



# Istruzioni per l'uso

## Pompa impastatrice sotto silos CMP 100 Parte 2 Panoramica – Comandi - Elenco ricambi



Art. delle istruzioni per l'uso: 00 14 90 21

Art. della macchina nella distinta base: 00 13 12 12



ID doc.:

**Leggere le istruzioni per l'uso prima di iniziare qualsiasi lavoro!**

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

Telefono +49 9323 31-760  
Telefax +49 9323 31-770  
Hotline tecnica +49 9323 31-1818  
info@pft-iphofen.de  
www.pft.eu

PFT Systems Vertriebs-GmbH  
Via Anna Frank, 18/20  
26841 CASALPUSTERLENGO (LO)  
Italia

Telefono +39 377 91 91 59  
Telefax +39 377 91 91 61  
info@pft.it  
www.pft.eu



<b>1</b>	<b>EG Konformitätserklärung</b> .....	<b>5</b>	6.3	Manometro per pressione malta .....	21
<b>2</b>	<b>Informazioni generali</b> .....	<b>7</b>	6.4	Collegare il tubo flessibile del materiale.....	21
2.1	Informazioni sulle istruzioni per l'uso...	7	6.5	Regolare il fattore dell'acqua.....	22
2.2	Suddivisione .....	7	6.6	Lubrificazione preliminare dei tubi del materiale.....	23
2.3	Dati tecnici .....	8	<b>7</b>	<b>Messa in funzione</b> .....	<b>23</b>
2.4	Indicazioni generali.....	8	7.1	Aprire la valvola del silo .....	23
2.5	Valori di allacciamento.....	8	7.2	Pericolo di lesioni per la fuoriuscita della malta .....	24
2.6	Condizioni Operative .....	9	7.3	Fine o interruzione del lavoro .....	25
2.7	Dati consumi .....	9	7.4	Spegnimento in caso di emergenza...26	
2.8	Livello di potenza sonora.....	9	<b>8</b>	<b>Procedura per l'eliminazione dei guasti</b> ...27	
2.9	Vibrazioni.....	9	8.1	Comportamento in caso di anomalie .27	
2.10	Dimensioni.....	10	8.2	Spie di errore.....	27
2.11	Targhetta d'identificazione, nota di controllo .....	10	8.3	Guasti .....	27
<b>3</b>	<b>Panoramica</b> .....	<b>11</b>	8.4	Sicurezza.....	28
<b>4</b>	<b>Descrizione dei moduli</b> .....	<b>12</b>	8.5	Tabella delle anomalie .....	29
4.1	Descrizione del modulo Quadro elettrico .....	12	8.6	Eliminazione di intasamenti nei tubi flessibili / segni di intasamento .....	31
4.2	Descrizione del modulo gruppo acqua.....	13	8.7	Le cause possono essere: .....	31
4.3	Descrizione del modulo miscelatore e pompa.....	14	8.8	Spegnimento .....	31
4.4	Descrizione del funzionamento – sequenza di lavoro .....	15	8.9	Cambiare il senso di rotazione del motore della pompa .....	32
4.5	Composizione della macchina.....	15	8.10	Sbloccare i giunti di accoppiamento ..32	
4.6	Regole di sicurezza .....	15	8.11	Pause .....	32
4.7	Modi operativi selettore a 5 posizioni	16	<b>9</b>	<b>Pulire</b> .....	<b>33</b>
<b>5</b>	<b>Trasporto, imballo e stoccaggio</b> .....	<b>17</b>	9.1	Svuotare la macchina.....	33
5.1	Avvertenze di sicurezza per il trasporto.....	17	9.2	Staccare i tubi flessibili del materiale .33	
5.2	Trasporto .....	18	9.3	Pulire il tubo flessibile del materiale...34	
5.3	Ispezione di trasporto .....	18	9.4	Pulire il miscelatore .....	34
5.4	Imballaggio .....	18	<b>10</b>	<b>Provvedimenti in caso di caduta di tensione</b> .....	<b>35</b>
5.5	Sicurezza .....	19	10.1	Provvedimenti in caso di mancanza d'acqua.....	36
<b>6</b>	<b>Preparazione</b> .....	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>Provvedimenti in caso di pericolo di gelo</b> .....	<b>36</b>
6.1	Allacciamento dell'alimentazione elettrica .....	20	11.1	Staccare i tubi flessibili dell'acqua.....	36
6.2	Allacciamento dell'alimentazione idrica .....	21	<b>12</b>	<b>Manutenzione</b> .....	<b>37</b>

## Indice



12.1	Regolare il serraggio della pompa .....	38	15.1	Telai e accessori .....	44
12.2	Lubrificare .....	38	15.2	Gruppo pompa.....	46
12.3	Pulire i filtri .....	39	15.3	Albero pompa, guarnizione .....	47
12.4	Tutela ambientale .....	39	15.4	Albero di miscelazione / dosaggio.....	47
12.5	Provvedimenti al termine della manutenzione .....	40	15.5	Attacco motore, flangia di serraggio guarnizione di gomma .....	48
<b>13</b>	<b>Rabbocco del silo .....</b>	<b>40</b>	15.6	Adattatore camera miscelazione .....	48
13.1	Spegnimento in caso di emergenza ..	41	15.7	Gruppo acqua.....	49
<b>14</b>	<b>Smontaggio .....</b>	<b>42</b>	<b>16</b>	<b>Quadro elettrico .....</b>	<b>50</b>
14.1	Sicurezza .....	42	16.1	Quadro elettrico cod. prod. 00110132 esterno .....	50
14.2	Smontaggio.....	43	16.2	Armadio elettrico cod. prod. 00110132 interno .....	52
14.3	Smaltimento.....	43	<b>17</b>	<b>Schema elettrico .....</b>	<b>54</b>
<b>15</b>	<b>Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi.....</b>	<b>44</b>			



# 1 EG Konformitätserklärung

gemäß EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, 2006/95/EG, 2004/108 EG, 2000/14/EG, 2002/44/EG

**Firma:** Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Postfach 60  
97343 Iphofen  
Deutschland

erklärt, in alleiniger Verantwortung, dass die Maschine

**Geräteart:** Mischpumpe

**Maschinentyp:** CMP

**Seriennummer:**

beschrieben in der beigelegten Dokumentation, mit der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, 2006/95/EG, 2004/108/EG, 2000/14/EG, 2002/44/EG übereinstimmt.

Es wurden weiterhin folgende Normen und Regelwerke angewendet:

DIN EN 292	pr EN 12151
DIN EN 294	pr EN 12001
DIN EN 349	
DIN EN 60204-1	

Gewichteter Effektivwert der Beschleunigung, dem die oberen Körpergliedmaßen ausgesetzt sind  $< 2,5 \text{ m/s}^2$

**Eine Technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.**

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

Ort, Datum der Ausstellung

Name und Unterschrift

Dr. York Falkenberg

Geschäftsführer

Angaben zum Unterzeichner

## EG Konformitätserklärung



(GB) **EC Declaration of Conformity**

according to EC machine instructions 2006/42/EG, 2006/95/EG, 2004/108/EG, 2000/14/EG, 2002/44/EG

**Company:** Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Postfach 60  
97343 Iphofen  
Germany

declares, with exclusive responsibility, that the machine

**Type:** Mixing pump

**Model:** CMP

**Serial No.:** \_\_\_\_\_

which is described in enclosed documentation is in accordance with the EC machine instructions 2006/42/EG, 2006/95/EG, 2004/108/EG, 2000/14/EG, 2002/44/EG.

Furthermore, the following standards apply:

DIN EN 292 pr EN 12151  
DIN EN 294 pr EN 12001  
DIN EN 349  
DIN EN 60204-1

**A complete technical documentation is available.**

Dr. York Falkenberg

Managing Director

Place and name and signature date of issue  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(E) **Declaración de conformidad CE**

según las directrices CE 2006/42/EG, 2006/95/EG, 2004/108/EG, 2000/14/EG, 2002/44/EG sobre máquinas

**Empresa:** Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Postfach 60  
97343 Iphofen  
Germany

declara, bajo toda responsabilidad, que la máquina

**Tipo:** Mezcladora-bombeadora

**Modelo:** CMP

**Número de serie:** \_\_\_\_\_

descrita en la documentación adjunta y según las directrices 2006/42/EG, 2006/95/EG, 2004/108/EG, 2000/14/EG, 2002/44/EG es de conformidad.

También han sido aplicadas las siguientes normas de fabricación:

DIN EN 292 pr EN 12151  
DIN EN 294 pr EN 12001  
DIN EN 349  
DIN EN 60204-1

**Existe en nuestro poder una documentación técnica completa.**

Dr. York Falkenberg

gerente

Lugar y fecha nombre y firma de la firma  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(F) **Déclaration de conformité CEE**

conformément aux directives 2006/42/EG, 2006/95/EG, 2004/108/EG, 2000/14/EG, 2002/44/EG de la Communauté Européenne concernant les machines

**Société:** Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Postfach 60  
97343 Iphofen  
Germany

déclare, en toute responsabilité, que la machine,

**Type:** Pompe à malaxer

**Référence:** CMP

**Numéro en serie:** \_\_\_\_\_

décrite dans la documentation ci-jointe, est conforme aux directives de la CEE 2006/42/EG, 2006/95/EG, 2004/108/EG, 2000/14/EG, 2002/44/EG concernant ces machines.

De plus, les normes et règles suivantes ont été appliquées:

DIN EN 292 pr EN 12151  
DIN EN 294 pr EN 12001  
DIN EN 349  
DIN EN 60204-1

**Une documentation technique complète est disponible.**

Dr. York Falkenberg

PDG

ville, date nom et signature signataire  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(I) **Dichiarazione di conformità CE**

secondo la direttiva CE 2006/42/CE, 2006/95/CE, 2004/108/CE, 2000/14/CE, 2002/44/CE

**Ditta:** Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Postfach 60  
97434 Iphofen  
Germany

dichiara, sotto assoluta responsabilità, che la macchina

**tipo:** Pompa miscelatrice

**modello:** CMP

**numero di serie:** \_\_\_\_\_

descritta nella documentazione aggiunta, corrisponde alla direttiva CE 2006/42, CE 2006/95, CE 2004/108, CE 2000/14, CE 2002/44.

Inoltre furono applicate le seguenti norme e regole:

DIN EN 292 pr EN 12151  
DIN EN 294 pr EN 12001  
DIN EN 349  
DIN EN 60204-1

Livello di accelerazione trasmesso a mano-braccio <2,5m/s<sup>2</sup>

**Una documentazione tecnica completa esiste.**

Dr. York Falkenberg

gerente

luogo e data nome e firma dichiarazioni sul firmatario  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## **2 Informazioni generali**

### **2.1 Informazioni sulle istruzioni per l'uso**

Le presenti istruzioni per l'uso contengono indicazioni importanti per l'impiego dell'apparecchio. Condizione preliminare per un lavoro sicuro è il rispetto di tutte le avvertenze di sicurezza e delle istruzioni ivi riportate.

Inoltre si devono rispettare le norme antinfortunistiche locali valide per il campo d'impiego dell'apparecchio e le disposizioni generali di sicurezza.

Leggere con attenzione le istruzioni per l'uso prima di iniziare qualsiasi lavoro! Esse sono parte integrante del prodotto e devono essere conservate nelle immediate vicinanze dell'apparecchio e devono essere sempre accessibili al personale in qualsiasi momento.

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

Le figure contenute nelle presenti istruzioni allo scopo di migliorare la rappresentazione degli argomenti non sono necessariamente in scala e possono leggermente variare dalla versione reale dell'apparecchio.

### **2.2 Suddivisione**

Le istruzioni per l'uso sono composte da 3 manuali:

- **Parte 1 (due manuali)**

Avvertenze generali sulla sicurezza, Miscelatrice a ciclo continuo orizzontale.

Avvertenze generali sulla sicurezza, Pompe impastatrici.

- **Parte 2 Panoramica e comandi, Assistenza tecnica ed Elenchi dei pezzi di ricambio (questo manuale).**

Per l'impiego sicuro dell'apparecchio si devono leggere e osservare entrambi i manuali. Insieme vengono considerati come un unico manuale d'uso.

**Informazioni generali****2.3 Dati tecnici****2.4 Indicazioni generali**

Cod. prod. CMP 100	00 13 12 12
--------------------	-------------

Indicazione	Valore	Unità
Peso	ca. 550	kg
Lunghezza	2550	mm
Larghezza	770	mm
Altezza	990	mm

**Silo / collegamento per container**

Indicazione	Valore	Unità
Raccordo a flangia	D=350	mm

**2.5 Valori di allacciamento****Parte elettrica**

Indicazione	Valore	Unità
Tensione, corrente alternata 50 Hz	400	V
Corrente max. assorbita	32	A
Potenza max. assorbita	15	kW
Collegamento	32	A
Fusibile	min. 3 x 25	A

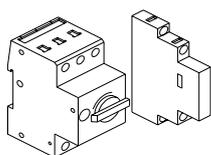
**Termico salvamotore**

Fig. 1 Termico salvamotore

Indicazione	Potenza	Valore di regolazione	Designazione
Motore pompa	7,5kW	15 A	Q7
Motore impastatrice	5,5kW	11 A	Q6
Pompa acqua	1,1kW	3 A	Q5
Vibratore	0,25kW	0,65A	Q4
Vibratore	0,25kW	0,65A	Q3

**Allacciamento acqua**

Indicazione	Valore	Unità
Pressione min. di esercizio	2,5	bar
Collegamento	3/4	pollici



## 2.6 Condizioni Operative

### Ambiente

Indicazione	Valore	Unità
Campo temperatura	2-45	°C
Umidità relativa max. dell'aria	80	%

### Durata

Indicazione	Valore	Unità
Durata utile max. a pezzo	8	Ore

## 2.7 Dati consumi

### Portata della pompa 2 L 8

### Portata del miscelatore

Indicazione	Valore	Unità
Portata approx.	110	l/min
Pressione max. di esercizio	20	bar
Distanza di trasporto *, max. con 50mmØ	100	m
Capacità di miscelazione approx.	120	l/min

\* valore orientativo a seconda della prevalenza, dello stato e della versione della pompa, della qualità della malta, della composizione e consistenza della malta

## 2.8 Livello di potenza sonora

Livello di potenza sonora LWA

95dB (A)

## 2.9 Vibrazioni

Valore effettivo rilevato dell'accelerazione alla quale sono esposte le membra superiori del corpo, è <2,5 m/s<sup>2</sup>

