



# Istruzioni per l'uso

**Pompa per malta PFT SWING M**

**Parte 2 Dichiarazione di conformità CE**

**Panoramica - Funzionamento - Elenchi pezzi di ricambio**



Numero articolo delle istruzioni per l'uso: 00 42 33 51

00 15 19 92 è il numero di articolo della macchina SWING M 1,5KW 0,5-9 l/min.

00 25 66 39 è il numero di articolo della macchina SWING M 0,5-9 l/min (W 7)



**Leggere le istruzioni per l'uso prima di utilizzare il prodotto!**

© Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Casella postale 60 97343 Iphofen  
Einersheimer Straße 53 97346 Iphofen  
Germania

Telefono +49 9323 31-760  
Telefax +49 9323 31-770  
Hotline assistenza tecnica +49 9323 31-1818  
[info@pft-iphofen.de](mailto:info@pft-iphofen.de)  
[www.pft.eu](http://www.pft.eu)



<b>1</b>	<b>Dichiarazione di conformità CE.....</b>	<b>5</b>	17.1	Avvertenza di sicurezza per il trasporto .....	17
<b>2</b>	<b>Informazioni generali.....</b>	<b>6</b>	17.2	Trasporto .....	17
2.1	Informazioni sulle istruzioni per l'uso...	6	17.3	Ispezione danni da trasporto.....	17
2.2	Conservazione delle istruzioni per un futuro utilizzo .....	6	17.4	Trasporto della macchina già funzionante.....	18
2.3	Suddivisione .....	6	<b>18</b>	<b>Imballaggio.....</b>	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>Dati tecnici SWING M .....</b>	<b>7</b>	<b>19</b>	<b>Sicurezza .....</b>	<b>19</b>
3.1	Valori di allacciamento.....	7	19.1	Sicurezza di base.....	19
<b>4</b>	<b>Condizioni di funzionamento.....</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>Regole di sicurezza .....</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Valori di potenza .....</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>Polveri dannose per la salute.....</b>	<b>20</b>
5.1	Coppia di serraggio per le viti della tramoggia.....	8	<b>22</b>	<b>Allestimento della macchina.....</b>	<b>21</b>
5.2	Livello di potenza acustica.....	8	22.1	Installazione della macchina .....	21
5.3	Vibrazioni .....	8	22.2	Collegamento dell'alimentazione di corrente .....	21
<b>6</b>	<b>Disegno quotato SWING M .....</b>	<b>9</b>	22.3	Manometro provamateriale .....	22
<b>7</b>	<b>Targhetta d'identificazione .....</b>	<b>9</b>	<b>23</b>	<b>Tubi flessibili per malta .....</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>Etichetta del controllo qualità .....</b>	<b>9</b>	23.1	Allestimento dei tubi flessibili per malta.....	22
<b>9</b>	<b>Panoramica SWING M .....</b>	<b>10</b>	23.2	Collegamento del tubo flessibile per malta.....	22
<b>10</b>	<b>Panoramica quadro elettrico n. art. 00158813 .....</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>Riempimento della tramoggia di lubrificante .....</b>	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>Panoramica gruppo di pompaggio .....</b>	<b>12</b>	24.1	Breve accensione di SWING M.....	23
<b>12</b>	<b>Accessori.....</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>Lancia spruzzatrice .....</b>	<b>23</b>
12.1	Accessori consigliati .....	14	25.1	Collegamento della lancia spruzzatrice .....	23
12.2	Altri accessori disponibili nel sito <a href="http://www.pft.eu">www.pft.eu</a> .....	14	25.2	Evitare intasamenti.....	24
<b>13</b>	<b>Breve descrizione .....</b>	<b>15</b>	<b>26</b>	<b>Riempimento della SWING M con materiale.....</b>	<b>24</b>
<b>14</b>	<b>Materiale .....</b>	<b>15</b>	<b>27</b>	<b>Messa in funzione di SWING M.....</b>	<b>25</b>
14.1	Fluidità/pompabilità.....	15	27.1	Accensione di SWING M.....	25
<b>15</b>	<b>Manometro provamateriale.....</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>Lavorazione del materiale .....</b>	<b>25</b>
<b>16</b>	<b>Controllo della pressione di pompaggio. 16</b>	<b>16</b>	28.1	Spruzzatura di materiale .....	25
16.1	Pressione di alimentazione della pompa.....	16	28.2	Aprire i rubinetti a sfera della lancia spruzzatrice .....	26
<b>17</b>	<b>Trasporto, imballaggio e stoccaggio .....</b>	<b>17</b>			

## Indice

28.3	Portata di materiale/Regolatore di giri .....	26	<b>38 Smontaggio .....</b>	<b>38</b>
<b>29</b>	<b>Consistenza della malta .....</b>	<b>26</b>	38.1	Smontaggio .....
29.1	Spegnimento della macchina.....	27	38.2	Smaltimento.....
29.2	Chiusura dei rubinetti a sfera della lancia spruzzatrice .....	27	<b>39</b>	<b>Disegno ed elenco dei pezzi di ricambio..40</b>
<b>30</b>	<b>Interruzione del lavoro.....</b>	<b>27</b>	39.1	Disegno dei pezzi di ricambio, raffigurazione delle unità .....
<b>31</b>	<b>Pulizia di SWING M .....</b>	<b>28</b>	39.2	Elenco dei pezzi di ricambio delle unità .....
<b>32</b>	<b>Pulizia.....</b>	<b>28</b>	39.3	Unità di azionamento SWING M 00154827 compl. ....
32.1	Controllo della pressione della malta .	28	39.4	Lista dei pezzi di ricambio dell'unità di azionamento SWING M 00154827 compl.....
32.2	Pulizia del tubo flessibile per malta....	29	39.5	Unità pompa SWING M C 4-2 compl. 00159324 .....
32.3	Pulizia della macchina .....	29	39.6	Elenco dei pezzi di ricambio unità pompa SWING M C 4-2 compl. 00159324 .....
32.4	Coppia di serraggio per le viti della tramoggia .....	29	39.7	Unità pompa SWING M C 4-2 (W7) compl. 00256689 .....
<b>33</b>	<b>Spegnimento in caso di emergenza.....</b>	<b>30</b>	39.8	Elenco dei pezzi di ricambio unità pompa SWING M C 4-2 (W7) compl. 00256689 .....
<b>34</b>	<b>Lavori per l'eliminazione di anomalie .....</b>	<b>31</b>	39.9	Unità pompa SWING B 4-2 compl. 00159064.....
34.1	Comportamento in caso di anomalia .	31	39.10	Elenco dei pezzi di ricambio unità pompa SWING B 4-2 compl. 00159064 (accessori) .....
34.2	Indicazioni di guasto .....	31	39.11	Disegno pezzi di ricambio per quadro elettrico 00158813.....
34.3	Anomalie .....	31	39.12	Elenco pezzi di ricambio per quadro elettrico 00158813 .....
34.4	Sicurezza .....	31	39.13	Disegno pezzi di ricambio per quadro elettrico 00158813.....
34.5	Tabella delle anomalie.....	32	39.14	Elenco pezzi di ricambio per quadro elettrico 00158813 .....
<b>35</b>	<b>Il pompaggio è fermo a causa di intasamento .....</b>	<b>33</b>	39.15	Disegno pezzi di ricambio per manometro provamateriale 00102227 .....
35.1	Segni che lasciano presupporre intasamenti del tubo flessibile:.....	33	39.16	Elenco pezzi di ricambio per manometro provamateriale 00102227 .....
35.2	Cause di tale situazione possono essere: .....	33	<b>40</b>	<b>Schema elettrico 00158813.....</b>
35.3	Danno prematuro del tubo flessibile per malta .....	33	<b>41</b>	<b>Indice.....</b>
35.4	Cambio del senso di rotazione del motore della pompa .....	34		
35.5	Deflusso pressione residua .....	34		
<b>36</b>	<b>Misure in caso di mancanza di corrente .....</b>	<b>35</b>		
36.1	Rimozione della pompa .....	35		
<b>37</b>	<b>Manutenzione .....</b>	<b>36</b>		
37.1	Sicurezza .....	36		
37.2	Pulizia .....	37		
37.3	Misure al termine della manutenzione .....	37		



# 1 Dichiarazione di conformità CE

**Ditta:** Knauf PFT GmbH & Co. KG  
 Einersheimer Straße 53  
 97346 Iphofen  
 Germany

dichiara in assoluta responsabilità che la macchina:

**tipo di macchina:** SWING  
**tipo di apparecchio:** pompa per malta  
**numero di serie:**  
**livello di potenza acustica garantito:** 78 dB

è conforme alla seguenti direttive CE:

- Direttiva Outdoor (Emissione acustica ambiente) **(2000/14/CE)**
- Direttiva Macchine **(2006/42/CE)**
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica **(2004/108/CE)**.

Procedura di valutazione di conformità utilizzata secondo la direttiva concernente l'Emissione acustica ambiente 2000/14/CE:

controllo interno della produzione secondo l'articolo 14, paragrafo 2, in riferimento all'allegato V.

Tale dichiarazione fa riferimento esclusivamente alla macchina nello stato in cui è stata messa sul mercato ed esclude i componenti applicati in un secondo momento ed eventuali interventi eseguiti dall'utente finale. La dichiarazione perde la sua validità se il prodotto viene modificato senza previa autorizzazione.

## Incaricato della stesura della documentazione tecnica rilevante:

ingegnere gestionale (SUP) Michael Duelli, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

## La documentazione tecnica è depositata presso:

Knauf PFT GmbH & Co.KG, Reparto tecnico, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

Iphofen, \_\_\_\_\_

Località, data di emissione

Nome e firma

Dr. York Falkenberg

Direttore  
 Dati del firmatario



## 2 Informazioni generali

### 2.1 Informazioni sulle istruzioni per l'uso

Le presenti istruzioni per l'uso contengono importanti indicazioni su come utilizzare l'apparecchio. Presupposto fondamentale per l'esecuzione di qualsiasi lavoro in sicurezza è il rispetto di tutte le indicazioni di sicurezza e di utilizzo indicate.

È necessario inoltre osservare le norme di prevenzione antinfortunistica vigenti a livello locale e le disposizioni di sicurezza generali relative al campo d'impiego dell'apparecchio.

Leggere accuratamente le istruzioni per l'uso prima di utilizzare il prodotto! Le istruzioni per l'uso sono parte integrante del prodotto e vanno conservate nelle immediate vicinanze dell'apparecchio in modo che siano sempre accessibili al personale.

In caso di cessione dell'apparecchio a terzi, consegnare anche le istruzioni per l'uso.

Le immagini qui contenute per illustrare l'utilizzo del prodotto non sono sempre in scala e potrebbero variare leggermente dal modello reale.

### 2.2 Conservazione delle istruzioni per un futuro utilizzo

Le istruzioni per l'uso devono essere disponibili per tutta la durata d'esercizio del prodotto.

### 2.3 Suddivisione

Le istruzioni per l'uso sono composte da 2 manuali:

- Parte 1 Sicurezza

Indicazioni di sicurezza generali, pompe impastatrici/pompe per malta

Numero articolo: 00 16 03 40

- Parte 2 Panoramica, Comando, Manutenzione e Elenchi dei pezzi di ricambio (questo manuale).

Per l'impiego sicuro dell'apparecchio, entrambe le parti devono essere state lette e osservate. Vengono considerate un manuale di istruzioni unico.



### 3 Dati tecnici SWING M

Numero articolo PFT SWING	00 15 19 92 00 25 66 39	
Indicazione	Valore	Unità
Peso SWING M	70	kg
Lunghezza	1146	mm
Larghezza	557	mm
Altezza	593	mm
Capacità tramoggia	38	litri

#### 3.1 Valori di allacciamento

Indicazione	Valore	Unità
Corrente alternata, 50 Hz, 1 fase	230	V
Potenza assorbita, massima	1,5	kW
Fusibile di protezione	min 16	A
Potenza motore pompa	1,5	kW
Corrente assorbita motore pompa	11,5	A

### 4 Condizioni di funzionamento

Ambiente	Indicazione	Valore	Unità
	Gamma di temperature	2 - 45	°C
	Umidità relativa dell'aria, massima	80	%
Durata	Indicazione	Valore	Unità
	Durata di funzionamento massima continuativa	8	ore

## 5 Valori di potenza

Unità pompa SWING M B 4-2  
 Accessorio 00 15 90 64

Indicazione	Valore	Unità
Portata*, ca.	0,1 -3	l/min.
Pressione di esercizio, max	20	bar

\* Valore indicativo secondo altezza di pompaggio, tipo e stato della pompa, qualità, composizione e consistenza della malta

Unità pompa:  
 SWING M C 4-2 00 15 93 24 Serie

SWING M 0,5-9 l/min. (W 7)  
 00256639

Indicazione	Valore	Unità
Portata*, ca.	0,5 -9	l/min.
Pressione di esercizio, max	20	bar
Distanza di pompaggio* fino a	15	m

\* Valore indicativo secondo altezza di pompaggio, tipo e stato della pompa, qualità, composizione e consistenza della malta

### 5.1 Coppia di serraggio per le viti della tramoggia



Fig. 1: Coppia di serraggio

La coppia di serraggio max per le viti della tramoggia ammonta a 22 Nm.

