

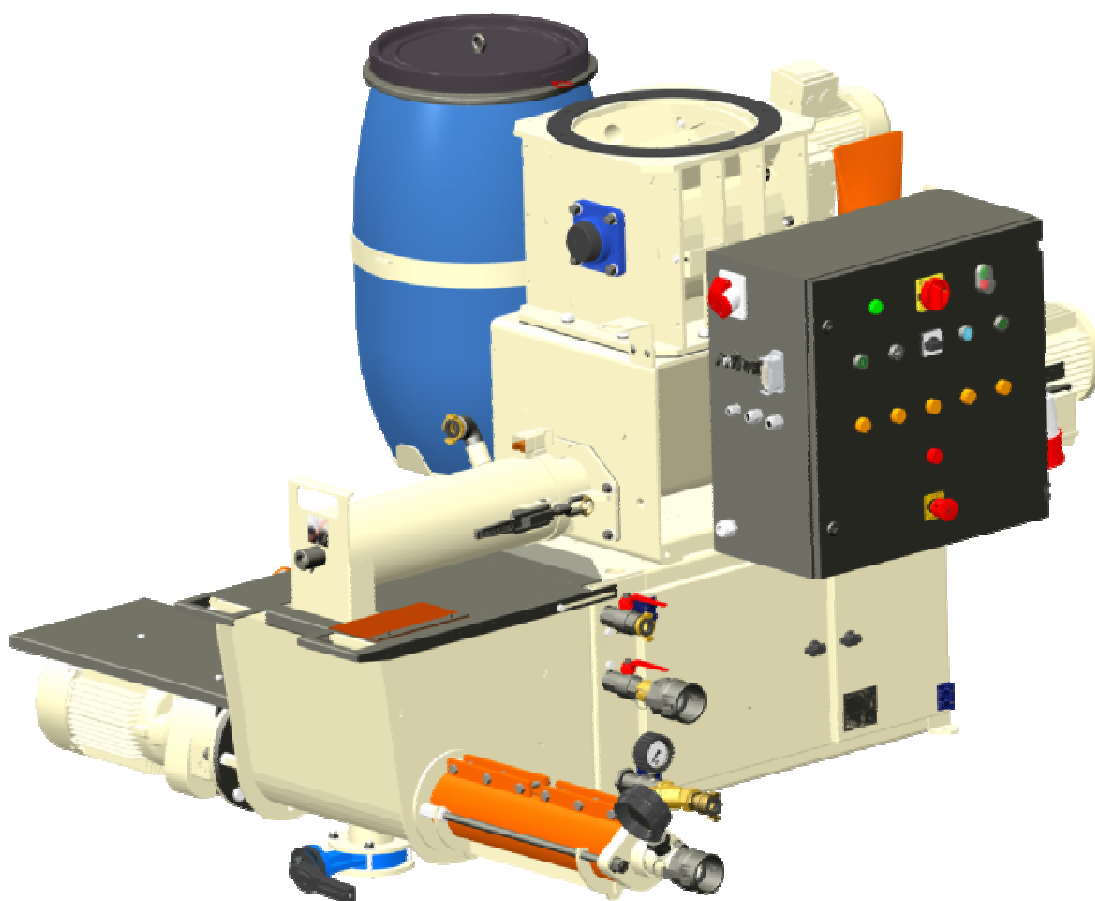


Istruzioni per l'uso

FERRO 100 II

Parte 2 Panoramica – Comando – Elenco ricambi

Dichiarazione di conformità CE



Cod. prod. delle istruzioni per l'uso: 00 62 67 99

Cod. prod. della macchina nella distinta base: 00 23 21 39

Cod. prod. della macchina nella distinta base: 00 17 17 05

Cod. prod. della macchina nella distinta base: 00 59 91 16 con fusto acqua cpl.



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.net
www.pft.net



Indice

1	Dichiarazione di conformità CE.....	6
2	Controllo	7
2.1	Controllo svolto dall'operatore alla macchina	7
3	Controllo ripetitivo.....	7
4	Accessori.....	7
5	Dati generali	8
5.1	Informazioni sulle istruzioni per l'uso... ..	8
5.2	Conservare le istruzioni per consultarle in futuro	8
5.3	Suddivisione	8
6	Dati tecnici.....	9
6.1	Indicazioni generali.....	9
6.2	Potenza allacciata	9
6.3	Condizioni operative	10
6.4	Dati consumi	10
7	Livello di potenza sonora.....	10
8	Vibrazioni.....	10
9	Adesivo Quality Control.....	10
10	Schizzo quotato	11
11	Targhetta d'identificazione	11
12	Panoramica codice articolo 00599116.....	12
12.1	Panoramica codice articolo 00171705.....	13
13	Descrizione dei moduli.....	14
13.1	Descrizione del modulo quadro elettrico	14
13.2	Alimentazione acqua riscaldata cod. art. 00186555.....	15
13.3	Alimentazione acqua riscaldata cod. art. 00186555.....	16
13.4	Alimentazione acqua riscaldata cod. art. 00232147.....	17
14	Selettore modalità operative	18
15	Descrizione del funzionamento – sequenza di lavoro	20
15.1	Equipaggiamento base	20
15.2	Regole di sicurezza	20
16	Trasporto, imballo e stoccaggio	21
16.1	Avvertenze di sicurezza per il trasporto	21
16.2	Ispezione di trasporto	22
16.3	Sicurezza del trasporto	22
16.4	Trasporto tramite autovettura o autocarro	23
16.5	Trasporto	23
16.6	Trasporto della macchina che si trova già in funzione	24
17	Imballo	25
18	Sicurezza	25
19	Installare il silo con la macchina Ferro	26
20	Pulsante di EMERGENZA	26
21	Predisposizione	27
21.1	Allacciamento dell'alimentazione elettrica.....	27
21.2	Allacciamento dell'alimentazione idrica.....	28
21.3	Allacciamento dell'alimentazione idrica al fusto dell'acqua.....	28
21.4	Regolazione preliminare della portata dell'acqua	28
22	Manometro provamateriale	30
22.1	Collegare il tubo flessibile del materiale.....	30
22.2	Scaricare l'acqua dalla tramoggia della pompa.....	31
23	Mettere in funzione FERRO II.....	32
23.1	Pericolo di lesioni per la fuoriuscita della malta	32
23.2	Funzionamento automatico	32
23.3	Telecomando	33