## 2.10 Dimensioni

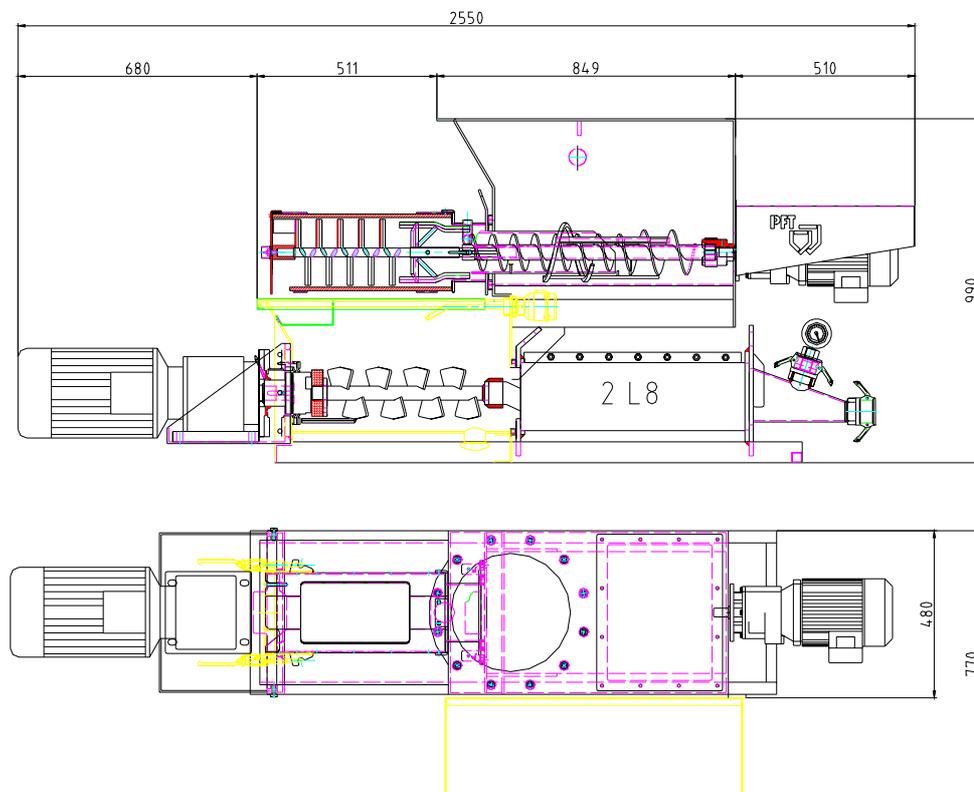


Fig. 2: Schizzo quotato

## 2.11 Targhetta d'identificazione, nota di controllo



Fig. 3: Targhetta d'identificazione, nota di controllo

La targhetta d'identificazione e la nota di controllo si trovano sulla lamiera portastrumenti e contiene i seguenti dati:

- Produttore
- Tipo
- Anno di fabbricazione
- Codice macchina
- Confermato in conformità a UE
- Direttive
- Numero di serie
- Data controllo (prima della spedizione)
- Controllo / firma

### 3 Panoramica

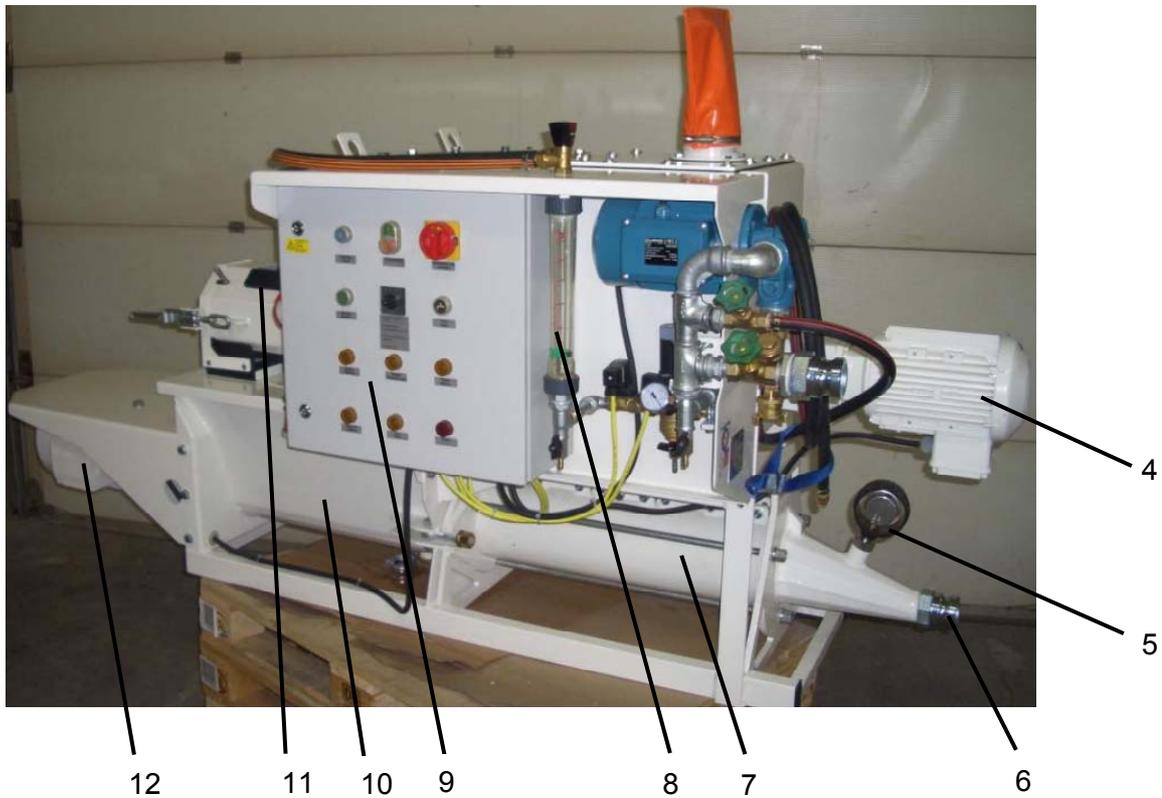
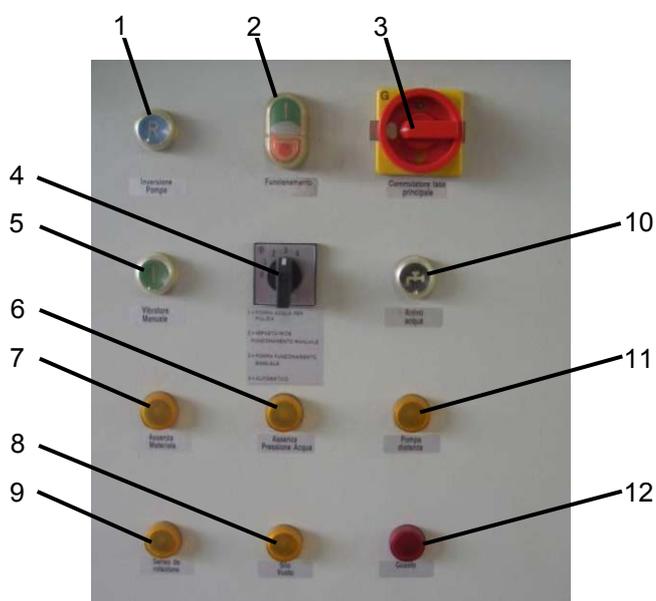


Fig. 4: Panoramica dei moduli

- |  |  |
|--|--|
| 1. Filtro  | 7. Polmone 2L8                         |
| 2. Gruppo acqua                                    | 8. Flussometro dell'acqua 250-2500 l/h |
| 3. Allacciamento alla rete di distribuzione idrica | 9. Quadro elettrico                    |
| 4. Motore del miscelatore                          | 10. Tramoggia materiale impastato      |
| 5. Manometro pressione malta                       | 11. Tubo di miscelazione               |
| 6. Attacco per tubo flessibile del materiale       | 12. Motore della pompa                 |

## 4 Descrizione dei moduli

### 4.1 Descrizione del modulo Quadro elettrico



■ Quadro elettrico

1. Marcia all'indietro
2. ON / OFF
3. Il commutatore invertitore principale è allo stesso tempo l'interruttore di emergenza
4. Interruttore spropioni
5. Vibratore modalità manuale.
6. Spia di controllo insufficiente assenza pressione dell'acqua.
7. Spia di controllo assenza materiale.
8. Spia di controllo opzionale Silo segnalazione vuoto.
9. Spia di controllo errato senso di rotazione.
10. Tasto di mandata acqua.
11. Spia di controllo Pompa OFF.
12. Spia di controllo Anomalia.

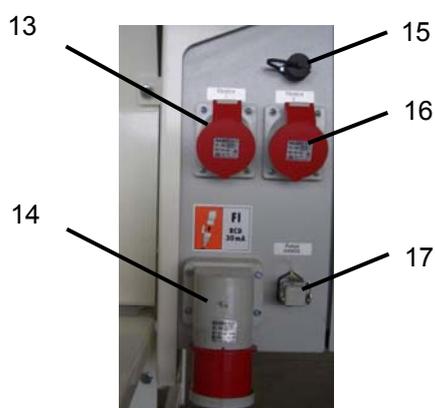
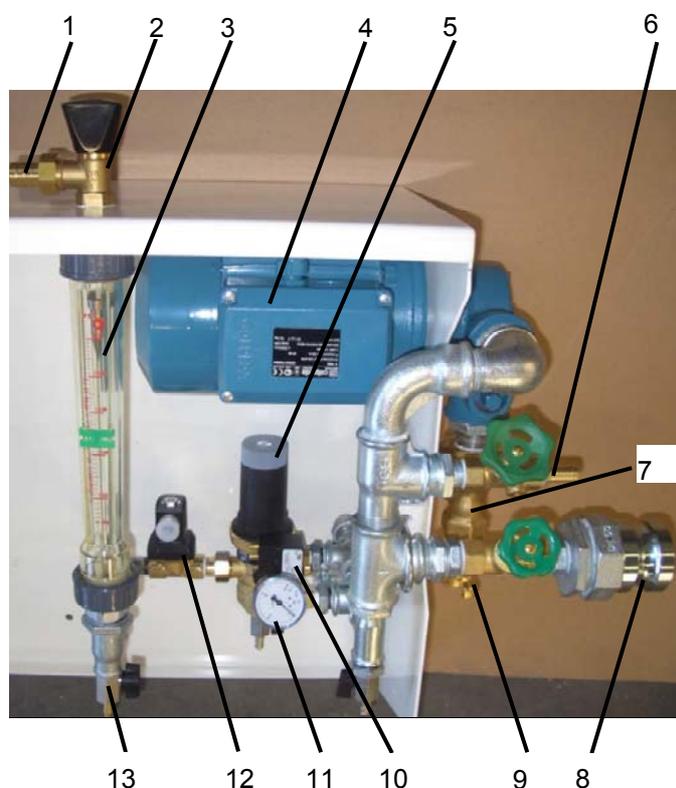


Fig. 5: Modulo quadro elettrico



## 4.2 Descrizione del modulo gruppo acqua



- Rubinetteria dell'acqua.
- 1. Acqua verso il tubo di miscelazione.
- 2. Rubinetto regolazione acqua.
- 3. Flussometro dell'acqua 250-2500 l/h.
- 4. Pompa di aumento pressione 1,1KW.
- 5. Riduttore di pressione.
- 6. Rubinetto di servizio.
- 7. Filtro acqua.
- 8. Allacciamento idrico per la pulizia dei tubi flessibili della malta.
- 9. Allacciamento della rete di distribuzione idrica o del fusto d'acqua.
- 10. Pressostato pressione dell'acqua.
- 11. Manometro 0-16 bar.
- 12. Elettrovalvola.
- 13. Rubinetto a sfera per svuotamento acqua (protezione antigelo).

Fig. 6: Modulo Gruppo dell'acqua

## Descrizione dei moduli



### 4.3 Descrizione del modulo miscelatore e pompa

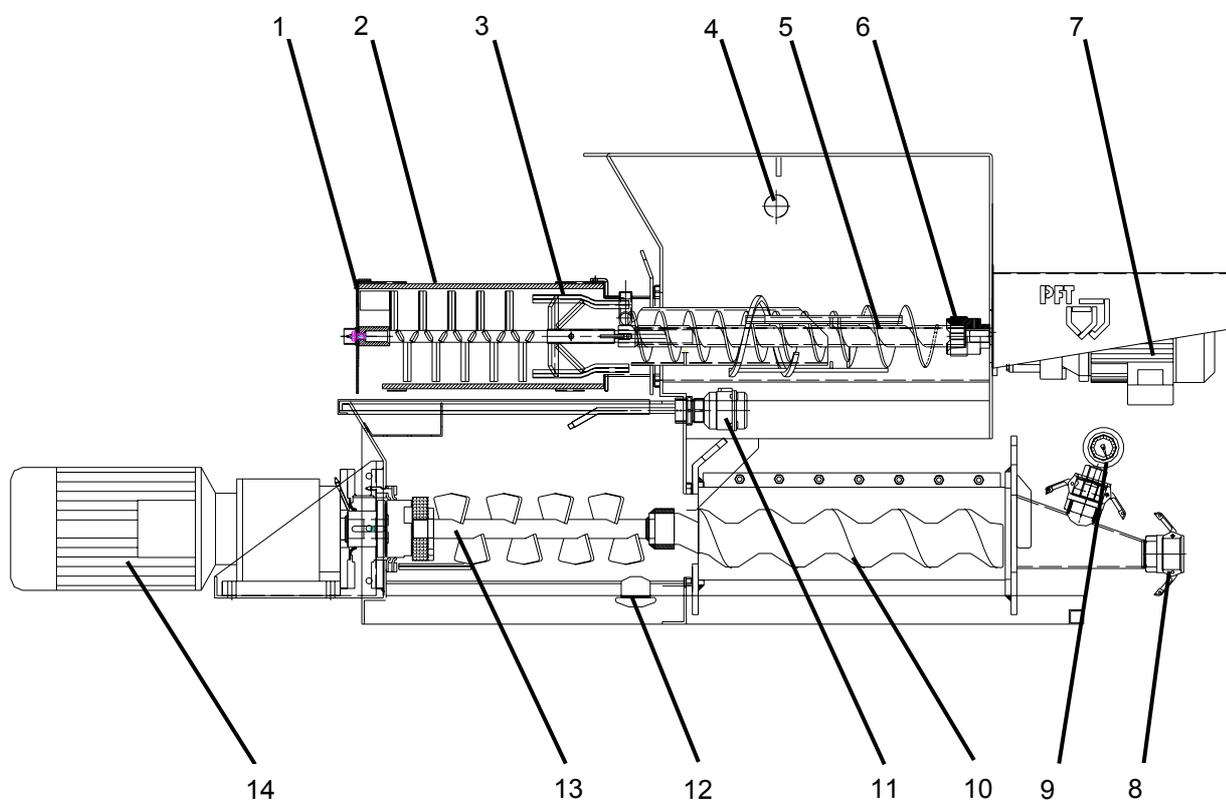


Fig. 7: Descrizione del modulo miscelatore / pompa

- |   |   |
|---|---|
| 1. Flangia di scarico malta miscelatore           | 8. Raccordo per tubi flessibili malta             |
| 2. Tubo di miscelazione in gomma                  | 9. Manometro per pressione malta                  |
| 3. Albero di miscelazione                         | 10. Gruppo pompa 2L8 (polmone/vite)               |
| 4. Sonda di livello capacitiva materiale asciutto | 11. Sonda di livello KPS1 per materiale impastato |
| 5. Coclea   | 12. Bocchettone di pulizia                        |
| 6. Attacco motore                                 | 13. Albero pompa                                  |
| 7. Motoriduttore ZF38 5,5KW 400 giri/min          | 14. Motoriduttore ZB68 7,5KW 81 giri/min          |



#### 4.4 Descrizione del funzionamento – sequenza di lavoro

La **PFT CMP 100** è una pompa di impastatrice a funzionamento continuo per materiali autolivellanti. La macchina viene montata direttamente ad un silo con uno scarico da 350.