### 5.2 Livello di potenza acustica

Livello di potenza acustica garantito LWA	78dB (A)
---	----------

### 5.3 Vibrazioni

Valore effettivo ponderato dell'accelerazione al quale sono sottoposti gli arti superiori <2,5 m/s<sup>2</sup>

## 6 Disegno quotato SWING M

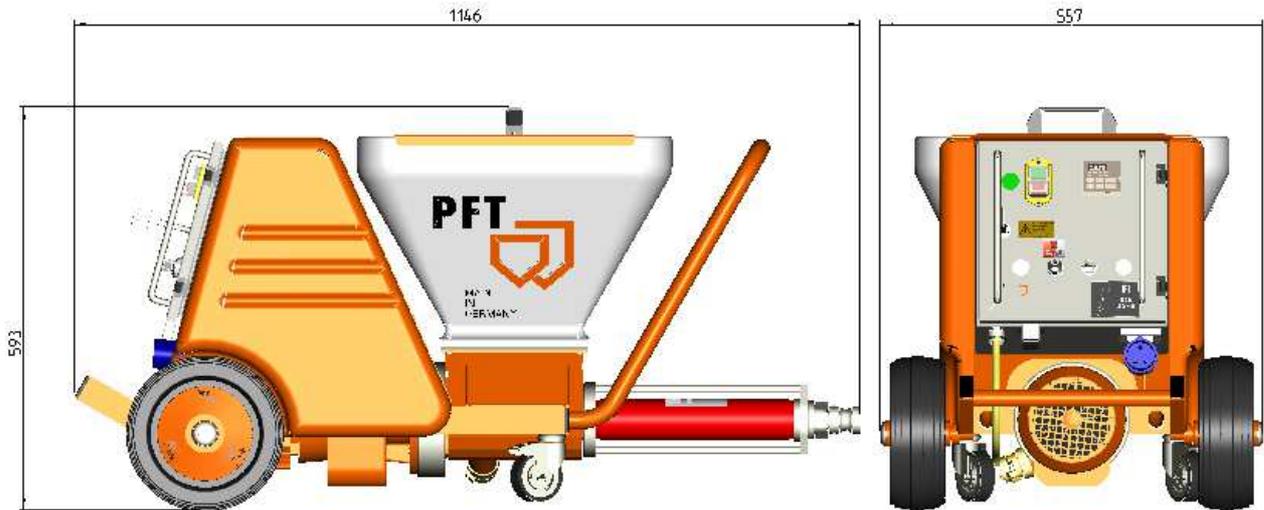


Fig. 2: Disegno quotato

## 7 Targhetta d'identificazione



Fig. 3: Targhetta d'identificazione

La targhetta di identificazione si trova sulla lamina di copertura del quadro elettrico e contiene le seguenti informazioni:

- Produttore
- Tipo
- Anno di costruzione
- Numero di serie
- Pressione di esercizio ammessa

## 8 Etichetta del controllo qualità



Fig. 4: Etichetta controllo qualità

L'etichetta del controllo qualità contiene le seguenti informazioni:

- Conferma la marcatura CE conformemente alla direttive UE
- Numero di serie
- Controller/firma
- Data del controllo

## 9 Panoramica SWING M

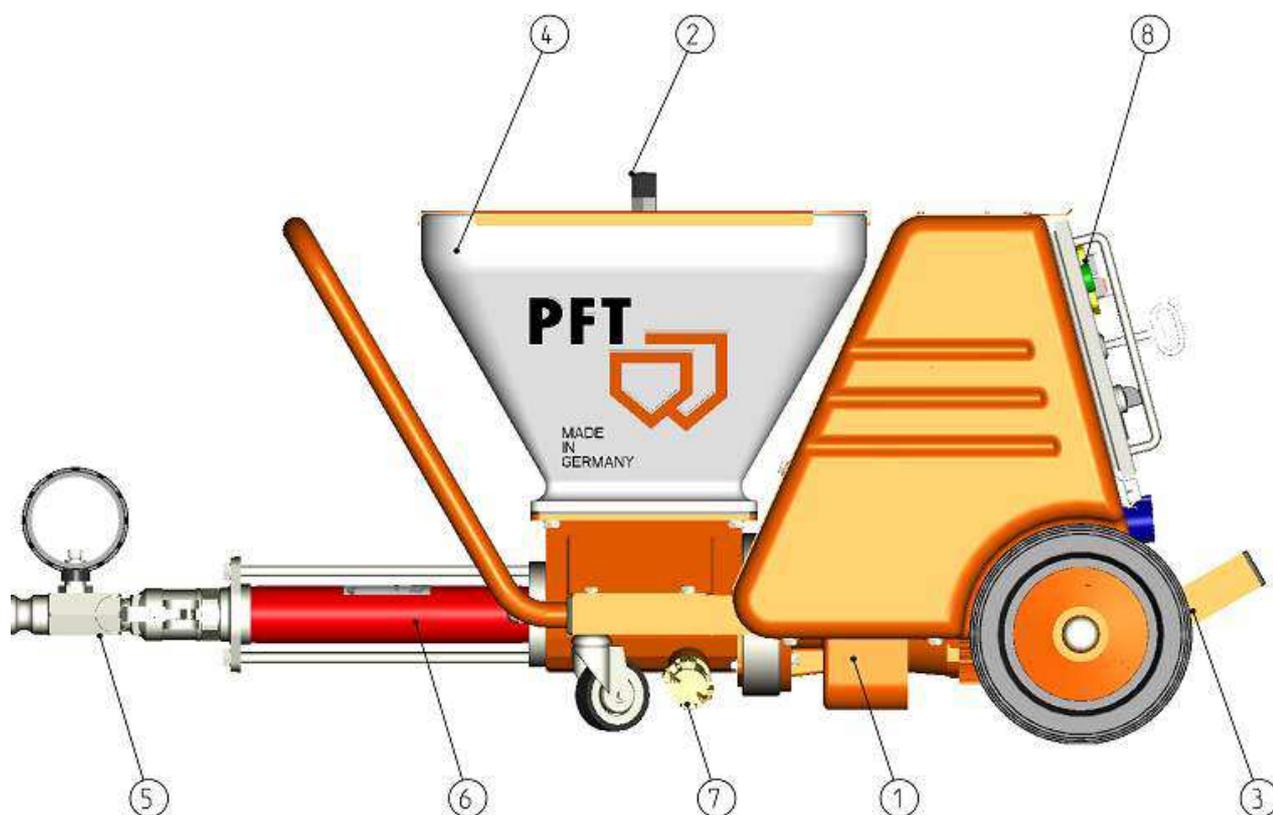


Fig. 5: Panoramica

- 1 Motoriduttore
- 2 Coperchio (numero articolo accessorio 00159323)
- 3 Telaio
- 4 Tramoggia
- 5 Manometro provamateriale
- 6 Unità pompa
- 7 Bocchettone per la pulizia
- 8 Quadro elettrico

## 10 Panoramica quadro elettrico n. art. 00158813



Fig. 6: Unità quadro elettrico

- 1 Finestrella per inverter
- 2 Regolazione della velocità/portata
- 3 Collegamento alimentazione elettrica principale
- 4 Collegamento comando a distanza
- 5 Selettore della pompa (inversione di marcia)
- 6 Serratura
- 7 Spia di controllo funzionamento
- 8 Pulsante Tensione di comando "ON/OFF"

## 11 Panoramica gruppo di pompaggio

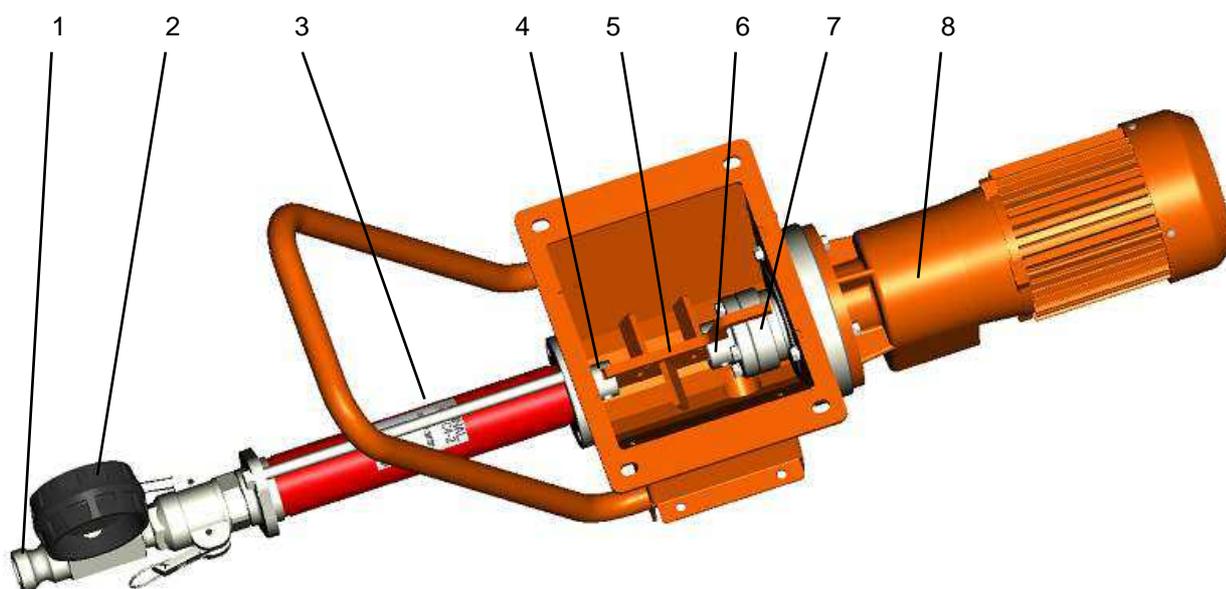


Fig. 7: Unità gruppo di pompaggio

- 1 Collegamento tubo flessibile del materiale
- 2 Manometro provamateriale
- 3 Polmone C 4-2 (Serie) oppure B 4-2 (accessorio)
- 4 Vite senza fine C 4-2 (Serie) oppure B 4-2 (accessorio)
- 5 Albero della pompa
- 6 Attacco motore
- 7 Separatore a tenuta
- 8 Motoriduttore 1,5 kW

## 12 Accessori



Fig. 8: Manometro con contatti elettrici

**Manometro con contatti elettrici PFT (n. art. 00 01 07 43)**

SWING cpl.

La macchina si spegne automaticamente se viene superato il valore di pressione della malta impostato. Campo di regolazione 0 – 15 bar.

**Raccordo adattatore Raccordo Geka maschio (n. art. 00 16 83 86)**



Fig. 9: Cavo per controllo remoto

**Cavo per controllo remoto PFT (n. art. 20 45 69 29)**

25 m cpl. con interruttore on/off e spia di controllo 42 V



Fig. 10: Spremisacco

**Spremisacco SWING M cpl.(n. art. 00 20 15 65)**

Serve a svuotare completamente i sacchi di plastica contenenti materiale pastoso



Fig. 11: Rullo per pittura

**Rullo per pittura PFT con comando a pistola e prolunga 25 cm (Art. Nr. 00 05 13 03)**

**Rullo per pittura PFT con comando a pistola e asta telescopica 90-180 cm (Art. Nr. 00 05 13 01)**



Fig. 12: Lancia per finiture a spruzzo

**Lancia per finiture a spruzzo in valigetta PFT (n. art. 00 23 21 06)**

è composta di:

- Lancia spruzzatrice per finiture
- spazzola in nylon/filo metallico
- bulino
- raccordo adattatore maschio 19 con raccordo Geka
- raccordo adattatore femmina 25 con maschio 19
- diversi tipi di ugelli
- ghiera per testa lancia
- pallina di spugna

**Set per finitura a spruzzo PFT (15 m) (n. art. 00 00 86 05)**

è composta di:

- 00 23 21 06 valigetta set per intonacatura a spruzzo SWING senza raccordo
- 00 00 85 21 tubo telato in PVC NW 9x3mm 15m con EWO
- 00 00 85 22 tubo flessibile per malta 1", 15 m, raccordi a leva
- 20 21 05 01 pallina di spugna 30 mm fissa
- 00 11 33 47 raccordo a leva femmina LW 24/raccordi a leva



Fig. 13: Set per finitura



Fig. 14: Controllo di flusso

**Gruppo aria RITMO con controllo di flusso (n. art. 00 06 88 69)**

Controlla il flusso d'aria del compressore verso la lancia spruzzatrice accendendo la pompa non appena l'aria fluisce nel condotto.

## 12.1 Accessori consigliati

00159064 unità pompa SWING M B 4-2 compl.

00159323 coperchio tramoggia SWING M RAL2004 compl.

20423420 cavo di alimentazione elettrica 3 x 2,5 25 m con spina Schuko e raccordo CE 3 x 16A 6h blu

00201565 spremisacco SWING M compl.

## 12.2 Altri accessori disponibili nel sito [www.pft.eu](http://www.pft.eu)



## 13 Breve descrizione

La PFT SWING M è una piccola pompa per malta con azionamento diretto 1,5 kW, con velocità regolabile elettronicamente in modo continuo.

È alimentabile universalmente, sia dal secchio che dal miscelatore orizzontale.

Grazie ad essa si possono pompare, iniettare e spruzzare materiali fluidi, pompabili e senza solventi, fino a una granulometria\* max di 3 mm.

La pompa per malta PFT SWING M comporta vantaggi che sono molto apprezzati da tutti gli utenti.

\* Valore indicativo secondo altezza di pompaggio, tipo e stato della pompa, qualità, composizione e consistenza della malta.

## 14 Materiale

### Per tutti i tipi di malte pompabili quali:

- malta collante
- intonaco per armature
- intonaco
- intonaco plastificato
- intonaco silicato
- malta per ristrutturazioni SPCC
- malte a più componenti

### Per materiali liquidi e pastosi quali:

- intonaco con granulometria fino a 3 mm
- intonaco decorativo
- bentonite
- malta collante
- malta di rinforzo

### Adatta a tutti i materiali quali:

- colori a dispersione
- stucco
- aggrappante



Fig. 15: SWING M

### 14.1 Fluidità/pompabilità



#### NOTA!

- La pompa SWING M può essere impiegata con una pressione di esercizio fino a 20 bar.
- La possibile distanza di pompaggio è determinata principalmente dalla fluidità della malta.
- Tipi di malta pesanti e con inerti spigolosi sono dotati di cattive caratteristiche di pompaggio. Materiali fluidi, stucchi a spatola, vernici ecc. sono dotati di buone caratteristiche di pompaggio.
- Se viene superata una pressione di esercizio di 20 bar è necessario ridurre la lunghezza del tubo flessibile per malta.
- Per evitare malfunzionamenti alla macchina e una usura eccessiva del motore della pompa, dell'albero e della pompa stessa, utilizzare solo pezzi di ricambio originali PFT quali:
  - PFT - vite senza fine
  - PFT - polmone
  - PFT - alberi della pompa
  - PFT - tubi flessibili per malta.
- Questi elementi si combinano perfettamente e costituiscono un'unità costruttiva con la macchina.
- L'inosservanza di tale avvertimento, non solo causa la perdita della garanzia, ma potrebbe causare anche una scarsa qualità della malta.

## 15 Manometro provamateriale



### Attenzione!

Per motivi di sicurezza, si consiglia l'uso del manometro provamateriale.



Fig. 16: Manometro provamateriale

### PFT - Manometro provamateriale

- Alcuni vantaggi del manometro provamateriale:
- Regolazione esatta della corretta consistenza del materiale.
- Controllo costante della pressione di esercizio.
- Riconoscimento preliminare della formazione di intasamenti o di un sovraccarico del motore della pompa.
- Controllo dell'assenza di pressione.
- Contribuisce alla sicurezza del personale di servizio.
- Lunga durata dei componenti della pompa PFT

## 16 Controllo della pressione di pompaggio



Fig. 17: Vite senza fine/polmone

### SISTEMA DI POMPAGGIO PFT SWING M

Il sistema di pompaggio PFT SWING M è dotato di un gruppo pompa C4-2 che non richiede manutenzione.



### NOTA!

*Vite senza fine e polmone sono componenti soggetti ad usura che devono essere controllati regolarmente e, se necessario, sostituiti.*

### 16.1 Pressione di alimentazione della pompa



Fig. 18: Manometro provamateriale/  
lancia spruzzatrice

L'unità pompa PFT SWING M deve raggiungere almeno una pressione di 15 - 20 bar e una contropressione a macchina spenta di circa 6 - 8 bar.

### Controllo della pressione di alimentazione e della contropressione

- Riempire di acqua la tramoggia della macchina.
- Collegare il manometro provamateriale.
- Collegare il tubo flessibile per malta.
- Collegare all'estremità del tubo flessibile la lancia spruzzatrice con il rubinetto a sfera.
- Aprire il rubinetto a sfera.
- Accendere la macchina finché l'acqua non esce dalla lancia spruzzatrice.
- Chiudere il rubinetto a sfera.
- Far funzionare la pompa finché la pressione non aumenta più.
- Se non viene raggiunta la pressione necessaria di 15 - 20 bar, la pompa deve essere sostituita.
- Durante il montaggio o smontaggio dell'unità pompa, si deve fare attenzione che sia interrotta l'alimentazione elettrica.
- Un polmone nuovo e una vite senza fine nuova devono raggiungere il livello di funzionamento ottimale e soltanto dopo una fase di spruzzatura si possono accertare i reali valori di pressione.