Indice

23.4	Test lampade	33	34	Manutenzione.....	46
24	Situazione di EMERGENZA, fine o interruzione del lavoro.....	33	34.1	Regolare la tensione della pompa.....	47
25	Spegnimento in caso di emergenza.....	34	34.2	Cambiare la pompa	47
26	Procedura per l'eliminazione dei guasti ..	34	34.3	Coppia di serraggio dei tiranti.....	48
26.1	Comportamento in caso di anomalie ..	34	34.3.1	Non caricare il gruppo pompa	48
26.2	Spie di errore	35	34.4	Sostituire il motore della pompa	48
26.3	Guasti.....	35	34.5	Non caricare il motore della pompa...	48
26.4	Sicurezza	35	34.6	Lubrificazione durante la manutenzione	49
26.5	Tabella delle anomalie	36	34.7	Pulire i filtri	49
26.6	Alimentazione ferma / intasamento ...	39	34.8	Tutela ambientale	50
26.7	Eliminazione di intasamenti nei tubi flessibili / segni di intasamento	39	34.9	Provvedimenti al termine della manutenzione	50
26.8	Le cause possono essere:.....	39	35	Rabbocco del silo	51
26.9	Danni iniziali nel tubo flessibile del materiale	39	36	Smontaggio	51
26.10	Cambiare il senso di rotazione del motore della pompa in caso di intasamento nel tubo	40	36.1	Sicurezza	51
26.11	Sbloccare i giunti di accoppiamento ..	41	36.2	Smontaggio	52
26.12	Interruzione dell'alimentazione	41	37	Smaltimento	52
27	Pausa.....	41	38	Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi	54
28	Pulizia.....	41	38.1	Motore del miscelatore / albero di dosaggio	54
28.1	Svuotare la macchina	41	38.2	Valvola rotante FERRO II cpl.	55
28.2	Staccare i tubi flessibili del materiale.	42	38.3	Tubo di dosaggio FERRO II	55
28.3	Pulire i tubi flessibili del materiale.....	42	38.4	Tubo di miscelazione FERRO II	56
29	Pulire il miscelatore	43	38.5	Tubo di miscelazione FERRO II "vecchio"	57
29.1	Spegnimento di sicurezza sul tubo di miscelazione	43	38.6	Tubo di miscelazione FERRO II "nuovo"	58
30	Pulire la macchina e la tramoggia della pompa.....	43	38.7	Tramoggia della pompa.....	59
31	Provvedimenti in caso di caduta di tensione	45	38.8	Gruppo di tenuta olio FERRO II	60
32	Provvedimenti in caso di mancanza d'acqua.....	45	38.9	Gruppo pompa FERRO II.....	61
33	Provvedimenti in caso di pericolo di gelo	45	38.10	Alimentazione acqua FERRO 100 II 00186555.....	62
33.1	Staccare il tubo flessibile dell'acqua ..	45	38.11	Distinta ricambi alimentazione acqua FERRO 100 II 00186555.....	63
			38.12	Alimentazione acqua FERRO 100 II 00186555.....	64
			38.13	Distinta ricambi alimentazione acqua FERRO 100 II 00186555.....	65



38.14 Alimentazione acqua FERRO 100 II 00232147	66	38.21 Quadro elettrico cod. art. 00208092 interno	76
38.15 Distinta ricambi alimentazione acqua FERRO 100 II 00232147	67	38.22 Quadro elettrico cod. art. 00208092 interno	77
38.16 Alimentazione acqua FERRO 100 II 00232147	68	38.23 Valvola rotante FERRO II cpl. RAL1015 codice articolo 00035135 ...	78
38.17 Distinta ricambi alimentazione acqua FERRO 100 II 00232147	69	38.24 Fusto acqua cpl. per FERRO II Trans RAL1015 codice articolo 00513243	80
38.18 Quadro elettrico cod. art. 00178685 / 00208092	70	38.25 Fissaggio silo	81
38.19 Quadro elettrico cod. art. 00178685 / 00208092	72	39 Indice analitico.....	82
38.20 Quadro elettrico cod. art. 00178685 interno	74		

Dichiarazione di conformità CE



1 Dichiarazione di conformità CE

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

dichiara, sotto la sua esclusiva responsabilità, che la macchina:

Modello macchina: FERRO
Tipo di apparecchio: Pompa di miscelazione
Numero di serie:
Livello di potenza sonora garantito: 95 dB

è conforme alle seguenti direttive CE:

- Direttiva Outdoor (**2000/14/CE**),
- Direttiva sui macchinari (**2006/42/CE**),
- Direttiva sulla tollerabilità elettromagnetica (**2014/30/CE**).

Procedura di valutazione di conformità applicata secondo la direttiva Outdoor 2000/14/CE:

Controllo interno della produzione secondo l'articolo 14 comma 2, in combinazione con l'appendice V.

La presente dichiarazione si riferisce solo alla macchina nello stato in cui è stata inserita nel mercato. Qualsiasi particolare e/o intervento eseguito dall'utente finale in seguito non verrà considerato. La dichiarazione perde la sua validità se il prodotto viene trasformato o modificato senza benestare.

Autorizzato per la redazione della relativa documentazione tecnica:

Ing. industr. Michael Duelli, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

La documentazione tecnica è depositata presso:

Knauf PFT GmbH & Co.KG, Technische Abteilung, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

Iphofen,

Luogo, data di emissione

Nome e firma

Dr. York Falkenberg

Amministratore delegato
Indicazioni relative al firmatario



2 Controllo

2.1 Controllo svolto dall'operatore alla macchina

- Prima di iniziare ogni turno di lavoro, l'operatore alla macchina è tenuto a controllare l'efficacia dei dispositivi di comando e di sicurezza, nonché la corretta applicazione degli elementi protettivi.
- Durante il funzionamento, le macchine edili devono essere esaminate dall'operatore in merito alle loro condizioni tecniche di sicurezza.
- Qualora vengano riscontrati difetti ai dispositivi di sicurezza o altri vizi che compromettono il funzionamento sicuro, informare immediatamente l'addetto alla sorveglianza.
- In caso di difetti che costituiscono un pericolo per le persone occorre lasciare la macchina edile fuori funzione fino all'eliminazione dei difetti.

