Tensione V	Assorbimento nominale A	Corrente di avviamento A
200	55	148
220	56	170
230	48	136
380	32	95
400	29	87
415	30	92
500	23	67
1000 <sup>1)</sup>	13	41

60 Hz, 11.2 kW (15.0 hp),  
trifase, 12 poli,  
575\*\* giri/min

Tensione V	Assorbimento nominale A	Corrente di avviamento A
200	58	178
220	60	202
230	51	156
400	32	105
460	27	84
480	28	96
575	22	71
600	22	75

### 4670

50 Hz, 13 kW,  
trifase, 16 poli,  
365\* giri/min

Tensione V	Assorbimento nominale A	Corrente di avviamento A
200	89	234
230	81	216
400	44	117
415	44	118
500	36	94
550	32	85
690 <sup>1)</sup>	26	68
1000 <sup>1)</sup>	20	53

60 Hz, 14.9 kW (20 hp),  
trifase, 16 poli,  
435\*\* giri/min

Tensione V	Assorbimento nominale A	Corrente di avviamento A
200	98	260
220	90	238
230	86	229
400	50	133
460	48	127
480	46	121
575	34	91
600	36	97
1000 <sup>1)</sup>	20	53

### 4680

50 Hz, 25 kW,  
trifase, 16 poli,  
365\* giri/min

Tensione V	Assorbimento nominale A	Corrente di avviamento A
200	160	450
230	139	390
400	80	225
415	77	217
500	66	187
550	58	161
690 <sup>1)</sup>	46	129
1000 <sup>1)</sup>	35	100

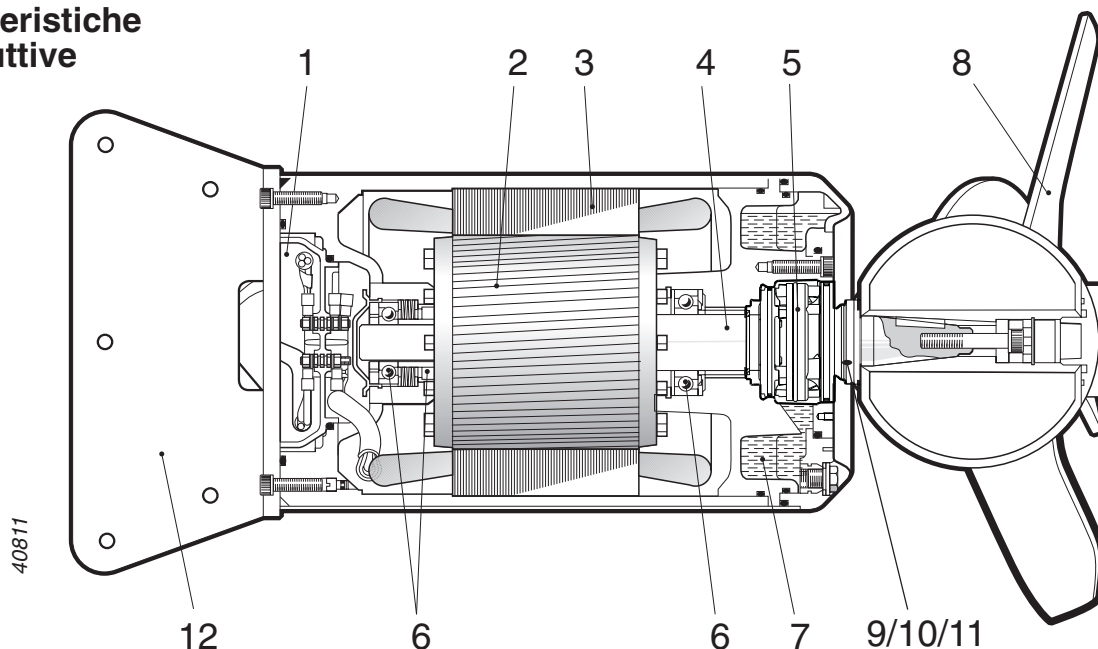
60 Hz, 30 kW (40 hp),  
trifase, 16 poli,  
435\*\* giri/min

Tensione V	Assorbimento nominale A	Corrente di avviamento A
200	194	525
220	179	490
230	160	430
400	93	250
460	87	236
480	84	228
575	66	178
600	69	189
1000 <sup>1)</sup>	38	103

<sup>1)</sup> Non per approvazione FM    \*) 400V



## Caratteristiche costruttive



### Entrata cavo

L'entrata cavo ha due gommini pressacavo per la sigillatura a tenuta e la funzione antistrappo.

### 1. Scatola morsettiera

La scatola morsettiera risulta a perfetta tenuta dal liquido circostante e dall'alloggio statore.

### 2. Motore

Motore asincrono in corto circuito per corrente alternata trifase a 50 Hz o 60 Hz.

I motori sono predisposti per avviamento diretto.

Il motore è costruito per lavoro continuo o intermittente con un massimo di 15 avviamenti/ora, regolarmente distanziati.

Lo statore è isolato secondo la classe H (180°C). Il motore è progettato per erogare la massima potenza nominale con variazioni fino a  $\pm 5\%$  della tensione nominale. Le variazioni di tensione fino a  $\pm 10\%$  della tensione nominale sono permesse per quanto concerne l'aumento termico, purchè il motore non lavori in servizio continuo a pieno carico. Il motore è progettato per un funzionamento con massimo squilibrio di tensione tra le fasi del 2%.

### 3. Dispositivi di controllo incorporati

Tre microtermostati collegati in serie sono incorporati nello statore. I microtermostati aprono a 125°C.

**ATTENZIONE!** I microtermostati non devono essere collegati qualora la temperatura del liquido fosse superiore a 40°C e sempre per la versione antideflagranti.

Vedere anche "Collegamenti elettrici" e le istruzioni separate per gli avviatori.

La macchina può essere equipaggiata a richiesta con sensori, CLS per rilevare la presenza di acqua nel serbatoio olio e/o il sensore FLS per rilevare la presenza di acqua nell'alloggio statore.

Il sensore CLS non può essere usato nelle macchine approvate EX.

**ATTENZIONE!** i mixer 4630 e 4640 possono essere equipaggiati solo del sensore FLS.

### 4. Albero

L'albero forma una unica unità con il rotore.

L'albero è completamente isolato e non entra mai in contatto col liquido pompato.

### 5. Tenute

La doppia tenuta meccanica integrata comprende in un'unica unità le due tenute, superiore ed inferiore che lavorano indipendentemente una dall'altra.

### 6. Cuscinetti

L'albero motore è supportato da un cuscinetto obliquo ad una corona di sfere e da un cuscinetto a rulli cilindrici accoppiato ad un cuscinetto obliquo ad una corona di sfere.

I cuscinetti sono dimensionati per un minimo di 100.000 ore di funzionamento.

### 7. Serbatoio olio

L'olio lubrifica e raffredda le tenute e agisce da ulteriore barriera isolante contro l'eventuale infiltrazione di liquido.

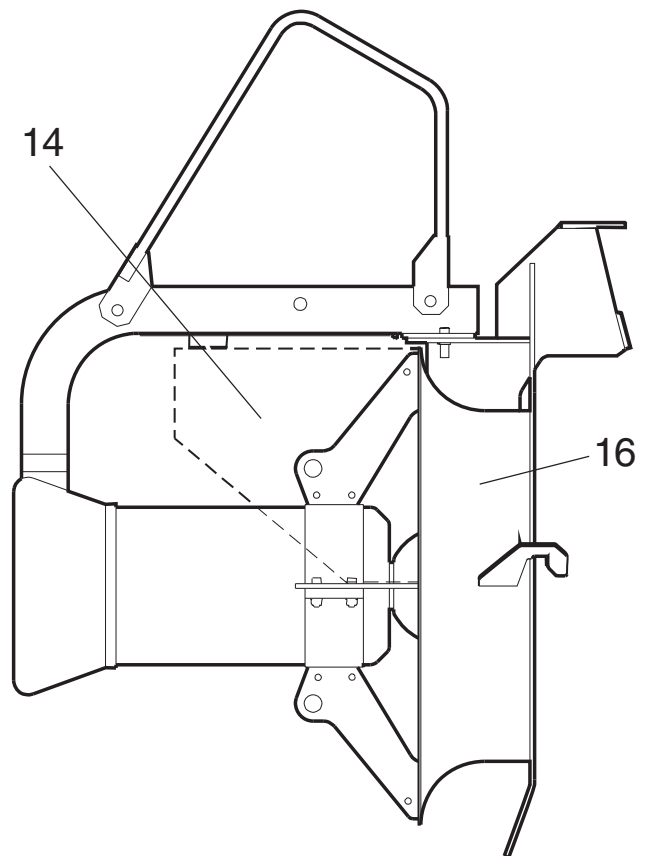
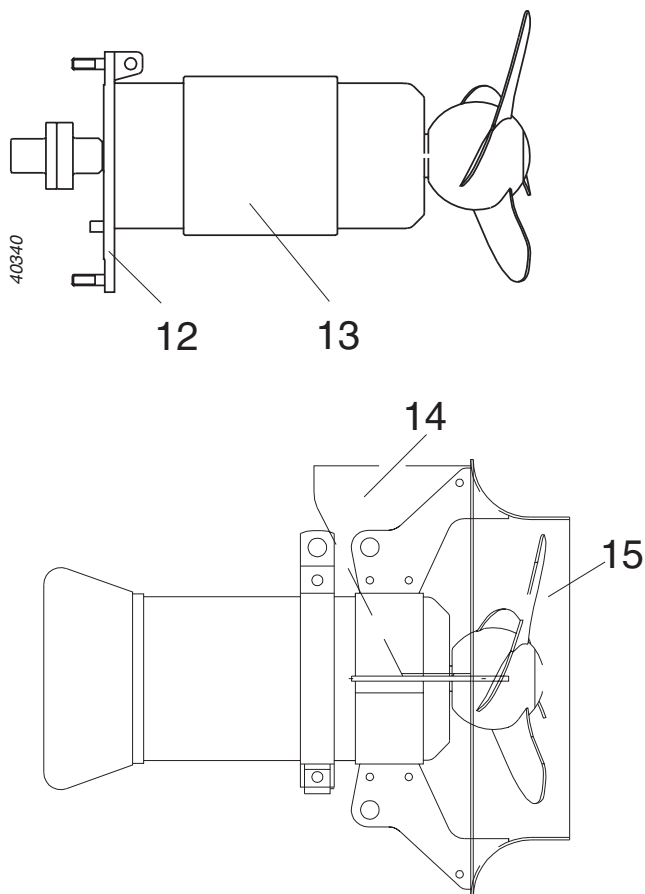
La pressione che si forma all'interno del serbatoio olio viene bilanciata dal volume d'aria contenuta nello stesso.

### 8. Elica

L'elica ha tre pale a forma allargata di ridotto spessore e superficie levigata. Sono inoltre curvate all'indietro.

Tutto ciò permette una alta efficienza e un funzionamento esente da intasamento.

Le eliche sono disponibili con diverse inclinazioni delle pale (da 4° a 19°) a secondo delle esigenze. Per le inclinazioni maggiori occorre considerare le limitazioni dovute alla potenza disponibile, alla versione e all'applicazione.



### 9. Flussaggio tenute

Il mixer, anche nella versione PP, può essere equipaggiato con un sistema di flussaggio tenute tramite acqua pulita o aria. Il flussaggio nella zona del mozzo-elica e della tenuta esterna riduce la possibilità di intasamento dovuta a liquami difficili.

### 10. Anelli antintasamento

In alternativa, o in combinazione con il sistema di flussaggio, l'elica può essere equipaggiata con speciali anelli taglienti autopulenti per prevenire intasamenti nella zona della tenuta esterna.

Il dispositivo è particolarmente indicato per l'utilizzo con liquidi contenenti fibre lunghe.

### 11. Anello protezione tenute

Per evitare l'intasamento, mixer e versione PP possono essere equipaggiati di anello protezione tenute.

### 12. Piastra di fissaggio

Il mixer è disponibile con due tipi di piastra di fissaggio, una per l'installazione su tubi guida e l'altra per il mixer montato su flangia.

### 13. Campana di raffreddamento

Normalmente lo statore viene raffreddato dal liquido che lo circonda. Come opzione è disponibile anche con raffreddamento esterno (campana di raffreddamento)

### 14. Protezione antivortice

Per evitare i vortici la macchina può essere fornita di apposito scudo di protezione in lamiera.

### 15. Anello convogliatore

Il mixer può essere utilizzato con o senza anello convogliatore. L'anello convogliatore migliora le prestazioni e indirizza il flusso.