### NOTA!

*I componenti della pompa che non apportano la pressione di alimentazione necessaria né mantengono la necessaria contropressione sono usurati e devono essere sostituiti.*

## 17 Trasporto, imballaggio e stoccaggio

### 17.1 Avvertenza di sicurezza per il trasporto

#### Trasporto improprio



#### ATTENZIONE!

##### Danni dovuti a trasporto improprio!

Il trasporto improprio del prodotto può causare gravi danni materiali.

- Al momento di scaricare i colli consegnati e durante il trasporto interno all'azienda, procedere con cautela e rispettare le indicazioni e i simboli riportati sull'imballaggio.
- Rimuovere l'imballaggio solo prima del montaggio del prodotto.

### 17.2 Trasporto



Fig. 19: Trasporto



#### Pericolo!

##### Pericolo di morte a causa di trasporto con gru!

È vietato trasportare la PFT SWING M con la gru!

### 17.3 Ispezione danni da trasporto

Al momento della consegna controllare immediatamente che la dotazione sia completa e che il prodotto non presenti danni dovuti al trasporto.

In caso di danni visibili dovuti al trasporto procedere come segue:

- non accettare la consegna o accettarla con riserva.
- Annotare l'estensione dei danni sul documento di trasporto o sulla bolla di accompagnamento del corriere.
- Sporgere un reclamo.



### NOTA!

*Fare reclamo per qualsiasi difetto/pezzo mancante non appena individuato. Il diritto al risarcimento danni può essere fatto valere solo entro i termini validi previsti per il reclamo.*

## 17.4 Trasporto della macchina già funzionante



### **PERICOLO!**

#### **Pericolo di lesioni dovute a fuoriuscita di malta!**

Il viso e gli occhi possono essere feriti.

Pertanto:

- Prima di aprire i raccordi, assicurarsi che i tubi flessibili non siano sottoposti a pressione (osservare il manometro provamateriale).

Prima di effettuare il trasporto eseguire i seguenti passi:

1. In primo luogo estrarre il cavo della corrente principale.
2. Staccare tutti i collegamenti dei cavi.
3. Iniziare il trasporto.

## 18 Imballaggio

### **Informazioni sull'imballaggio**

I singoli prodotti sono imballati in modo conforme alle condizioni di trasporto previste. Per l'imballaggio vengono utilizzati esclusivamente materiali ecologici.

Fino al momento del montaggio, l'imballaggio protegge i singoli componenti da danni dovuti al trasporto e alla corrosione e da altri danni. Non rovinare l'imballaggio e rimuoverlo solo poco prima del montaggio.

### **Trattamento dei materiali d'imballaggio**

Se non sono stati presi accordi per il ritiro dell'imballaggio, separare i materiali in base al tipo e alla dimensione oppure riciclarli.



### **ATTENZIONE!**

#### **Danni all'ambiente causati da smaltimento improprio!**

I materiali d'imballaggio sono preziose materie prime e in molti casi possono essere riutilizzati oppure appositamente trattati e riciclati.

Pertanto:

- Smaltire i materiali d'imballaggio in modo sostenibile per l'ambiente.
- Rispettare le disposizioni locali vigenti in materia di smaltimento. Se necessario incaricare un'azienda specializzata per lo smaltimento.

## 19 Sicurezza

### 19.1 Sicurezza di base

#### Equipaggiamento di protezione personale

Indossare il seguente equipaggiamento di protezione durante tutti i lavori eseguiti con la macchina:

- Indumenti protettivi da lavoro
- Occhiali di protezione
- Guanti protettivi
- Scarpe di sicurezza
- Protezione per le orecchie



#### NOTA!

*Ulteriori equipaggiamenti di protezione da usare durante determinati lavori verranno indicati separatamente nelle avvertenze di questo capitolo.*

#### Informazioni fondamentali



#### AVVERTENZA!

##### Pericolo di lesioni dovuto a utilizzo scorretto!

Un utilizzo scorretto può causare gravi danni a persone o cose. Pertanto:

- Eseguire tutte le fasi di lavoro seguendo le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso.
- Prima di iniziare i lavori assicurarsi che tutte le protezioni e i dispositivi di sicurezza siano montati e correttamente funzionanti.
- Non disattivare mai i dispositivi di sicurezza durante il funzionamento.
- Assicurarsi che l'area di lavoro sia ordinata e pulita! Componenti e utensili sparsi intorno alla macchina possono causare incidenti.

## 20 Regole di sicurezza

### Carichi sospesi



#### Attenzione!

Quando si eseguono i lavori, osservare sempre le regole di sicurezza a livello regionale per l'utilizzo di macchinari.



#### AVVERTENZA!

##### Pericolo di morte dovuto a carichi sospesi!

Durante il sollevamento di carichi sussiste il pericolo di morte dovuto a possibile caduta o scivolamento accidentale di pezzi.

- Non sostare mai sotto carichi sospesi.
- Seguire le indicazioni relative ai punti di sollevamento previsti.
- Non agganciare l'apparecchio da pezzi sporgenti o da componenti montati su ganci e assicurarsi che l'imbragatura sia fissata correttamente.
- Utilizzare esclusivamente dispositivi di sollevamento e imbragature con sufficiente portata.
- Non utilizzare funi o cinghie logorate o lacerate.
- Non posare funi e cinghie su spigoli o angoli taglienti, non annodarle e non torcerle.

## 21 Polveri dannose per la salute



Fig. 20: Maschera antipolvere



#### Avvertenza!

##### Pericolo per la salute dovuto alle polveri!

Le polveri inalate, a lungo termine, possono causare danni ai polmoni o compromettere la salute.



#### NOTA!

*L'operatore della macchina o chi lavora in ambienti polverosi deve sempre indossare una maschera antipolvere durante i lavori di riempimento della macchina.*

*Le decisioni della Commissione per le sostanze pericolose (AGS) possono essere consultate alla sezione Regole tecniche per le sostanze pericolose (TRGS 559).*



## 22 Allestimento della macchina

### 22.1 Installazione della macchina

Prima di mettere in funzione la macchina procedere come segue:



Fig. 21: Copertura a griglia



Fig. 22: Ruota con freno



#### **Pericolo!**

#### **Albero della pompa girevole!**

Pericolo di lesioni se si interviene nella tramoggia.

Pertanto:

- Durante l'allestimento della macchina e durante il suo funzionamento la griglia di protezione non deve essere rimossa.
- Non intervenire mai nella macchina quando è in funzione.

1. Bloccare la ruota prima della messa in funzione della macchina.
2. Installare la macchina in modo stabile su una superficie piana e assicurarla contro movimenti involontari.

- Bloccare la macchina.
- Installare la macchina in modo che non possa essere colpita da oggetti in caduta.
- Gli elementi di comando devono essere liberamente accessibili.

### 22.2 Collegamento dell'alimentazione di corrente

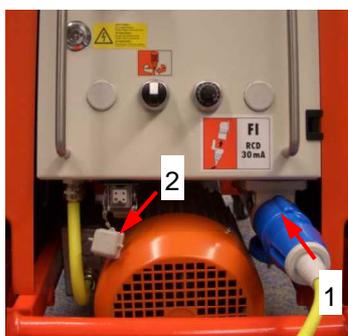
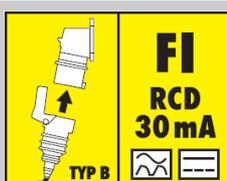


Fig. 23: Alimentazione elettrica

1. Collegare la macchina (1) a una rete a corrente alternata da 230V.



#### **PERICOLO!**

#### **Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!**

La linea di allacciamento deve essere protetta correttamente:

Collegare la macchina esclusivamente alla sorgente di corrente con interruttore differenziale 30mA RCD (Residual Current operated Device) omologato di tipo "B", sensibile a tutti i tipi di corrente per il funzionamento di convertitori di frequenza.

2. Interrompere il circuito di comando rimuovendo il bypass (2) del quadro elettrico.

## 22.3 Manometro provamateriale

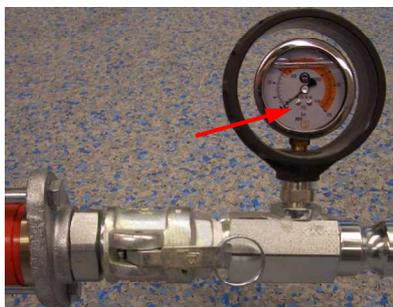


Fig. 24: Collegare il manometro provamateriale.



### **PERICOLO!** **Pressione di esercizio troppo alta!**

Parti della macchina possono saltare in modo incontrollato e ferire l'operatore.

- Non azionare la macchina senza il manometro provamateriale.
- Utilizzare tubi flessibili per malta solo con una pressione di esercizio di almeno 40 bar.
- La pressione di scoppio del tubo flessibile per malta deve essere almeno 2,5 volte il valore della pressione di esercizio.

## 23 Tubi flessibili per malta

### 23.1 Allestimento dei tubi flessibili per malta

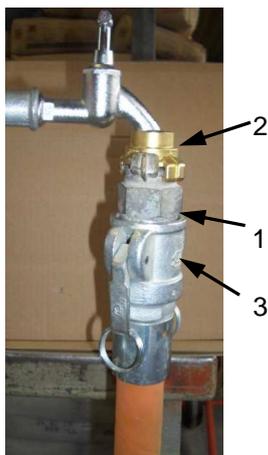


Fig. 25: Allestimento del tubo flessibile per malta

1. Collegare il raccordo a leva maschio (1) al rubinetto di servizio (2).
2. Collegare e bagnare il tubo flessibile per malta (3).
3. Rimuovere di nuovo il tubo flessibile per malta e il raccordo a leva maschio e staccarli.
4. Svuotare tutta l'acqua dal tubo flessibile per malta.
5. Inserire circa mezzo litro di boiaccia nel tubo flessibile per malta.



### **PERICOLO!**

I tubi flessibili staccati possono colpire e ferire le persone che si trovano nell'area circostante.

Non allentare mai i raccordi dei tubi flessibili, finché i tubi stessi non sono depressurizzati (controllare il manometro provamateriale!). Il materiale miscelato sotto pressione potrebbe fuoriuscire e causare lesioni gravi, soprattutto agli occhi.

### 23.2 Collegamento del tubo flessibile per malta

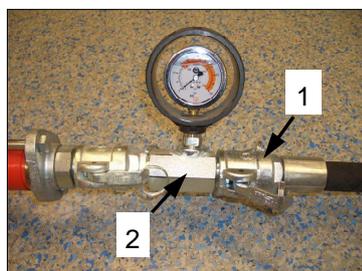


Fig. 26: Collegamento del tubo flessibile per malta

1. Collegare il tubo flessibile per malta (1) al manometro provamateriale (2).



### **NOTA!**

Assicurarsi che il collegamento dei raccordi sia pulito e corretto!

2. Posare i tubi flessibili per malta con un raggio abbondante affinché i tubi flessibili non si pieghino.
3. Fissare con attenzione i tubi montanti affinché non possano staccarsi a causa del proprio peso.



## 24 Riempimento della tramoggia di lubrificante



Fig. 27: Riempimento di materiale

Riempire la tramoggia della SWING M di mezzo litro circa di boiaccia affinché la pompa a vite elicoidale durante l'avvio non funzioni a secco.

### 24.1 Breve accensione di SWING M

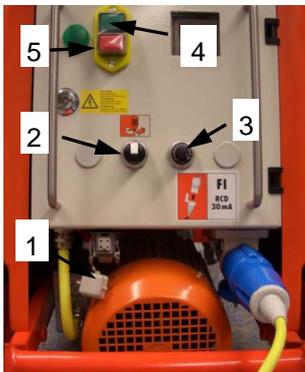


Fig. 28: Accensione

Prelubrificare la pompa e i tubi flessibili:

1. Collegare il circuito di comando inserendo il bypass (1) nel quadro elettrico.
2. Girare il selettore del senso di rotazione del motore (2) verso destra.
3. Posizionare la regolazione di velocità (3) su 4.
4. Premere il pulsante verde (4) Tensione di comando "ON".
5. Fare avviare brevemente la macchina.
6. Spegnerne di nuovo la macchina premendo il pulsante rosso (5) Tensione di comando "OFF".



**NOTA!**

*Non fare mai funzionare la pompa a secco, altrimenti la durata utile della pompa viene ridotta.*

## 25 Lancia spruzzatrice

### 25.1 Collegamento della lancia spruzzatrice

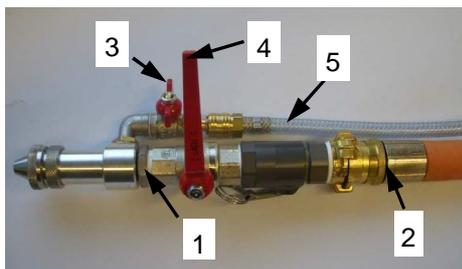


Fig. 29: Collegamento della lancia spruzzatrice

1. Collegare la lancia spruzzatrice (1) al tubo flessibile per malta (2).
2. Assicurarsi che il rubinetto dell'aria (3) e la valvola a sfera (4) siano collegati alla lancia spruzzatrice.
3. Collegare il tubo flessibile per aria compressa (5) alla lancia spruzzatrice (1).



Fig. 30: Collegamento del tubo flessibile per aria

4. Collegare il tubo flessibile per aria compressa al compressore d'aria (accessorio).

N. art. compressore d'aria LK 402 IV 00 23 31 74.

## 25.2 Evitare intasamenti



Fig. 31: Svitare l'ugello



### NOTA!

Per evitare intasamenti, l'ugello deve essere svitato dalla lancia spruzzatrice prima della prima spruzzata

## 26 Riempimento della SWING M con materiale

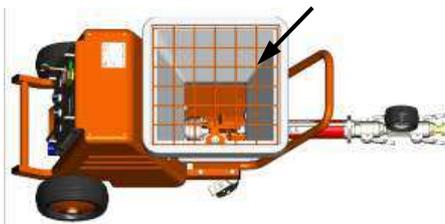


Fig. 32: Riempimento di materiale

Riempire la macchina di materiale.



### NOTA!

#### Cavitazione:

a causa della caratteristica fisica del materiale, può succedere a volte che il materiale aderisca alla parete laterale della tramoggia, portando alla formazione di eventuali cavitazioni. Il livello di malta nella tramoggia non deve superare la quantità strettamente necessaria.