3 Controllo ripetitivo

- In base alle condizioni operative e aziendali, secondo necessità e almeno una volta all'anno, le macchine edili devono essere esaminate da un tecnico esperto in merito alle loro condizioni tecniche di sicurezza.
- I recipienti a pressione devono essere sottoposti alle perizie prescritte.
- I risultati dei controlli devono essere documentati e conservati almeno fino al controllo successivo.

Questa rubrica contiene i suggerimenti per la perizia annuale secondo BGR 183 relativamente alla macchina FERRO 100 II.

<https://www.pft.net/de/service/downloads/index.php?t=0&p=12&s=0&q=>

Finden Sie mit Hilfe unseres Assistenten gezielt Downloads	Wählen Sie Ihre bevorzugte Sprache für Downloads aus	Suche nach Downloads
<input type="text" value="Sachkundigenprüfung"/>	<input type="text" value="Alle Sprachen"/>	<input type="text" value="Suche"/>

Bezeichnung ▲	Stand ◆	Dokumententyp ◆
SP03 FERRO 100 II	Feb. 2017	Sachkundigenprüfung

PDF

4 Accessori

Per gli accessori / l'equipaggiamento consigliato vedere il catalogo macchine e apparecchi PFT o visitare il sito web www.pft.net

5 Dati generali

5.1 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.

5.2 Conservare le istruzioni per consultarle in futuro

Le istruzioni per l'uso devono essere disponibili per tutta la durata di vita del prodotto.

5.3 Suddivisione

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

Parte 1 (due manuali)

Avvertenze generali sulla sicurezza, Miscelatrice a ciclo continuo orizzontale.

Codice articolo: 00 16 03 39

Avvertenze generali sulla sicurezza, Pompe di alimentazione.

Codice articolo: 00 16 03 40

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

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



6 Dati tecnici

6.1 Indicazioni generali

Silo / collegamento per container

Cod. prod. FERRO 100 II	00171705 / 00232139	
Indicazione	Valore	Unità
Peso	653 / 675	kg
Lunghezza	ca. 2110	mm
Larghezza fuori tutto	ca. 1880	mm
Altezza fino all'attacco del silo	ca. 1330	mm
Indicazione	Valore	Unità
Raccordo a flangia	D=350	mm

6.2 Potenza allacciata

Parte elettrica

Indicazione	Valore	Unità
Tensione, corrente continua 50 Hz	400	V
Corrente max. assorbita	30,5	A
Potenza assorbita	15	kW
Allacciamento CEE	5 x 32	A
Fusibile	min. 3 x 25	A
Cavo di allacciamento, min.	5 x 6	mm ²

Termico salvamotore



Fig. 1 Termico salvamotore

Indicazione	Potenza	Valore di	Descrizione
Motore della	7,5kW	15 A	Q5
Motore del	6,05kW	11 A	Q4
Pompa acqua	0,5kW	1,7 A	Q3
Vibratore	0,25kW	0,65A	Q2
Ruota cellulare	0,75kW	1,98A	Q6
Riscaldamento	0,38kW	0,95A	Q7

Allacciamento acqua

Indicazione	Valore	Unità
Pressione dell'acqua durante il	3,0	bar
Allacciamento	3/4	pollici

Livello di potenza sonora**6.3 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

6.4 Dati consumi

Capacità della pompa	Indicazione	Valore	Unità
Capacità del miscelatore	Portata* approx.	100	l/min
	Pressione max. di esercizio	25	bar
	Larghezza di trasporto *, max. con 50mmØ	100	m

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

7 Livello di potenza sonora

Livello di potenza sonora garantito LWA

95dB (A)**8 Vibrazioni**

Valore effettivo rilevato dell'accelerazione alla quale sono esposte le membra superiori del corpo, è <2,5 m/s²

9 Adesivo Quality Control

Fig. 2: Adesivo Quality Control

L'adesivo Quality Control contiene le seguenti indicazioni:

- Confermato CE secondo le direttive UE
- Serial-No / Numero di serie
- Controllore / Firma
- Data del controllo