Una impastatrice a ciclo continuo orizzontale mescola la malta asciutta con acqua e la trasporta alla tramoggia del materiale impastato. La pompa ha una portata fino a 110 l di malta al minuto.

L'impianto viene comandato automaticamente mediante un quadro elettrico integrato, collegato con il comando a distanza e l'alimentazione dell'acqua.

Per preparare la CMP 100 al funzionamento e anche per la pulizia al termine dei lavori si possono azionare manualmente la miscelatrice orizzontale, la pompa e la pompa dell'acqua dal quadro elettrico.

Per un funzionamento senza anomalie dell'impianto occorre una pressione d'acqua adeguata. Con la pompa di aumento pressione integrata è possibile anche un'alimentazione esterna da un contenitore di raccolta (fusto d'acqua) in caso che la quantità dell'acqua dovesse essere insufficiente. Se la pressione dell'acqua è troppo bassa, il pressostato incorporato nel gruppo dell'acqua disattiva automaticamente la PFT CMP 100 in modo da evitare malfunzionamenti dell'impianto.

#### 4.5 Composizione della macchina

- Telaio CMP 100
- Tubo di miscelazione con albero di dosaggio e miscelatore
- Sonda di livello capacitiva
- Quadro elettrico
- Gruppo acqua CMP 100
- Tramoggia del materiale impastato e pompa
- Albero pompa
- Flangia di uscita con manometro
- Sonda di livello KPS1

#### 4.6 Regole di sicurezza

**Attenzione!**

Osservare in tutti i lavori le regole di sicurezza locali per le convogliatrici e spruzzatrici di malta!

## Descrizione dei moduli



### 4.7 Modi operativi selettore a 5 posizioni



Fig.8: Selettore „0“

L'interruttore a gradini può essere impostato in 5 modi operativi differenti:

#### Posizione „0“

La macchina è pronta allo start, nessun funzionamento.



Fig.9: Selettore „1“

#### Posizione „1“

La pompa acqua di aumento pressione è in funzione (ad es. per la pulizia)



Fig.10: Selettore „2“

#### Posizione „2“

Nella posizione „2“ dell'interruttore il miscelatore viene azionato indipendentemente.

Il miscelatore e la pompa di aumento pressione funzionano nella modalità manuale.

Mediante la sonda di livello del contenitore del materiale impastato il miscelatore viene spento in caso di segnalazione pieno.



Fig.11: Selettore „3“

#### Posizione „3“

Nella posizione „3“ dell'interruttore la pompa della malta può essere attivata indipendentemente.

La pompa funziona nella modalità manuale.



#### AVVERTENZA !

*Non mettere mai in funzione la pompa a secco.*



Fig.12: Interruttore a gradini „4“

#### Posizione „4“

Pompa e impastatrice funzionano in modalità automatica.



## 5 Trasporto, imballo e stoccaggio

### 5.1 Avvertenze di sicurezza per il trasporto

#### Trasporto non appropriato



#### **PRECAUZIONE!**

#### **Danni dovuti al trasporto non appropriato!**

In caso di trasporto non appropriato possono verificarsi danni di grave entità ai beni materiali.

Pertanto:

- Procedere con prudenza durante lo scaricamento dei colli alla consegna nonché durante il trasporto all'interno dell'azienda e osservare i simboli e gli avvisi riportati sulla confezione.
- Utilizzare soltanto i punti di aggancio previsti.
- Rimuovere gli imballi poco prima del montaggio.

#### Carichi sospesi



#### **AVVERTENZA!**

#### **Pericolo di morte a causa dei carichi sospesi!**

Durante il sollevamento dei carichi è a rischio la propria vita a causa della caduta o della rotazione incontrollata di oggetti.

Pertanto:

- Non sostare mai sotto carichi sospesi.
- Osservare le indicazioni relative ai punti di aggancio previsti.
- Non imbragare su parti sporgenti della macchina o su occhielli di componenti applicati e accertarsi che i dispositivi di imbragatura siano fissati correttamente.
- Utilizzare solo dispositivi di sollevamento e di imbragatura consentiti e di sufficiente portata.
- Non utilizzare funi o cinghie danneggiate.
- Le funi e le cinghie non devono essere fissate su bordi taglienti, non devono essere annodate o ruotate.

## Trasporto, imballo e stoccaggio



### 5.2 Trasporto

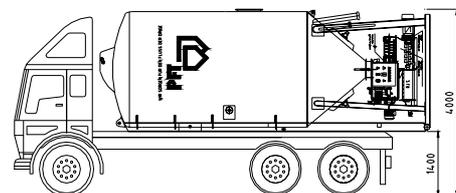


Fig. 13: Trasporto con autocarro

#### Punti di aggancio



Fig. 14: Trasporto con gru

### 5.3 Ispezione di trasporto

#### Trasporto con autocarro:

Durante il montaggio della CMP 100 sul silo si deve fare attenzione che nel silo posizionato orizzontalmente il motore della pompa si trovi sopra.

Non è consentito superare l'altezza complessiva di quattro metri.

Chiudere la porta dell'armadio elettrico.

Collegare il tubo flessibile dell'acqua al tubo di miscelazione.

Fissare il tubo flessibile di pulizia con una cinghia.

Controllare se tutti i cavi e i tubi flessibili sono staccati.

Per il trasporto con la gru, imbragare con una cinghia la PFT CMP 100 ai golfari di sollevamento (1). (Fig. 14)

Rispettare le seguenti condizioni:

- La gru e i dispositivi di sollevamento devono essere progettati per il peso dei colli.
- L'operatore deve essere autorizzato per il comando della gru.

#### Imbragare:

1. Imbragare le funi o le cinghie come indicato in fig. 14.
2. Accertarsi che il collo venga sospeso dritto, eventualmente tenere conto del baricentro eccentrico.
3. Iniziare il trasporto.

Al momento dell'arrivo controllare se il volume di fornitura è completo e se presenta danni dovuti al trasporto.

In caso di danni causati dal trasporto riconoscibili dall'esterno, procedere nel modo seguente:

- Non prendere in consegna la fornitura o soltanto dietro riserva.
- Annotare l'entità del danno sui documenti di trasporto o sulla bolla di consegna del trasportatore.
- Avviare la procedura di reclamo.



**AVVERTENZA !**

*Reclamare ogni difetto, non appena viene rilevato.*

### 5.4 Imballaggio

#### Informazioni sull'imballaggio

I singoli colli sono imballati adeguatamente in base alle condizioni di trasporto previste. Per l'imballo sono stati utilizzati esclusivamente materiali ecologici.

L'imballo ha la funzione di proteggere i singoli componenti fino al momento del montaggio dai danni causati durante il trasporto, dalla corrosione e danni di varia natura. Per questo motivo non si deve distruggere l'imballo e lo si deve rimuovere soltanto poco prima del montaggio.



### Utilizzo dei materiali d'imballo

Se non sono stati presi accordi per il ritiro dell'imballo, dividere i materiali in base al tipo e alla grandezza e consegnarli presso i Centri di riciclaggio o di raccolta.



#### **PRECAUZIONE!**

##### **Pericolo di danni ambientali in caso di smaltimento scorretto!**

I materiali d'imballo sono materie prime preziose e in molti casi si possono utilizzare ulteriormente o preparare o riutilizzare in modo sensato.

Pertanto:

- Smaltire i materiali d'imballo nel rispetto dell'ambiente.
- Rispettare le prescrizioni di smaltimento locali in vigore. Eventualmente incaricare un'azienda specializzata nello smaltimento.

## 5.5 Sicurezza

### Equipaggiamento di protezione personale

Indossare il seguente equipaggiamento di protezione personale durante tutti i lavori di comando:

- Indumenti di protezione
- Occhiali di protezione
- Guanti di protezione
- Scarpe di sicurezza



#### **AVVERTENZA !**

*A eventuale altro equipaggiamento di protezione da indossare per determinati lavori si fa espresso riferimento nelle avvertenze di sicurezza di questo capitolo.*

### Avvertenze generali



#### **AVVERTENZA!**

##### **Pericolo di lesioni dovuto a un uso improprio!**

L'utilizzo improprio può causare gravi danni a persone o danni materiali.

Pertanto:

- Eseguire tutte le sequenze operative secondo le indicazioni delle presenti istruzioni per l'uso.
- Prima di iniziare i lavori accertarsi che tutti i ripari e i dispositivi di protezione siano installati e che funzionino correttamente.
- Non mettere mai i dispositivi di protezione fuori servizio durante il funzionamento.
- Accertarsi che vi sia ordine e pulizia nell'area di lavoro! I componenti e gli attrezzi staccati o lasciati in giro sono causa di incidenti.

## 6 Preparazione

### 6.1 Allacciamento dell'alimentazione elettrica

Prima di mettere in funzione la macchina eseguire le seguenti operazioni di preparazione:



Fig. 15: Pericolo di lesioni



#### Pericolo!

#### Albero pompa rotante!

Pericolo di lesioni quando si mettono le mani nei contenitore del materiale.

Pertanto:

- Durante la preparazione della macchine e il funzionamento non si deve rimuovere di protezione a griglia.
- Non mettere mai le mani nella macchina in funzione.

Posizionare il silo / container e la macchina su una superficie piana e proteggerlo da movimenti accidentali:

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



Fig. 16: Inserire la tensione

Inserire la tensione di alimentazione del ripartitore del cantiere 400 V e dell'armadio elettrico della macchina.



#### PERICOLO!

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

Il cavo di allacciamento deve essere correttamente protetto:

Collegare la macchina solo a una fonte di alimentazione elettrica con interruttore di protezione a corrente di guasto, a corrente alternata o continua (30 mA).



Fig. 17: Collegare il vibratore

Allacciamento dell'alimentazione elettrica per il vibratore.



Fig. 18: Collegare il comando a distanza

Collegamento comando a distanza motore pompa.  
Con il comando a distanza si attiva e disattiva il motore della pompa.

## 6.2 Allacciamento dell'alimentazione idrica



Fig. 19: Allacciamento acqua

Creare il collegamento tra il gruppo acqua e il tubo di alimentazione acqua".

Per sfiatare il tubo flessibile e rimuovere lo sporco, si deve aprire l'alimentazione dell'acqua finché l'acqua non fuoriesce dall'estremità del tubo flessibile.

Chiudere l'alimentazione.

Collegare il tubo flessibile dell'acqua all'ingresso acqua (1).

Aprire l'alimentazione dell'acqua.

## 6.3 Manometro per pressione malta

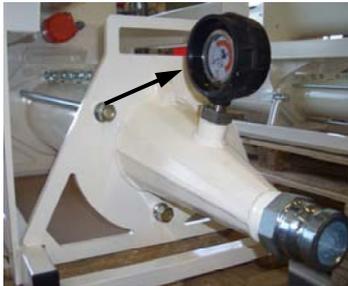


Fig. 20: Manometro per pressione malta



### PERICOLO!

#### Pressione di esercizio troppo elevata!

I componenti della macchina possono scattare in modo incontrollato e ferire l'operatore.

Pertanto:

- Non utilizzare la macchina senza manometro di pressione malta.
- Utilizzare soltanto tubi flessibili di alimentazione con una pressione di esercizio consentita di min. 40 bar.
- La pressione di scoppio del tubo flessibile della malta deve raggiungere almeno 2,5 volte il valore della pressione di esercizio.

## 6.4 Collegare il tubo flessibile del materiale

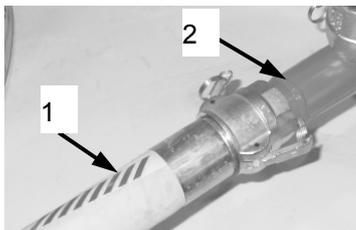


Fig. 21: Collegare il tubo flessibile del materiale

Inserire almeno due litri di boiaccia nel tubo flessibile del materiale.  
Collegare il tubo flessibile del materiale (1) alla flangia di uscita del materiale (2).

## Preparazione



### 6.5 Regolare il fattore dell'acqua



Fig. 22: Staccare il tubo flessibile dell'acqua (1) dal tubo di miscelazione.

Staccare il tubo flessibile dell'acqua (1) dal tubo di miscelazione.

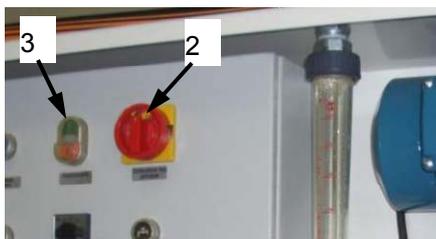


Fig. 23: Accensione

Portare il commutatore invertitore principale (2) su „I“.  
Premere il pulsante Funzionamento ON / OFF (3) nella posizione „I“.

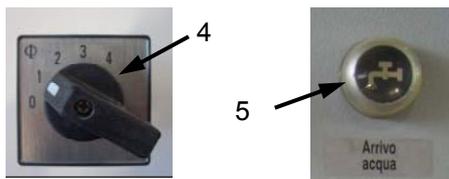


Fig. 24: selettore, tasto di mandata acqua

Selettore (4) in posizione „1“.  
Premere il tasto di mandata acqua (5).

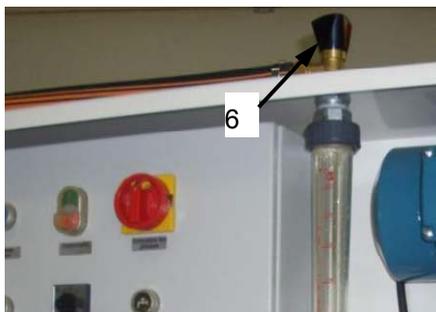


Fig. 25: Rubinetto di regolazione

Regolare la quantità di acqua prevista sulla valvola a spillo (6). Qui si devono osservare le indicazioni dei produttori dei materiali.  
In seguito portare di nuovo l'interruttore a gradini (fig.:24) in posizione „0“.