## 27 Messa in funzione di SWING M

### 27.1 Accensione di SWING M

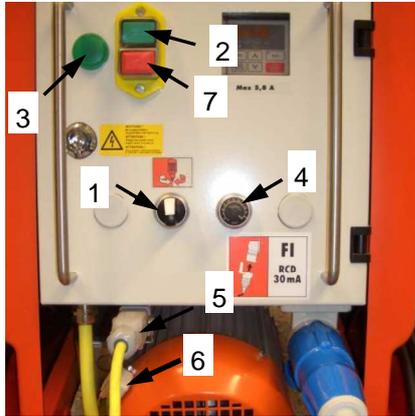


Fig. 33: Accensione

1. Girare il selettore del senso di rotazione del motore (1) verso destra.
2. Premere il pulsante verde (2) Tensione di comando "ON".
3. La spia di controllo Funzionamento (3) è accesa.
4. Regolare la portata di materiale con il regolatore di giri (4).
5. Si può accendere o spegnere la macchina mediante il cavo per controllo remoto (5).
6. Utilizzando il bypass (6), la macchina si avvia subito.

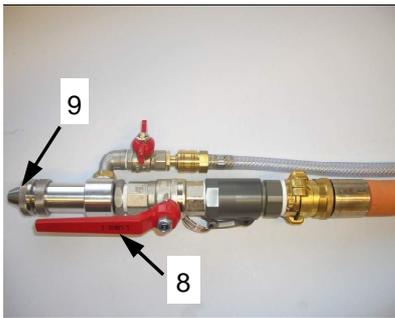


Fig. 34: Aprire il rubinetto a sfera

7. Aprire il rubinetto a sfera (8) della lancia spruzzatrice.
8. Se il materiale fuoriesce dalla lancia spruzzatrice, chiudere nuovamente il rubinetto a sfera (8)
9. Spegnere la macchina mediante il cavo per controllo remoto o il pulsante rosso "OFF" (7) (Fig. 33:).
10. Avvitare nuovamente l'ugello (9) alla lancia spruzzatrice.
11. Accensione del compressore d'aria.

## 28 Lavorazione del materiale

### 28.1 Spruzzatura di materiale



#### **PERICOLO!** **Pericolo di lesioni dovute a fuoriuscita di malta!**

La fuoriuscita di malta può causare lesioni agli occhi e al viso:

- non guardare mai in direzione della lancia spruzzatrice.
- Non indirizzare mai la lancia spruzzatrice verso persone o animali.
- Indossare sempre occhiali di protezione.
- Durante la spruzzatura indossare indumenti di protezione adatti.
- Posizionatevi sempre in modo che la malta in uscita non possa raggiungervi.



**NOTA!**

La possibile distanza di pompaggio è determinata principalmente dalla fluidità della malta. Tipi di malta pesanti e con inerti spigolosi sono dotati di cattive caratteristiche di pompabilità. Materiali fluidi sono dotati di buone caratteristiche di pompabilità.

Se la pressione d'esercizio supera i 20 bar, la lunghezza del tubo flessibile deve essere accorciata.

## 28.2 Aprire i rubinetti a sfera della lancia spruzzatrice

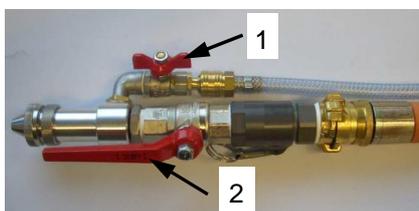


Fig. 35: Aprire i rubinetti a sfera

1. Tenere la lancia spruzzatrice in direzione della parete da trattare.
2. Assicurarsi che nessuno si trovi in direzione del getto di malta.
3. Aprire il rubinetto dell'aria (1) della lancia spruzzatrice.
4. Aprire il rubinetto a sfera del materiale(2).



**NOTA!**

Utilizzando un gruppo aria, la macchina si avvia quando viene aperto il rubinetto dell'aria (1) e si arresta di nuovo quando viene chiuso il rubinetto dell'aria.

## 28.3 Portata di materiale/Regolatore di giri



Fig. 36: Regolatore di giri

1. Con il regolatore di giri (1) si può variare la quantità di materiale da spruzzare.

## 29 Consistenza della malta

La consistenza della malta corretta si raggiunge quando il materiale scorre omogeneo sulla superficie da spruzzare (consigliamo di eseguire l'applicazione sulle superfici della parete dall'alto verso il basso). In caso di materiale troppo asciutto non è più assicurato un pompaggio uniforme; è possibile che si verifichi un intasamento nel tubo flessibile e si presenti una maggiore usura dei componenti della pompa.



## 29.1 Spegnimento della macchina



Fig. 37: Spegnimento

1. Spegnere la macchina premendo il pulsante rosso Tensione di comando "OFF" (1) oppure mediante il cavo per controllo remoto.

## 29.2 Chiusura dei rubinetti a sfera della lancia spruzzatrice

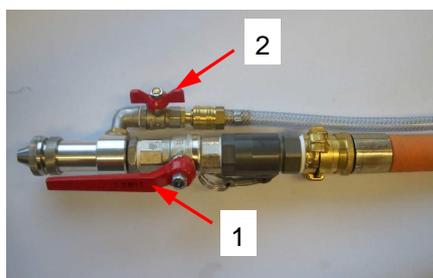


Fig. 38: Chiusura dei rubinetti a sfera.

1. Chiudere il rubinetto a sfera del materiale(1) della lancia spruzzatrice.
2. Chiudere il rubinetto dell'aria (2) della lancia spruzzatrice.
3. Spegnere il compressore d'aria.

## 30 Interruzione del lavoro



### NOTA!

*In linea generale, osservare il tempo di presa del materiale da lavorare.*

*Pulire l'impianto e i tubi flessibili per malta tenendo presente il tempo di presa del materiale e la durata della pausa (tener conto anche della temperatura esterna).*

*Per quanto concerne le pause, osservare sempre le direttive del produttore del materiale.*

## 31 Pulizia di SWING M

Prima di ogni pausa di lavoro prolungata e al termine dei lavori quotidiani, la pompa per malta SWING M deve essere pulita accuratamente.



Non mettere in funzione SWING M durante i lavori di pulizia.

Se per la pulizia vengono rimosse coperture di protezione, terminati i lavori, queste ultime devono essere sempre riapplicate in modo corretto.

In caso di lavori di pulizia generali, non orientare il getto d'acqua direttamente sul motore.

## 32 Pulizia

### 32.1 Controllo della pressione della malta

#### Protezione contro la riaccensione accidentale



#### PERICOLO!

#### Pericolo di morte dovuto a riaccensione accidentale!

Durante i lavori sulla macchina sussiste il pericolo di riattivazione non autorizzata dell'alimentazione elettrica. Questo potrebbe causare la morte delle persone che si trovano nell'area di pericolo.

- Prima di cominciare qualsiasi tipo di lavoro, staccare tutte le alimentazioni di energia e assicurarsi che non ci sia la possibilità di riaccensione accidentale.
- Interrompere l'alimentazione di corrente rimuovendo il cavo di collegamento.

La macchina deve essere pulita quotidianamente al termine del lavoro e in caso di pause prolungate.

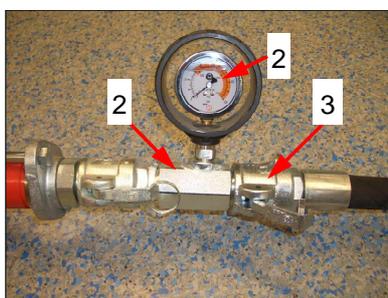


Fig. 39: Pressione della malta su "0 bar"

1. Spegnerne la macchina premendo il pulsante rosso (1) Tensione di comando "OFF".
2. Sul manometro provamateriale (2) controllare se la pressione della malta è scesa a "0 bar".



#### PERICOLO!

#### Sovrappressione sulla macchina!

Se i componenti della macchina vengono aperti, questi possono saltare via a una rapidità incontrollata e ferire l'operatore.

- Aprire la macchina solo se la pressione è scesa a "0 bar".

3. Staccare il tubo flessibile per malta (3) dal manometro provamateriale (2).
4. Sganciare il tubo flessibile per aria dalla lancia spruzzatrice.



#### NOTA!

Terminato il lavoro, i tubi flessibili per malta e la lancia spruzzatrice devono essere immediatamente lavati.

### 32.2 Pulizia del tubo flessibile per malta

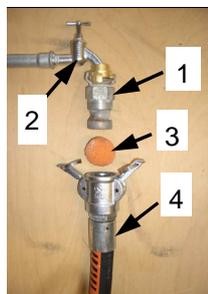


Fig. 40: Collegare il raccordo a leva maschio al rubinetto di servizio

1. Collegare il raccordo a leva maschio (1) ad un rubinetto di servizio (2).
2. Premere la pallina di spugna imbevuta d'acqua (3) nel tubo flessibile per malta (4).
3. Collegare il tubo flessibile per malta (4) al raccordo a leva maschio (1).
4. Aprire il rubinetto di servizio finché la pallina di spugna non esce dalla lancia spruzzatrice.
5. In caso di sporcizia intensa, ripetere questa operazione.
6. Se le sezioni dei tubi flessibili sono diverse, i tubi flessibili per malta devono essere lavati separatamente con le rispettive palline di spugna.



Fig. 41: Pulire la lancia spruzzatrice

7. Pulire la lancia spruzzatrice con acqua.

### 32.3 Pulizia della macchina



Fig. 42: Apertura del coperchio di pulizia

1. Rimuovere il tappo di pulizia (1) e fare defluire il materiale residuo.
2. Pulire la griglia di protezione e la tramoggia dal materiale residuo con un getto d'acqua.
3. Togliere il tappo di pulizia (1).
4. Riempire a metà la tramoggia con acqua e accendere la macchina affinché la pompa venga pulita con acqua.

### 32.4 Coppia di serraggio per le viti della tramoggia

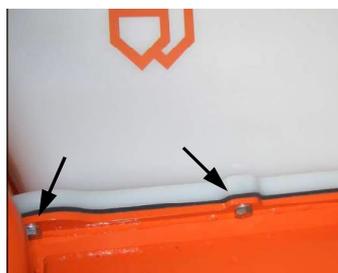


Fig. 43: Coppia di serraggio



#### NOTA!

Se la tramoggia viene smontata per essere pulita e viene di nuovo avvitata a pulizia terminata, fare attenzione in tal caso alla coppia di serraggio per le viti della tramoggia.

Coppia di serraggio max per le viti della tramoggia 22 Nm.

### 33 Spegnimento in caso di emergenza

In situazioni di pericolo i movimenti della macchina devono essere arrestati nel minor tempo possibile e l'alimentazione di energia deve essere spenta.



Fig. 44: Spegnimento

#### Dopo le misure di salvataggio

1. In caso di pericolo procedere come segue:
2. Spegnere immediatamente la macchina premendo il pulsante rosso (1) Tensione di comando "OFF".
3. Interrompere l'alimentazione di corrente (2) rimuovendo il cavo di collegamento.
4. Informare i responsabili in loco.
5. All'occorrenza, chiamare un medico e i vigili del fuoco.
6. Mettere in salvo le persone che si trovano nella zona di pericolo e prendere misure di pronto soccorso.
7. Tenere libere le vie di accesso per i veicoli di soccorso.
8. Determinata la gravità del caso di emergenza, informare le autorità competenti.
9. Per la rimozione dell'anomalia incaricare personale specializzato.



**AVVERTENZA!**  
**Pericolo di morte dovuto a riaccensione anticipata!**

Una riaccensione potrebbe causare la morte di tutte le persone che si trovano nell'area di pericolo.

Pertanto:

- Prima di una riaccensione, assicurarsi che nessuno stia ancora sostando nell'area di pericolo.



**NOTA!**

*Prima di una rimessa in funzione controllare l'impianto e assicurarsi che tutti i dispositivi di protezione siano installati e funzionanti.*



## 34 Lavori per l'eliminazione di anomalie

### 34.1 Comportamento in caso di anomalia

#### Comportamento in caso di anomalia

In linea generale vale quanto segue:

1. In caso di anomalie che rappresentano un pericolo immediato per persone o beni materiali, spegnere immediatamente la macchina premendo il pulsante rosso (1) Tensione di comando "OFF".
2. Rilevare la causa dell'anomalia.
3. Se per l'eliminazione dell'anomalia sono necessari lavori nell'area di pericolo, spegnere l'impianto e assicurarla contro la riaccensione involontaria.
4. Informare immediatamente il responsabile sul luogo di impiego.
5. A seconda del tipo di anomalia, farla eliminare da personale qualificato autorizzato o eliminarla da soli.



#### NOTA!

La tabella delle anomalie elencata qui di seguito indica chi è autorizzato alla eliminazione del malfunzionamento.

### 34.2 Indicazioni di guasto



Fig. 45: Indicazioni di guasto

Il seguente dispositivo indica un malfunzionamento:

vedi display inverter sul quadro elettrico.

### 34.3 Anomalie

Nel seguente capitolo sono descritte le possibili cause di anomalie e i lavori per la rispettiva rimozione.

In caso di anomalie che si presentano ripetutamente, ridurre gli intervalli di manutenzione conformemente alla sollecitazione corrispondente.

In caso di anomalie che non possono essere eliminati seguendo le seguenti indicazioni, contattare il rivenditore.

### 34.4 Sicurezza

#### Equipaggiamento di protezione personale

Indossare il seguente equipaggiamento di protezione durante tutti i lavori di manutenzione:

- Indumenti protettivi da lavoro
- Occhiali di protezione
- Guanti protettivi
- Scarpe di sicurezza



**Personale**

- I lavori per la rimozione delle anomalie descritti in questa sede possono essere eseguiti dall'operatore, se non previsto diversamente.
- Alcuni lavori devono essere eseguiti unicamente da personale qualificato istruito o esclusivamente dal produttore, in casi simili verrà fatto un riferimento separato nella descrizione dei singoli malfunzionamenti.
- I lavori all'impianto elettrico devono essere eseguiti in linea generale da un elettricista specializzato.

**34.5 Tabella delle anomalie**

Anomalia	Causa possibile	Eliminazione dell'anomalia	Eliminazione da parte di
La macchina non si avvia: <b>Corrente</b>	Pulsante verde non acceso	Accendere il pulsante	Operatore
	Cavo di alimentazione della corrente non ok	Riparare il cavo di alimentazione della corrente	Addetto all'installazione
	L'interruttore di protezione per correnti di guasto è stato azionato	Ripristinare l'interruttore di protezione per correnti di guasto	Addetto all'installazione
	Manca il bypass	Inserire il bypass	Operatore
	Fusibile guasto	Sostituzione del fusibile	Addetto all'installazione
La macchina non si avvia: <b>Materiale</b>	Troppo materiale secco nella tramoggia. Eventualmente fenomeni di cavitazione	<b>Attenzione:</b> interruttore principale <b>OFF</b> - estrarre il cavo della corrente principale. Pulire la tramoggia. Avviare nuovamente la macchina.	Operatore
	Il materiale indurito intasa l'unità pompa (vite senza fine/polmone)	<b>Attenzione:</b> interruttore principale <b>OFF</b> - estrarre il cavo della corrente principale. Smontare, pulire e rimontare la pompa.	Operatore
Il programma non si avvia	Motore della pompa guasto	Sostituire il motore della pompa	Addetto all'installazione
	Cavo di collegamento guasto	Sostituire il cavo di collegamento	Addetto all'installazione
	Vite senza fine usurata o guasta	Sostituire la vite senza fine	Addetto all'installazione
	Polmone usurato o camicia portapolmone serrata in modo insufficiente	Sostituire il polmone o serrare nuovamente la camicia portapolmone	Addetto all'installazione
	Il pezzo di ricambio non è originale PFT	Utilizzare pezzi di ricambio originali PFT	Addetto all'installazione



## Il pompaggio è fermo a causa di intasamento

### 35 Il pompaggio è fermo a causa di intasamento

I tubi flessibili di alimentazione possono intasarsi per svariati motivi, il materiale di alimentazione si blocca nei tubi flessibili di alimentazione e non può essere pompato fino all'estremità del tubo flessibile.