10 Schizzo quotato

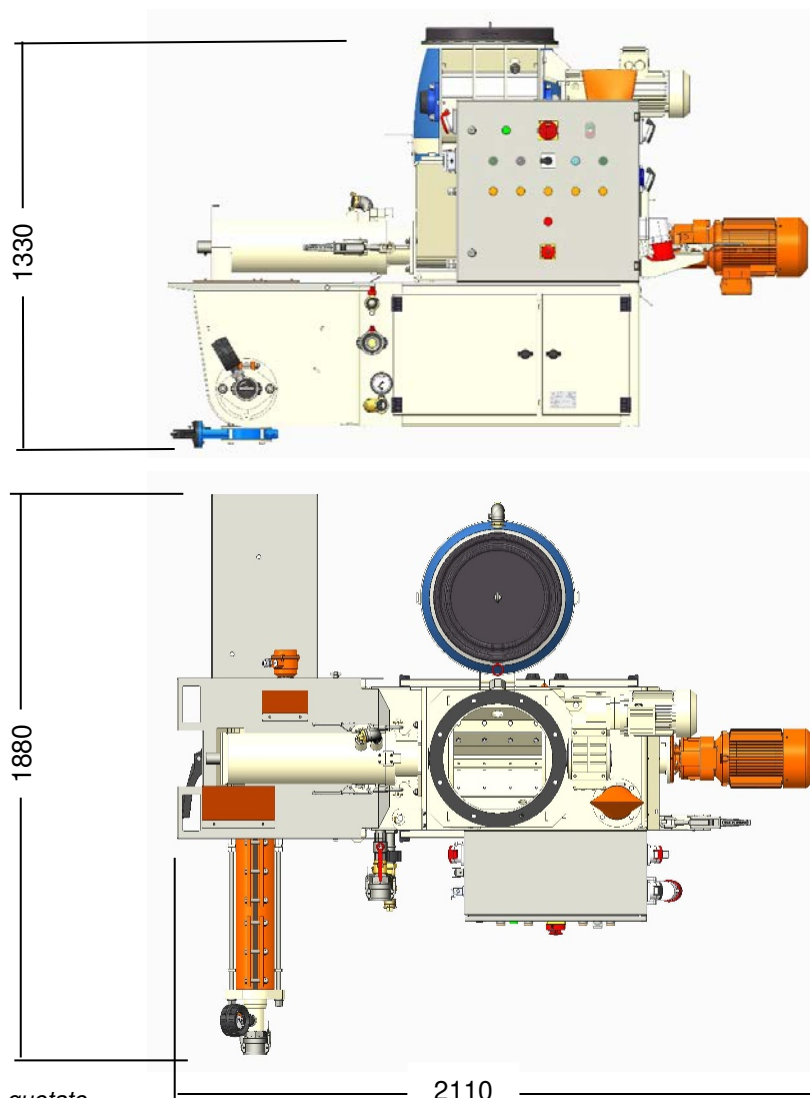


Fig. 3: Schizzo quotato

11 Targhetta d'identificazione



Fig. 4: Targhetta d'identificazione

La targhetta d'identificazione si trova sul quadro elettrico e contiene i seguenti dati:

- Produttore
- Tipo
- Anno fabbr.
- Codice macchina
- Pressione di esercizio ammessa

12 Panoramica codice articolo 00599116

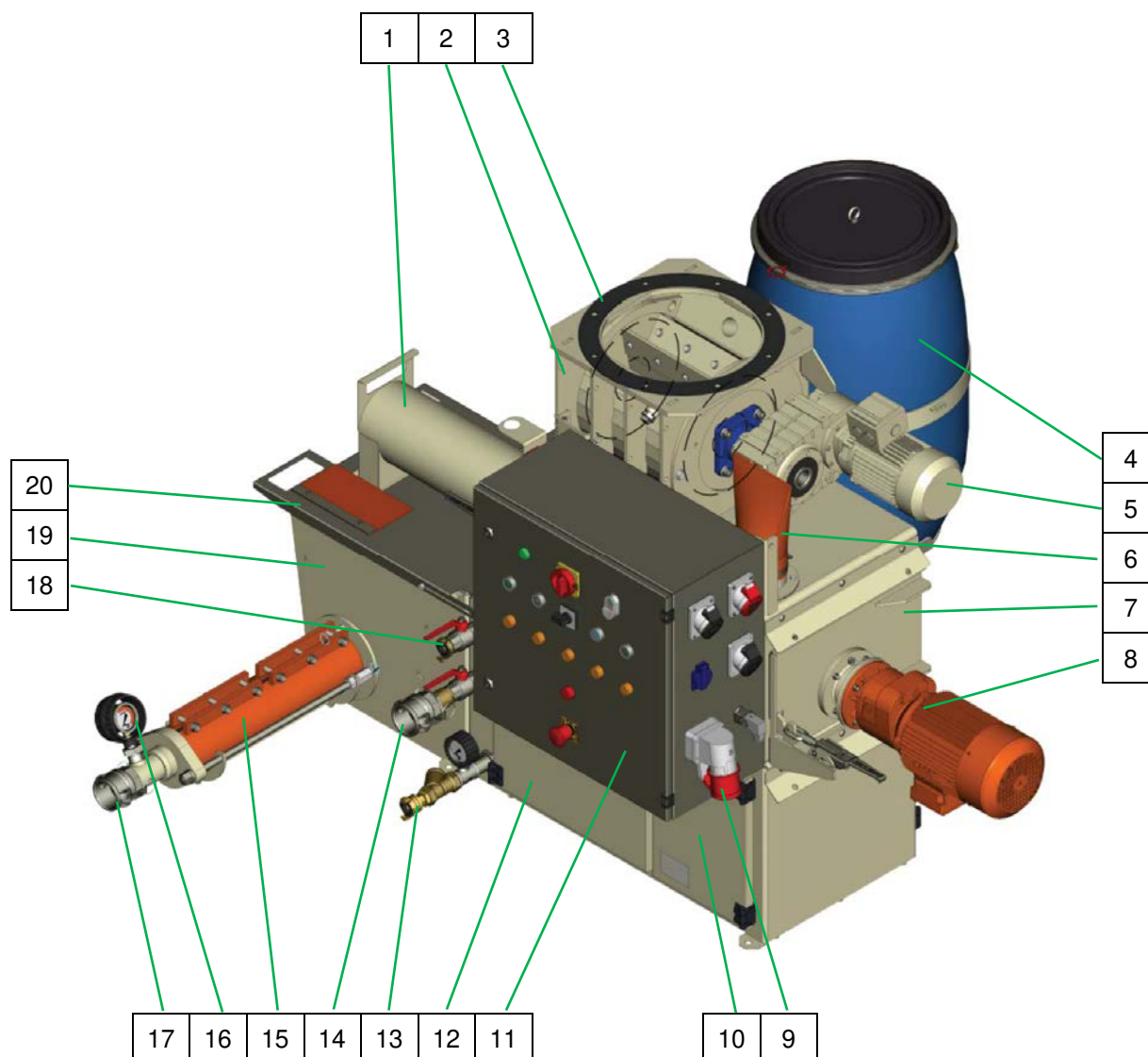
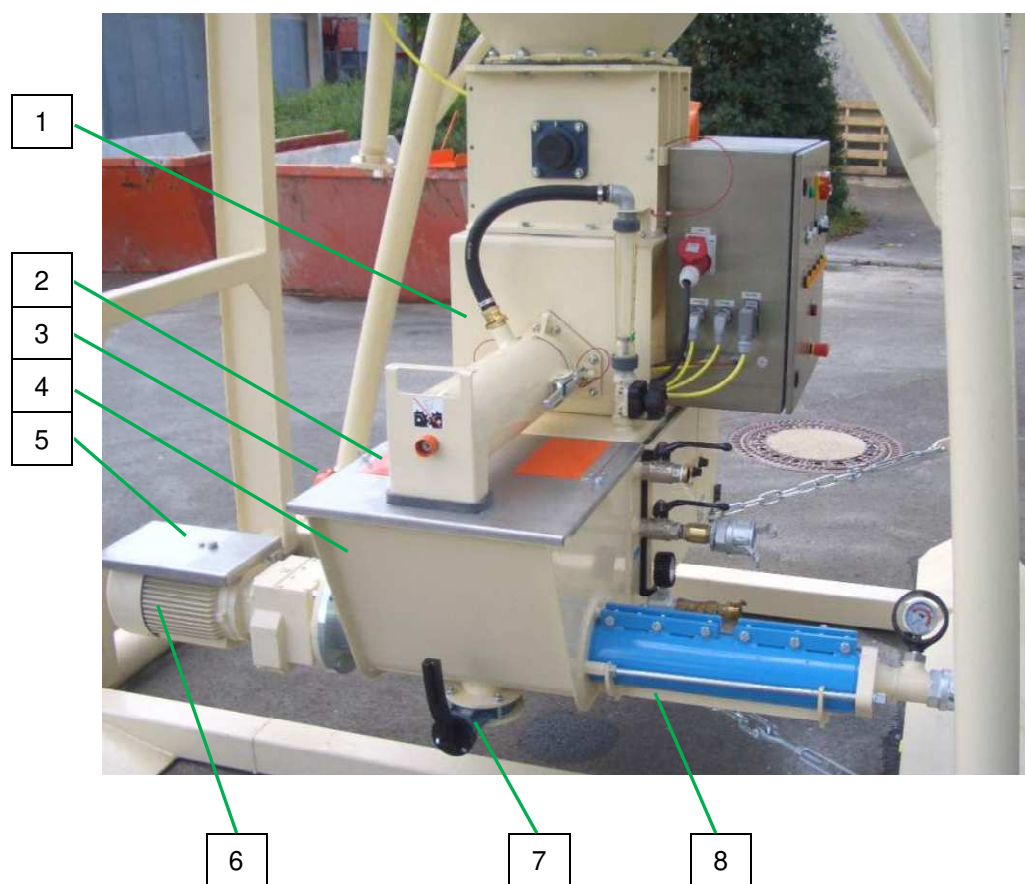