**ATTENZIONE. Il funzionamento senza anello convogliatore, aumenta la potenza assorbita.**

### 16. Convogliatore per la versione PP

Il convogliatore è costruito per ottimizzare il flusso generato.

### Flangia di mandata per versione PP

La funzione della flangia è di accoppiare il convogliatore al tubo o al diffusore di mandata.

### Tubi guida per versione PP

L'attrezzatura di guida per le PP è costituita da due tubi e da un portaguida superiore.

### Installazione della versione PP

La versione PP deve essere installata orizzontalmente in prossimità di una parete.

Il mixer PP viene calato lungo i tubi guida e si accoppia automaticamente alla flangia di accoppiamento di mandata. La flangia solidale con il convogliatore è costruita in modo tale da garantire un perfetto allineamento con la parte fissa di mandata.

La versione PP può essere facilmente rimossa per l'ispezione senza alcun intervento di smontaggio meccanico.

Contattate la filiale ITT Flygt a Voi più vicina per ulteriori informazioni riguardanti l'installazione e le applicazioni.



## Materials

	Materiali	Flygt n.	EN	ASTM
Elica	Acciaio inossidabile	0344.2343.02	1.4432	316L
	Ghisa ad alto tenore di cromo (L102)	0314.0466.20	GLJ 250 (ALLOY IIIA)	A 532
Fusioni principali <sup>1</sup>	Ghisa	0314.0125.00	—	A48 No 35B
Albero <sup>1</sup>	Acciaio inossidabile	0344.2303.05	1.4021	420
Serbatoio olio, Tappo elica	Vinilestere SMC CR30	0544.9585.70	—	—
Alloggio cuscinetti 4630 e 4640	Alluminio	0404.4263.10	DIN 1725/68 GD-AISI12	B85A413.0 A1413.0 BS 1490:70
Raccordi, Camicia motore, Tubi	Acciaio inossidabile	0344.2343.02	1.4432	316L
Anelli O-R, Guarnizioni, Entrata cavo, Gommini pressacavo	Gomma nitrilica (NBR) 70°IRH (nero)	0516.2637.04	—	—
	Gomma al fluoro (FPM) 70°IRH (verde o nero con punto viola)	0516.2677.32	—	—
<b>Combinazione per mixer in acciaio inossidabile ASTM 304</b>				
Anello convogliatore, Piastra di fissaggio, Collari di sollevamento, Dispositivo di sollevamento, Supporto, Sede tenuta, Alloggio statore, Rulli di scorrimento, Viti	Acciaio inossidabile	0344.2333.02	1.4301	304
<b>Combinazione per mixer standard in acciaio inossidabile ASTM 316</b>				
Anello convogliatore, Piastra di fissaggio, Dispositivo di sollevamento, Supporti, Sede tenuta, Alloggio statore, Rulli di scorrimento, Viti	Acciaio inossidabile	0344.2343.02	1.4432	316L
<b>Combinazione per mixer Proacid 254</b>				
Anello convogliatore, Piastra di fissaggio <sup>2</sup> , Dispositivo di sollevamento, Supporti, Sede tenuta, Alloggio statore, Rulli di scorrimento, Viti	Proacid 254	0344.2378.02	1.4547	UNS S31254
<b>Doppia tenuta meccanica integrata:</b>				
Mixer	Tenuta interna	Tenuta esterna	Anello O-R	
4630, 4640	CSb/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	WCCR/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	NBR	
	WCCR/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	WCCR/WCCR	FPM	
	WCCR/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	RSiC/RSiC	FPM	
4650-4680	Csb/WCCR	WCCR/WCCR	NBR	
	WCCR/WCCR	WCCR/WCCR	FPM	
	WCCR/WCCR	RSiC/RSiC	FPM	
Csb	= Carbonio			
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	= Ceramica			
WCCR	= Carburo di tungsteno resistente alla corrosione			
RSiC	= Carburo di silicio			

<sup>1</sup> Non esposti, <sup>2</sup> Non su mixer flangiato

## Pesi

Pesi massimi di mixer e versioni PP a prescindere dal materiale, incluso il dispositivo di sollevamento escluso il cavo di alimentazione:

<b>4630</b>	Mixer senza anello convogliatore	55 kg
	Mixer con anello convogliatore	60 kg
	Mixer montato su flangia <sup>1)</sup>	70 kg
	Campana di raffreddamento <sup>2)</sup>	3,3 kg
	Pompa PP	77 kg
<b>4640</b>	Mixer senza anello convogliatore	60 kg
	Mixer con anello convogliatore	70 kg
	Mixer montato su flangia <sup>1)</sup>	75 kg
	Campana di raffreddamento <sup>2)</sup>	3,3 kg
	Pompa PP	85 kg
<b>4650</b>	Mixer senza anello convogliatore	150 kg
	Mixer con anello convogliatore	175 kg
	Mixer montato su flangia <sup>1)</sup>	150 kg
	Campana di raffreddamento <sup>2)</sup>	7,5 kg
	Pompa PP	204 kg
<b>4660</b>	Mixer senza anello convogliatore	190 kg
	Mixer con anello convogliatore	220 kg
	Mixer montato su flangia <sup>1)</sup>	190 kg
	Campana di raffreddamento <sup>2)</sup>	7,5 kg
	Pompa PP	251 kg
<b>4670</b>	Mixer senza anello convogliatore	285kg
	Mixer con anello convogliatore	350 kg
	Mixer montato su flangia <sup>1)</sup>	300 kg
	Campana di raffreddamento <sup>2)</sup>	11 kg
	Pompa PP	410 kg
<b>4680</b>	Mixer senza anello convogliatore	405 kg
	Mixer con anello convogliatore	470 kg
	Mixer montato su flangia <sup>1)</sup>	415 kg
	Campana di raffreddamento <sup>2)</sup>	11 kg
	Pompa PP	533 kg

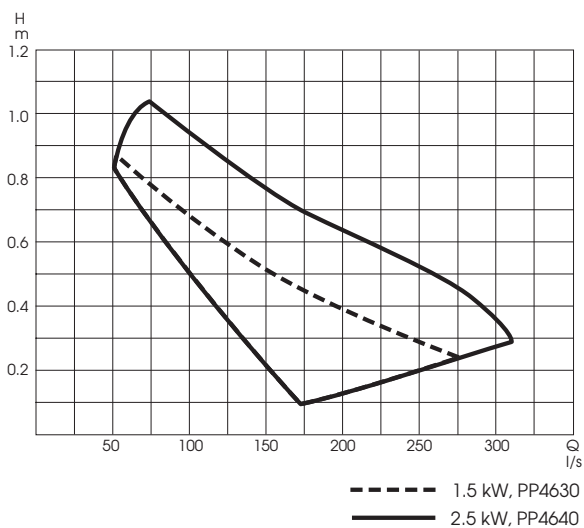
<sup>1)</sup> senza anello convogliatore e dispositivo di sollevamento

<sup>2)</sup> escluso raccordi e tubi

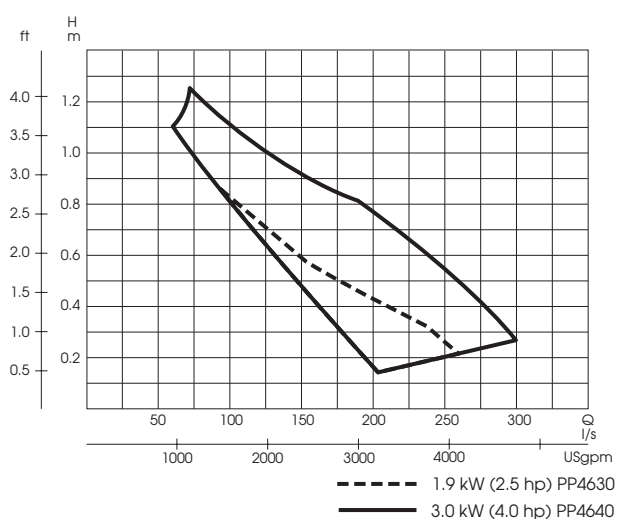
## Curve caratteristiche

La curva indica le prestazioni del mixer senza considerare le perdite del diffusore e di sbocco. Le prestazioni devono quindi essere valutate in funzione delle specifiche applicazioni. Se necessario, contattate un esperto ITT Flygt.

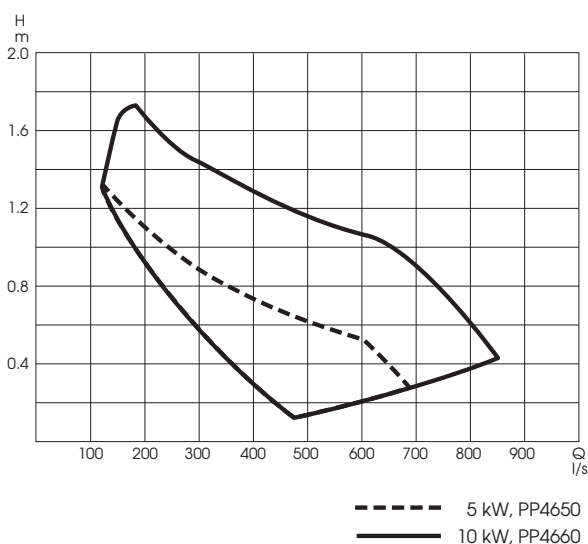
### 50 Hz PP4630, PP4640



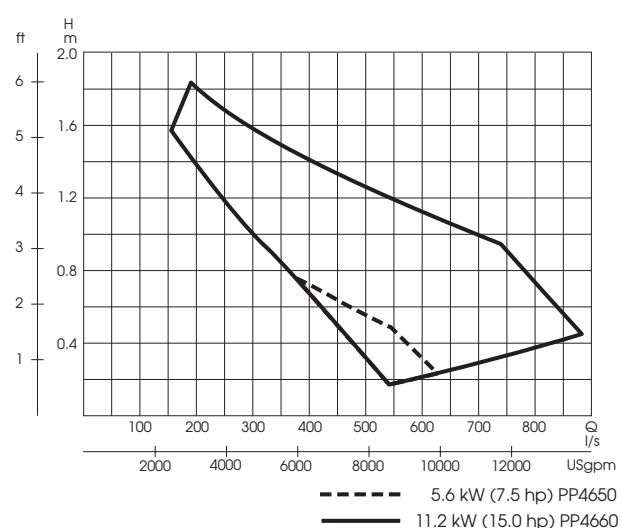
### 60 Hz PP4630, PP4640



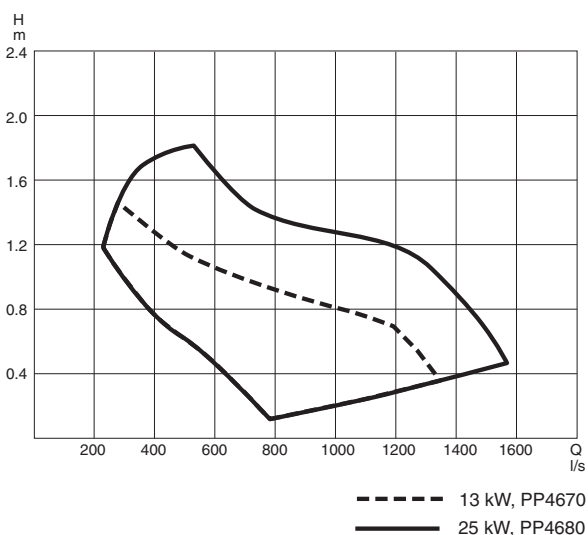
### 50 Hz PP4650, PP4660



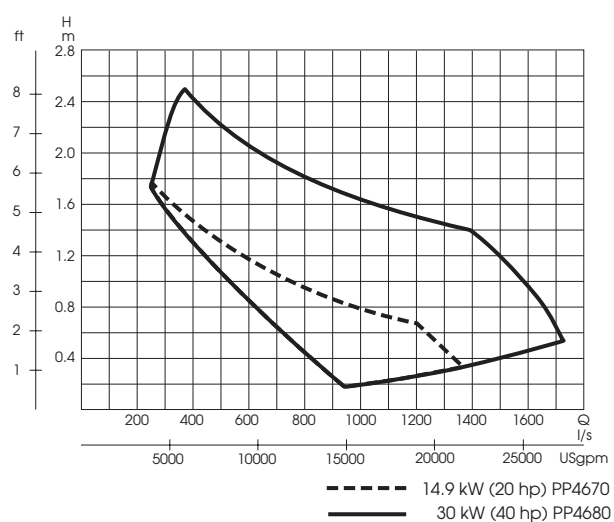
### 60 Hz PP4650, PP4660



### 50 Hz PP4670, PP4680



### 60 Hz PP4670, PP4680



# TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO

Il trasporto e il magazzinaggio devono essere effettuati con il mixer in posizione verticale o orizzontale. Assicuratevi che il mixer non possa rotolare o cadere.