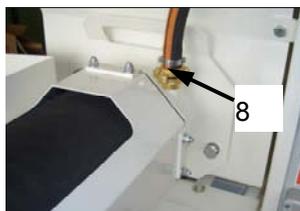


Fig. 26: Pulsante ON/OFF



#### AVVERTENZA !

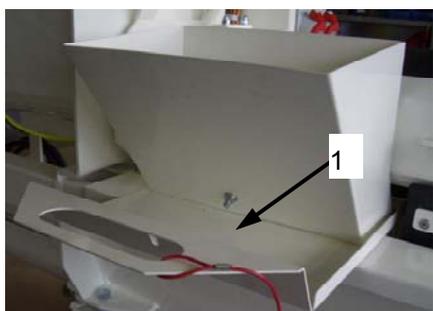
Prima di commutare il selettore su altri modi operativi, si dovrebbe disinserire la tensione ausiliaria mediante il pulsante Funzionamento ON / OFF (7). In seguito inserire di nuovo la tensione ausiliaria mediante il pulsante.



Collegare il tubo flessibile dell'acqua (8) al tubo di miscelazione

Fig. 27: Collegare il tubo flessibile dell'acqua

## 6.6 Lubrificazione preliminare dei tubi del materiale

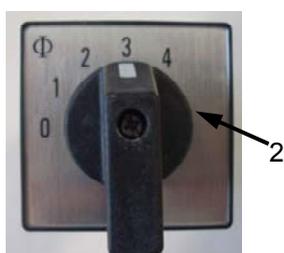


Allentare il dado ad alette del riparo in lamiera.

Estrarre il riparo in lamiera dalla griglia di protezione (1).

Rabboccare circa 10 litri di boiaccia attraverso la tramoggia di carico nel contenitore del materiale della pompa.

Fig. 28: Lubrificazione preliminare dei tubi del materiale



Portare brevemente il selettore (2) in posizione „3“.

Portare di nuovo il selettore in posizione „0“.

Inserire di nuovo il riparo in lamiera e fissarlo con il dado ad anello.

Fig. 29: Selettore posizione „3“

## 7 Messa in funzione

### 7.1 Aprire la valvola del silo

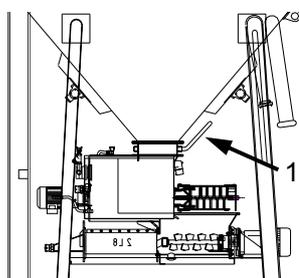
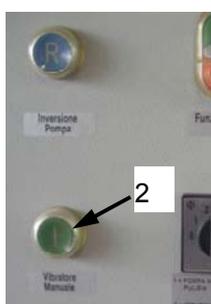


Fig.30: Aprire la valvola di scarico del silo



Aprire la valvola di scarico del silo (1) e bloccarla.

Se non dovesse uscire alcun materiale dal silo, si può attivare manualmente il vibratore premendo il tasto (2).

## 7.2 Pericolo di lesioni per la fuoriuscita della malta



### **PERICOLO!**

#### **Pericolo di lesioni per la fuoriuscita della malta!**

La fuoriuscita della malta può causare lesioni agli occhi e al viso.

Pertanto:

- Non guardare mai dentro l'estremità del tubo flessibile
- Indossare sempre gli occhiali protettivi
- Disporlo sempre in modo che non si venga colpiti dalla malta fuoriuscente



### **AVVERTENZA !**

*La possibile distanza di alimentazione dipende in modo determinante dalla fluidità della malta. Malte pesanti, a granuli con spigoli vivi possiedono scadenti caratteristiche di alimentazione. I materiali fluidi possiedono buone caratteristiche di alimentazione.*

*Se si supera la pressione di esercizio di 20 bar, si deve accorciare la lunghezza del tubo flessibile della malta.*



Fig. 31: Giunti di accoppiamento puliti



### **AVVERTENZA !**

Accertarsi che correttamente collegati i giunti siano puliti e.



Fig. 32: Selettore posizione „2“

Portare il selettore in posizione „2“.

La miscelatrice orizzontale si avvia e il materiale cade nel la tramoggia della pompa.

Tramite la sonda KPS1 nel la tramoggia della pompa, viene disattivata la miscelatrice orizzontale.



### **AVVERTENZA !**

Per garantire il funzionamento della sonda, bisogna accertarsi che l'asta della sonda sia pulita! Consigliamo di pulirla ogni 2 ore.

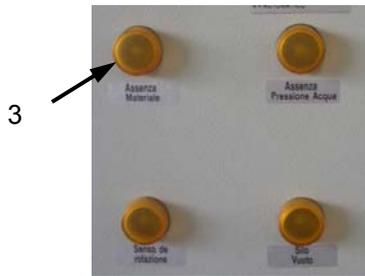


Fig. 33: Spia di controllo, assenza materiale

Se la miscelatrice non si avvia, a causa della mancanza del materiale asciutto nella tramoggia si accende la spia „assenza materiale (3)“. Il vibratore rimane in funzione finché non viene rabboccata una quantità di materiale sufficiente.



Fig. 34: Selettore posizione „4“

Dopo la segnalazione di sonda piena KPS1:

- Portare il selettore in posizione „4“.

Con l'interruttore in posizione „4“ il comando dell'impianto funziona nella modalità automatica.

I livelli di riempimento del contenitore del materiale della miscelatrice orizzontale e del contenitore della pompa vengono monitorati mediante le sonde.

La modalità automatica può essere attivata e disattivata con il comando elettrico a distanza.

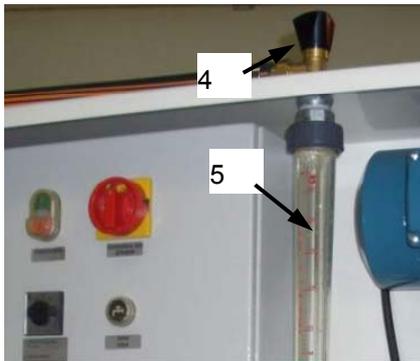


Fig. 35: Regolare la consistenza

Per regolare in modo ottimale la consistenza del materiale si può eventualmente regolare la quantità dell'acqua dalla valvola a spillo (4). La quantità dell'acqua è rilevabile dal flussometro dell'acqua (5).

### 7.3 Fine o interruzione del lavoro



Fig.36: Spegnimento

Si può spegnere la macchina mediante il comando a distanza, il pulsante Funzionamento ON / OFF o l'interruttore principale.

## 7.4 Spegnimento in caso di emergenza

In situazioni di pericolo si devono arrestare i movimenti della macchina e disinserire l'alimentazione di energia il più rapidamente possibile.

### Spegnimento in caso di emergenza

In caso di pericolo procedere nel modo seguente:

1. Disinserire immediatamente l'interruttore principale.
2. Bloccare l'interruttore principale con un lucchetto in modo che non possa essere reinserito.
3. Informare i responsabili sul luogo di operazione.
4. **In caso di necessità** avvertire il medico e i vigili del fuoco.
5. Recuperare le persone dalla zona di pericolo, adottare le misure di pronto soccorso.
6. Sgomberare gli accessi per i mezzi di soccorso.
7. Informare le autorità competenti, se la gravità dell'emergenza lo richiede.
8. Incaricare il personale tecnico per eliminare l'anomalia.

### Dopo le misure di salvataggio



#### **AVVERTENZA!**

#### **Pericolo di morte in caso di riaccensione indesiderata!**

In caso di riaccensione vi è pericolo di morte per tutte le persone che si trovano nell'area di pericolo.

Pertanto:

- Prima della riaccensione accertarsi che non vi siano più persone nell'area di pericolo.

9. Controllare l'impianto prima di metterlo di nuovo in funzione e accertarsi che tutti i dispositivi di sicurezza siano installati e funzionanti.



## 8 Procedura per l'eliminazione dei guasti

### 8.1 Comportamento in caso di anomalie

#### Comportamento in caso di anomalie

Essenzialmente vale quanto segue:

1. In caso di guasti che rappresentano un pericolo imminente per le persone o i beni materiali, eseguire immediatamente l'arresto di emergenza.
2. Eliminare le cause del guasto.
3. Nel caso in cui l'eliminazione dei guasti richieda interventi nell'area di pericolo, spegnere l'impianto e fare in modo che non possa essere reinserito.
4. Informare immediatamente del guasto i responsabili sul luogo di operazione.
5. A seconda del tipo di guasto, farlo eliminare da personale - qualificato o eliminarlo autonomamente.



#### **AVVERTENZA !**

*La tabella delle anomalie riportata di seguito indica chi è autorizzato ad eliminare il guasto.*

### 8.2 Spie di errore

Il seguente dispositivo segnala un guasto:

#### Spie di errore

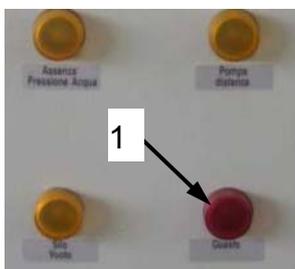


Fig. 37: Spia di guasto

Pos.	Segnale luminoso	Descrizione
1	Spia rossa	Si accende se si è attivato un termico salvamotore. Controllare il termico salvamotore Q2 – Q7.

### 8.3 Guasti

Nel seguente capitolo sono descritte le possibili cause dei guasti e le procedure per eliminarli.

In caso di guasti che si verificano più volte, ridurre gli intervalli di manutenzione in base alla sollecitazione effettiva.

In caso di guasti che non si eliminano con le indicazioni seguenti, contattare il rivenditore.

## Procedura per l'eliminazione dei guasti



### 8.4 Sicurezza

#### Personale

- I lavori qui descritti per l'eliminazione dei guasti possono essere eseguiti dall'operatore a meno che non venga indicato diversamente.
- Alcuni lavori devono essere eseguiti soltanto da personale qualificato e addestrato o esclusivamente dal produttore, nella descrizione dei singoli guasti si fa espressamente riferimento a ciò.
- Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.

#### Equipaggiamento di protezione personale

Durante gli interventi di manutenzione indossare il seguente equipaggiamento di protezione:

- Indumenti di protezione
- Occhiali di protezione
- Guanti di protezione
- Scarpe di sicurezza



## Procedura per l'eliminazione dei guasti

### 8.5 Tabella delle anomalie

Anomalia	Possibile causa	Eliminazione errori	Eliminazione eseg. da
La macchina non si avvia: <b>Acqua</b>	niente acqua	pressostato o elettrovalvola difettosi	Installatore di servizio
	pressione dell'acqua troppo bassa	Controllare la condotta dell'acqua, pulire il filtro, sezione del tubo di alimentazione min. ¾ poll.	operatore
La macchina non si avvia: <b>Corrente</b>	interruttore principale non inserito	Inserire l'interruttore principale	operatore
	cavo di alimentazione non ok	riparare il cavo di alimentazione	Installatore di
	l'interruttore di sicurezza è scattato	resettare il salvavita	Installatore di
	Intervento protezione motore	nell'armadio elettrico, ruotare il termico salvamotore in posizione 1	Installatore di servizio
	„Tasto di funzionamento ON“ non premuto	azionare il „Tasto di funzionamento ON“	operatore
	contattore guasto	sostituire il contattore	Installatore di
	Fusibile guasto	sostituire il fusibile	Installatore di
La macchina non si avvia: <b>Materiale</b>	Troppo materiale asciutto nel contenitore del materiale. Eventuale formazione di tunnel	<b>Attenzione:</b> interruttore principale <b>OFF</b> -estrarre il cavo di alimentazione principale. Svuotare il contenitore del materiale fino alla metà. Riavviare la macchina.	operatore
	Il materiale indurito intasa il gruppo pompa (rotore/statore)	<b>Attenzione:</b> Interruttore principale <b>OFF</b> -Estrarre il cavo di alimentazione principale. Smontare la pompa, pulirla e montarla di nuovo.	operatore
	Materiale troppo asciutto nel gruppo pompa	<b>Attenzione:</b> Interruttore principale <b>OFF</b> -Estrarre il cavo di alimentazione principale. Pulire il contenitore del materiale	operatore
L'acqua non scorre.	Elettrovalvola (foro della membrana intasato)	Pulire l'elettrovalvola	Installatore di servizio
Il flussometro non indica nulla.	Bobina magnetica guasta	Sostituire la bobina magnetica	operatore
	Riduttore di pressione chiuso	Aprire il riduttore di pressione	operatore
	Circuito di entrata acqua intasato nel tubo della pompa	Pulire il circuito di entrata acqua nel tubo della pompa	operatore
	Valvola a spillo chiusa	Aprire la valvola a spillo	operatore

**Procedura per l'eliminazione dei guasti**

Anomalia	Possibile causa	Eliminazione errori	Eliminazione eseg. da
	Cavo dell'elettrovalvola difettoso	Sostituire il cavo verso l'elettrovalvola	Installatore di servizio
Il programma non si avvia	Fusibile guasto trasformatore	Sostituire il fusibile	Installatore di
	Segnalatore del livello di riempimento, selettore manuale-0-automatico guasto	Controllare i componenti ed eventualmente sostituirli	Installatore di servizio
	Il selettore manuale-0-automatico si trova su „manuale“	Regolare su „automatico“	operatore
	Connettore del comando a distanza staccato	Collegare il comando a distanza o il bypass	operatore
	Tubazione di alimentazione intasata	Vedi Eliminazione di intasamenti nei tubi flessibili	Operatore
	Cronorelè guasto	Sostituire il cronorelè	Installatore di
Materiale insufficiente nella macchina	Il materiale non defluisce dal silo	Collegare il vibratore	operatore
	Il coperchio del container è chiuso	Aprire il coperchio del container	operatore
	Sonda di livello	Pulire la sonda del livello	operatore
La pompa non si avvia	Motore della pompa guasto	Sostituire il motore della pompa	Installatore di
	Cavo di alimentazione difettoso	Sostituire il cavo di alimentazione	Installatore di
Variazione della consistenza „Densa-fluida“	Pressostato acqua sregolato o guasto	Regolare o sostituire il pressostato acqua	Installatore di servizio
	Riduttore di pressione sregolato	Regolare il riduttore di pressione	Installatore di servizio
	Rotore/statore usurato	Sostituire il rotore/statore	Installatore di servizio
	Camicia di serraggio allentata	Regolare la tensione della camicia di serraggio	Installatore di servizio
Breve tempo	Sonda KPS 1 sporca	Pulire la sonda	Operatore
	Acqua insufficiente	Utilizzare un fusto dell'acqua come polmone intermedio	Operatore
	Filtro sporco	Pulire oppure sostituire il filtro.	Operatore
La miscelatrice non si avvia	Troppo materiale pressato / indurito nel tubo di miscelazione	Aprire e pulire il tubo di miscelazione	Operatore
	Materiale umido o indurito nella zona di dosaggio	Aprire e pulire la zona di dosaggio	Operatore



## Procedura per l'eliminazione dei guasti

Anomalia	Possibile causa	Eliminazione errori	Eliminazione eseg. da
La spia rossa di segnalazione e guasto si accende	Sovraccarico per grippaggio della pompa con materiale asciutto	Far funzionare la macchina a ritroso, smontare e pulire la pompa	Operatore

### 8.6 Eliminazione di intasamenti nei tubi flessibili / segni di intasamento

- Esecuzione da parte dell'operatore:
- Gli intasamenti possono verificarsi nella flangia di spinta o nei tubi flessibili del materiale.
- I segni di intasamento sono:
  - pressione di mandata fortemente in aumento,
  - bloccaggio della pompa,
  - difficoltà di scorrimento o blocco del motore della pompa,
  - il tubo flessibile del materiale si espande o si distorce,
  - il materiale non fuoriesce dall'estremità del tubo flessibile

### 8.7 Le cause possono essere:

- tubi flessibili del materiale fortemente usurati,
- tubi flessibili del materiale insufficientemente lubrificati,
- acqua residua nel tubo flessibile del materiale,
- intasamento della flangia di spinta,
- forte riduzione sui giunti,
- tubo flessibile del materiale piegato,
- materiali pompati male e dissociati,

### 8.8 Spegnimento



Fig. 38: Spegnimento



#### PERICOLO!

#### Pericolo dovuto alla fuoriuscita di materiale!

Per motivi di sicurezza le persone incaricate a eliminare gli intasamenti devono indossare un equipaggiamento di protezione personale (occhiali di protezione, guanti) e posizionarsi in modo che non vengano colpiti dal materiale che fuoriesce. Ad altre persone non è consentito sostare nelle vicinanze.