Fig. 5: Panoramica dei moduli

- | | |
|--|---|
| 1. Tubo di miscelazione / miscelatore | 12. Armadio di installazione idrica |
| 2. Valvola rotante | 13. Allacciamento della rete di distribuzione idrica o del fusto d'acqua sul lato opposto |
| 3. Collegamento silo / container | 14. Attacco per la pulizia dei tubi flessibili dei materiali |
| 4. Fusto acqua | 15. Gruppo pompa FERRO |
| 5. Motoriduttore per valvola rotante | 16. Manometro provamateriale |
| 6. Sacchetto del filtro / sfiato | 17. Attacco per tubo flessibile del materiale |
| 7. Flangia del motore orientabile | 18. Prelievo acqua |
| 8. Motoriduttore per miscelatore | 19. Tramoggia della pompa |
| 9. Attacco per allacciamento corrente principale | 20. Copertura tramoggia pompa |
| 10. Armadio portautensili | |
| 11. Quadro elettrico | |

**12.1 Panoramica codice articolo 00171705***Fig. 6: Panoramica dei moduli*

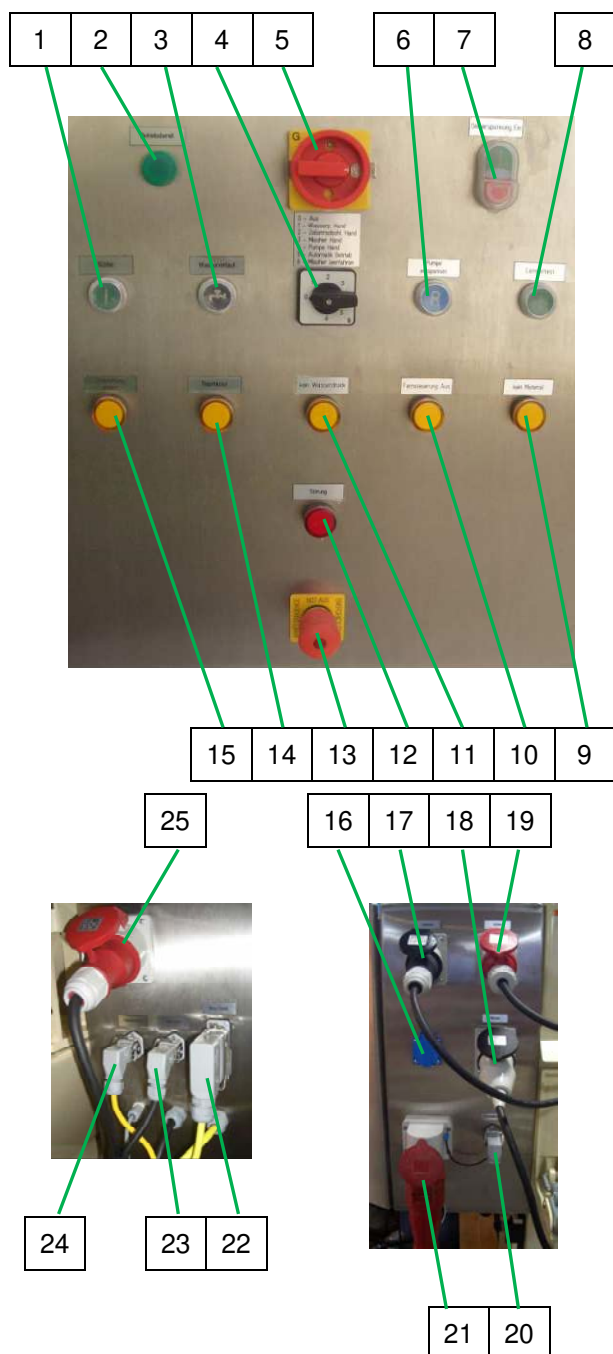
- | | |
|--|---|
| 1. Tramoggia per miscelatore | 5. Protezione antipolvere per il motore della pompa |
| 2. Apertura di pulizia / finestra di controllo per sonda bagnato | 6. Motore della pompa |
| 3. Sonda bagnato per tramoggia pompa | 7. Valvola a cerniera / apertura di pulizia |
| 4. Tramoggia pompa | 8. Accessorio di montaggio per cambio pompa |