#### 35.1 Segni che lasciano presupporre intasamenti del tubo flessibile:

- esecuzione da parte dell'operatore:
- gli intasamenti possono verificarsi nella flangia d'uscita o nei tubi flessibili per malta.
- Segni di tale situazione sono:
- pressione di alimentazione in rapido aumento
- blocco della pompa
- azionamento difficoltoso o blocco del motore della pompa
- indurimento e rotazione del tubo flessibile per malta
- nessuna fuoriuscita di materiale sull'estremità del tubo flessibile.

#### 35.2 Cause di tale situazione possono essere:

- usura eccessiva dei tubi flessibili per malta
- tubi flessibili per malta lubrificati non correttamente
- acqua residua nel tubo flessibile per malta
- intasamento della flangia d'uscita
- forte strozzatura sui raccordi
- piega nel tubo flessibile per malta
- raccordi non a tenuta
- materiali difficili da pompare e mescolare

#### 35.3 Danno prematuro del tubo flessibile per malta



##### NOTA!

*Se nel caso di un'anomalia della macchina dovuta a intasamento del materiale, la pressione nel tubo flessibile per malta dovesse, anche solo per un breve periodo, superare i 60 bar, si consiglia di sostituire il tubo flessibile per malta, poiché potrebbe essersi verificato un danno prematuro non visibile dall'esterno del tubo flessibile.*

## 35.4 Cambio del senso di rotazione del motore della pompa



Fig. 46: Spegnimento



### PERICOLO! Pericolo dovuto alla fuoriuscita di materiale!

Non allentare mai i raccordi del tubo flessibile finché la pressione di alimentazione non è stata ridotta! Il materiale sotto pressione potrebbe fuoriuscire e causare lesioni, soprattutto agli occhi.

Le persone incaricate di rimuovere le ostruzioni, per motivi di sicurezza devono indossare un equipaggiamento di protezione personale (occhiali di protezione, guanti) e posizionarsi in modo da non poter essere colpiti dalla fuoriuscita del materiale. Altre persone non devono sostare nelle vicinanze.



Fig. 47: Manometro



### PERICOLO! Sovrapressione sulla macchina!

Se i componenti della pompa vengono aperti, questi possono saltare via a una rapidità incontrollata e ferire l'operatore.

- Aprire i tubi flessibili per malta solo se la pressione della malta è scesa a "0 bar".

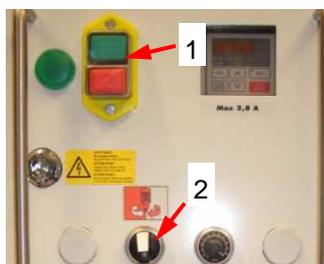


Fig. 48: Inversione di rotazione

### Invertire brevemente il senso di rotazione del motore della pompa:

1. Premere il pulsante verde Tensione di comando "ON" (1).
2. Girare verso sinistra il selettore del senso di rotazione del motore (2) finché la pressione sul manometro provamateriale non è scesa a "0 bar".



### NOTA!

*Ricoprire con una pellicola la zona della flangia d'uscita fino al tubo flessibile per malta, per proteggersi da possibili spruzzi che fuoriescono aprendo i raccordi.*

## 35.5 Deflusso pressione residua

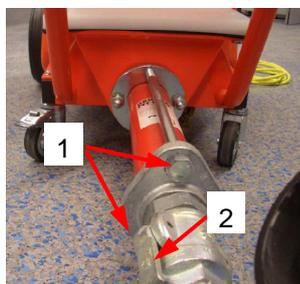


Fig. 49: Allentare le viti.

1. Allentare leggermente le viti del tirante (1) affinché possa uscire completamente un'eventuale pressione residua.
2. Allentare il raccordo del tubo flessibile (2) e pulire immediatamente i tubi flessibili per malta.
3. Per eliminare il materiale residuo dai tubi flessibili per malta, inserire un tubo flessibile per lavaggio nel tubo flessibile per malta e sciacquare via il materiale residuo (tubo flessibile per lavaggio PFT, n. art. 00113856).
4. Successivamente stringere di nuovo le viti del tirante (1).
5. Applicare nuovamente boiacca sui tubi flessibili per malta.



## 36 Misure in caso di mancanza di corrente



Fig. 50: Rimozione del cavo di collegamento



**PERICOLO!**  
**Pericolo di morte dovuto a riaccensione accidentale!**  
 Interrompere l'alimentazione di corrente rimuovendo il cavo di collegamento.



Fig. 51: Pressione della malta su "0 bar".

1. Sul manometro provamateriale controllare se la pressione della malta è scesa a "0 bar". Se necessario, fare defluire la pressione aprendo i rubinetti della lancia spruzzatrice.



**PERICOLO!**  
**Sovrapressione sulla macchina!**  
 Se i componenti della macchina vengono aperti, questi possono saltare via a una rapidità incontrollata e ferire l'operatore.  
 – Aprire la macchina solo se la pressione è scesa a "0 bar".

### 36.1 Rimozione della pompa



Fig. 52: Allentare le viti.

1. Allentare leggermente le viti del tirante (1) affinché possa uscire completamente eventuale pressione residua.
2. Allentare il raccordo del tubo flessibile (2) e pulire immediatamente i tubi flessibili per malta.
3. Allentare completamente le viti del tirante (1) della pompa.

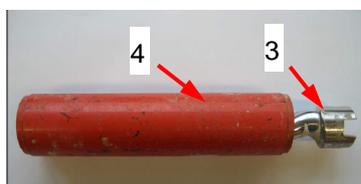


Fig. 53: Pulizia della pompa.

4. Estrarre la vite senza fine (3) dal polmone (4) e pulirla.
5. Pulire la flangia d'uscita.
6. Riasssemblare completamente l'unità pompa.



## 37 Manutenzione

### 37.1 Sicurezza

#### Personale

- I lavori per la manutenzione descritti in questa sede possono essere eseguiti dall'operatore se non previsto diversamente.
- Alcuni lavori di manutenzione possono essere eseguiti solo da personale specializzato istruito o esclusivamente dal produttore.
- I lavori all'impianto elettrico, devono essere eseguiti per lo più, da un elettricista specializzato.

#### Informazioni fondamentali



#### **AVVERTENZA!**

#### **Pericolo di lesioni dovuto a manutenzione non eseguita correttamente!**

Una manutenzione non eseguita correttamente può causare gravi danni a persone o cose.

Pertanto:

- Prima di iniziare i lavori di manutenzione assicurarsi che l'area di lavoro sia sufficientemente libera.
- Assicurarsi che la postazione di montaggio sia ordinata e pulita! Componenti e utensili ammassati o sparsi intorno alla macchina possono causare incidenti.
- Se sono stati rimossi componenti, assicurarsi che siano rimontati correttamente, montare nuovamente tutti gli elementi di fissaggio e rispettare le coppie di serraggio delle viti.



#### **NOTA!**

La manutenzione della SWING M si limita a pochi controlli. La manutenzione più importante è la pulizia accurata dopo l'impiego.



### Impianto elettrico



#### **PERICOLO!**

#### **Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!**

In caso di contatto diretto con parti sotto tensione sussiste pericolo di morte. I componenti elettrici attivi possono causare movimenti accidentali e provocare lesioni molto gravi.

Pertanto:

- Prima di cominciare qualsiasi tipo di lavoro, staccare l'alimentazione elettrica e assicurarsi che non ci sia la possibilità di riaccensione accidentale.

### Tutela ambientale

Osservare le seguenti indicazioni per la tutela ambientale durante i lavori di manutenzione:

- Da tutti i punti di lubrificazione, rimuovere il grasso fuoriuscito, usato o in eccedenza e smaltirlo in conformità alle normative locali vigenti.
- Raccogliere l'olio sostituito in contenitori adatti e smaltirlo in conformità alle normative locali vigenti.

## 37.2 Pulizia



#### **ATTENZIONE!**

#### **L'acqua può infiltrarsi nei componenti sensibili della macchina!**

- Prima della pulizia della macchina coprire tutte le aperture dove per motivi di sicurezza e di funzionamento non deve penetrare acqua (per es.: motore elettrico e quadro elettrico).
- Dopo la pulizia, rimuovere completamente le coperture.

## 37.3 Misure al termine della manutenzione

Al termine dei lavori di manutenzione e prima dell'accensione eseguire i seguenti passi:

1. Controllare che i collegamenti a vite allentati in precedenza siano fissati correttamente.
2. Verificare che tutti i dispositivi di protezione, i rivestimenti rimossi in precedenza siano stati rimontati in modo corretto.
3. Assicurarsi che tutti gli utensili utilizzati, altre apparecchiature e materiali utilizzati, siano stati di nuovo rimossi dall'area di lavoro.
4. Pulire l'area di lavoro e rimuovere eventuali materiali fuoriusciti come ad es. liquidi, scarti di lavorazione o simili.
5. Assicurarsi che tutti i dispositivi di sicurezza dell'impianto funzionino perfettamente.

## 38 Smontaggio

Al termine del periodo di utilizzo, l'apparecchio deve essere smontato e smaltito in modo ecologico.

### Personale

- Lo smontaggio può essere eseguito unicamente da personale qualificato istruito.
- I lavori all'impianto elettrico, devono essere eseguiti per lo più, solo da un elettricista specializzato.

### Informazioni fondamentali



#### AVVERTENZA!

#### Pericolo di lesioni dovuto a smontaggio non corretto!

Energie residue immagazzinate, componenti con spigoli vivi, punte e angoli sull'apparecchio e al suo interno, o sugli utensili necessari, possono causare lesioni.

Pertanto:

- Prima di iniziare i lavori assicurarsi che ci sia spazio sufficiente.
- Maneggiare i componenti con spigoli vivi con cautela.
- Assicurarsi che la postazione di lavoro sia ordinata e pulita! Componenti e utensili ammassati uno sull'altro o sparsi intorno alla macchina possono causare incidenti.
- Smontare i componenti correttamente. Prestare attenzione al peso proprio dei componenti. Se necessario utilizzare dispositivi di sollevamento.
- Fissare i componenti affinché non cadano o si ribaltino.
- In caso di domande rivolgersi al rivenditore.

### Impianto elettrico



#### PERICOLO!

#### Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

In caso di contatto diretto con pezzi sotto tensione sussiste pericolo di morte. I componenti elettrici attivi possono causare movimenti accidentali e provocare lesioni molto gravi.

Pertanto:

- Prima di iniziare i lavori di smontaggio, disinserire l'alimentazione elettrica e staccarla definitivamente.



## 38.1 Smontaggio

Quando si vuole dismettere l'apparecchio, lavarlo e disassemblarlo osservando le disposizioni vigenti in materia di prevenzione antinfortunistica e di tutela ambientale.

Prima di iniziare lo smontaggio:

- Spegnere l'apparecchio e assicurarlo contro la riaccensione involontaria.
- Staccare fisicamente tutta l'alimentazione elettrica dall'apparecchio, scaricare le energie residue accumulate.
- Rimuovere i materiali di consumo e le sostanze ausiliarie nonché i materiali di lavorazione residui e smaltirli in modo ecologico.

## 38.2 Smaltimento

Se non sono stati presi accordi per il ritiro o lo smaltimento, riciclare i componenti separati:

- Rottamare i metalli.
- Riciclare gli elementi in plastica.
- Smaltire in modo differenziato i componenti rimanenti in base alle caratteristiche del materiale.



### **ATTENZIONE!**

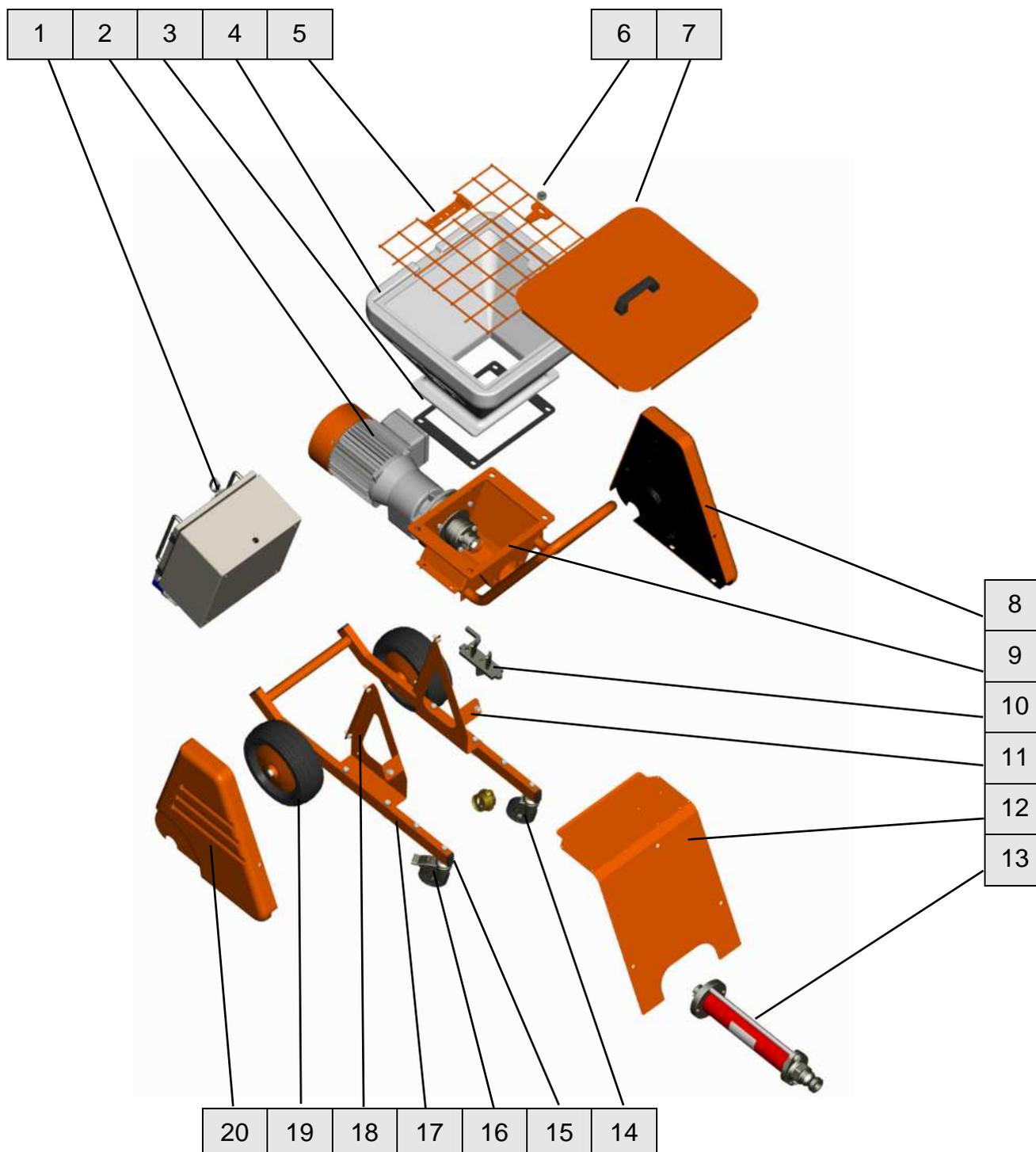
#### **Danni all'ambiente in caso di smaltimento improprio!**

Rottami di apparecchi elettrici, componenti elettrici, lubrificanti o altre sostanze ausiliarie sono soggetti a trattamento per rifiuti speciali e possono essere smaltiti solo da aziende specializzate autorizzate.