**Sollevate il mixer servendovi dei golfari, mai del cavo elettrico**

Se il mixer non viene usato per lunghi periodi, deve

essere protetto contro il caldo e l'umidità. Ruotate a mano l'elica di tanto in tanto per evitare che le tenute si incollino. Se il mixer rimane fermo per più di 6 mesi, questa rotazione è obbligatoria.

Dopo un lungo periodo di magazzinaggio, il mixer deve essere controllato, prima di essere messo in funzione, con particolare riguardo alle tenute e all'entrata cavo.

# INSTALLAZIONE



**Versione antideflagrante (Ex)!**  
L'installazione di mixer antideflagranti dovrà essere effettuato da tecnici autorizzati dalla ITT Flygt.

## Norme di sicurezza

Per prevenire il rischio di incidenti durante la manutenzione o l'installazione del mixer, è opportuno osservare le seguenti norme:

1. Non lavorate mai da soli. Usate cintura (articolo 84 33 02) e corda di sicurezza (articolo 84 33 03), nonché una maschera antigas (articolo 84 33 01), se necessario. Non ignorate il pericolo di annegamento.
2. Assicuratevi che ci sia sufficiente ossigeno e che non ci sia presenza di gas velenosi.
3. Controllate il rischio di esplosioni, prima di saldare o di usare un attrezzo elettrico.
4. Non ignorate i pericoli per la salute e osservate le norme igieniche.
5. Fate attenzione ai rischi derivanti dai guasti elettrici.
6. Assicuratevi che l'attrezzatura per il sollevamento sia in buone condizioni.
7. Provvedete ad uno sbarramento adatto intorno all'area dove lavorate.
8. Assicuratevi di avere la possibilità di un veloce ritorno all'aria aperta.
9. Usate un casco, occhiali di sicurezza e scarpe di protezione.
10. Tutte le persone che lavorano in stazioni di pompaggio di acque nere devono essere vaccinate contro ogni possibili malattie che possono essere trasmesse.
11. Tenete a portata di mano una cassetta di pronto soccorso.

Seguite tutte le altre regole di igiene e sicurezza e le norme ed ordinanze locali.



**Per prevenire incidenti, devono essere posizionati in luoghi ben visibili i cartelli segnalatori per eliche in movimento e macchine che possono ripartire automaticamente. L'area circostante in prossimità delle macchine deve essere recintata.**

**In alcune installazioni e punti di lavoro delle macchine, il livello di rumorosità di 70 dB od il livello specificato per ogni macchina, può essere superato.**



**Per ridurre il pericolo di rischi derivanti da guasti elettrici, vedere i capitoli "Installazione" e "Collegamenti elettrici".**

**Nei pozzi di raccolta di acque fognarie, vi deve essere una adeguata ventilazione in accordo alle norme igienico-sanitarie vigenti.**

**Le macchine non devono essere installate in ambienti pericolosi in accordo alle norme nazionali elettriche in Italia: EN 50014 ÷ 020.**

### ATTENZIONE!

**La macchina deve lavorare completamente sommersa dal liquido. Occorre installare un sistema di regolazione di livello. Se esiste la possibilità che il mixer possa lavorare sotto la "minima profondità di sommersenza", vedere capitolo "Dimensioni".**

## Attrezzatura di sollevamento

Per sollevare il mixer, è necessaria un'attrezzatura apposita.

L'attrezzatura di sollevamento dovrà avere una portata non superiore a due volte il peso del mixer.

Un'attrezzatura di sollevamento sovradimensionata potrebbe causare danni al mixer, qualora questo si incastrasse durante le operazioni di sollevamento.

Assicuratevi che l'ancoraggio dell'attrezzatura di sollevamento sia sicuro.



**Sollevate il mixer servendovi dei golfari, mai del cavo elettrico.**

**Tenetevi lontano dai carichi sospesi.**

**Assicuratevi che la macchina (o delle sue parti) non possano rotolare o cadere causando danni a persone o a cose.**

## Alternative d'installazione dei mixer

Presso ITT Flygt è disponibile un'attrezzatura adatta per l'installazione orientabile sia sul piano orizzontale che su quello verticale.

Evitate installazioni dove:

- vi siano ostacoli di fronte al mixer.
- il flusso dell'aspirazione del mixer sia ostruito a causa della forma della vasca.
- l'elica del mixer possa aspirare aria (vortici).

Per evitare vortici, utilizzate una adatta protezione o sistemate il mixer in un punto più profondo nel liquido.

Questo è assolutamente necessario in caso di mixer per funzionamento continuo.

Il mixer può essere installato direttamente su costruzioni fisse, pilastri, piattaforme, grate, paratoie etc.

Per l'installazione tenete conto della spinta del mixer che può essere fino a:

per	4630	500 N
	4640	900 N
	4650	1800 N
	4660	3000 N
	4670	3900 N
	4680	6600 N

Per l'installazione su paratoia è disponibile la versione speciale PF con flangia forata.

### ATTENZIONE!

**Tutti i punti saldati devono essere decapati e puliti prima che vengano a contatto col liquido.**

Assicuratevi che i cavi elettrici non siano piegati o pressati in maniera da essere soggetti a rotture o usura.

ATTENZIONE! L'estremità del cavo non deve essere sommersa. I terminali devono essere sicuramente fissati sopra il livello massimo del liquido in quanto l'acqua potrebbe penetrare attraverso il cavo nella scatola morsettiera e nel motore.

Consultate ITT Flygt per informazioni riguardanti:

- la scelta di quadri elettrici ed accessori.
- qualsiasi problema inerente all'installazione.

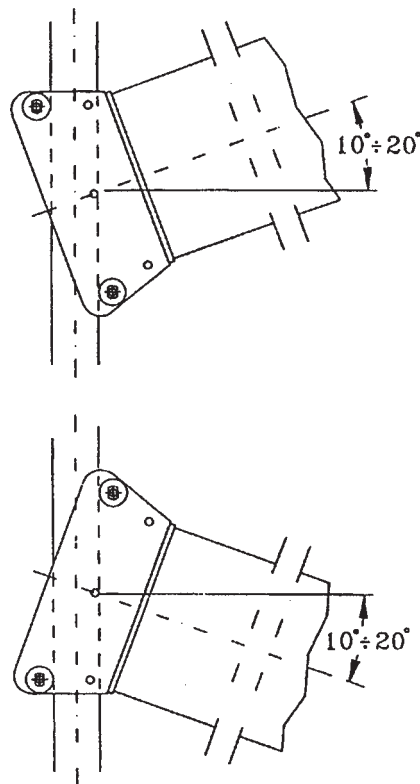


**In tutti i tipi di installazione è molto importante che il cavo elettrico venga fissato in modo che non possa venire mai in contatto con l'elica, neppure accidentalmente.**

**In fase di installazione controllare che i cavi non formino curve troppo strette, specie presso la flangia entrata cavo.**

## Installazione orizzontale o inclinata sul tubo guida

Il mixer può essere installato sul tubo guida nella posizione orizzontale o con un angolo standard di circa  $\pm 10^\circ$  o  $\pm 20^\circ$ . Per altre posizioni, consultate ITT Flygt.



40315

Assicuratevi sempre che il mixer possa facilmente muoversi in su e giù sul tubo guida prima di immergerlo nella vasca alla profondità desiderata per il funzionamento.

### ATTENZIONE!

**Se il mixer funziona senza l'anello convogliatore deve essere realizzato un fermo sul tubo guida per proteggere l'elica da eventuali urti contro le pareti o il fondo vasca durante il funzionamento.**

**Non posizionate il mixer quando è in funzione!**

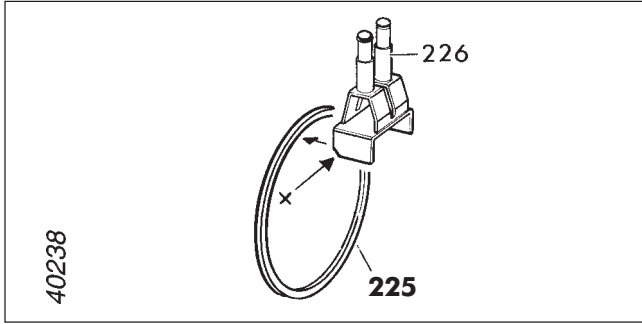
## Mixer flangiato

Il mixer montato su flangia è la soluzione ideale per l'installazione in vasche dove il montaggio su tubi guida o sul fondo vasca non è la soluzione ottimale. Il miscelatore viene assemblato con l'estremità posteriore opportunamente flangiata e dimensionata secondo lo standard svedese TKN-87 (normativa applicata ai recipienti in pressione). La controflangia di accoppiamento deve essere realizzata localmente. Consultate l'ufficio tecnico ITT Flygt più vicino.

## Installazione versione PP

Scegliete il punto di posizionamento del piede di accoppiamento sulla parete.

Praticate un foro avente un diametro leggermente superiore a quello del tubo passa muro.



Saldate la staffa (226) e l'anello (225) al tubo passamuro.

ATTENZIONE, posizionate la staffa con la parte contrassegnata x smussata verso l'anello.

Centrate l'anello sul tubo e saldare l'anello e la staffa alla tubazione.

### ATTENZIONE!

Tutte le saldature in opera devono essere decapate e protette prima che vengano a contatto col liquido.

Il tubo deve avere diametro esterno A ed uno spessore B

4630, 4640	A 406.4 mm	B 6.3 mm
4650, 4660	A 609.6 mm	B 6.3 mm
4670, 4680	A 812.8 mm	B 8.0 mm

ATTENZIONE è molto importante che l'anello sia saldato perpendicolarmente al tubo prima di fissare l'assieme alla parete.

Misurate con attenzione la lunghezza del tubo guida. Tagliatelo della misura corretta. Il tubo guida deve avere il diametro di 60.3 mm e uno spessore di 3.2 mm.

Posizionate i tubi guida sulla staffa senza dimenticare gli anelli OR (200).

Mettete il portaguida (227) sui tubi guida e segnate sul muro il punto di posizionamento.

Forate ed inserite i tasselli ad espansione. Posizionate il portaguida e i tubi guida e serrate i tasselli.

Misurate l'interasse dei tubi guida che deve essere 100 mm.

E' importante che i tubi guida siano montati in verticale, utilizzate un filo a piombo.

Sigillate scrupolosamente il tronchetto passamuro.

### 4630, 4640

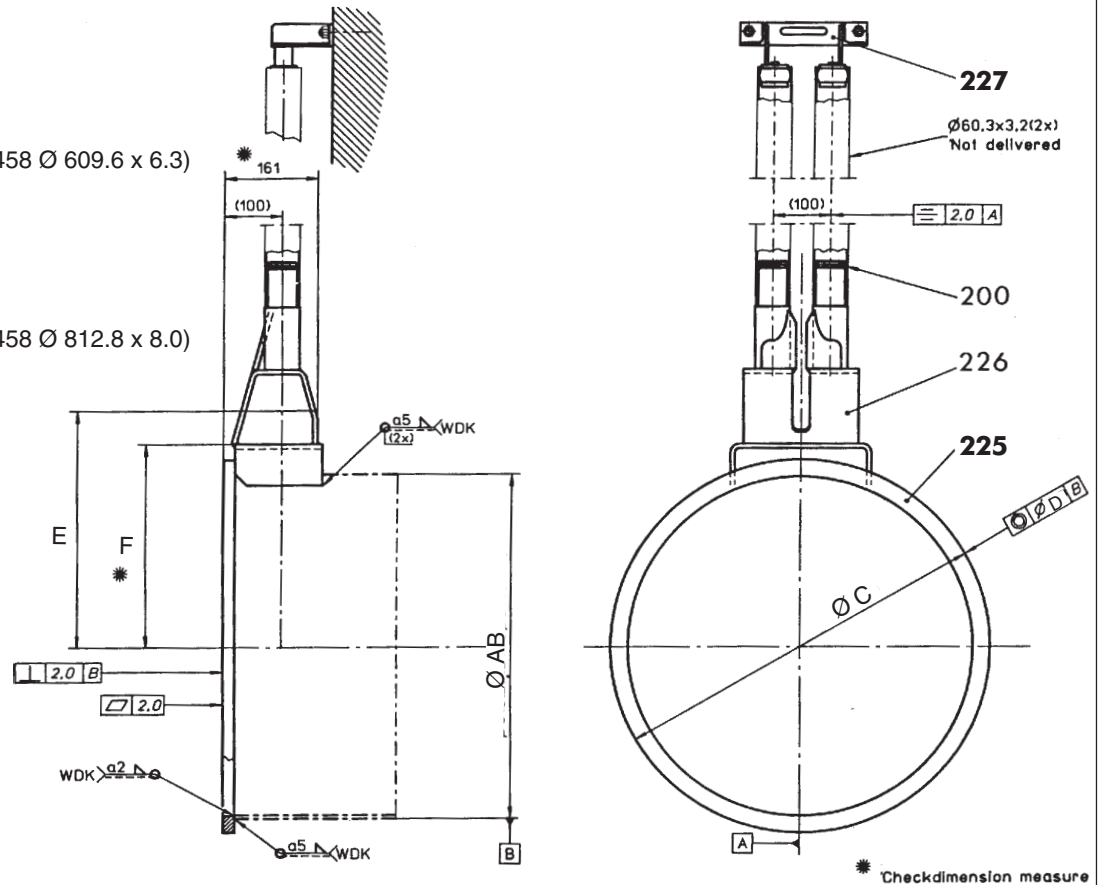
AB	Ø 406 (DIN 2458 Ø 406.4 x 6.3)
C	Ø 460
D	3.0
E	299
F	240