Descrizione dei moduli



13 Descrizione dei moduli

13.1 Descrizione del modulo quadro elettrico



■ Quadro elettrico

1. Pulsante Vibratore funzionamento manuale.
 2. Spia di controllo Macchina pronto start.
 3. Pulsante per mandata acqua.
 4. Interruttore a gradini con sei modi operativi.
 5. Il commutatore invertitore principale è allo stesso tempo l'interruttore di emergenza.
 6. Decomprimere la pompa (marcia all'indietro).
 7. Pulsante Tensione ausiliaria ON / OFF.
 8. Pulsante per test lampade.
 9. Spia di controllo nessun materiale.
 10. Spia di controllo Comando a distanza OFF.
 11. Spia di controllo nessuna pressione dell'acqua.
 12. ***Spia di controllo Anomalia motore.
 13. Pulsante di EMERGENZA.
 14. Spia di controllo Termistore.
 15. Spia di controllo Cambiare il senso di rotazione.
 16. Presa 230V corrente continua.
 17. Attacco motoriduttore per valvola rotante.
 18. Attacco per motore del miscelatore.
 19. Attacco per vibratore.
 20. Attacco del cavo del telecomando.
 21. Attacco per allacciamento corrente principale.
 22. Attacco per sonda bagnato / sonda nella tramoggia della pompa.
 23. Attacco per sonda termica del motore della pompa.
 24. Attacco per sonda asciutto / sonda asciutto nella tramoggia per miscelatore.
 25. Attacco per motore pompa.
- ***Se si accende o lampeggia la spia di controllo rossa, è necessario disinserire e reinserire la tensione ausiliaria.

Fig. 7: Modulo quadro elettrico

13.2 Alimentazione acqua riscaldata cod. art. 00186555

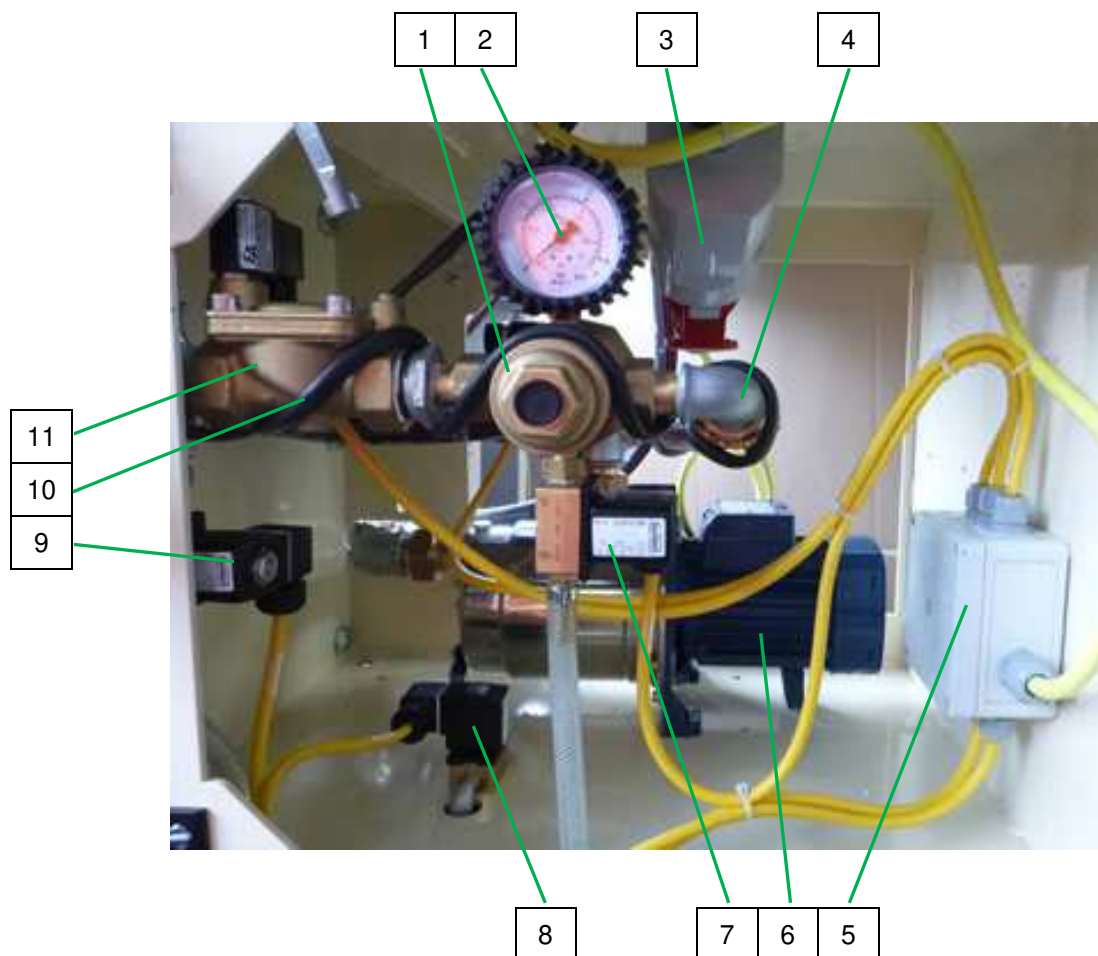


Fig. 8: Modulo alimentazione dell'acqua

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Riduttore di pressione | 7. Elettrovalvola di drenaggio |
| 2. Manometro per pressione acqua pompa acqua | 8. Elettrovalvola di drenaggio |
| 3. Collegamento elettrico pompa acqua | 9. Elettrovalvola di drenaggio |
| 4. Acqua dalla pompa acqua al riduttore di pressione / flussimetro acqua | 10. Riscaldamento per gruppo acqua |
| 5. Distributore collegamento elettrico elettrovalvole | 11. Elettrovalvola acqua |
| 6. Pompa acqua | |