Le autorità comunali locali o le aziende specializzate in riciclaggio danno informazioni su come eseguire uno smaltimento ecologico.

## 39 Disegno ed elenco dei pezzi di ricambio

### 39.1 Disegno dei pezzi di ricambio, raffigurazione delle unità

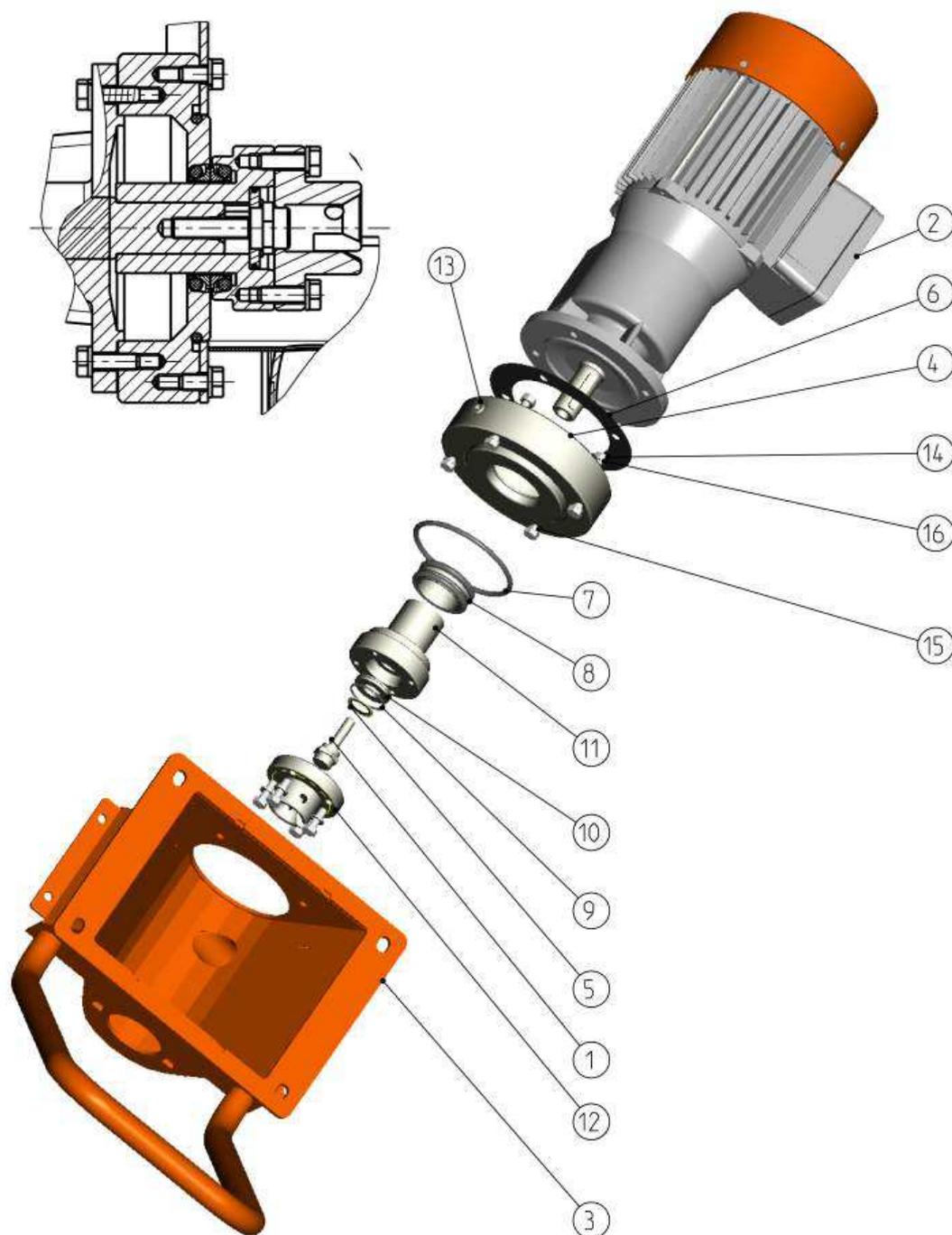




### 39.2 Elenco dei pezzi di ricambio delle unità

POS	Pezzo	N. articolo	Denominazione articolo
1	1	00 15 88 13	Quadro elettrico SWING M 230V FU
2	1	00 05 09 90	Motoriduttore 1,5 KW 102 U/min.
3	1	00 15 89 95	Guarnizione di gomma 300x234x5mm
4	1	00 15 17 54	Parte superiore della tramoggia Coppia di serraggio max per le viti della tramoggia 22 Nm
5	1	00 15 98 55	Griglia di protezione 410x395 MW65
6	1	00 21 27 54	Vite a testa tonda larga M8 x 25 con taglio
	1	00 21 45 19	Vite con anello di ritegno per vite a testa tonda
7	1	00 15 93 23	Coperchio tramoggia (accessorio)
8	1	00 15 11 92	Rivestimento in plastica di sinistra
9	1	00 15 90 01	Parte inferiore tramoggia SWING M RAL2004
10	1	00 19 48 59	Albero della pompa
11	1	00 15 90 21	Alloggiamento di sinistra
12	1	00 15 90 58	Lamiera di copertura quadro elettrico
13	1	00 15 93 24	Unità pompa
14	1	00 03 71 95	Ruota piroettante senza freno
15	2	20 44 47 02	Piedino (PVC) 20 x 40
16	1	00 03 71 94	Ruota piroettante con freno
17	1	00 15 89 19	Telaio
18	1	00 15 90 22	Alloggiamento di destra
19	2	00 00 82 54	Ruota 230x85
20	1	00 15 11 89	Rivestimento in plastica di destra

### 39.3 Unità di azionamento SWING M 00154827 compl.

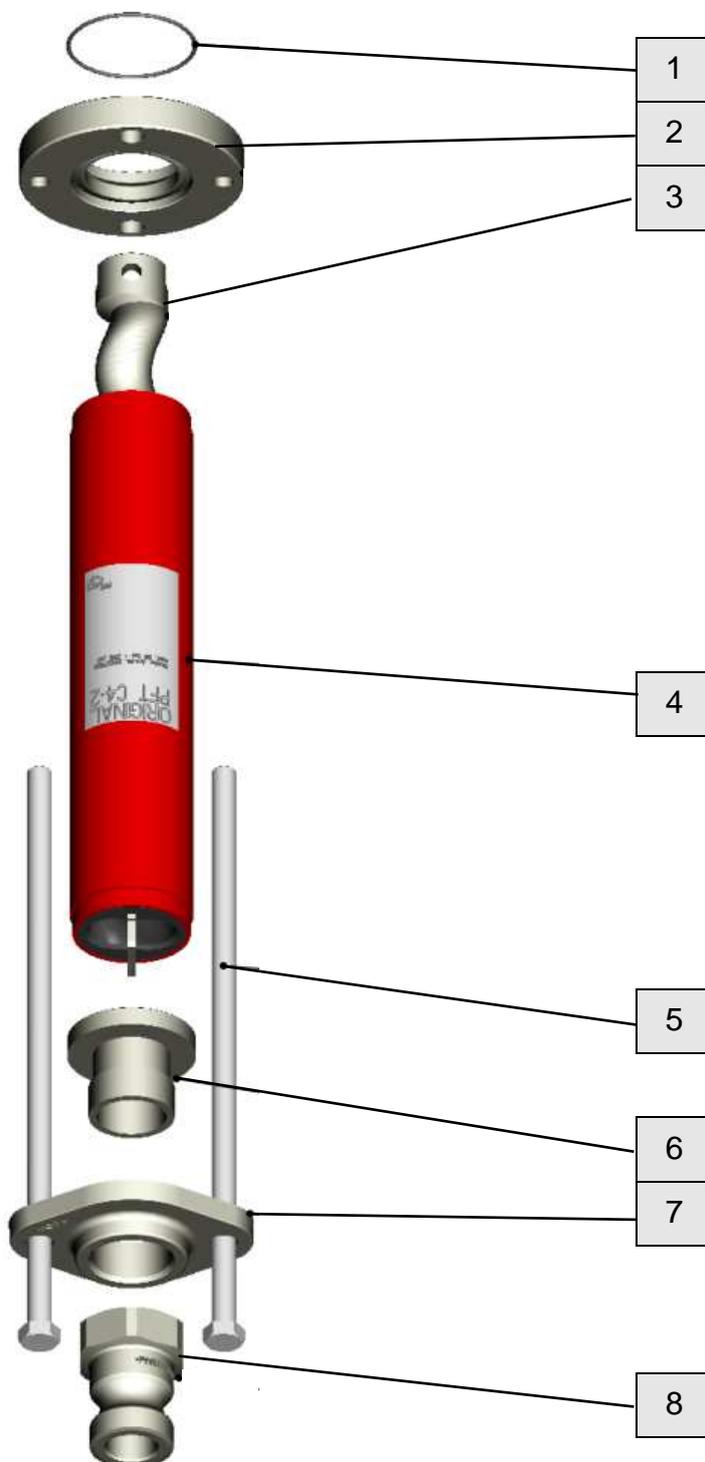




### 39.4 Lista dei pezzi di ricambio dell'unità di azionamento SWING M 00154827 compl.

POS	Pezzo	N. articolo	Denominazione articolo
1	1	00 00 91 92	Vite di centraggio
2	1	00 05 09 90	Motoriduttore
3	1	00 15 90 01	Parte inferiore tramoggia SWING M RAL2004
4	1	00 15 90 62	Scatola a tenuta
5	1	00 16 93 76	Guarnizione USIT 21,5 x 28,7 x 2,5 NBR
6	1	20 12 16 07	Guarnizione di carta D160 x d110 x 0,5
7	1	20 14 40 13	Guarnizione circolare 102 x 5
8	1	20 14 40 31	Tenuta meccanica
9	1	20 14 40 71	Guarnizione circolare 35 x 2
10	1	20 14 40 72	Disco di tenuta D39 x 20 T5
11	1	20 17 55 31	Semiattacco motore NABE D=25
12	1	20 17 67 00	Attacco motore
13	1	20 20 58 12	Tappo olio
14	8	20 20 78 10	Vite esagonale M8 x 25
15	4	20 20 78 10	Vite esagonale M8 x 25
16	12	20 20 91 00	Rondella elastica
17	1		

### 39.5 Unità pompa SWING M C 4-2 compl. 00159324



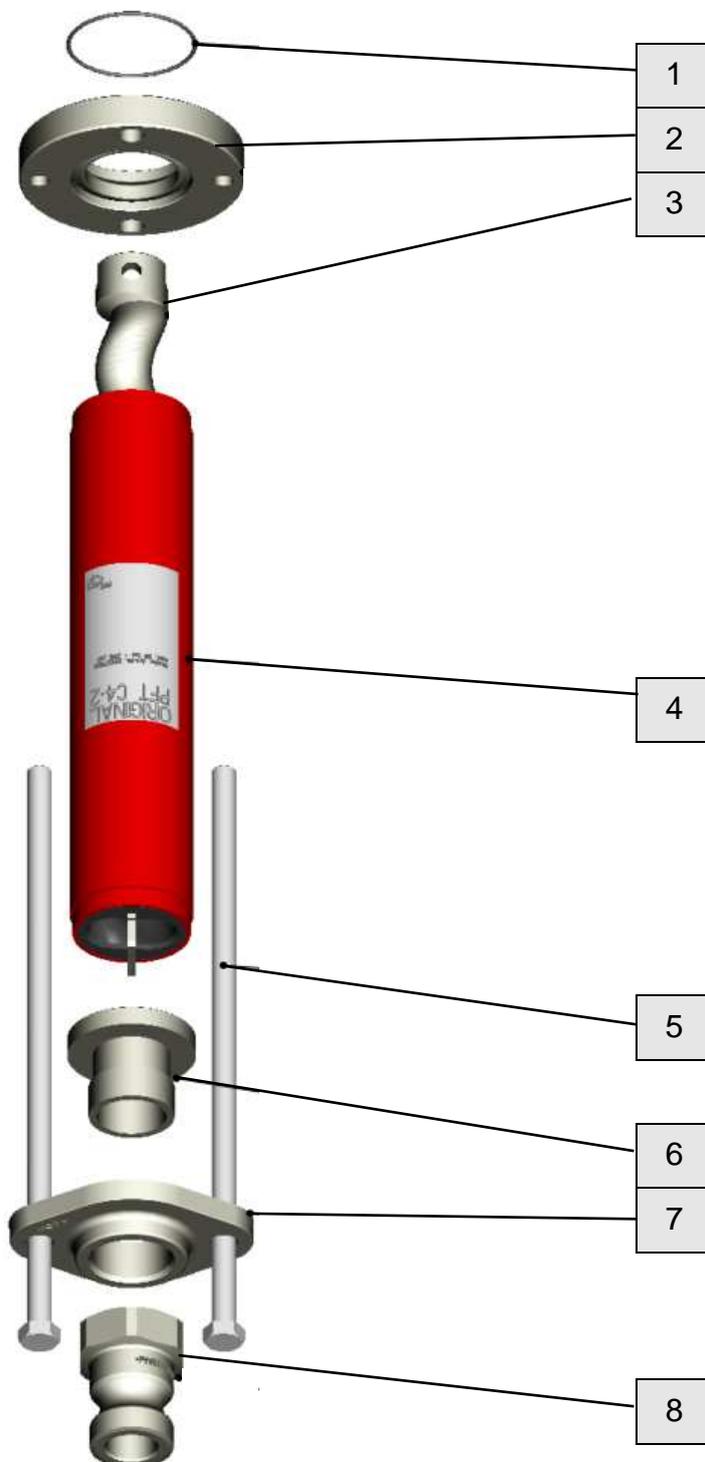


### 39.6 Elenco dei pezzi di ricambio unità pompa SWING M C 4-2 compl. 00159324

POS	Pezzo	N. articolo	Denominazione articolo
1	1	20 47 00 04	Guarnizione circolare 60 x 2
2	1	00 15 89 92	Flangia di aspirazione pompa C SWING M
3	1	00 03 71 87	Vite senza fine C4-2 (8 litri)
4	1	00 03 71 86	Polmone C4-2 (8 litri)
5	2	00 04 51 15	Vite esagonale M12 x 320
6	1	00 04 24 20	Adattatore con bordo D=59 flangia d'uscita SWING M
7	1	00 02 36 58	Flangia d'uscita 1 1/4" zincata
8	1	20 19 93 01	Raccordo maschio 25 filetto interno 1 1/4"