Portare il commutatore invertitore principale in posizione „0“.

## Procedura per l'eliminazione dei guasti



### 8.9 Cambiare il senso di rotazione del motore della pompa

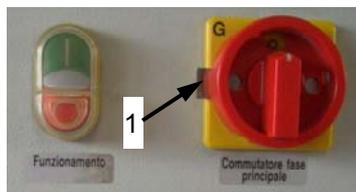


Fig. 39: Cambiare il senso di rotazione

Il commutatore invertitore principale viene arrestato in una posizione di preset neutra spostando il selettore (1) verso sinistra e in tal modo viene scelto il senso di rotazione.

Se il commutatore è posizionato a sinistra, è possibile portare il commutatore in posizione neutra, però è bloccato per la posizione destra.

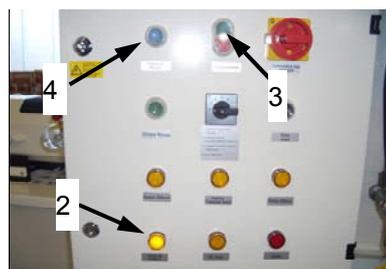


Fig. 40: Spegnimento

Si accende la spia luminosa (2) Cambio del senso di rotazione.

Attivare il pulsante Funzionamento ON / OFF (3).

Lasciare funzionare il motore della pompa brevemente a ritroso, a tale scopo:

Premere il pulsante blu Decomprimere la pompa (4) „marcia all'indietro“ finché sul manometro l'indicazione della pressione della malta (fig.:20) non scende a 0 bar.

Disattivare il commutatore invertitore principale.

Spostare il selettore verso destra.

### 8.10 Sbloccare i giunti di accoppiamento



Fig. 41: Tappo per tubo flessibile

Coprire i giunti di accoppiamento con una pellicola antistrappo  
Sbloccare la leva a camme e i giunti di accoppiamento



**AVVERTENZA !**

*Pulire immediatamente i tubi flessibili della malta.*

Rimuovere l'intasamento mediante colpi o scuotimenti.

In caso di necessità, sciacquare i tubi flessibili del materiale con il tubo flessibile dell'acqua e quindi rieseguire l'impasto.

### 8.11 Pause



Fig. 42: Spegnimento



**AVVERTENZA !**

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

Pause di lavoro oltre 10 minuti:

Spegnere l'impianto dal pulsante Funzionamento ON / OFF.

Pause più prolungate:

Spegnere l'impianto anche dall'interruttore principale.

Pulire l'impianto e i tubi flessibili del materiale secondo il tempo di presa del materiale.

Durante questa operazione osservare le temperature esterne.

## 9 Pulire

### 9.1 Svuotare la macchina

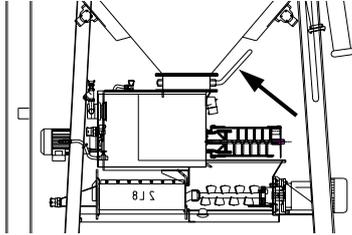


Fig. 43: Chiudere la valvola del silo



Fig.44: Pulire la tramoggia della pompa

#### La macchina deve essere pulita ogni giorno!

A tale scopo prima di terminare il lavoro:

Chiudere la valvola di scarico nel silo.

Svuotare la macchina finché la sonda di livello del contenitore del materiale non indica vuoto.

Portare il selettore in posizione „3“.

Pompare il materiale impastato.

Spegnere la macchina dal commutatore invertitore principale e fare in modo che non possa essere reinserita.



#### AVVERTENZA !

Non mettere mai in funzione la pompa a secco.

### 9.2 Staccare i tubi flessibili del materiale



Fig. 45: Pressione malta su „0“

Controllare sul manometro di pressione malta (1), se la pressione della malta è scesa a „0“.



#### PERICOLO!

#### Sovrapressione sulla macchina!

Quando si aprono i componenti della macchina, quest'ultimi possono scattare velocemente in modo incontrollato e ferire l'operatore.

Pertanto:

- Aprire i tubi flessibili della malta solo se la pressione è scesa a „0“.



Fig. 46: Allentare le connessioni

Sbloccare la leva a camme e staccare i tubi flessibili del materiale.

### 9.3 Pulire il tubo flessibile del materiale

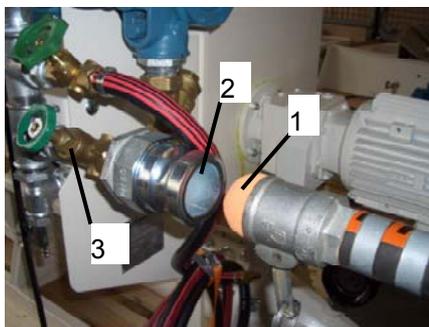


Fig.47: Pulire i tubi flessibili del materiale

Spingere la spugna imbevuta d'acqua (1) nel tubo flessibile del materiale.

Collegare il tubo flessibile del materiale all'elemento di pulizia (2).

Portare il selettore in posizione „1“.

Aprire il rubinetto (3) finché la spugna non fuoriesce dall'estremità del tubo flessibile. Ripetere questa operazione almeno due volte.

Con tubi flessibili di diversi diametri si devono usare spugne adeguate.

Chiudere il rubinetto „3“.

Portare il selettore in posizione „0“.



#### AVVERTENZA !

*Non pulire la zona asciutta con acqua!*

*Non pulire la CMP 100 con un getto di vapore o un idropulitrice ad alta pressione.*

*Altrimenti si potrebbero danneggiare i collegamenti e le guarnizioni.*

### 9.4 Pulire il miscelatore



Fig. 48: Pulire il tubo di miscelazione

Aprire le chiusure rapide sul miscelatore.

Rimuovere lo scarico del materiale.

Estrarre l'albero di miscelazione e il tubo di missaggio in gomma.

Pulire i componenti.



#### AVVERTENZA !

*Nel montaggio dei componenti assicurarsi che siano asciutti e puliti.*

*Controllare la stabilità dell'albero di dosaggio e di miscelazione.*

*Tenere sempre pulite le chiusure rapide e le guarnizioni. Ingrassare i perni di banco e i componenti di fissaggio dell'albero di miscelazione.*



Fig.49: Coprire la zona asciutta

Per pulire la zona asciutta coprirla con un coperchio in gomma.



## Provvedimenti in caso di caduta di tensione



Fig. 50: Tubo flessibile di pulizia



Portare il selettore in posizione „1“.

Aprire il rubinetto del tubo flessibile di pulizia e pulire la tramoggia del materiale impostato.

Spostare il selettore in posizione „3“ e pompare il materiale residuo dalla tramoggia della pompa.

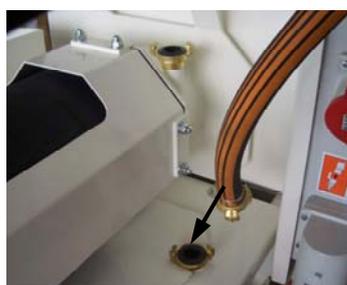


Fig. 51: Pulire la tramoggia della pompa

Staccare il tubo flessibile dell'acqua dal tubo di fissaggio e collegarlo al raccordo Geka sul coperchio della tramoggia della pompa.

Portare il selettore in posizione „1“ e premere il tasto di avanzamento acqua. Vedi fig.:24.

Riempire la tramoggia della pompa fino a metà.

Ruotare il selettore in posizione „3“ e sciacquare la pompa con acqua.

Spegnere la macchina dal pulsante Funzionamento ON / OFF.



Fig. 52: Bocchettone di pulizia

Scaricare l'acqua residua dal bocchettone di pulizia. In seguito fare funzionare la pompa per 3 secondi a secco, in modo che l'acqua residua venga scaricata dalla pompa.

## 10 Provvedimenti in caso di caduta di tensione



Fig. 53: Pulsante ON/OFF



### AVVERTENZA !

La CMP 100 è equipaggiata con un blocco riavviamento. In caso di caduta di tensione si deve riavviare l'impianto azionando il pulsante Funzionamento ON/OFF.

## Provvedimenti in caso di pericolo di gelo



### AVVERTENZA !

*I tubi flessibili della malta si devono pulire immediatamente senza il supporto della pompa di aumento pressione (pag. 31, fig.47:).*

*Prima di aprire i raccordi accertarsi che sia stata scaricata la pressione da tutti i tubi flessibili (osservare l'indicazione sul manometro di pressione malta)!*

## 10.1 Provvedimenti in caso di mancanza d'acqua



### AVVERTENZA !

Mediante il cestello di aspirazione (cod. prod. 00 00 69 09) si può alimentare la macchina con acqua pulita proveniente da un contenitore.

## 11 Provvedimenti in caso di pericolo di gelo

### 11.1 Staccare i tubi flessibili dell'acqua



Fig. 54: Staccare il tubo flessibile dell'acqua

Staccare il tubo flessibile dell'acqua dal gruppo acqua.



Fig. 55: Staccare il tubo flessibile dell'acqua dal tubo di miscelazione

Staccare il tubo flessibile dell'acqua dal tubo di miscelazione.



Fig. 56: *Aprire i rubinetti*

Aprire tutti i rubinetti d'intercettazione e i rubinetti a sfera.

## 12 Manutenzione

### Avvertenze generali



#### **AVVERTENZA!**

**Pericolo di lesioni a causa di lavori di manutenzione eseguiti in modo inappropriato!**

La manutenzione inadeguata può causare gravi danni a persone o danni materiali.

Pertanto:

- Prima di iniziare i lavori provvedere a un sufficiente spazio libero per il montaggio.
- Accertarsi che vi sia ordine e pulizia nella postazione di montaggio! I componenti e gli attrezzi staccati o lasciati in giro sono causa di incidenti.
- Se ci sono componenti rimossi, assicurarsi che il montaggio venga eseguito in modo corretto, montare di nuovo tutti gli elementi di fissaggio e osservare le coppie di serraggio delle viti.

### Installazione elettrica



Fig. 57: *Staccare il cavo di alimentazione*



#### **PERICOLO!**

**Pericolo di morte dovuto alla corrente elettrica!**

Pericolo di morte in caso di contatto con i componenti sotto tensione. I componenti elettrici in funzione possono eseguire movimenti incontrollati e provocare lesioni gravissime.

Pertanto:

- Prima di iniziare i lavori disinserire l'alimentazione elettrica e fare in modo che non possa essere reinserita accidentalmente.
- Interrompere l'alimentazione elettrica staccando il cavo di alimentazione.

**Sicurezza contro reinserimenti accidentali**



**PERICOLO!**  
**Pericolo di morte a causa dell'accensione indesiderata!**

Durante i lavori per eliminare i guasti vi è il rischio che l'alimentazione d'energia venga inserita accidentalmente. In tal modo vi è pericolo di morte per le persone che si trovano nell'area di pericolo.

Pertanto:

- Prima di iniziare i lavori disinserire tutte le alimentazioni d'energia e fare in modo che non possano essere reinserite accidentalmente.



**AVVERTENZA !**

La manutenzione del gruppo di miscelazione e del gruppo pompa CMP 100 si limita a pochi controlli. La manutenzione più importante è pulire a fondo dopo l'impiego.

Tubo di miscelazione/miscelatore/scarico: controllo regolare della presenza di incrostazioni.

**12.1 Regolare il serraggio della pompa**



La CMP 100 è equipaggiata con uno statore a serraggio regolabile.

Se la pressione di mandata scende, si può regolare il serraggio dello statore.

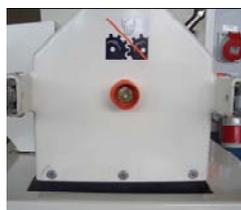
Non regolare il serraggio della pompa durante il funzionamento.

Fig. 58: statore a tensione regolabile

**12.2 Lubrificare**



Fig. 59: Lubrificare (1)



Lubrificare (2)



Lubrificare (3)

Lubrificazione:

- (1) Motoriduttore pompa
- (2) Cuscinetti esterni per miscelatore
- (3) Motoriduttore del miscelatore

Lubrificare 1 volta alla settimana

### 12.3 Pulire i filtri

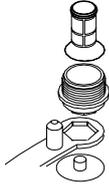


Fig.60: filtro del riduttore di pressione

I filtri nel riduttore di pressione si dovrebbero rimuovere e pulire almeno ogni due settimane, se necessario sostituirli.

Filtro per riduttore di pressione: Cod. prod. 20156000



Fig. 61: Filtro

Controllare ogni giorno il filtro.

Inserto filtro ES 30-1" A: Cod. prod. 20152011

### Installazione elettrica



#### **PERICOLO!**

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

Pericolo di morte in caso di contatto con i componenti sotto tensione. I componenti elettrici in funzione possono eseguire movimenti incontrollati e provocare lesioni gravissime.

Pertanto:

- Prima di iniziare i lavori disinserire l'alimentazione elettrica e fare in modo che non possa essere reinserita accidentalmente.

### 12.4 Tutela ambientale

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

- Rimuovere il grasso usato fuoriuscente o in eccesso da tutti i punti di lubrificazione che vengono lubrificati a mano e smaltirlo in conformità alle disposizioni locali.
- I lubrificanti non si devono mescolare. Ciò vale in particolare per lubrificanti minerali o sintetici. Quando si impiegano lubrificanti sintetici, bisogna accertarne la tollerabilità ai materiali degli anelli di tenuta. Un riempimento eccessivo degli ingranaggi cilindrici può provocare un surriscaldamento eccessivo.