### 4650, 4660

AB	Ø 610 (DIN 2458 Ø 609.6 x 6.3)
C	Ø 660
D	4.0
E	417
F	358

### 4670, 4680

AB	Ø 813 (DIN 2458 Ø 812.8 x 8.0)
C	Ø 870
D	4.0
E	521
F	462



40279

**4630, 4640**

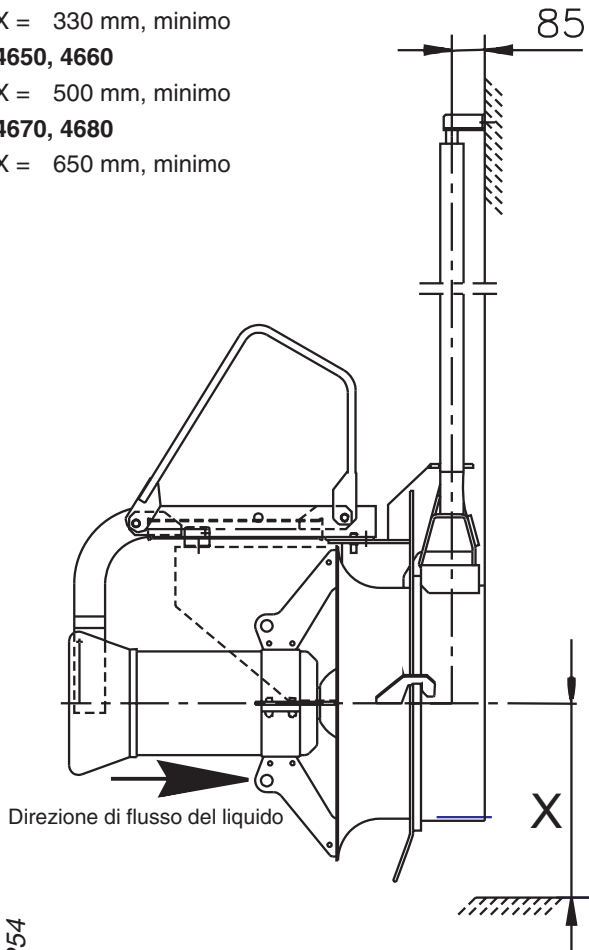
X = 330 mm, minimo

**4650, 4660**

X = 500 mm, minimo

**4670, 4680**

X = 650 mm, minimo



40254

Per movimentare la macchina occorre applicare la fune di sollevamento alla maniglia. Se la maniglia è ben visibile sotto la superficie del liquido può essere facilmente pescata con il gancio di un paranco o simile.

L'estrazione sarà guidata tramite gli appositi tubi.

Durante la posa il cono convogliatore si aggancerà all'anello del piede di accoppiamento / tubazione di mandata.

Assicuratevi che i cavi elettrici non siano piegati o pressati in maniera da essere soggetti a rotture o usura.

**ATTENZIONE!** L'estremità del cavo non deve essere sommersa. I terminali devono essere saldamente fissati sopra il livello massimo del liquido, altrimenti l'acqua potrebbe penetrare attraverso il cavo nella scatola morsettiera o nel motore.



**In tutti i tipi di installazione è molto importante che il cavo elettrico venga fissato in modo che non possa venire mai in contatto con l'elica, neppure accidentalmente.**

**In fase di installazione controllare che i cavi non formino curve troppo strette, specie presso la flangia entrata cavo.**



# COLLEGAMENTI ELETTRICI



**Versione antideflagrante (Ex)!**  
I collegamenti elettrici su mixer anti-deflagranti dovranno essere effettuati da tecnici autorizzati dalla ITT Flygt.



**Controllate che l'alimentazione elettrica sia disinserita e che il mixer non possa riavviarsi, neppure accidentalmente, prima di iniziare a lavorare sullo stesso.**

L'intero impianto elettrico deve essere eseguito da personale specializzato.

Seguite norme e prescrizioni locali.



**Tutti i componenti elettrici devono essere collegati a terra. Questo vale sia per i mixer che, per eventuali dispositivi di controllo.**

**Il mancato rispetto di queste avvertenze può causare incidenti mortali. Assicuratevi che il conduttore di terra sia collegato correttamente.**

**NOTA per versione antideflagrante (EX)**  
Qualsiasi intervento sul motore di mixer antideflagranti dovrà essere effettuato da tecnici autorizzati dalla ITT Flygt.

**ITT Flygt non si assume alcuna responsabilità in caso di interventi effettuati da persone non autorizzate.**

Verificare che la tensione e la frequenza della rete corrispondano ai dati di targa del mixer.

Il motore non può essere collegato a tensioni differenti. Qualora fosse prescritto il funzionamento intermittente del mixer (vedere targhetta segnaletica), sarà necessario provvedere per un'apparecchiatura di controllo che preveda questo funzionamento.

L'apparecchiatura di comando non può in alcun caso essere installata a diretto contatto con il pozzetto.

Per prevenire infiltrazioni d'acqua nel mixer, controllate:

- che i gommini pressacavo e le rondelle corrispondano al diametro esterno del cavo. Vedere elenco parti di ricambio. Misurate sempre il diametro del cavo.
- che la guaina isolante esterna dei cavi non sia danneggiata. Nel caso di montaggio di un cavo già utilizzato, tagliate **sempre** un pezzo di cavo, per evitare che il gommino pressacavo lavori sullo stesso punto precedente.

Ricordate che la corrente assorbita allo spunto può essere 3,5 volte l'assorbimento nominale. Accertatevi quindi che i fusibili o gli interruttori automatici abbiano la corretta taratura.

La tabella (vedi "Informazioni sul prodotto"), indica l'assorbimento nominale e la corrente di avviamento. Per le tarature dei fusibili e la sezione dei cavi, seguite le norme e prescrizioni locali.

Il relè termico (interruttore termico), deve essere tarato in funzione dell'assorbimento nominale del motore, indicato sui dati di targa.

Nella sequenza di fasi in senso orario L1-L2-L3 (R-S-T), l'elica avrà una rotazione corretta, ossia in senso orario vista dal motore. Controllate la sequenza delle fasi sulla rete con l'apposito strumento.

Tre microtermostati sono incorporati nello statore e sono normalmente chiusi. I microtermostati possono essere collegati ad una massima tensione di 250V. La portata massima dei contatti è di 4A.

Collegate i terminali al quadro di comando.



**I microtermostati devono essere assolutamente utilizzati nella versione antideflagrante secondo le condizioni approvate.**

## Cavo di alimentazione

### ATTENZIONE!

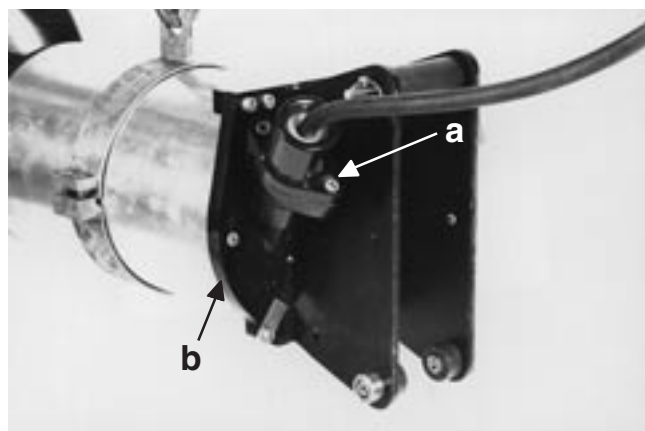
**Se si intende usare la macchina con variatore di frequenza (Variable Frequency Drive, VFD), occorre scegliere correttamente il cavo, che in certi casi deve essere schermato. Leggere le istruzioni del produttore di VFD.**

**Se necessario, contattare il rappresentante ITT Flygt più vicino a Voi.**

Il cavo di alimentazione è del tipo SUBCAB<sup>®</sup>, SUBCAB<sup>®</sup> AWG o del tipo HCR chimicamente resistente.

Collegate il cavo di alimentazione alla scatola morsetti come illustrato in figura "Avviamento diretto".

Collegate i terminali dei conduttori ausiliari a T1 e T2.



**Assicuratevi che i terminali del cavo non vengano intrappolati tra il piatto di fissaggio e l'alloggio statore (b).**

Stringete le viti (a) fino a che l'entrata cavo non faccia effettivamente tenuta.

Collegate il cavo di alimentazione al quadro di comando. Controllate il senso di rotazione, vedere "Prima dell'avviamento".

Se il senso di rotazione è sbagliato, invertire due fasi.

### ATTENZIONE!

**Prendete in considerazione le possibili cadute di tensione, qualora usaste cavi particolarmente lunghi, tenendo presente che per tensione nominale del motore si intende quella misurata alla morsetteria del mixer.**

## Collegamento del cavo di potenza e dei terminali dello statore

Collegare il cavo di potenza e i terminali dello statore come indicato sullo schema di cablaggio.

### Cavo

Collegamento      Avviatore      Morsetteria

#### SUBCAB® 4Gx

Marrone	L1	U1
Blu	L2	W1
Nero	L3	V1
Giallo/verde	Terra	Terra
Nero T1	T1*	T1*
Nero T2	T2*	T2*

#### SUBCAB® xAWG/7

Rosso	L1	U1
Bianco	L2	W1
Nero	L3	V1
Giallo	GC**	GC**
Giallo/Verde	Terra	Terra
Arancione	T1*	T1*
Blu	T2*	T2*

#### HCR SO7E6E5-7

Nero 1	L1	U1
Nero 2	L2	W1
Nero 3	L3	V1
Nero 4	T1*	T1*
Nero 5	T2*	T2*
Nero 6	-	-
Giallo/Verde	Terra	Terra

\* Terminale per il collegamento dei contatti terminali nel motore e nei dispositivi di monitoraggio.