Unità pompa con SWING M 1,5KW 0,5-9 l/min., n. art. 00256639

### 39.7 Unità pompa SWING M C 4-2 (W7) compl. 00256689



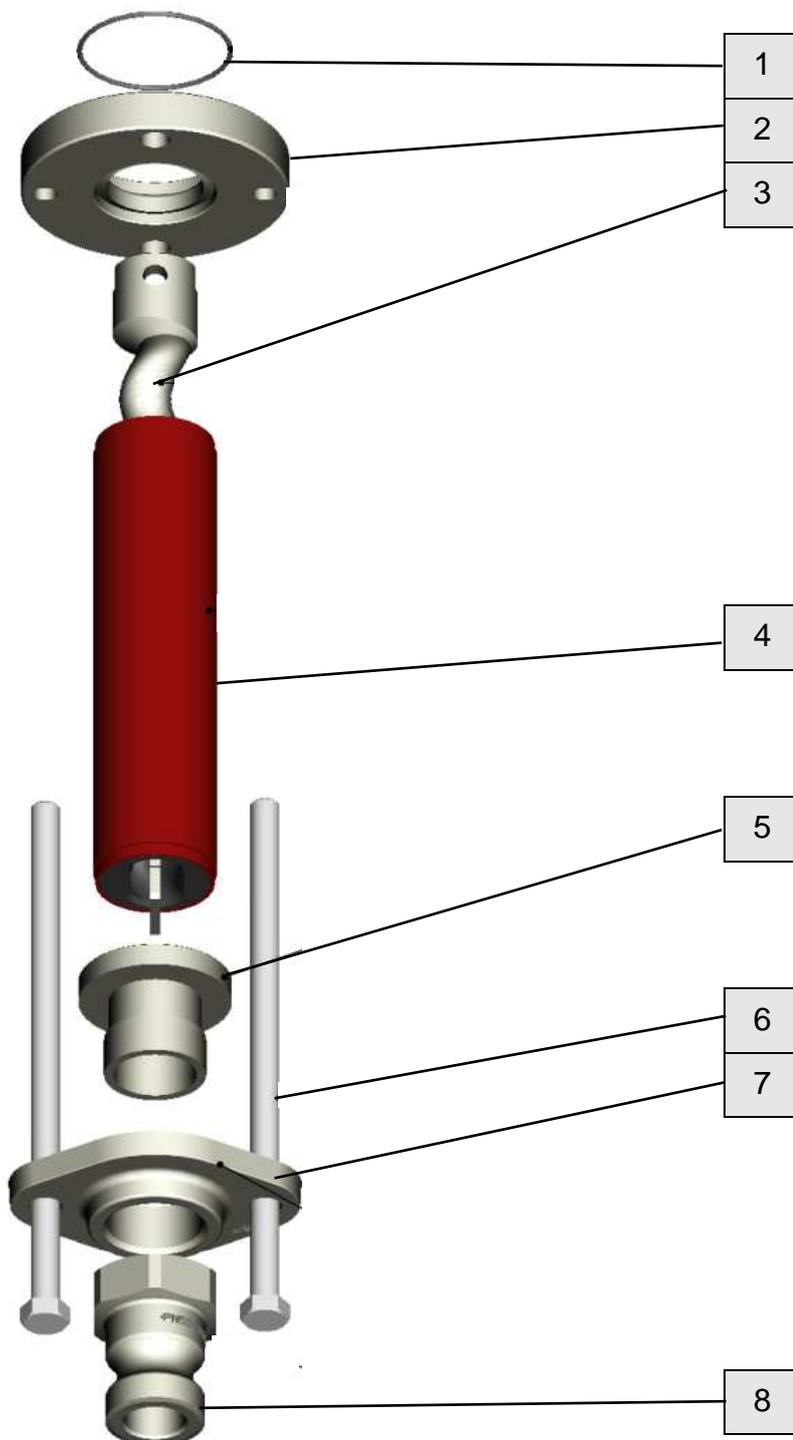


### 39.8 Elenco dei pezzi di ricambio unità pompa SWING M C 4-2 (W7) compl. 00256689

POS	Pezzo	N. articolo	Denominazione articolo
1	1	20 47 00 04	Guarnizione circolare 60 x 2
2	1	00 15 89 92	Flangia di aspirazione pompa C SWING M
3	1	00 19 48 07	Vite senza fine C4-2 (W7) (8 litri)
4	1	00 03 71 86	Polmone C4-2 (8 litri)
5	2	00 04 51 15	Vite esagonale M12 x 320
6	1	00 04 24 20	Adattatore con bordo D=59 flangia d'uscita SWING M
7	1	00 02 36 58	Flangia d'uscita 1 1/4" zincata
8	1	20 19 93 01	Raccordo maschio 25 filetto interno 1/4"

Unità pompa per SWING M 0,5-9 l/min. (W 7) n. art. 00151992

### 39.9 Unità pompa SWING B 4-2 compl. 00159064

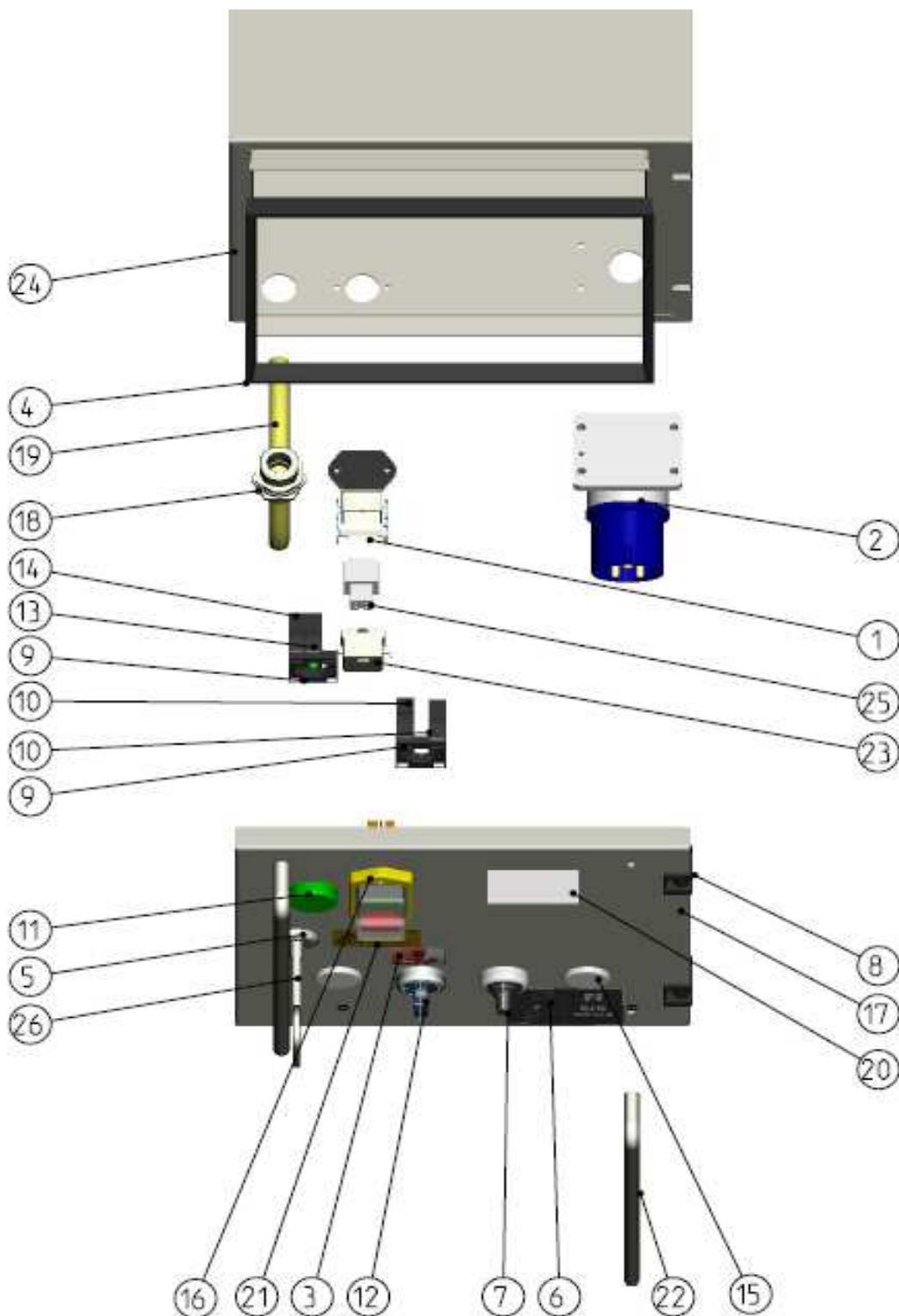




### 39.10 Elenco dei pezzi di ricambio unità pompa SWING B 4-2 compl. 00159064 (accessori)

POS	Pezzo	N. articolo	Denominazione articolo
1	1	20 47 00 04	Guarnizione circolare
2	1	00 15 89 89	Flangia di aspirazione pompa B
3	1	00 00 84 63	Vite senza fine B4-2 SWING
4	1	00 00 84 62	Polmone B4-2
5	1	00 04 22 45	Adattatore con bordo VA D=59 flangia d'uscita SWING M
6	2	00 04 27 74	Vite esagonale M12 x240
7	1	00 02 36 58	Flangia d'uscita 1 1/4" zincata
8	1	20 19 93 01	Raccordo maschio 25 filetto interno 1 1/4"

### 39.11 Disegno pezzi di ricambio per quadro elettrico 00158813

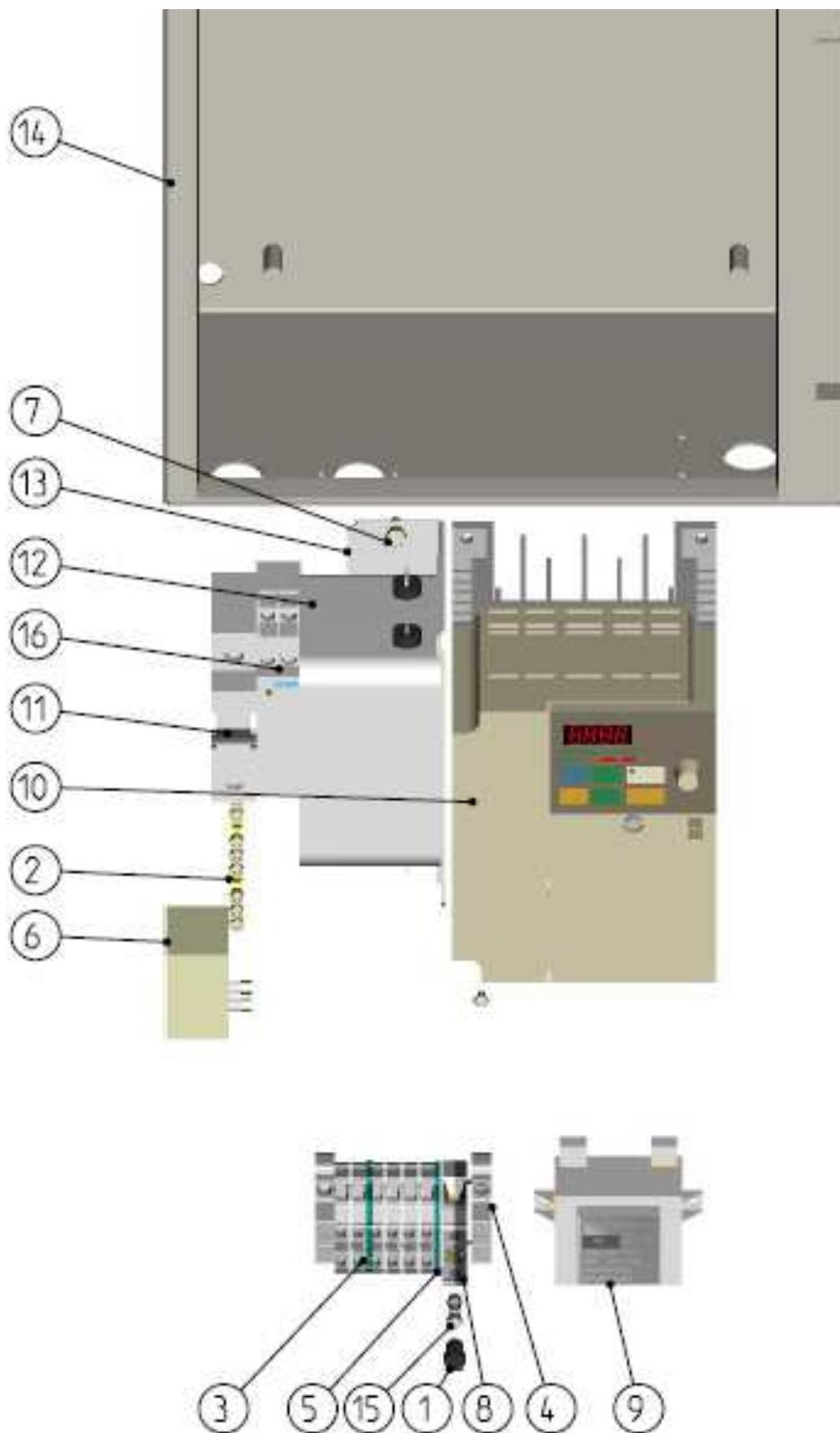




### 39.12 Elenco pezzi di ricambio per quadro elettrico 00158813

POS	Pezzo	N. articolo	Denominazione articolo
1	1	00 00 22 98	Custodia esterna per frutto 4 poli
2	1	00 01 25 77	Spina alimentazione elettrica principale
3	1	00 02 10 76	Adesivi
4	1	00 02 34 95	Guarnizione per quadro elettrico
5	1	00 03 62 49	Serratura
6	1	00 04 70 77	Adesivi
7	1	00 05 07 83	Potenziometro
8	2	00 05 37 67	Cerniera
9	2	00 05 38 34	Adattatore di fissaggio
10	2	00 05 38 35	Elemento di contatto
11	1	00 05 38 73	Spia luminosa verde M22
12	1	00 05 38 78	Selettore 3 posizioni pulsante-o-fisso
13	1	00 05 38 80	Elemento luminoso verde 12-30V
14	1	00 05 38 86	Resistenza LED
15	2	00 05 80 97	Tappo cieco
16	1	00 05 95 93	Interruttore 230 V
17	1	00 06 53 15	Sportello del quadro elettrico
18	1	00 06 69 80	Passacavo a vite EMV
19	1	00 06 69 83	Cavo ÖLFLEX
20	1	00 07 56 99	Finestrella in plastica
21	1	00 08 32 03	Adesivi
22	2	00 10 43 81	Maniglia di acciaio
23	1	00 10 45 68	Bypass
24	1	00 15 89 00	Quadro elettrico vuoto
25	1	20 42 86 07	Frutto presa 4 poli
26	1	20 44 45 00	Chiave del quadro elettrico