## 12.5 Provvedimenti al termine della manutenzione

Al termine degli interventi di manutenzione e prima dell'avviamento iniziale si devono eseguire le seguenti operazioni:

1. Controllare la stabilità di tutti i collegamenti a vite precedentemente allentati.
2. Controllare se tutti i dispositivi di protezione e ripari precedentemente rimossi sono stati montati in modo corretto.
3. Accertarsi che tutti gli utensili, i materiali utilizzati e le varie attrezzature siano stati rimossi dall'area di lavoro.
4. Pulire l'area di lavoro ed eventualmente rimuovere le sostanze fuoriuscite quali ad es. i liquidi, il materiale di lavorazione o altro.
5. Assicurarsi che tutte le sicurezze dell'impianto funzionino correttamente.

### 12.5.1 Valori d'impostazione



Fig. 62: Valori d'impostazione cronorelè

■ Esecuzione da parte dell'installatore di servizio:

#### Cronorelè

Funzionamento	Designazione	Valore di regolazione
Sonda materiale asciutto	K7	3 sec.
Sonda segnalazione silo vuoto	K9	3 sec.
Sonda KPS1, materiale impastato	K10	5 sec.
Funzionamento a vuoto pompa	K11	180 sec.
Vibratore impulso/pausa	K12	3 sec.

## 13 Rabbocco del silo



#### AVVERTENZA !

*Prima di riempire il silo disinserire il gruppo di miscelazione e il gruppo pompa*

*Chiudere la valvola del silo..*

Per il rabbocco del silo, si deve disinserire il gruppo di miscelazione e il gruppo pompa e chiudere il coperchio del silo. Aprire la valvola di scarico soltanto al termine dell'operazione di rabbocco.



### 13.1 Spegnimento in caso di emergenza

In situazioni di pericolo si devono arrestare i movimenti della macchina e disinserire l'alimentazione di energia il più rapidamente possibile.

#### Spegnimento in caso di emergenza

In caso di pericolo procedere nel modo seguente:

1. Disinserire immediatamente l'interruttore principale.
2. Assicurarsi che l'interruttore principale non possa essere reinserito accidentalmente.
3. Informare i responsabili sul luogo di operazione.
4. Avvertire il medico e i vigili del fuoco.
5. Recuperare le persone dalla zona di pericolo, adottare le misure di pronto soccorso.
6. Tenere liberi gli accessi per i mezzi di soccorso.

#### Dopo le misure di salvataggio

7. Informare le autorità competenti, se la gravità dell'emergenza lo richiede.
8. Incaricare il personale tecnico per eliminare l'anomalia.



#### **AVVERTENZA!**

**Pericolo di morte in caso di riaccensione - indesiderata!**

In caso di riaccensione vi è pericolo di morte per tutte le persone che si trovano nell'area di pericolo.

Pertanto:

- Prima della riaccensione accertarsi che non vi siano più persone nell'area di pericolo.

9. Controllare l'impianto prima di metterlo di nuovo in funzione e accertarsi che tutti i dispositivi di sicurezza siano installati e funzionanti.

# 14 Smontaggio

Al termine della durata utile, si deve smontare l'apparecchio e smaltirlo consegnandolo presso un centro di raccolta.

## 14.1 Sicurezza

### Personale

- Lo smontaggio deve essere eseguito solo da personale qualificato addestrato.
- Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.

### Avvertenze generali



#### **AVVERTENZA!** **Pericolo di lesioni a causa dello smontaggio inappropriato!**

Le energie residue accumulate, i componenti spigolosi, le punte e gli angoli sopra e dentro l'apparecchio o sugli utensili impiegati possono provocare lesioni.

Pertanto:

- Prima di iniziare i lavori provvedere a uno spazio sufficiente.
- Usare con prudenza i componenti a spigolo vivo.
- Accertarsi che vi sia ordine e pulizia nel posto di lavoro! I componenti e gli attrezzi staccati o lasciati in giro sono causa di incidenti
- Smontare correttamente i componenti. Considerare il peso in parte elevato dei componenti. Se necessario, impiegare dispositivi di sollevamento.
- Fissare i componenti in modo che non possano cadere o ribaltarsi.
- Per ulteriori chiarimenti rivolgersi al rivenditore.

### Installazione elettrica



#### **PERICOLO!** **Pericolo di morte dovuto alla corrente elettrica!**

Pericolo di morte in caso di contatto con i componenti sotto tensione. I componenti elettrici in funzione possono eseguire movimenti incontrollati e provocare lesioni gravissime.

Pertanto:

- Prima di iniziare lo smontaggio disinserire l'alimentazione elettrica e staccarla definitivamente.



## 14.2 Smontaggio

Prima di smontarlo pulire l'apparecchio e scomporlo osservando le normative di tutela del posto di lavoro e sulla tutela ambientale in vigore.

Prima di iniziare lo smontaggio:

- Spegnere l'apparecchio e fare in modo che non possa essere reinserito.
- Staccare fisicamente l'intera alimentazione d'energia dall'apparecchio, scaricare le energie residue accumulate.
- Rimuovere i materiali d'esercizio e ausiliari nonché i materiali di lavorazione residui e smaltirli nel rispetto dell'ambiente.

## 14.3 Smaltimento

Se non si sono presi accordi sul ritiro e sullo smaltimento, consegnare i componenti disassemblati presso i centri di raccolta:

- Rottamare i metalli.
- Consegnare gli elementi in plastica ai centri di riciclaggio.
- Smaltire i restanti componenti classificandoli in base alle caratteristiche del materiale.



### **PRECAUZIONE!**

#### **Pericolo di danni ambientali in caso di smaltimento scorretto!**

Il rottame elettrico, i componenti elettronici, lubrificanti e altre sostanze ausiliarie sono soggetti alla raccolta differenziata e devono essere smaltiti solo da aziende specializzate autorizzate!

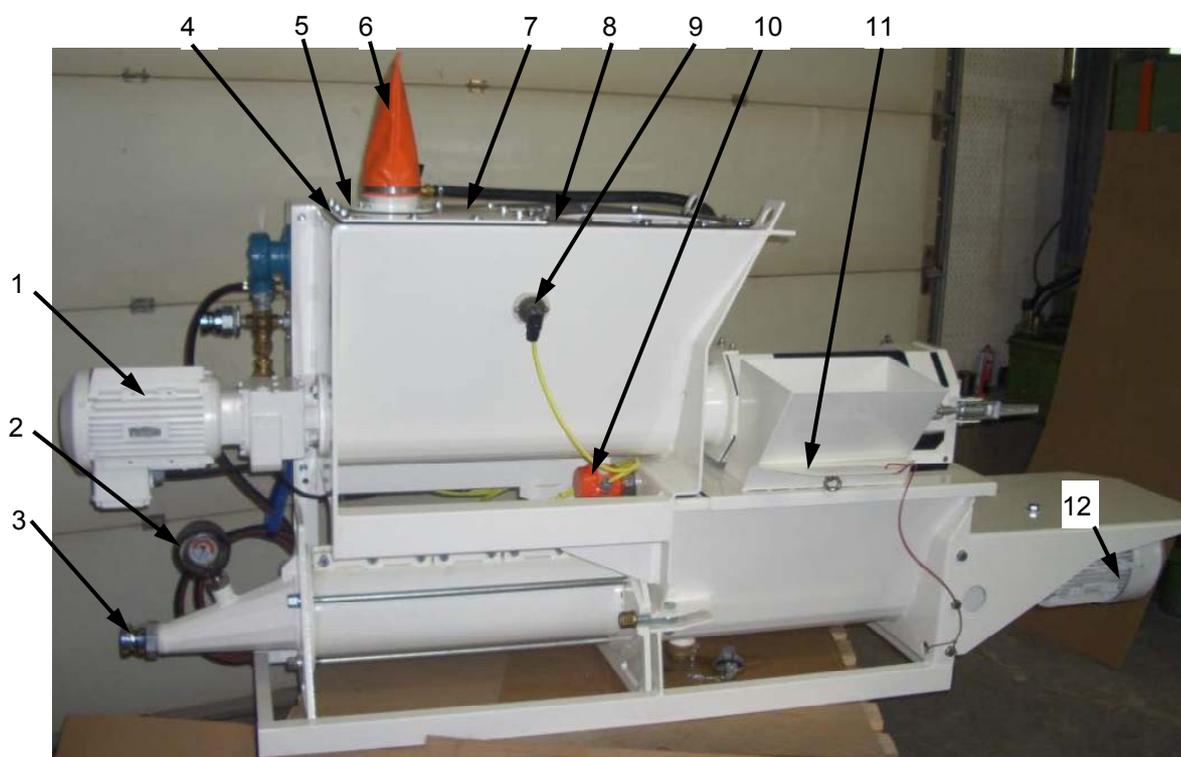
Le autorità locali comunali o le aziende specializzate nello smaltimento forniscono indicazioni sullo smaltimento nel rispetto della tutela ambientale.

## Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi



# 15 Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi

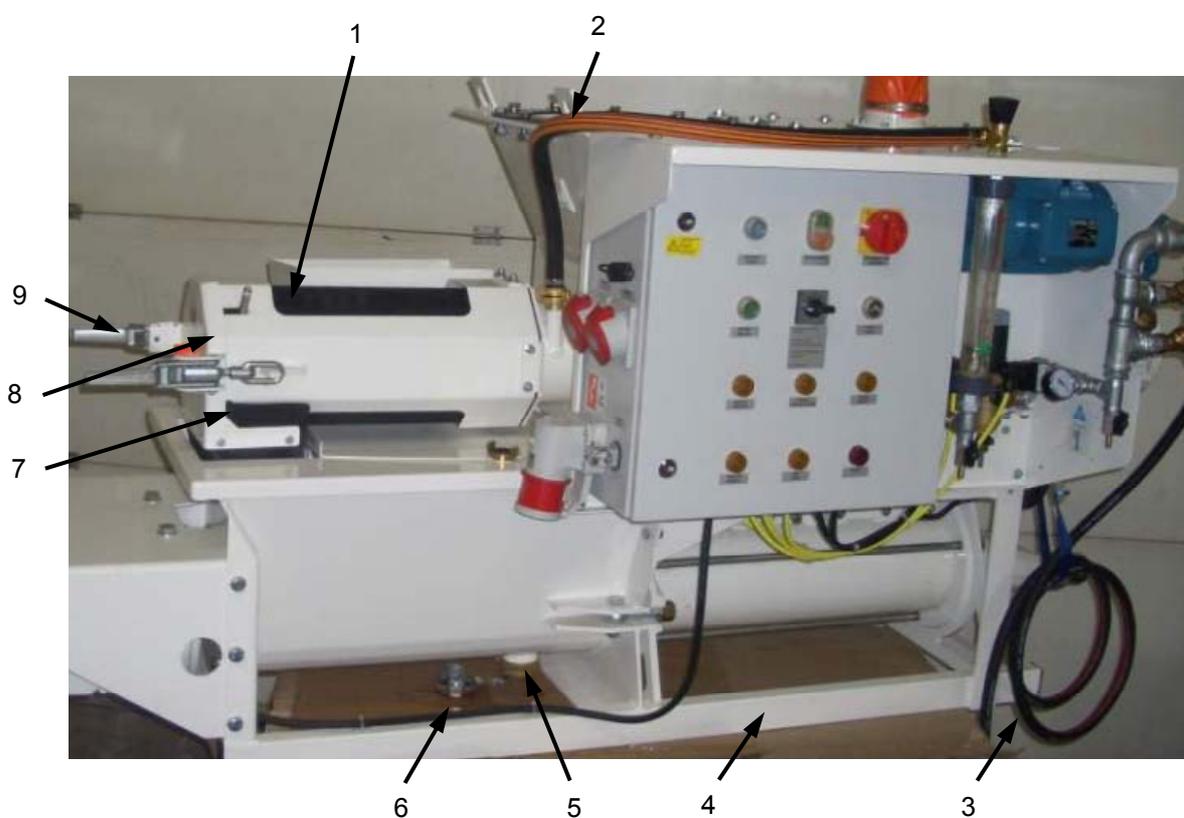
## 15.1 Telai e accessori



Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00151727	Motoriduttore ZF38 5,5kW 400U con nipplo di lubrificazione RAL9010
2	1	00099089	Manometro con alloggiamento in plastica 0-100 bar 1" trasmettitore di
3	1	20200781	Giunto LW 50 maschio f. i. 2"
4	1	00151434	Guarnizione di gomma rettangolare 358x450x30x4
5	1	00133555	Guarnizione supporto sacchetto per filtro 2mm
6	1	00008640	Calotta anti-pioggia, fitro e fascette per CMP e calotta di consegna cpl.
7	1	00151438	Coperchio tramoggia del materiale asciutto CMP 100 RAL9010
8	1	00151433	Guarnizione di gomma D 460x340x4 LK430 12xD=13
9	1	00021642	Sonda capacitiva
10	1	00002140	Sonda di livello KPS1 lunghezza asta 240mm senza cavo
11	1	00151453	Riparo in lamiera per griglia di protezione CMP 100 RAL9010
12	1	00149060	Motoriduttore ZB68 132M4 7,5kW 81U RAL901



## Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi

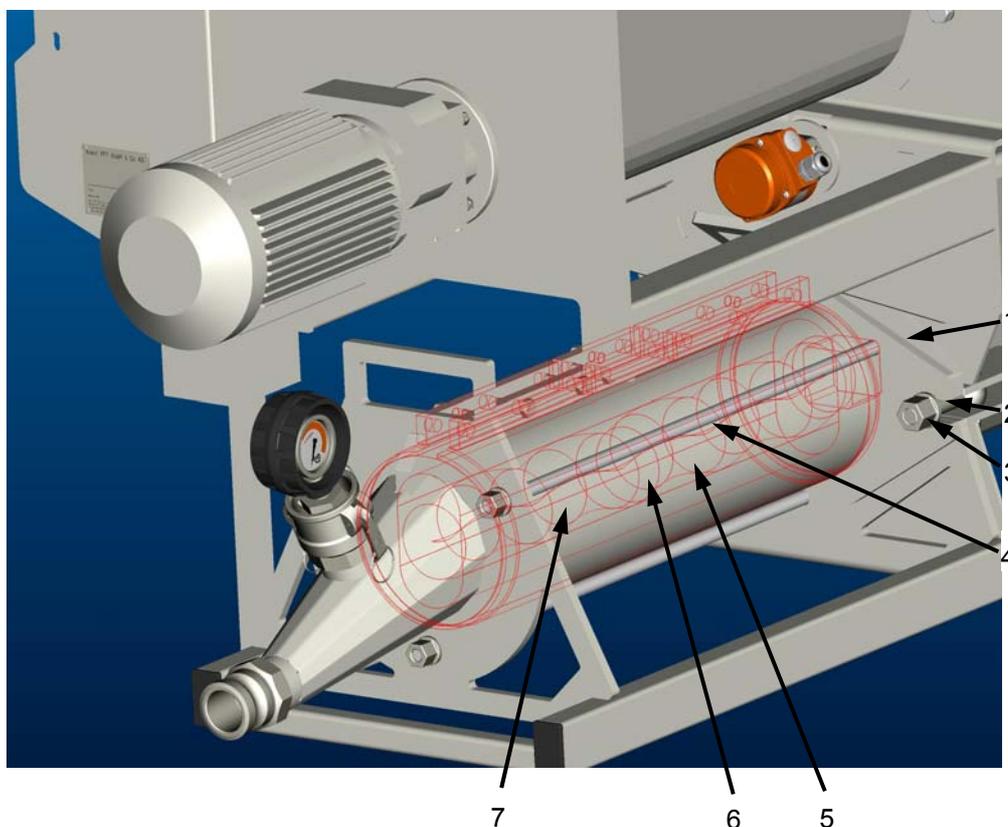


Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00053972	Tubo di miscelazione in gomma sganciato CMP 30 II
2	2	20213624	Tubo flessibile per acqua/aria 3/4" x 1100mm
3	1	00044198	Tubo flessibile per acqua/aria 1/2" x 3.000mm
	1	20215600	Lancia per pulizia con porta gomma 1/2"
4	1	00151431	Telaio CMP 100 RAL9010
5	1	00065693	Tappo cieco MB 50 AL
6	1	00065692	Giunto a V VK 50
7	1	00151446	Gomma flangia di scarico malta CMP 100
8	1	00069797	Boccola del cuscinetto HM 5 OCTAGON zincata (A)
9	2	20100801	Chiusura rapida con pulsante di sicurezza

## Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi



### 15.2 Gruppo pompa

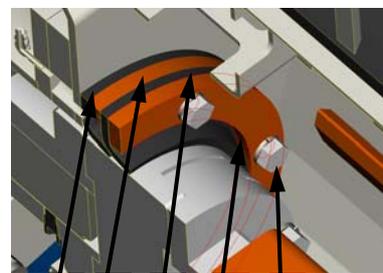
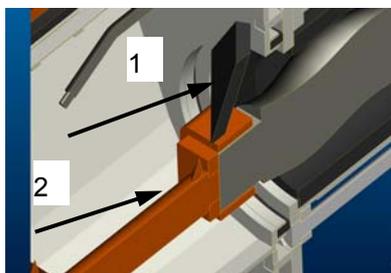


Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	2	20172105	Guarnizione per flangia aspirazione
2	2	20208501	Golfare M20 x 100 DIN 444 zincato
3	2	00136916	Dado con labbro M20 DIN 6331 zincato
4	3	00103781	Tirante M16 x 680 DIN 931 8.8 zincata
5	1	00098161	STATORE 2L8 con barra di serraggio e viti di estrazione bianco
6	1	00098164	ROTORE 2L8 testa quadrata con foro radiale D=17mm
7	3	20209921	Dado con labbro M16 DIN 6331 zincato



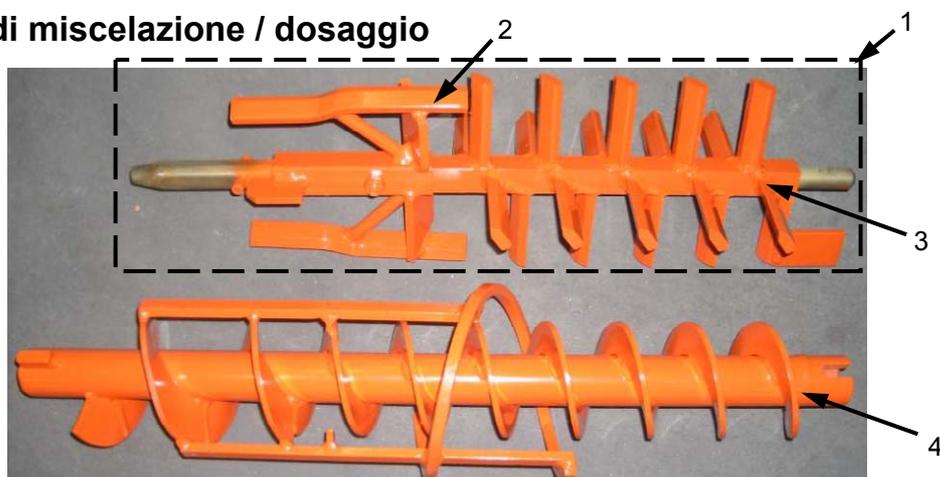
## Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi

### 15.3 Albero pompa, guarnizione



Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00151496	Gomma paraolio
2	1	00174844	Albero pompa CMP 100 RAL2004
3	1	00104122	Guarnizione con foro per grasso D180; d 98
4	1	00104130	Flangia di serraggio con scanalatura di lubrificazione ZP 3 XXL RAL2004
5	1	00104123	Guarnizione senza foro per grasso D180; d 98
6	1	00104138	Flangia di serraggio senza scanalatura di lubrificazione ZP 3 XXL
7	6	20207805	Vite esagonale M8 x 40 DIN 933 zincata (conf. da 10)

### 15.4 Albero di miscelazione / dosaggio

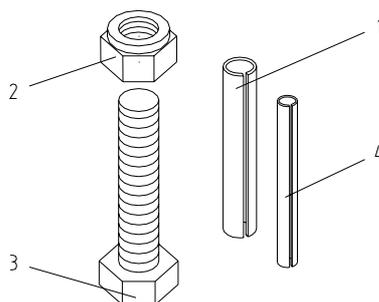


Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00162521	Albero di miscelazione CMP 100 RAL9010 cpl.
2	1	00047805	Wear-and-tear segment mixing shaft OCTAGON HM 3 RAL2004
3	1	00151448	Albero di miscelazione CMP 100 RAL9010
4	1	20160023	Albero di dosaggio HM 3, 100l/min, 375 giri/min con controspirale

## Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi

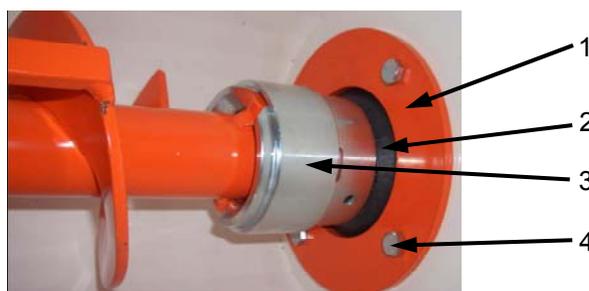


### Bullone m./ Perno d Albero di miscelazione



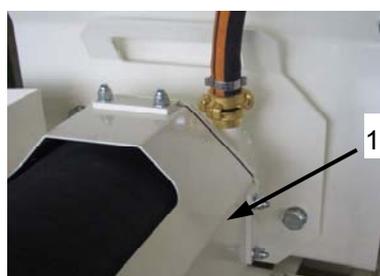
Pos.	Menge	Art.-Nr.	Benennung
1	1	20547606	Perno d 10x50
2	1	20207210	Dado autobloccante M 10 DIN 985 zinc.
3	1	20209601	Vite esagonale M 10x45 DIN 931 zinc.
4	1	20547605	Perno d 6 x 50

### 15.5 Attacco motore, flangia di serraggio guarnizione di gomma



Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	20545705	Flangia di serraggio guarnizione di gomma HM RAL2004
2	1	20545702	Anello di tenuta guarnizione per trasmissione D 107 x 40x 5
3	1	20545701	Attacco motore HM 3/HM 5 25mm foro con anello completamente zincato
4	4	20207801	Vite esagonale M8 x 35 DIN 933 zinc. (VPE 10)

### 15.6 Adattatore camera miscelazione



Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00151441	Adattatore camera miscelazione CMP 100



## Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi

### 15.7 Gruppo acqua



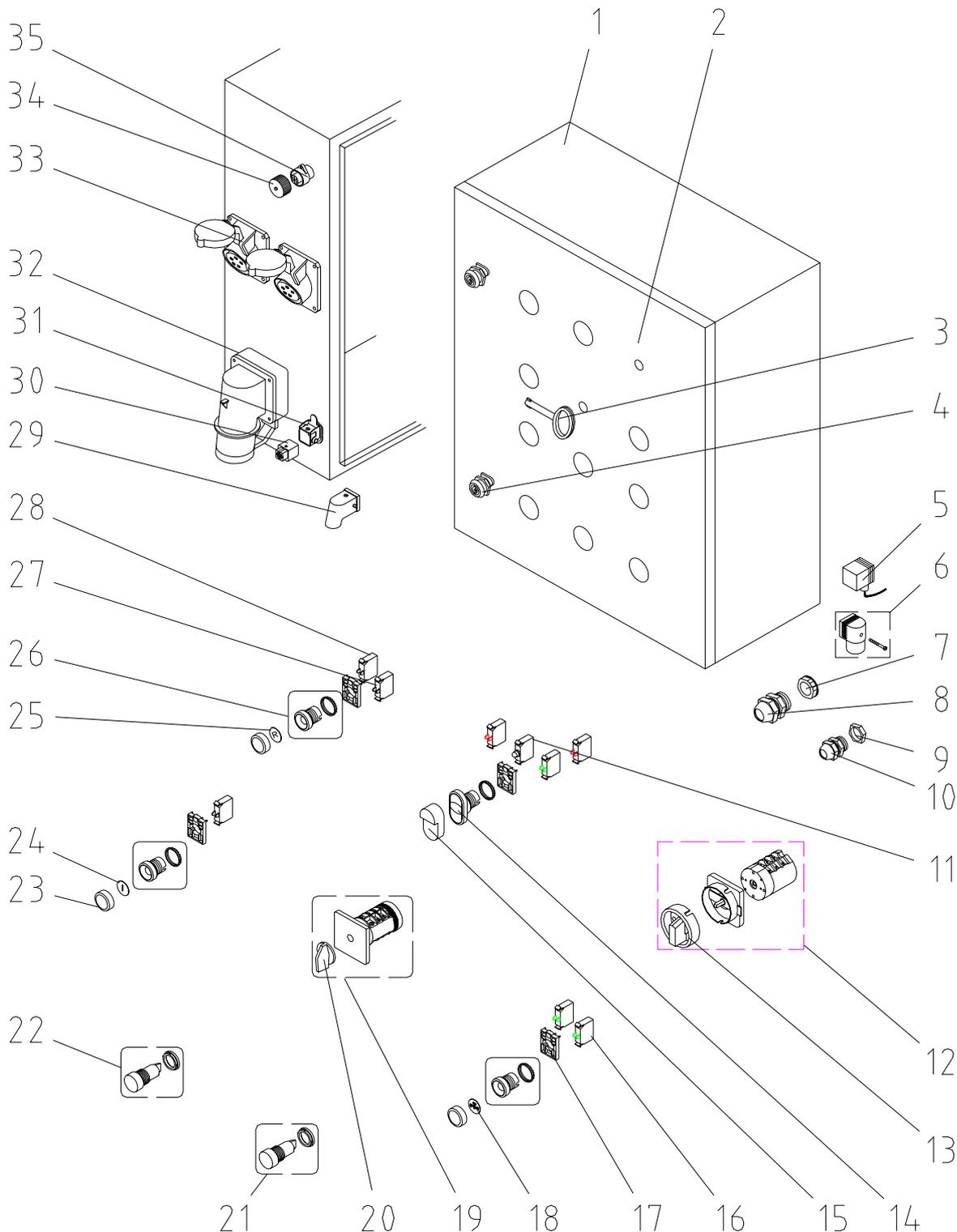
Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00019786	Rubinetto di regolazione 1/2"
2	1	20185001	Flussometro dell'acqua 250-2500 l/h cpl.
3	1	20185100	Tubo flussometro 250-2500 l/h
4	1	00151382	Pompa acqua 1,1KW 400V 50Hz
5	1	20155200	Riduttore di pressione D06FN 1/2" foro
6	1	20152613	Elettrovalvola 1/2" 42V 50Hz/48V 60Hz tipo 6213 A
7	1	20447650	Pressostato PS3/AJR 1/4" 1,9/2,2 bar cont. n.a.
8	1	00008802	Manometro 0-16 bar 1/4", D = 50mm
9	1	20215300	Rubinetto a sfera 1/4" AG
10	1	20215200	Rubinetto di servizio 1/2"
11	1	20152010	Filtro Fy 30-1" A con vaglio
12	1	20215220	Rubinetto di intercettazione 3/4" senza svuotamento
13	1	20201691	Geka ad alta pressione 1" AG con guarnizione