\*\* GC = Controllo terra



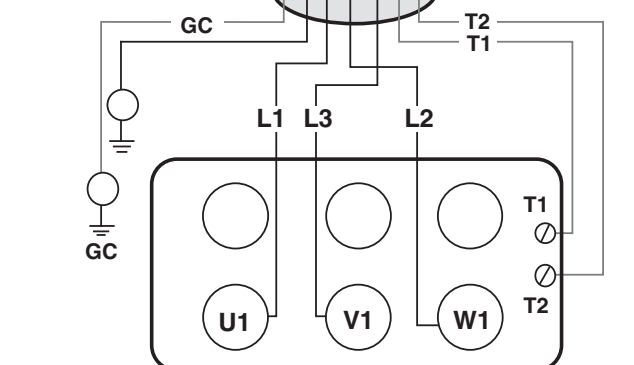
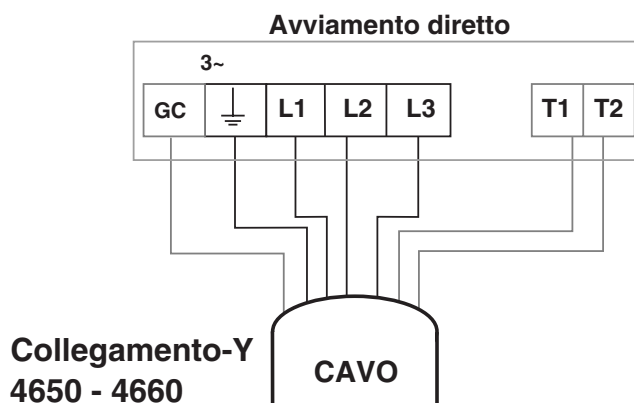
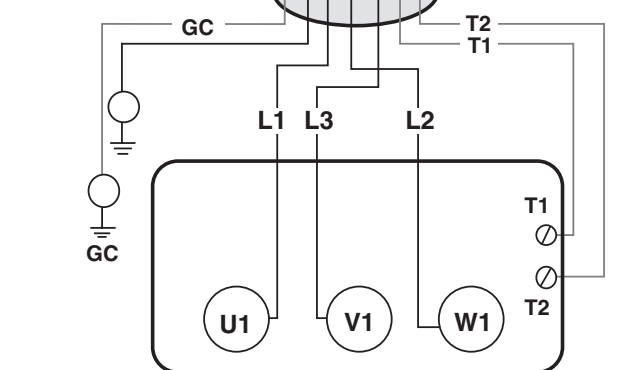
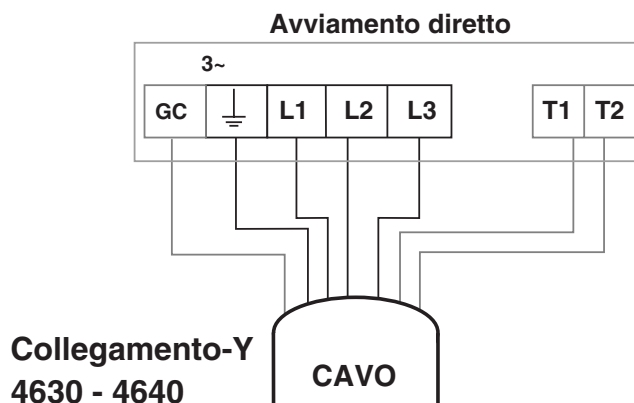
**Per ragioni di sicurezza, il conduttore di terra dovrà essere più lungo dei conduttori di fase. In caso di distacco accidentale del cavo, il terminale di terra dovrà essere l'ultimo a staccarsi. Questo vale per entrambe le estremità del cavo.**

**Assicuratevi che il mixer sia correttamente collegato a terra.**

## Terminali dello statore

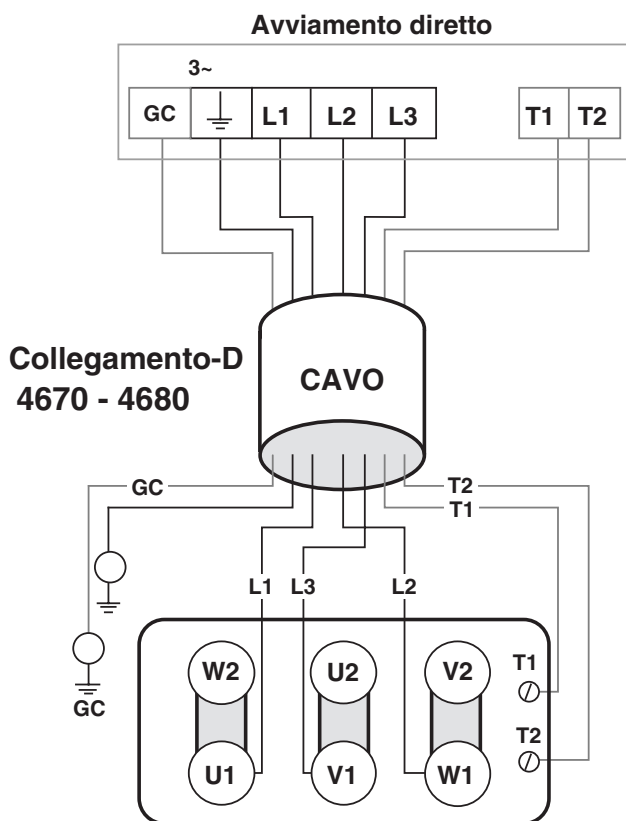
Terminali dello statore      Collegamento morsetteria

Rosso	U1
Marrone	V1
Giallo	W1



## Terminali dello statore

Terminali dello statore	Collegamento scheda terminale
Rosso	U1
Marrone	V1
Giallo	W1
Verde	U2
Blu	V2
Nero	W2



**In presenza di probabili contatti fisici tra le persone e il mixer o il liquido pompato ad esempio in cantieri o in aziende agricole, il mixer deve essere collegato ad una presa protetta da interruttore differenziale salvavita. Quando il punto di pompaggio è vicino ad un lago (moli, lidi, bacini, fontane etc) deve essere rispettata una distanza di sicurezza di minimo 20 metri tra il mixer e la persona.**

**Il mixer non deve mai essere posizionato direttamente in una piscina. Se viene utilizzato in prossimità di piscine, devono essere seguite le apposite norme.**

## Dispositivi di controllo



**Controllare che i dispositivi di controllo siano collegati correttamente.**

### Sensori d'infiltrazione acqua incorporati, tipo CLS-30 e FLS

La macchina può essere equipaggiata a richiesta, con rivelatori incorporati d'infiltrazione acqua nel serbatoio olio e/o nell'alloggio statore.

Un'apposita etichetta posta all'interno della scatola morsettiera indica l'eventuale presenza dei sensori di infiltrazione incorporati.

Il sensore CLS-30 rileva la presenza d'acqua nell'olio quando la percentuale supera il valore del 30%. Dopo ogni allarme segnalato dal sensore si rende indispensabile la sostituzione dell'olio.

Se il sensore dovesse intervenire nuovamente dopo poco tempo dal cambio olio, si raccomanda di interpellare un'officina ITT Flygt.

Il sensore CLS-30 è montato nell'alloggio cuscinetto inferiore e va ad inserirsi nel serbatoio olio.

Disponibile solo dal 4650 al 4680. Il sensore CLS-30 non è applicabile sulle macchine antideflagranti (EX).



**Ricordatevi che il coperchio del CLS è in vetro e quindi rompendosi può causare danni a persone.**

Il sensore FLS è un interruttore a galleggiante per la rivelazione di presenza d'acqua nell'alloggio statore.

Il sensore FLS è posto nella parte inferiore dell'alloggio statore.

I due sensori CLS-30 e FLS possono essere utilizzati entrambi nella stessa macchina. I due sensori, collegati in parallelo, vengono poi collegati in serie con i microtemostati di sovratemperatura avvolgimento statore e, al momento dell'installazione, andranno collegati come da precedente schema al relè tipo "Mini C.A.S."

**IMPORTANTE!** Fate attenzione, quando staccate il gruppo motore dal mixer, a non strappare i conduttori dei sensori: prima di separare completamente il gruppo rotore dall'alloggio statore, scollegate i conduttori dei sensori. Fate attenzione a non danneggiare i sensori.

Assicuratevi che i conduttori non vengano piegati o pressati, in fase di riassetto.

# FUNZIONAMENTO

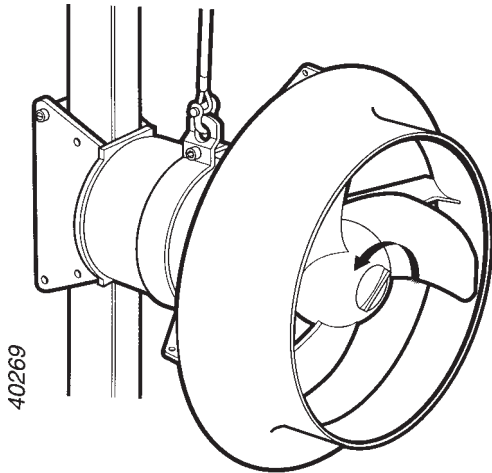
## Prima dell'avviamento

Controllate che il livello dell'olio arrivi almeno fino alla mezzeria dell'albero.

Togliete i fusibili o aprite l'interruttore generale e controllate che si possa far ruotare l'elica liberamente a mano.

Controllate che l'entrata cavo sia ben stretta.

Controllate che i dispositivi di controllo incorporati (se previsti) funzionino.



Controllate il senso di rotazione. Vedere la figura. L'elica deve ruotare in senso orario, vista dal motore.

Il mixer deve essere fissato al tubo guida durante la prova di avviamento.



**Fate attenzione all'elica e al contraccolpo d'avviamento che può rappresentare pericolo.**

## Durante il funzionamento del mixer



**Fate attenzione all'elica in funzione.**

Il mixer può funzionare con o senza anello di protezione. Il funzionamento senza anello di protezione comporta una maggiore e scrupolosa attenzione sia all'atto dell'avviamento che durante il funzionamento.

Provate ad avviare il mixer e controllate la sovracorrente all'avviamento, che normalmente supera la corrente di funzionamento del 10-20% per qualche secondo.

L'assorbimento in condizioni di regime dovrebbe essere inferiore all'assorbimento nominale.

Una sovracorrente eccessiva all'avviamento potrebbe essere causata da un'alta viscosità o densità del liquido o da un'errata regolazione della macchina.

Controllate accuratamente che il mixer non vibri.

Potrebbe esserci vibrazione qualora la miscelazione fosse troppo energica, in una vasca troppo piccola qualora il flusso in aspirazione o in mandata non avesse una regolare conformazione.

Potrebbe esserci vibrazione anche in caso di interferenza tra più macchine.

Per il funzionamento in un'altra direzione, consultate la ITT Flygt.

In caso di servizio continuo l'elica non deve aspirare aria (non si deve quindi notare vorticosità dell'acqua in aspirazione).

**ATTENZIONE! Assicuratevi che il mixer lavori completamente sommerso dal liquido per evitare il surriscaldamento dello stesso.**

## Durante il funzionamento della versione PP

Provate ad avviare il mixer e controllate la corrente di avviamento che normalmente deve superare la corrente di funzionamento del 10-20% per qualche secondo. L'assorbimento in condizioni di normale regime deve essere inferiore all'assorbimento nominale.

Una potenza assorbita eccessiva potrebbe essere causata da:

- prevalenza troppo alta
- senso di rotazione errata
- alta viscosità o densità
- intasamento errato dimensionamento dell'elica
- non corretto montaggio, riparazione o regolazione di elica e anello convogliatore
- errata inclinazione delle pale
- variazione della distanza tra l'elica e il cono convogliatore (cono usurato irregolarmente).

Una diminuzione di potenza assorbita può essere causata da:

- formazione di vortici
- bassa prevalenza
- errata inclinazione delle pale
- variazione della distanza tra l'elica e il cono convogliatore (cono usurato irregolarmente).

Controllate che il flusso non sia turbolento e che il mixer PP non vibri.

Vibrazioni possono sopravvenire per:

- danni all'elica
- intasamento dell'elica
- aspirazione d'aria attraverso la superficie - vortici
- disturbi da parte di altre pompe, portata irregolare o prevalenze troppo alte
- variazioni della distanza tra l'elica e il cono convogliatore (cono usurato irregolarmente).

La tendenza all'intasatura può essere misurata mediante amperometro.

In caso di servizio continuo l'elica non deve aspirare aria (non si deve quindi notare vorticosità dell'acqua in aspirazione).

**ATTENZIONE! Assicuratevi che il mixer lavori completamente sommerso dal liquido per evitare il surriscaldamento dello stesso.**

# CONTROLLO E MANUTENZIONE

## Norme di sicurezza



**Controllate che l'alimentazione elettrica sia disinserita e che il mixer non possa riavviarsi, neppure accidentalmente, prima di iniziare a lavorare sullo stesso.**

**Questo vale anche per il circuito di controllo.**

Per prevenire tagli o lesioni, state attenti alle parti danneggiate e usurate.

**ATTENZIONE!** Questo vale anche per il circuito di controllo.

I seguenti punti sono da considerare importanti, in caso di intervento sul mixer:

- assicuratevi che il mixer sia stato precedentemente pulito.
- osservate buone norme di igiene personale.
- fate attenzione al rischio di infezioni.

Il mixer è previsto per l'impiego in liquidi che possono essere dannosi alla salute. Per prevenire eventuali danni agli occhi e alla pelle, osservate le seguenti norme, in caso di intervento sul mixer:

- usate sempre occhiali antifortunistici e guanti di gomma.
- risciacquare bene il mixer con acqua pulita, prima di iniziare l'intervento.
- risciacquate i diversi componenti con acqua dopo averli smontati.
- tenete uno straccio intorno alla vite del serbatoio olio quando dovete svitarla. Questo per evitare che eventuali spruzzi raggiungano gli occhi o la pelle, qualora si fosse formata pressione nel mixer a causa di infiltrazioni di liquido pompato.