### 39.13 Disegno pezzi di ricambio per quadro elettrico 00158813

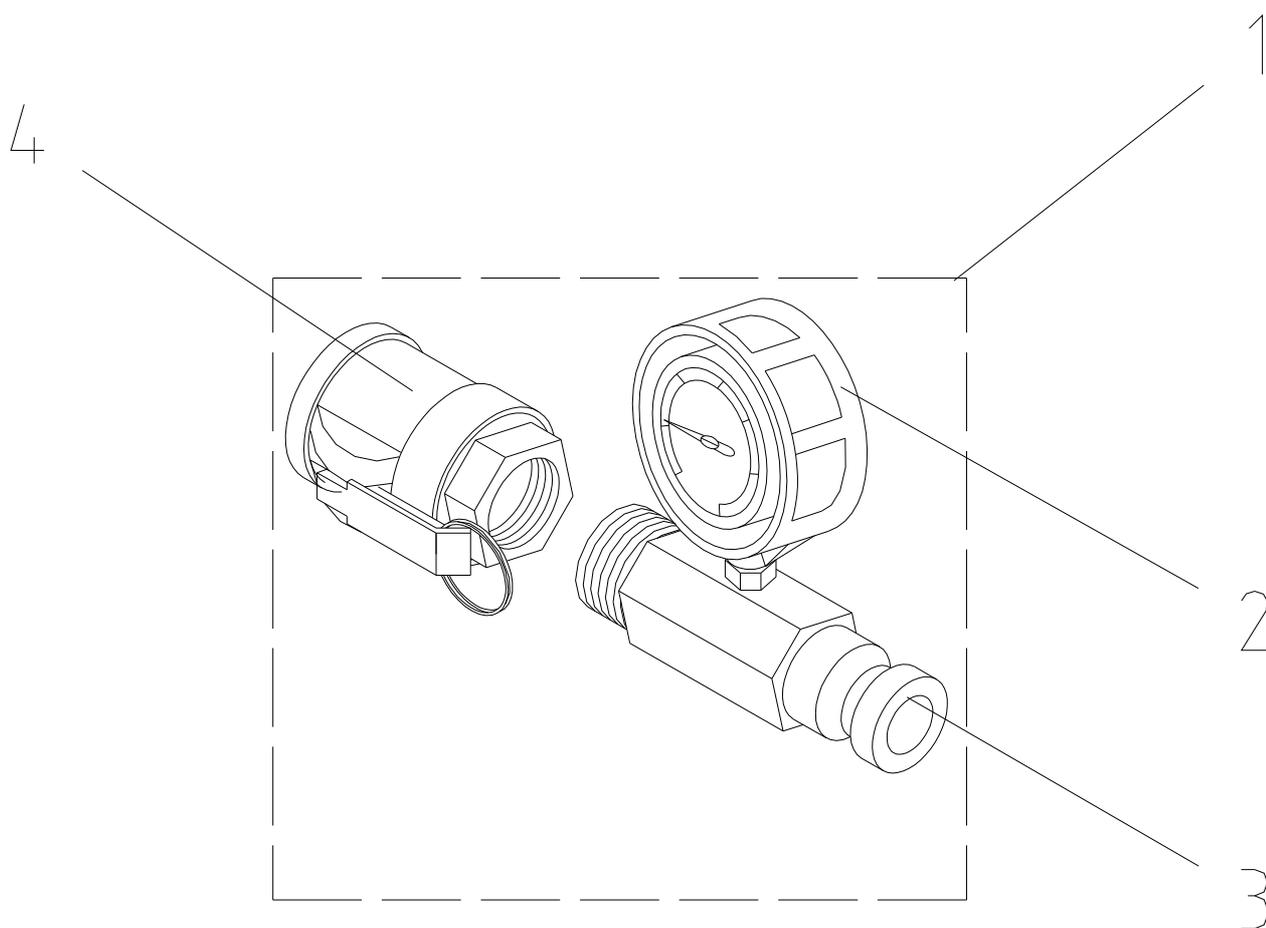




### 39.14 Elenco pezzi di ricambio per quadro elettrico 00158813

POS	Pezzo	N. articolo	Denominazione articolo
1	1	00 01 24 75	Portafusibile
2	1	00 02 19 76	Barra di terra
3	6	00 02 19 82	Morsetto
4	2	00 02 19 94	Morsetto terminale
5	2	00 02 19 99	Coperchio finale
6	1	00 02 22 25	Blocco in gommapiuma
	3	20 41 90 10	Fusibile 5 x 20, 0,315A (VPE 10)
7	2	00 02 32 81	Vite
8	1	00 03 62 70	Morsetto con fusibile
9	1	00 03 63 44	Trasformatore di comando
10	1	00 03 77 73	Inverter 230V
11	1	00 04 63 79	Interruttore magnetotermico
12	1	00 07 02 43	Filtro di compatibilità elettromagnetica
13	1	00 09 12 77	Supporto
14	1	00 15 89 00	Quadro elettrico vuoto
15	3	20 41 90 10	Fusibile
16	1	20 44 81 20	Relé di accoppiamento

### 39.15 Disegno pezzi di ricambio per manometro provamateriale 00102227

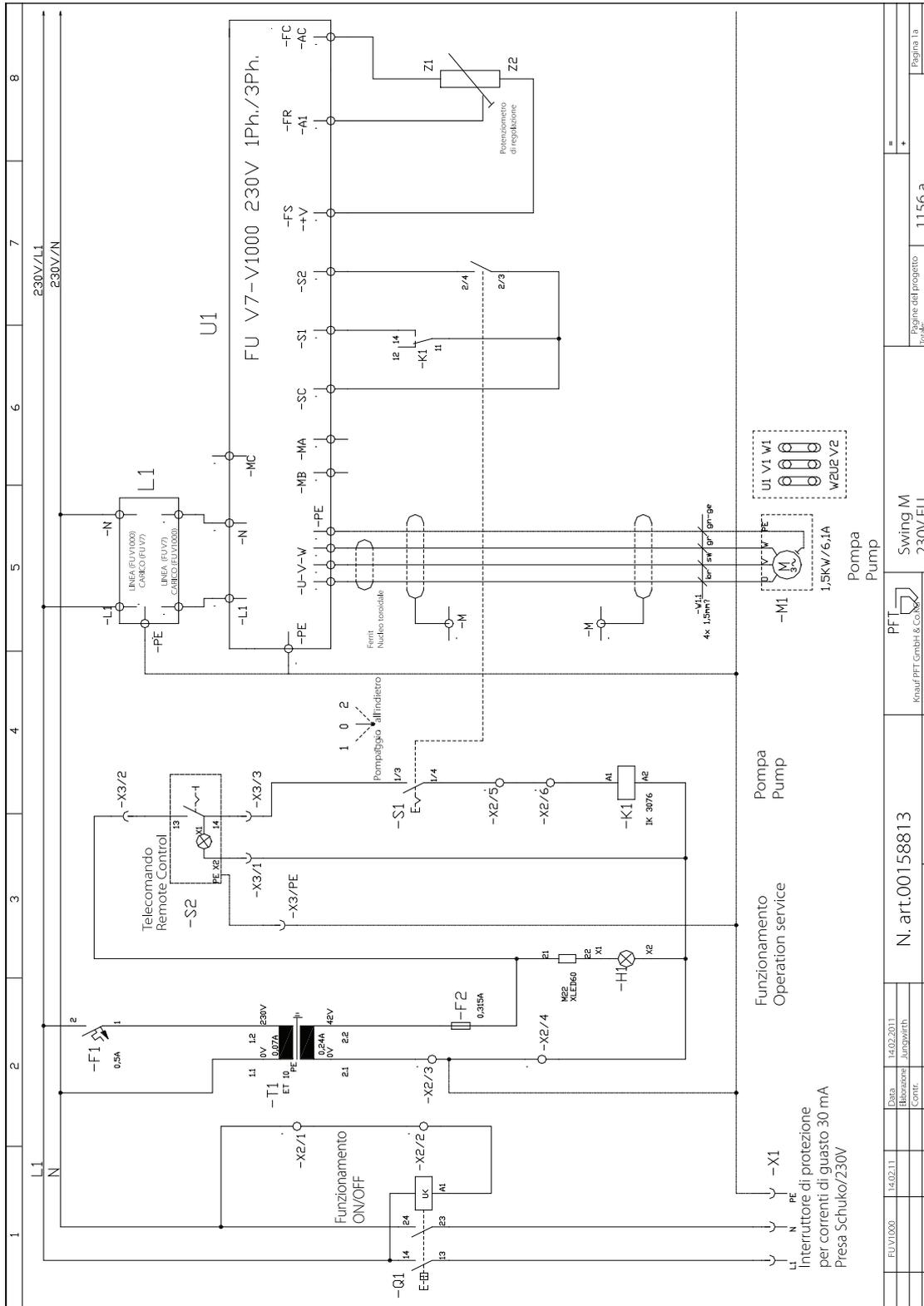




### 39.16 Elenco pezzi di ricambio per manometro provamateriale 00102227

POS	Pezzo	N. articolo	Denominazione articolo
1	1	00 10 22 27	Manometro provamateriale 25mm zincato 0-100 bar compl.
2	1	00 09 90 88	Manometro con alloggiamento in plastica 0-100 bar 1/2"
3	1	00 04 86 92	Corpo manometro con raccordo maschio 25, 1" filetto esterno con foro 1/2"
4	1	20 19 92 00	Raccordo femmina 25 1" filetto interno LW 24 con guarnizione

# 40 Schema elettrico 00158813



Dis.:	14.02.2011	Disegnato:	J. Sgarbi	Verificato:		Scale:	1:1	Numero:	1156 a	Revisione:		Autore:		Progetto:		Disegnato:		Verificato:		Scale:		Numero:		Revisione:		Autore:	
Dis.:	14.02.11	Disegnato:	J. Sgarbi	Verificato:		Scale:	1:1	Numero:	1156 a	Revisione:		Autore:		Progetto:		Disegnato:		Verificato:		Scale:		Numero:		Revisione:		Autore:	
Dis.:		Disegnato:		Verificato:		Scale:		Numero:		Revisione:		Autore:		Progetto:		Disegnato:		Verificato:		Scale:		Numero:		Revisione:		Autore:	



## 41 Indice

Accensione di SWING M.....	25	Elenco dei pezzi di ricambio delle unità.....	41
Accessori .....	13	Elenco dei pezzi di ricambio unità pompa SWING B 4-2 compl.....	47, 49
Accessori consigliati .....	14	Elenco dei pezzi di ricambio unità pompa SWING M C 4-2 compl. ....	45
Allestimento dei flessibili per malta .....	22	Elenco pezzi di ricambio per manometro provamateriale 00102227 .....	55
Allestimento della macchina .....	21	Elenco pezzi di ricambio per quadro elettrico 00158813 .....	51, 53
Aprire i rubinetti a sfera .....	26	Eliminazione dei disturbi .....	31
Avvertenza di sicurezza per il trasporto .....	17	Equipaggiamento di protezione impiego.....	19
Breve accensione di SWING M.....	23	Etichetta del controllo qualità.....	9
Breve descrizione .....	15	Evitare la palla fermatubo .....	24
Cambio del senso di rotazione del motore della pompa.....	34	Flessibili per malta .....	22
Capacità di flusso / proprietà di alimentazione... 15		Il pompaggio è fermo a causa di intasamento....	33
Cause di tale situazione possono essere.....	33	Imballaggio.....	17, 18
Chiusura dei rubinetti a sfera. ....	27	Indicazioni di guasto .....	31
Collegamento del flessibile per malta.....	22	Indice .....	57
Collegamento della spruzzatrice .....	23	<b>Informazioni generali</b> .....	6
Collegamento dell'alimentazione di corrente.....	21	<b>Informazioni sulle istruzioni per l'uso</b> .....	6
Comportamento in caso di disturbi.....	31	Installazione della macchina.....	21
<b>Condizioni di funzionamento</b> .....	7	Installazione dell'equipaggiamento di protezione .....	31
<b>Conservazione delle istruzioni per un futuro utilizzo</b> .....	6	Interruzione del lavoro .....	27
Consistenza della malta .....	26	Ispezione danni da trasporto .....	17
Controllo della pressione della malta .....	28	Lavorazione del materiale.....	25
Controllo della pressione di alimentazione.....	16	Lista dei pezzi di ricambio dell'unità di azionamento SWING M 00154827 compl. ....	43
<b>Coppia di serraggio</b> .....	8, 29	<b>Livello di potenza acustica</b> .....	8
Danno .....	33	Manometro provamateriale.....	22
<b>Dati tecnici SWING M</b> .....	7	Manometro provamateriale.....	16
Deflusso pressione residua .....	34	Manutenzione .....	36
<b>Dichiarazione di conformità CE</b> .....	5	Materiale .....	15
Disegno dei pezzi di ricambio, panoramica delle unità .....	40	Messa in funzione di SWING M.....	25
Disegno ed elenco dei pezzi di ricambio .....	40	Misure dopo una manutenzione riuscita.....	37
Disegno pezzi di ricambio per manometro provamateriale 00102227 .....	54	Misure in caso di mancanza di corrente .....	35
Disegno pezzi di ricambio per quadro elettrico 00158813.....	50, 52	Panoramica miscelatura - pompaggio .....	12
<b>Disegno quotato SWING M</b> .....	9		
Disturbi.....	31		



Panoramica quadro elettrico n. art. 00158813 ...11	Sicurezza di base..... 19
Panoramica SWING M .....10	Smaltimento ..... 39
Personale	Smontaggio ..... 38, 39
manutenzione.....36	Spegnimento della macchina..... 27
prima messa in funzione .....32	Spegnimento in caso di emergenza..... 30
Smontaggio .....38	Spruzzatrice ..... 23
Polveri dannose per la salute .....20	Spruzzatura di materiale ..... 25
Pressione di alimentazione della pompa .....16	Stoccaggio ..... 17
Pulizia .....37	<b>Suddivisione</b> ..... 6
Pulizia .....28	Tabella dei disturbi..... 32
Pulizia del flessibile per malta.....29	<b>Targhetta d'identificazione</b> ..... 9
Pulizia della macchina .....29	Trasporto..... 17
Pulizia di SWING M .....28	Trasporto..... 18
Quantità di materiale/Regolatore di giri .....26	Unità di azionamento SWING M 00154827 compl. ..... 42
Regole di sicurezza .....20	Unità pompa C 4-2 (W7) ..... 46
Riempimento della macchina.....24	Unità pompa C 4-2 compl. .... 44
Riempimento di lubrificante .....23	Unità pompa SWING B 4-2 compl. .... 48
Rimozione della pompa .....35	<b>Valori di allacciamento</b> ..... 7
Schema elettrico 00158813 .....56	<b>Valori di potenza</b> ..... 8
Segni che lasciano presupporre intasamenti del flessibile	<b>Vibrazioni</b> ..... 8
Sicurezza ..... 19, 31, 36	





THE FLOW OF PRODUCTIVITY



Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Casella postale 60 97343 Iphofen  
Einersheimer Straße 53 97346 Iphofen  
Germania

Telefono +49 9323 31-760  
Telefax +49 9323 31-770  
Hotline assistenza tecnica +49 9323 31-1818  
[info@pft-iphofen.de](mailto:info@pft-iphofen.de)  
[www.pft.eu](http://www.pft.eu)