**Quadro elettrico**



**16 Quadro elettrico**

**16.1 Quadro elettrico cod. prod. 00110132 esterno**





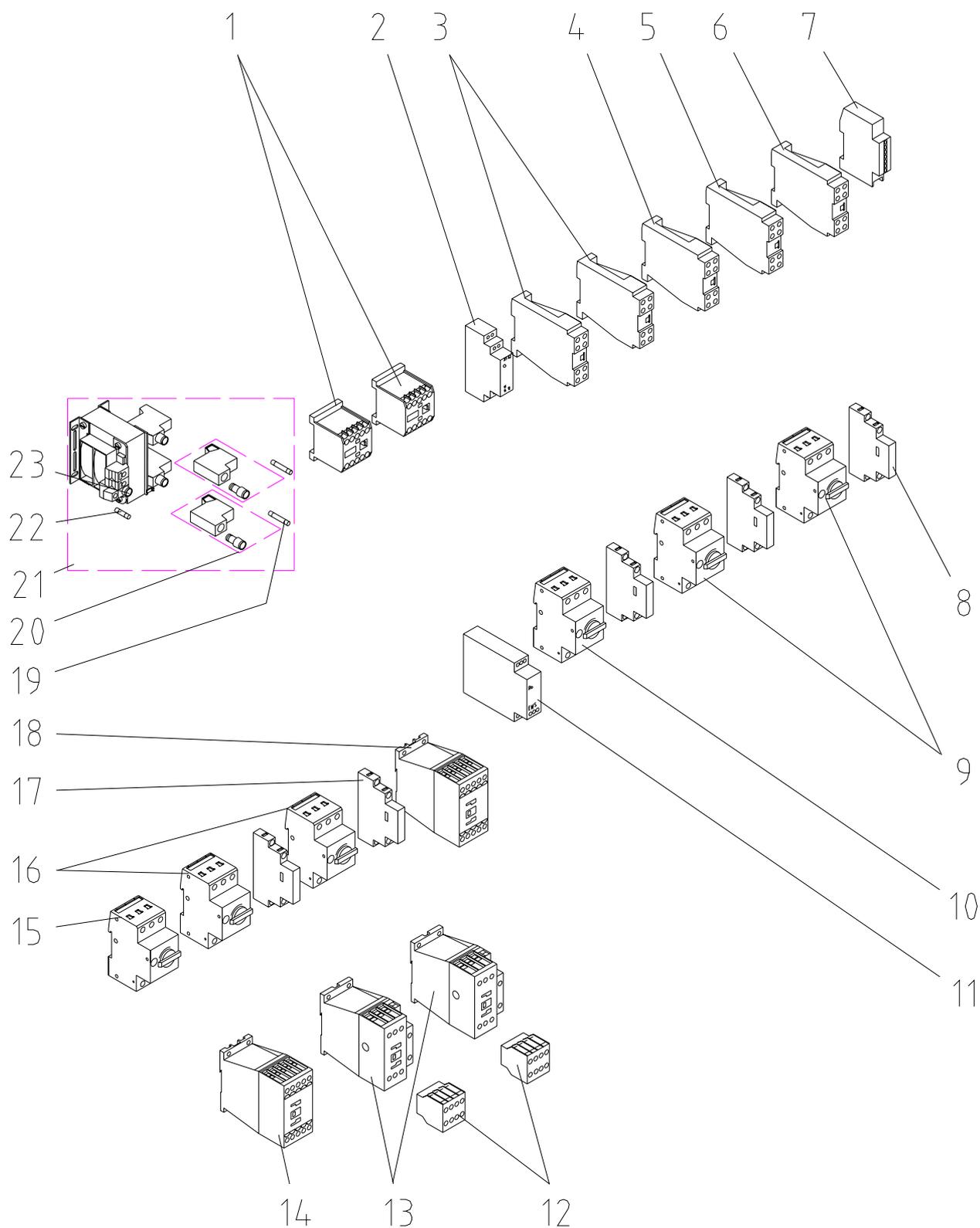
## Quadro elettrico

Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00 11 01 81	Quadro vuoto CMP 100 RAL9010/struttura 500x500x210mm
2	1	00 11 01 84	Antina quadro CMP 100 RAL 9010/struttura
3	1	20 44 45 00	Chiave per quadro elettrico
4	2	00 03 62 49	Serratura quadro elettrico (doppio ingegno)
5	1	00 02 20 64	Connettore pressostato
6	1	00 02 20 63	Connettore elettrovalvola
7	2	00 04 11 45	Controdado Skintop M 20 x 1,5
8	2	00 04 11 27	Raccordo Skintop M 20 x 1,5
9	4	00 04 11 43	Controdado Skintop M 16 x 1,5
10	4	00 04 11 41	Raccordo Skintop M 16 x 1,5
11	1	00 05 38 81	Elemento luminoso bianco 12-30V
12	1	20 45 52 00	Commutatore invertitore principale
13	1	20 45 52 01	Manopola per commutatore invertitore principale art.455200
14	1	00 05 38 32	Pulsante doppio con spia
15	1	00 05 38 31	Membrana per pulsante doppio IP 67
16	3	00 05 38 35	Elemento di contatto 1 n.a. M22
17	4	00 05 38 34	Adattore per fissaggio elementi dell'interruttore
18	1	00 05 38 42	Piastrina per pulsante nero comando elettrovalvola
19	1	00 02 21 61	Selettore a 5 posizioni 0-4 a 2 vie
20	1	20 45 45 10	Manopola con vite per selettore
21	1	00 10 21 36	Spia luminosa LED 48V AC/DC rossa
22	5	00 10 21 37	Spia luminosa LED 48V AC/DC gialla
23	3	00 05 38 30	Membrana circolare per pulsante IP 67
24	1	00 05 38 40	Piastrina per pulsante verde / ON M22
25	1	00 05 38 43	Piastrina per pulsante blu/Reset M 22
26	3	00 05 38 39	Pulsante senza piastrina M22
27	1	00 05 38 36	Elemento di contatto 1 n.c. M22
28	3	00 05 38 35	Elemento di contatto 1 n.a. M22
29	1	00 10 45 68	Spina cieca a 4 vie, 10A plastica
30	1	20 42 86 07	Inserto femmina a 4 vie, HAN 3A
31	1	20 42 86 04	Portapresa, HAN 3A/HA 4
32	1	00 00 21 29	Spina per apparecchio CEE 5 x 32A 6h rossa coperchio ribaltabile
33	2	00 01 94 16	Presa di corrente di ampliamento CEE 5 x 16A 6h rossa
34	1	00 03 80 36	Tappo per presa sonda silos
35	1	00 02 20 85	Connettore circolare 693/4p.

## Quadro elettrico



### 16.2 Armadio elettrico cod. prod. 00110132 interno





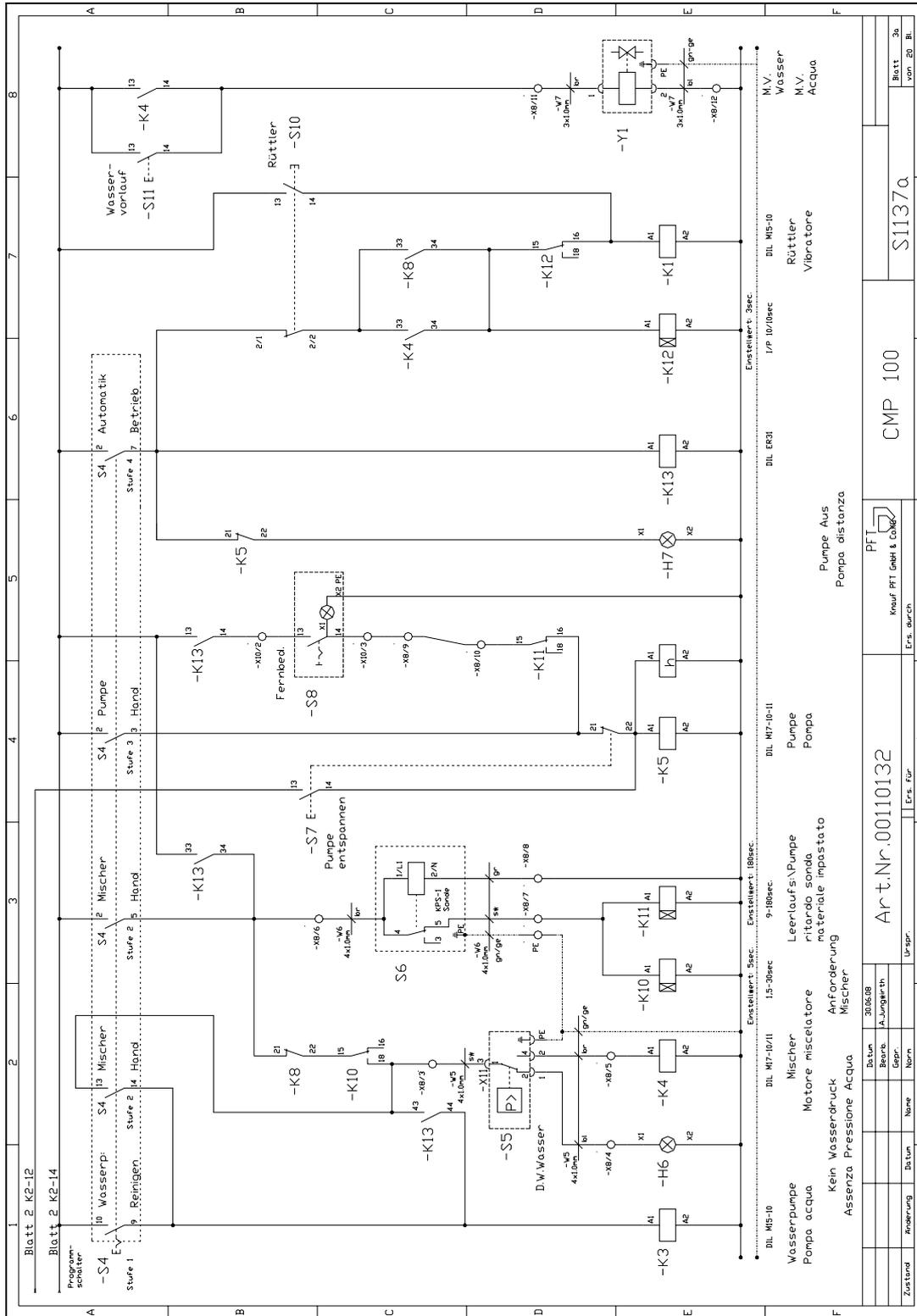
## Quadro elettrico

Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	2	20 44 73 10	Contattore DIL ER 31, 42V
2	1	20 44 81 20	Relè di accoppiamento 42V 2 commut.
3	2	20 45 27 40	Cronorelè 42V, 0,5-10 sec.
4	1	20 45 27 00	Cronorelè 42V, 1,5-30 sec.
5	1	20 45 26 00	Cronorelè 42V, 9-180 sec.
6	1	00 00 17 58	Relè di impulso/pausa 42V 10sec. a impulsi
7	1	20 45 31 01	Contaore di esercizio 42V
8	3	00 02 14 01	Contatto ausiliario NHI-11-PKZO
9	2	00 04 26 02	Termico salvamotore 10-16A PKZM 0-16
10	1	00 04 26 03	Termico salvamotore 2,5-4A PKZM 0-4
11	1	20 45 27 51	Relè di fase 200-500V con 2 commut.
12	2	00 08 52 93	Con ratto ausiliario DILM 32-XHI11 1S / 1 n.c.
13	2	00 08 42 25	Contattore DIL M17-10 42 V, 50 Hz 48 V, 60 Hz 7,5 kW randezza II
14	1	00 08 42 24	Contattore DIL M15-10 42 V, 50 Hz 48 V, 60 Hz 7,5kW grandezza I
15	1	00 04 26 02	Termico salvamotore 10-16A PKZM 0-16
16	2	00 04 26 01	Termico salvamotore 1,6-2,5A PKZM 0-2,5
17	2	00 02 14 01	Contatto ausiliario NHI-11-PKZO
18	1	00 08 42 24	Contattore DIL M15-10 42 V, 50 Hz 48 V, 60 Hz 7,5kW grandezza I
19	2	20 41 90 71	Fusibile 5 x 30, 0,8A
20	2	20 41 92 50	Fusibile TRKS 4/1-SI (5x30)
21	1	00 02 21 24	Trasformatore ausiliario 400V-42V 100VA
22	1	20 41 90 20	Fusibile 5 x 20, 2,5A
23	1	00 01 24 75	Portafusibile circolare a baionetta

Schema elettrico



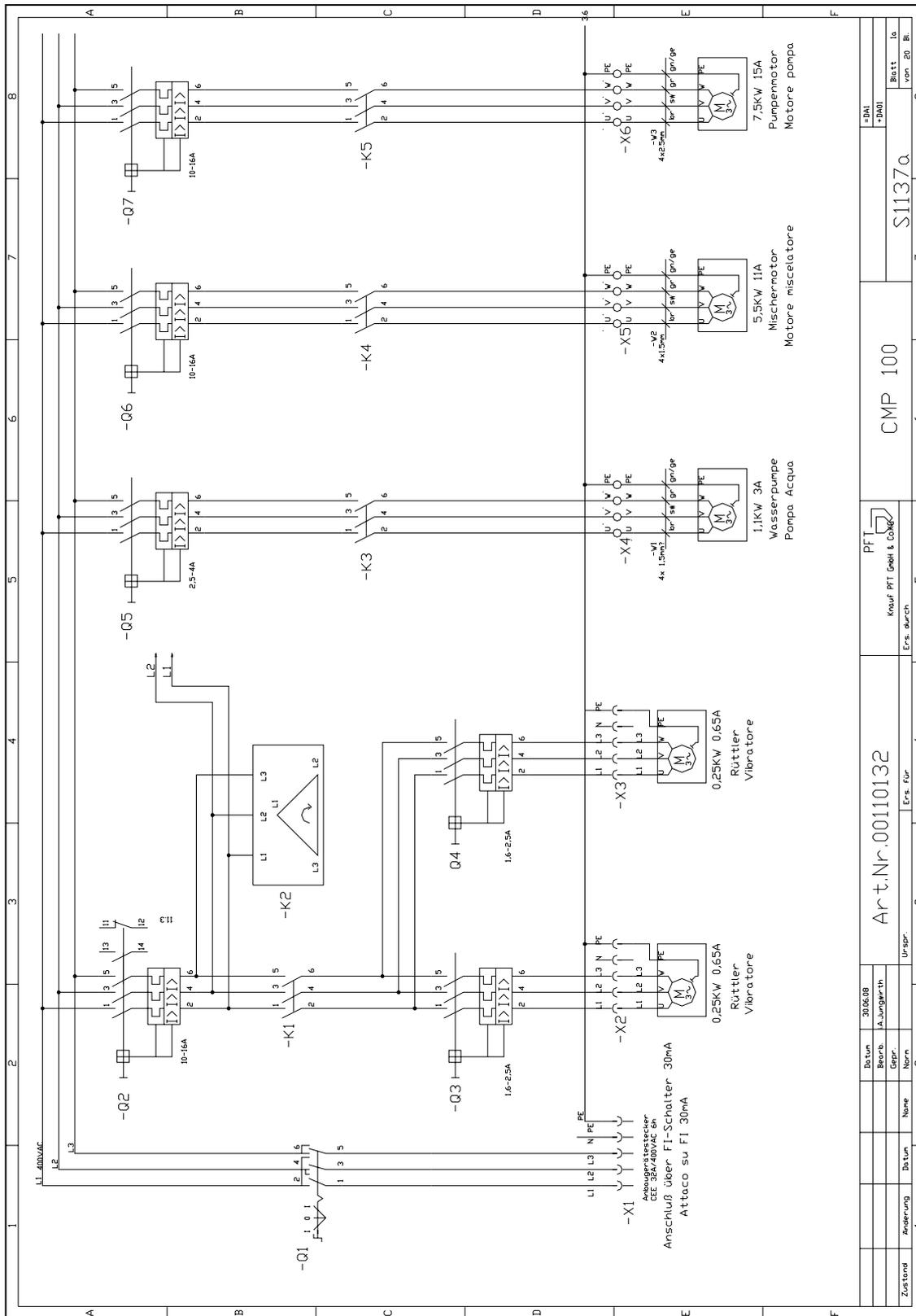
17 Schema elettrico



Zustand		Anforderung		Datum		Name		Norm		Urspr.		Ers. für		Ers. durch		Kauf PFT GmbH & Co. KG		CMP 100		S1137a		Blatt von 20 Bl.	
30.06.09		A. Jungbluth										Art.Nr. 00110132											



# Schema elettrico







## Schema elettrico





## Schema elettrico



Vale più di quanto costa



PFT Systems Vertriebs-GmbH  
Via Anna Frank, 18/20  
26841 CASALPUSTERLENGO  
Italia

Telefono +39 377 91 91 59  
Telefax +39 377 91 91 61  
info@pft.it  
www.pft.eu