Agite nel seguente modo, qualora prodotti chimici nocivi dovessero venir a contatto:

con i vostri occhi:

- sciacquate immediatamente con acqua corrente per 15 minuti, tenendo bene aperte le palpebre.
- mettetevi in contatto con un oculista.

con la vostra pelle:

- togliete gli abiti contaminati.
- lavate la pelle con acqua e sapone.
- se necessario, fatevi controllare da un medico.



**Assicuratevi che il mixer non possa rotolare o cadere ferendo persone o recando danni a cose.**

**In alcune installazioni la superficie della macchina ed il liquido circostante possono essere molto caldi. Fate attenzione al rischio di scottature.**

## Ispezione



**Versione antideflagrante (EX)**  
**Qualsiasi intervento sul motore di mixer antideflagranti dovrà essere effettuato da tecnici autorizzati dalla ITT Flygt.**

## Ispezione e intervalli di manutenzione

Controlli periodici e manutenzioni preventive garantiscono un funzionamento più sicuro nel tempo.

La tabella seguente indica gli intervalli di tempo raccomandati per l'ispezione e la revisione del mixer.

La tabella di manutenzione è divisa in due gruppi A e B a secondo dell'usura e della temperatura.

Gruppo	Temperatura	Usura	Ispezione	Revisione
A	• 40°C	Nessuna o moderata	Ogni 8000 ore o una volta l'anno	Ogni 5 anni o ogni 50.000 ore
B	• 40°C-90°C • 40°C • Tenuta interna in carburato	Nessuna o moderata pesante	Ogni 4000 ore o due volte l'anno	Ogni 2 anni o ogni 20.000 ore o quando è indicata dall'ispezione

La revisione dei mixer deve essere eseguita in un'officina autorizzata ITT Flygt.

La tendenza all'intasamento può essere facilmente rilevata con un amperometro.

**ATTENZIONE!** Controllate l'elica. Se le pale dell'elica sono fortemente usurate, il motore può essere sovraccaricato a causa dell'intasamento.

## Ispezione

L'ispezione comporta il controllo dei seguenti punti:

- sostituzione di tutti i componenti usurati.
- controllare il regolare serraggio delle viti.
- controllare la quantità e la condizione dell'olio.
- controllare se c'è liquido nell'alloggio statore.
- controllare l'entrata cavo e il cavo.
- controllare il quadro di comando.
- controllare l'impianto rivelazione anomalie.
- controllare la direzione della rotazione.
- controllare le attrezzature di sollevamento e i tubi guida. (controllare il gioco e l'usura).
- controllare l'isolamento elettrico.
- sostituire tutti gli anelli OR rimossi per l'ispezione.
- controllare e pulire l'area attorno alle tenute. Vedere inoltre "Controlli consigliati".



## Revisioni in officina

Questi tipi di revisioni richiedono competenza specifica e quindi devono essere eseguite in officine autorizzate ITT Flygt.

La revisione in officina oltre all'ispezione, deve prendere in considerazione i seguenti punti:

- la sostituzione dei cuscinetti.
- la sostituzione della doppia tenuta meccanica integrata
- la sostituzione dell'olio.
- la sostituzione degli anelli OR.
- la sostituzione dei gommini dell'entrata cavo e lo spostamento del punto di entrata del cavo.
- la sostituzione del cavo stesso.

## Contratto di manutenzione

ITT Flygt propone ai suoi clienti vantaggiosi contratti di manutenzione periodica. Per ulteriori informazioni, contattate la filiale ITT Flygt a Voi più vicina.



**Versione antideflagrante (EX)**  
Qualsiasi intervento sul motore di mixer antideflagranti dovrà essere effettuato da tecnici autorizzati dalla ITT Flygt.

## Controlli consigliati

### Tipo o punto di controllo    Intervento

Parti esterne del mixer e installazione

Sostituire o fissare le parti usurate o danneggiate.

Stringete tutte le viti e i dadi.

Controllate la condizione della piastra o del collare di sollevamento, delle catene e delle funi in acciaio.

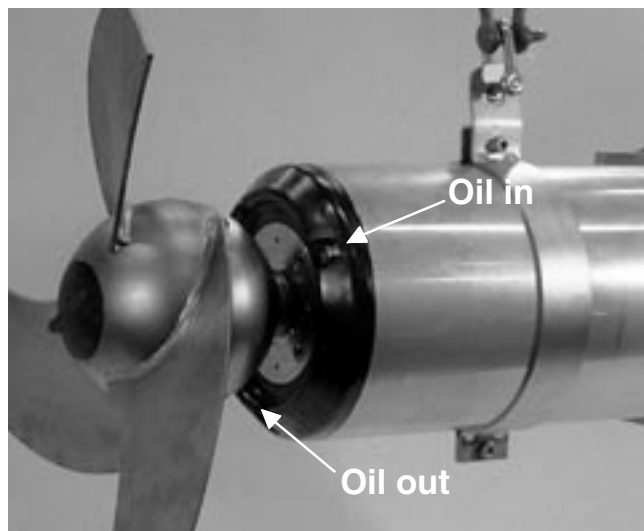
Controllate che i tubi guida siano perfettamente verticali.

Sostituire le parti usurate se la loro efficienza e funzionalità sono diminuite.

Quantità dell'olio



**ATTENZIONE!** In caso di infiltrazione dalla tenuta, il serbatoio olio può essere in pressione. Per prevenire spruzzi, tenete uno straccio intorno alla vite del serbatoio olio, quando la svitate. Vedere anche al paragrafo "Norme di sicurezza".



Controllate che il livello dell'olio arrivi almeno fino alla mezzeria dell'albero.

Un controllo della condizione dell'olio rivela eventuali infiltrazioni. Controllate l'olio rimuovendo la vite di drenaggio. Lasciate la vite dell'olio sul posto in modo da diminuire il flusso. Siccome l'olio è separato dall'acqua, il liquido che uscirà per primo vi indicherà l'infiltrazione. Continuate a drenare fino a quando uscirà olio pulito. Se l'infiltrazione è minore di 0,1 ml/h, la tenuta funziona normalmente. Rabboccate la quantità d'olio drenato. Consultare "Cambio dell'olio".

Se l'infiltrazione sarà superiore a 0,1 ml/ora, cambiare l'olio. Fate funzionare il mixer per una settimana e controllate di nuovo l'olio. Se l'infiltrazione è superiore a 0,1 ml/ora, il problema potrebbe essere che la tenuta meccanica esterna è danneggiata. Contattate un'officina autorizzata ITT Flygt.



Liquido nell'alloggio statore

**ATTENZIONE!** In caso di infiltrazione, l'alloggio statore può essere in pressione. Per prevenire spruzzi, tenete uno straccio intorno alla vite di ispezione quando la svitate. Vedere anche al paragrafo "Norme di sicurezza".

Solo per versione antideflagrante (EX); togliete la vite e la piastrina.

Svitate la vite contrassegnata "INSP" e l'anello OR. Togliete il tappo d'ispezione e l'anello OR. Fate attenzione a non danneggiare l'anello OR.

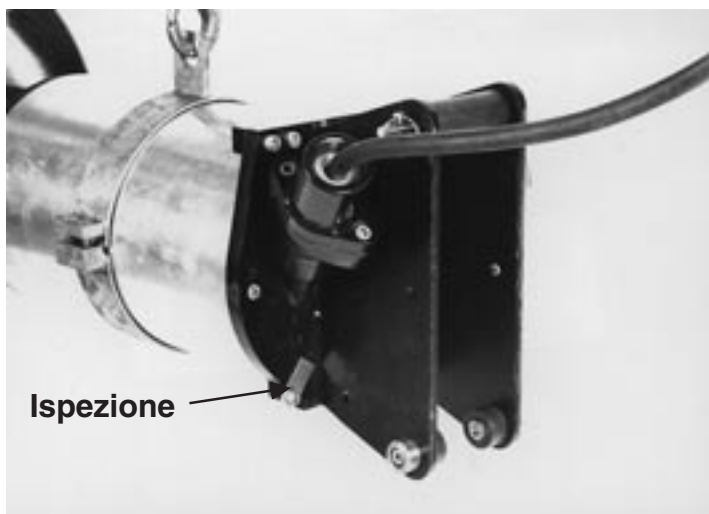
Inclinate il mixer in modo che l'eventuale liquido infiltrato nell'alloggio statore fuoriesca attraverso il foro di ispezione. Se nell'alloggio statore si dovesse riscontrare presenza di liquido:

- controllate che il tappo di ispezione sia sufficientemente serrato.
- controllate se c'è un'infiltrazione dall'entrata cavo.
- controllate se c'è presenza di acqua nell'olio.

Controllate nuovamente lo stato dello statore dopo una settimana. Se doveste riscontrare ancora presenza di liquido nell'alloggio statore, la causa potrebbe essere:

- che la tenuta interna è danneggiata.

Mettetevi in contatto con un'officina ITT Flygt.



Entrata cavo

Controllate che l'entrata cavo sia stretta fino in fondo.

Se ci sono infiltrazioni dall'entrata cavo:

- controllate che l'entrata cavo sia stretta fino in fondo e che formi effettivamente tenuta.
- tagliate un pezzo di cavo in modo che i gommini pressacavo stringano lo stesso in un altro punto.
- sostituite i gommini pressacavo.
- controllate che la guarnizione, i gommini pressacavo e le rondelle siano conformi al diametro esterno del cavo.

Cavi elettrici

Sostituite il cavo se la guaina isolante esterna è danneggiata.

Assicuratevi che i cavi non siano piegati o pressati in maniera da essere soggetti a rotture o usura.

Quadri di comando

Se il quadro di comando è difettoso, mettetevi in contatto con un'elettricista specializzato.

Impianto di rivelazione anomalie (da ispezionare frequentemente)

Seguite le istruzioni date per l'impianto di rivelazione anomalie.

Controllate:

- che i segnali e gli eventuali disinnesti funzionino.
- che i relè le lampade, i fusibili e i collegamenti siano integri.

Sostituite i componenti difettosi.

Senso di rotazione dell'elica

Invertite due fasi se l'elica non ruota in senso orario, vista dalla parte del motore.

Se il senso di rotazione è sbagliato, la portata del mixer risulta diminuita e il motore sovraccaricato. Controllate il senso di rotazione dopo ogni nuovo collegamento.

Resistenza d'isolamento del motore elettrico

Usate un megaohmetro a 1000V-DC. L'isolamento **non deve** risultare minore a 1 megaohm sia tra le diverse fasi che tra ogni fase e la terra.

## Cambio dell'olio

### Drenaggio dell'olio



**In caso di infiltrazione dalla tenuta, il serbatoio olio può essere in pressione. Per prevenire spruzzi, tenete uno straccio intorno al tappo dell'olio, quando lo svitate.**



Appoggiate il mixer su due supporti o sospendetelo orizzontalmente per mezzo di un paranco.

Tenete un contenitore sotto la vite affinché si raccolga l'olio appena questa viene rimossa.



Svitate la vite drenaggio olio.

E' più facile svuotare il serbatoio dell'olio togliendo anche l'altra vite di ispezione dell'olio.

Tenere il mixer sopra un contenitore, consentendo che l'olio fuoriesca.

Rimettete il tappo del serbatoio olio.



Riempite il serbatoio con olio nuovo, il mixer deve essere in posizione orizzontale. Sostituite sempre gli anelli OR sotto le viti dell'olio. Stringete le viti dell'olio con coppia di serraggio di 10–20 Nm.

Quantità di olio consigliate per mixer posizionati da 0° a ± 20° dall'asse orizzontale:

4630, 4640	0,35 litri
4650, 4660	1,0 litri
4670, 4680	2,4 litri

Se il mixer è posizionato a 90° verso il basso, le quantità di olio consigliate sono le seguenti:

4630, 4640	0,55 litri
4650, 4660	1,5 litri
4670, 4680	3,8 litri

### Mixer flangiato

Se il mixer è fornito di cambio olio esterno, tubi e raccordi sono collegati tra il serbatoio olio e la piastra di fissaggio.

La piastra di fissaggio viene fornita con 5 fori filettati ISO G-3/8 per il controllo e la sostituzione dell'olio, l'eventuale acqua di raffreddamento forzato ed il flussaggio tenute.

Per facilitare le operazioni, montare sui fori di controllo olio i raccordi di tipo idraulico. Collegare gli innesti maschio su Entrata Olio (*Oil in*), Uscita Olio (*Oil out*). Scaricare l'olio in un recipiente.

Collegare un oliatore a pressione al raccordo Uscita Olio (*Oil out*). Pompate l'olio fino a quando fuoriesce dal raccordo idraulico Entrata Olio (*Oil in*). Scollegare gli innesti maschio dai fori Uscita Olio (*Oil out*) ed Entrata Olio (*Oil in*) e rimettere i tappi.