13.3 Alimentazione acqua riscaldata cod. art. 00186555

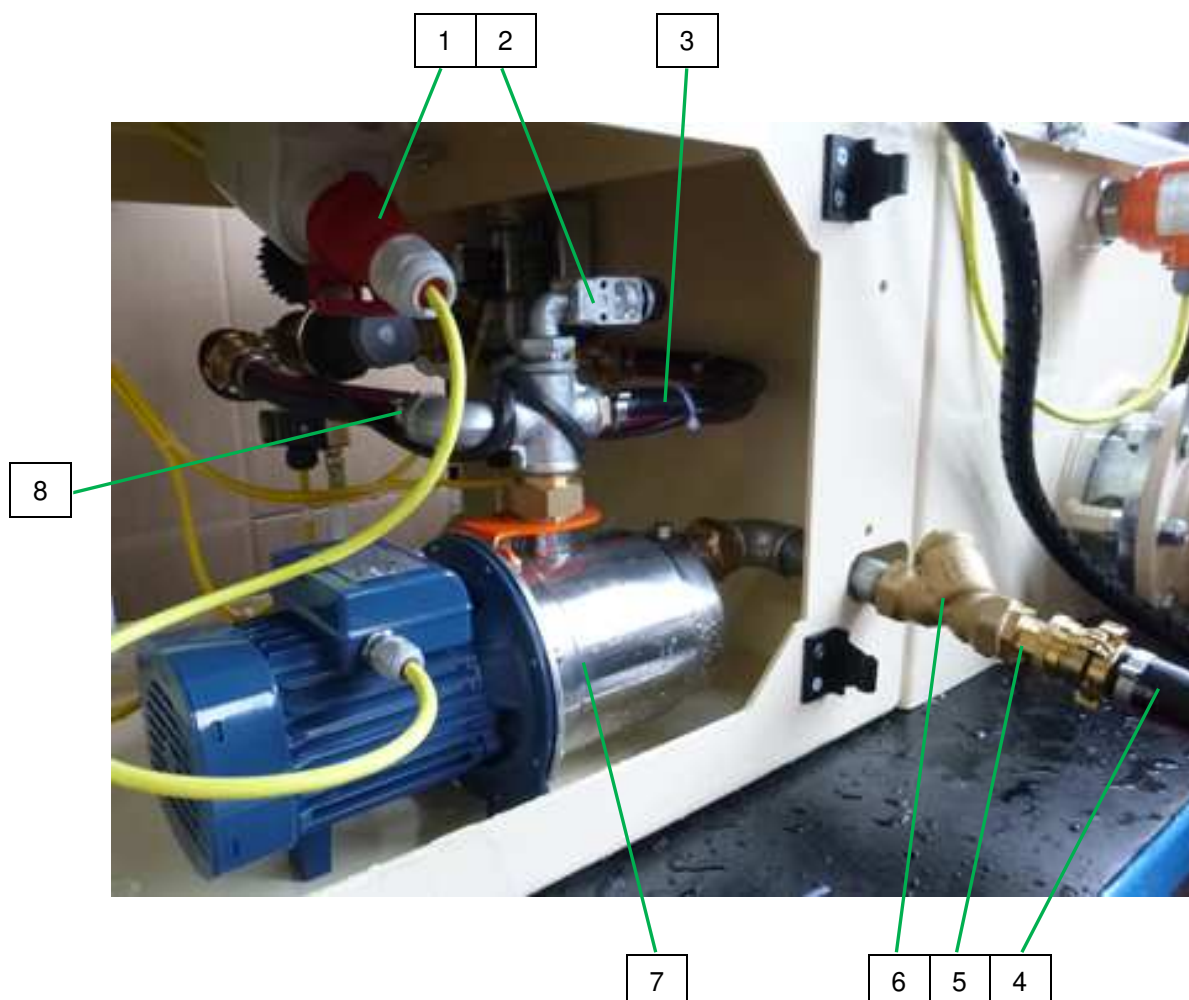


Fig. 9: Modulo alimentazione dell'acqua

- | | |
|--|--|
| 1. Collegamento elettrico pompa acqua | 5. Allacciamento idrico dalla rete o dal fusto dell'acqua |
| 2. Pressostato | 6. Filtro |
| 3. Tubo flessibile dell'acqua dalla pompa acqua al distributore prelievo acqua / pulizia del tubo flessibile | 7. Pompa acqua |
| 4. Tubo flessibile dell'acqua dalla rete o dal fusto dell'acqua | 8. Acqua dalla pompa acqua al riduttore di pressione / flussimetro acqua |