Il mixer è fornito con olio di paraffina insapore e inodore, approvato dalle leggi vigenti adatto per l'impiego alimentare.

Questo tipo di olio risponde alla normativa FDA n° 172.878 (FDA= Food and Drug Administration authority in USA).

ITT Flygt impiega olio Mobil Whiterex 307–309, viscosità ISO VG 15.

E' possibile utilizzare anche lubrificanti equivalenti quali:

SHELL ONDINA OIL 15

ESSO MARCOL 82

FINA VESTAN A 80 B

## Sostituzione dell'elica

### Smontaggio dell'elica

**ATTENZIONE!** Le eliche consumate hanno spesso spigoli molto taglienti.



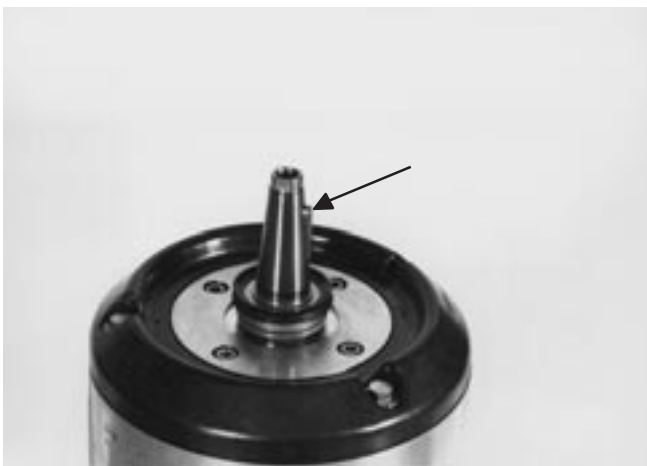
Togliete il tappo di protezione e l'anello OR.  
Inserite una chiave per brugola M8 nella vite del mozzo e allentate la vite dell'elica.  
L'operazione di estrazione si ottiene svitando completamente la vite la cui testa contrasta contro la rondella di estrazione.  
Sfilate l'elica.

### Montaggio dell'elica

**ATTENZIONE!** Se il mixer è equipaggiato di flussaggio per protezione tenute e/o di anello autopulente, devono essere installati prima dell'elica.

Assicuratevi che l'estremità dell'albero sia pulita e senza sbavature. Pulite ed eliminate ogni imperfezione con tela smeriglio fine.

Ingrassate l'estremità dell'albero e il mozzo dell'elica.

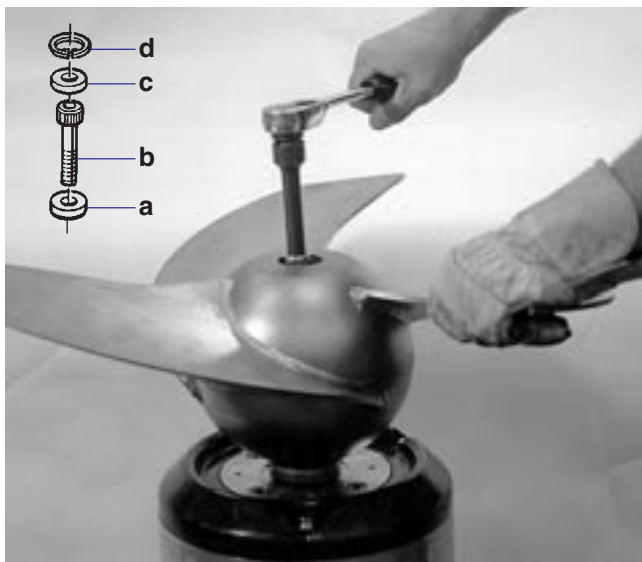


Controllate:

- che la chiavetta parallela sia posizionata correttamente sull'albero.
- che l'anello di tenuta sia posizionato correttamente.



Spingete l'elica contro l'albero.



Se le rondelle e la vite elica sono già assemblate, tutto quello che dovete fare è stringere la vite elica.

Se così non fosse, mettete la rondella (a) sulla vite elica (b). Fissate la vite elica. Montate l'altra rondella (c) e assicuratela con l'anello elastico di sicurezza (d).

Stringete con coppia di serraggio per:

4630, 4640	40 Nm
4650, 4660	136 Nm
4670, 4680	197 Nm

Montate l'anello OR e il coperchio di protezione.

Assicuratevi che sia possibile far ruotare facilmente l'elica a mano.

## Collare di sollevamento e anello convogliatore

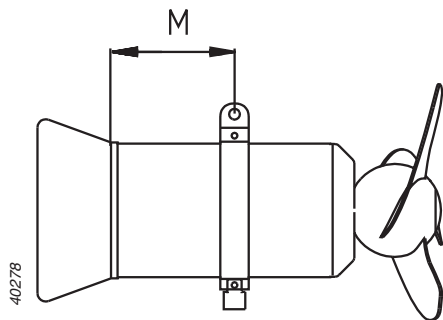
Stringete tutte le viti a brugola con coppia di serraggio per 4630-4640 di 22 Nm e per 4650-4680 di 44 Nm.

Le viti prima di essere avvitate devono essere lubrificate con grasso (90 18 00).

(M8 = 22 Nm, M10 = 44 Nm.)

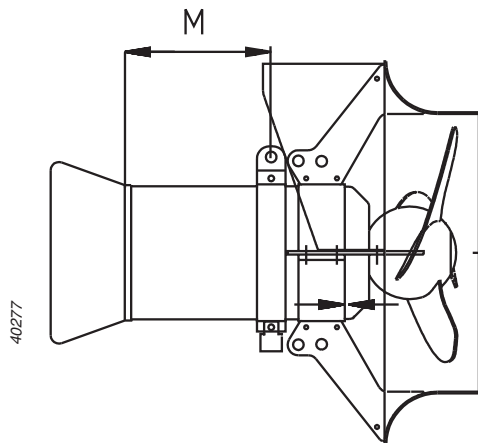
Serrare le viti alternativamente.

### Collare di sollevamento con o senza supporto



M= vedere "Dimensioni di ingombro".

### Collare di sollevamento e anello convogliatore con o senza supporto

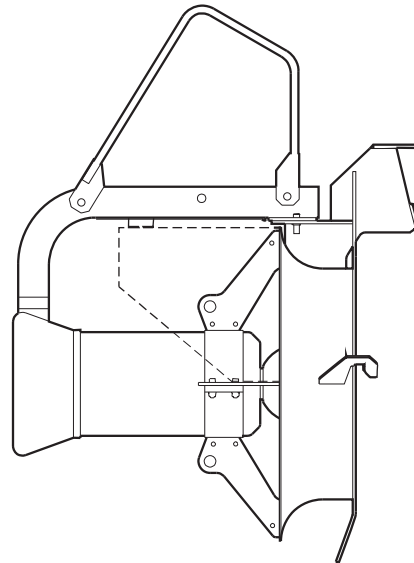


M = vedere "Dimensioni di ingombro".

Montate l'anello convogliatore in asse con il serbatoio olio.

Controllate il gioco tra l'elica e l'anello convogliatore. (Ruotate l'elica a mano).

## Maniglia di sollevamento e cono convogliatore per il mixer-PP



40283

Controllate il gioco tra l'elica e il cono convogliatore. (Ruotate l'elica a mano).

# ATTREZZI ED ACCESSORI

## Attrezzi

Oltre alla normale attrezzatura in dotazione nelle officine elettromeccaniche specializzate, per il controllo e la manutenzione del mixer sono necessari i seguenti attrezzi, che possono essere ordinati separatamente:

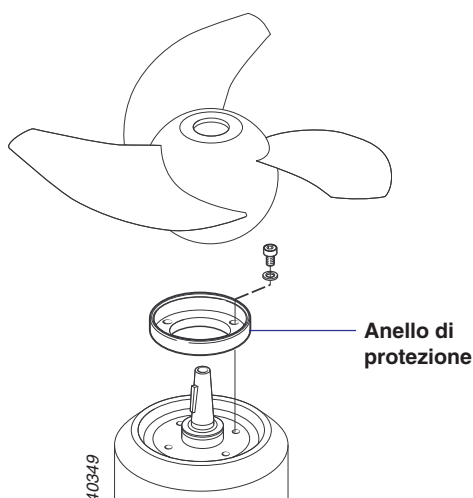
N° articolo	Descrizione
84 15 66	Chiave dinamometrica da 0—137 Nm
84 15 64	Chiave dinamometrica da 40—225 Nm

Per ulteriori informazioni circa gli attrezzi disponibili, consultate ITT Flygt

## Quadri di comando e controllo

ITT Flygt fornisce anche quadri elettrici appositamente realizzati per il comando dei mixer. Mettetevi in contatto con la ITT Flygt per ulteriori informazioni.

## Anello protezione tenute



Fissate l'anello di protezione con le 4 rondelle e le viti.  
Coppia di serraggio: 6–8 Nm.

L'anello di protezione non deve essere usato in liquidi a temperatura superiore ai 40°C.

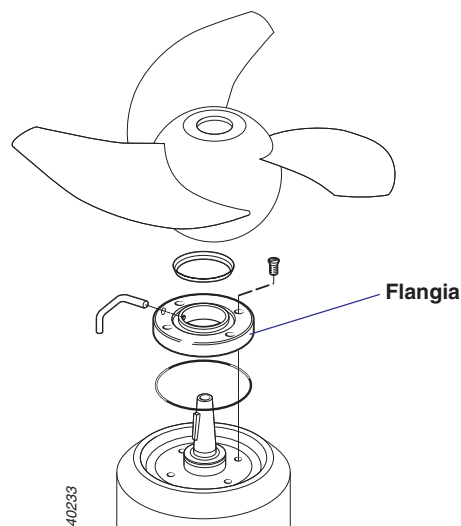
## Flussaggio tenute

### Montaggio sistema di flussaggio

**ATTENZIONE!** Installate il sistema di flussaggio prima dell'elica.

Montate il tubo nella flangia.

Montate l'anello OR e l'anello di tenuta.



Montate il dispositivo.

Stringete le viti con coppia di serraggio 6–8 Nm.

Collegate un tubo flessibile armato da 1/4" per il flussaggio.

### Tipo di flussaggio/portata

La protezione del mozzo elica mediante flussaggio può essere effettuata con aria, acqua o con altro liquido o gas idoneo.

La portata minima raccomandata per un flussaggio continuo è:

	Mezzo di flussaggio	Portata l/min	
		min	max
4630,4640	acqua	0.5	—
	aria	10	20
4650,4660	acqua	0.8	—
	aria	30	60
4670,4680	acqua	1	—
	aria	50	100

E' molto importante per un buon esito, assicurare almeno la minima portata.

Usate un regolatore di portata.

Per ulteriori informazioni, contattate la più vicina filiale ITT Flygt.

## Anelli taglienti autopulenti

### Assemblaggio degli anelli taglienti autopulenti

Centrare l'anello rotante sul mozzo elica.

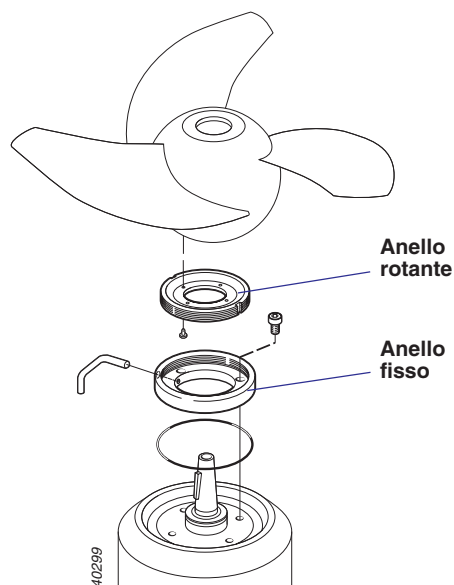
Utilizzate l'anello come dima e praticate 4 fori  $\varnothing$  4.9 mm, per i rivetti.

Fissate l'anello con i rivetti.

Se la macchina lavora con flussaggio tenuta, fissate il tubo nell'anello fisso.

Assemblate l'anello OR, sull'anello fisso e fissate l'anello con 4 viti.

Stringete con coppia di serraggio 6–8 Nm.



## Campana di raffreddamento

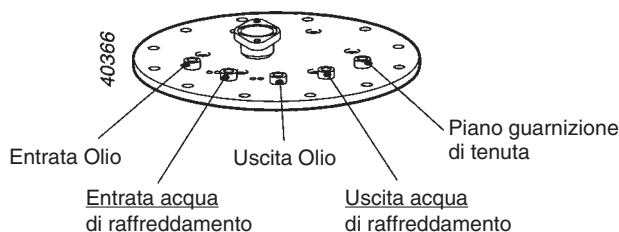
La macchina può essere fornita di campana di raffreddamento. I tubi e i raccordi vanno collegati tra la campana di raffreddamento e la piastra di fissaggio.

La flangia è fornita con cinque fori filettati ISO G-3/8 per controllo e cambio olio, alimentazione acqua di raffreddamento e flussaggio tenuta esterna.

Per facilitare le operazioni, i fori per l'acqua di raffreddamento possono essere forniti di raccordi idraulici o portagomma.

Dopo avere levato l'anello convogliatore e l'elica, la campana di raffreddamento può essere montata spingendola dal lato elica sull'alloggio statore.

Per facilitare l'operazione si può utilizzare acqua saponata.

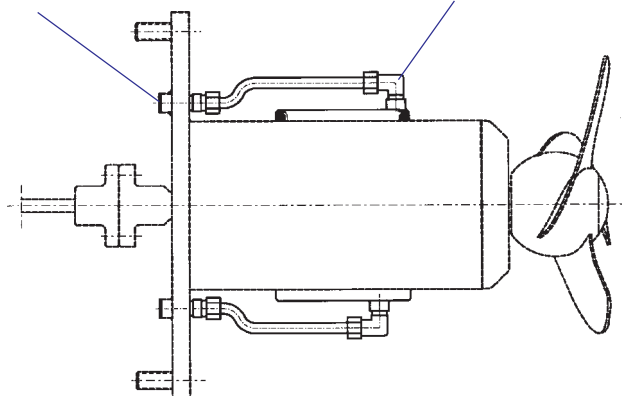


Il flusso consigliato per la acqua di raffreddamento viene riportato nella tabella di seguito. La temperatura dell'acqua di raffreddamento a 20°C.

Dimensioni miscelatore	Portata (Litri/min)
4630, 4640	2
4650, 4660	6
4670, 4680	10

Fori per l'acqua di raffreddamento

Campana di raffreddamento





# RICERCA DEI GUASTI



## Versione antideflagrante (EX)

**Qualsiasi intervento sul motore di mixer antideflagranti dovrà essere effettuato da tecnici autorizzati dalla ITT Flygt.**

Per la ricerca dei guasti all'impianto elettrico, occorre avere a disposizione un tester universale, un misuratore di isolamento e lo schema elettrico funzionale del quadro elettrico.

Tranne quei controlli che richiedono presenza di tensione, la ricerca dei guasti deve essere fatta solo ad alimentazione elettrica disinserita, assicurandosi che il mixer non possa riavviarsi, neppure accidentalmente.

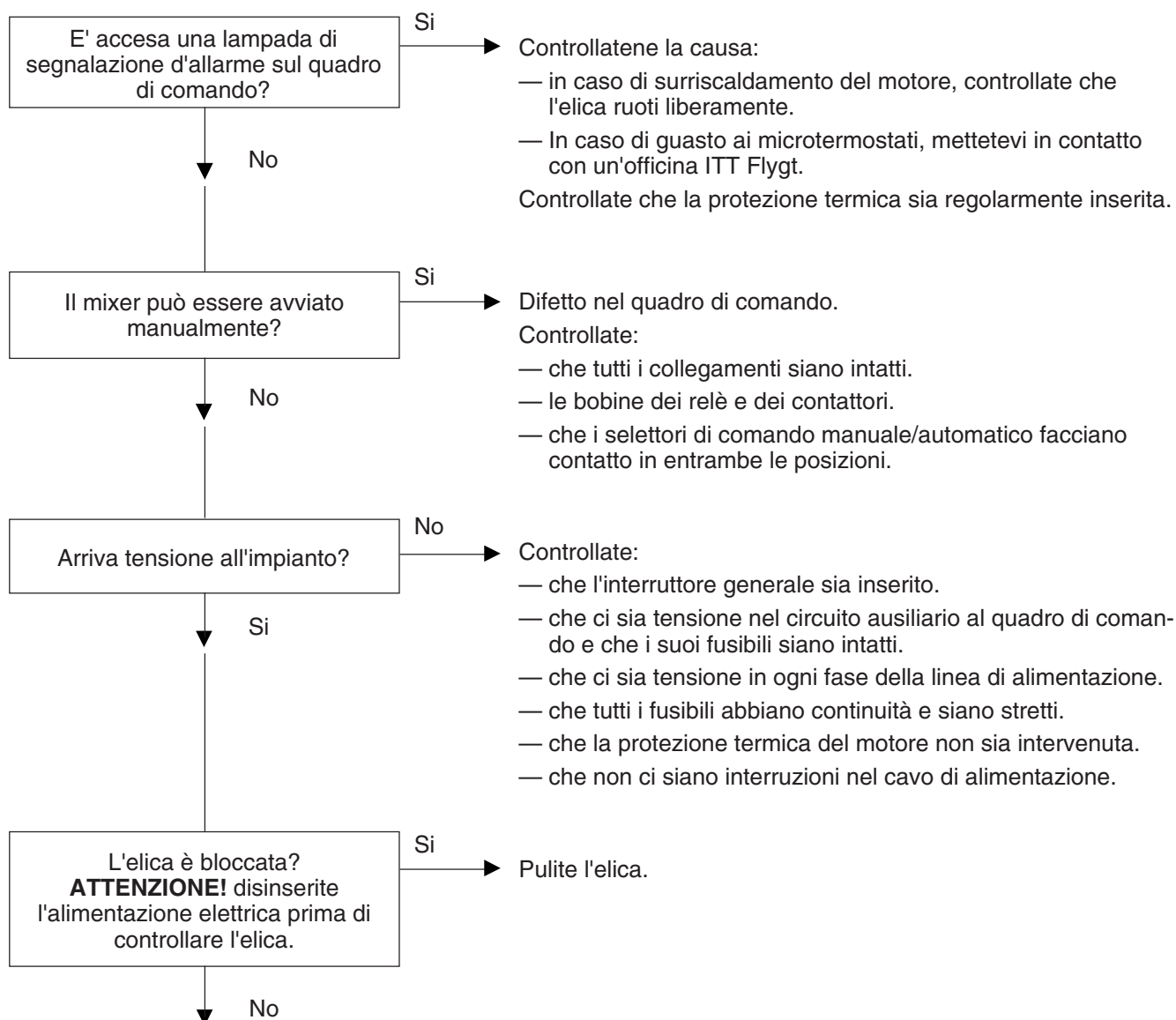
Assicuratevi sempre che non ci sia qualcuno in prossimità del mixer, qualora questo venisse avviato.

La seguente lista di controlli intende essere un aiuto per la ricerca di eventuali guasti. Si presuppone tuttavia che il mixer e l'impianto abbiano in precedenza funzionato in modo soddisfacente.

I controlli e gli interventi all'impianto elettrico devono essere effettuati da un elettricista autorizzato.

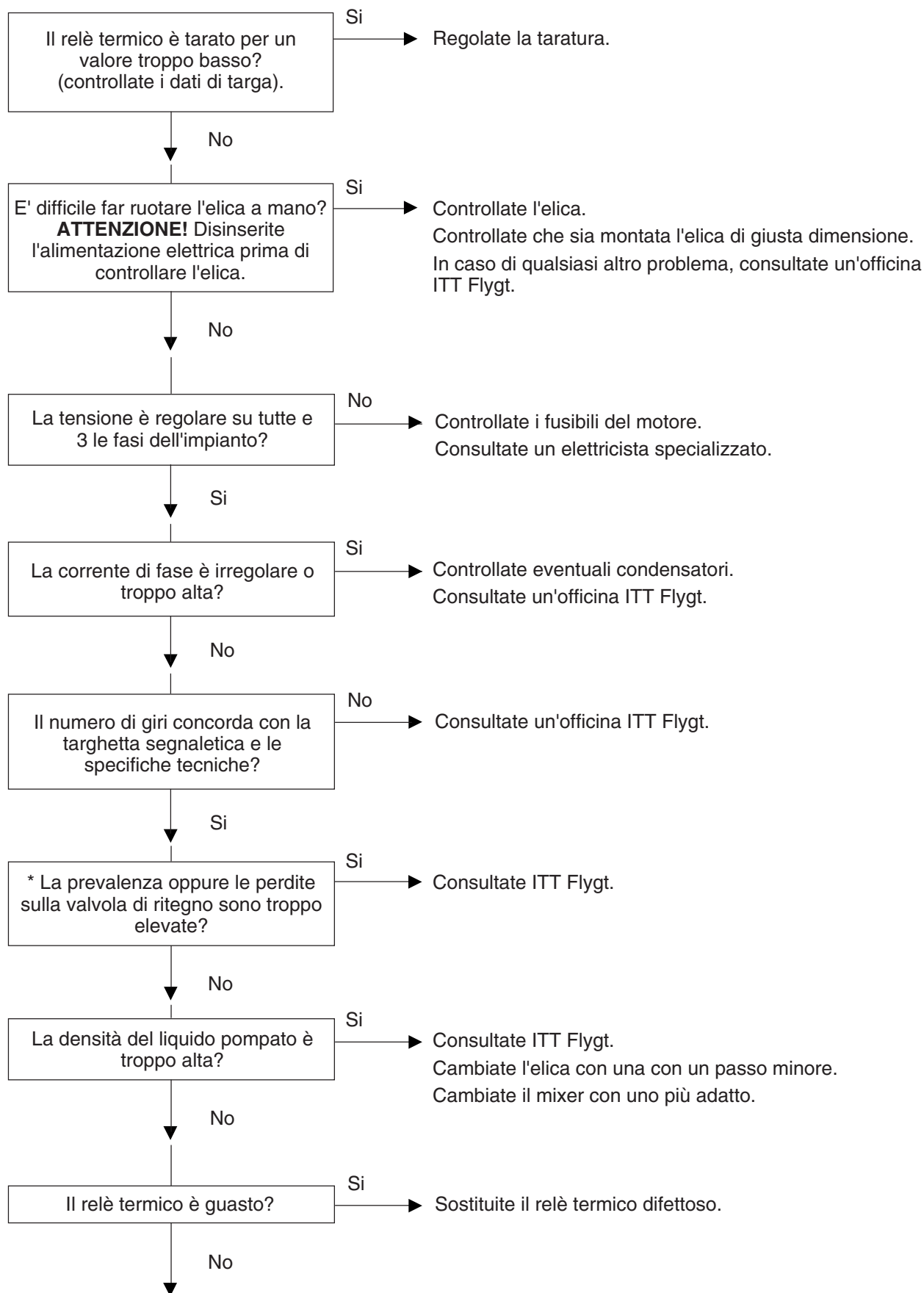
Seguite le norme di sicurezza locali e le raccomandazioni date al paragrafo "Norme di sicurezza".

## 1. La macchina non si avvia



Consultate un'officina ITT Flygt.

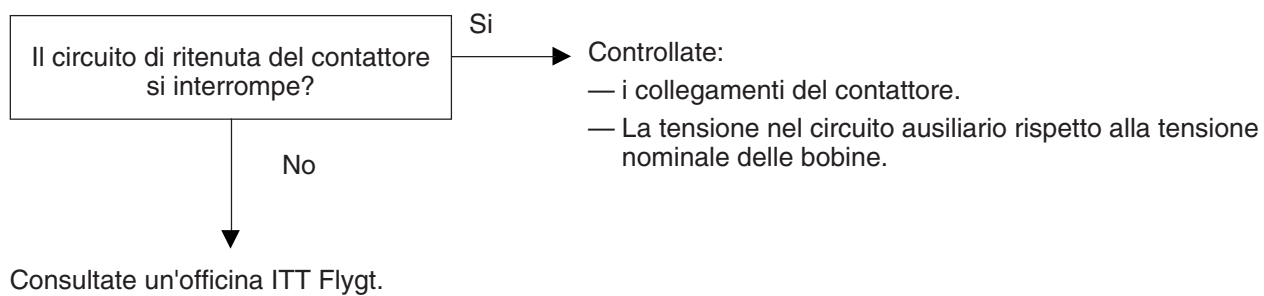
## 2. La macchina parte ma interviene la protezione termica



Consultate un'officina ITT Flygt.

\* Solo per la versione PP

### 3. La macchina si avvia e si arresta troppo frequentemente



**Non forzate il mixer più volte ad avviarsi quando la protezione termica interviene.**

# REGISTRAZIONE DEGLI INTERVENTI

Data ultimo intervento	N° matricola mixer	Ore di funzionamento	Note	Firma



[www.flygt.com](http://www.flygt.com)