13.4 Alimentazione acqua riscaldata cod. art. 00232147

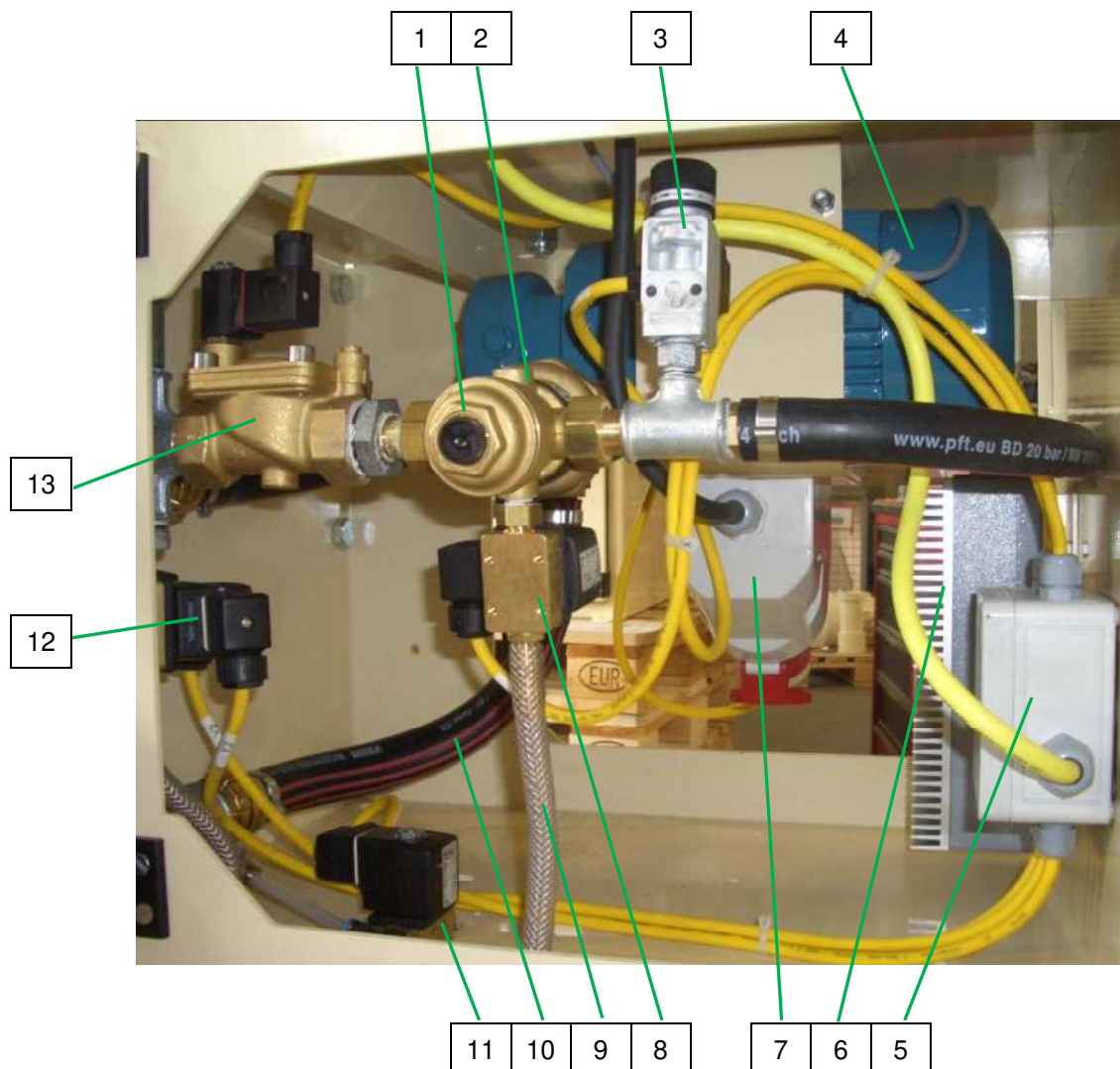


Fig. 10: Modulo alimentazione dell'acqua

- | | |
|---|---|
| 1. Vaglio a tazza riduttore di pressione | 8. Elettrovalvola di drenaggio |
| 2. Riduttore di pressione | 9. Tubo flessibile di drenaggio elettrovalvola |
| 3. Pressostato | 10. Tubo flessibile dell'acqua dall'allacciamento idrico alla pompa acqua |
| 4. Pompa acqua | 11. Elettrovalvola di drenaggio |
| 5. Distributore collegamento elettrico elettrovalvole | 12. Elettrovalvola di drenaggio |
| 6. Riscaldamento per gruppo acqua | 13. Elettrovalvola acqua |
| 7. Collegamento elettrico pompa acqua | |

Selettore modalità operative



14 Selettore modalità operative



Fig. 11: Selettore posizione "0"

Interruttore principale "ON", tensione ausiliaria "ON", selettore posizione "0":

La macchina è pronta allo start, la spia di controllo verde è accesa.

Azionando il pulsante di mandata acqua si avvia la pompa dell'acqua (per regolare la quantità d'acqua prevista sulla valvola a spillo del flussimetro dell'acqua).

Azionando il pulsante del vibratore si avvia il vibratore (per riempire la valvola rotante).

Azionando il pulsante del test lampade si controllano le spie di controllo.



Fig. 12: Selettore pompa dell'acqua

Interruttore principale "ON", tensione ausiliaria "ON", selettore pompa dell'acqua "Manuale":

La pompa dell'acqua è in funzione.

Per pulire i tubi flessibili o per prelevare l'acqua dalla valvola di prelievo acqua.

Azionando anche il pulsante di mandata acqua si può regolare la quantità dell'acqua, che si può vedere dalla spia di livello del flussimetro dell'acqua sulla valvola a spillo.



Fig. 13: Selettore valvola rotante

Interruttore principale "ON", tensione ausiliaria "ON", selettore valvola rotante "Manuale":

La valvola rotante è in funzione.

Per svuotare la valvola rotante.

Per riempire per la prima volta la tramoggia del miscelatore finché non si attiva la sonda asciutto.



Selettore modalità operative



Fig. 14: Selettore miscelatore



Fig. 15: Selettore motore pompa



Fig. 16: Selettore Automatico



Fig. 17: Selettore Svuotare miscelatore

Interruttore principale "ON", tensione ausiliaria "ON", selettore miscelatore "Manuale":

Il miscelatore è in funzione.

Il miscelatore funziona separatamente per riempire la tramoggia della pompa.

Il miscelatore e la pompa acqua funzionano nella modalità manuale.

Mediante la sonda di livello della tramoggia della pompa il miscelatore viene spento in caso di segnalazione pieno.

Interruttore principale "ON", tensione ausiliaria "ON", selettore pompa "Manuale":

Il motore della pompa è in funzione.

Il motore della pompa funziona separatamente per svuotare la tramoggia della pompa.



AVVERTENZA!

Non mettere mai in funzione la pompa a secco.

Interruttore principale "ON", tensione ausiliaria "ON", selettore Modalità automatica:

1. la macchina funziona nella modalità automatica.
2. la valvola rotante riempie automaticamente il miscelatore.
3. in caso di segnalazione di sonda asciutto troppo piena, il motore del miscelatore si avvia automaticamente.
4. in caso di segnalazione di sonda bagnato troppo piena nella tramoggia della pompa, il motore della pompa si avvia automaticamente.



AVVERTENZA!

Il fattore dell'acqua deve essere regolato sul valore prescritto.

Interruttore principale "ON", tensione ausiliaria "ON", selettore Svuotare miscelatore:

Alla fine del lavoro posizionare il selettore su pos. 6.

Grazie al ritardo di spegnimento di 25 sec. vengono pompate ancora circa 50 litri di massetto dalla macchina.

L'area asciutta del miscelatore viene svuotata fino al 90%.

Questa funzione semplifica notevolmente la pulizia.

15 Descrizione del funzionamento – sequenza di lavoro

La combinazione delle macchine **PFT FERRO 100 II** è una pompa di miscelazione e di erogazione a funzionamento continuo per la lavorazione di pavimenti piastrellati.

Rispettare le direttive di lavorazione fornite dai produttori dei materiali!

La combinazione di macchine **PFT FERRO 100 II** è pronta per il collegamento sotto un silo / container in funzione.

Tramite un miscelatore orizzontale, munito di un proprio azionamento, dopo l'aggiunta di acqua nel tubo di miscelazione il materiale viene alimentato al contenitore di raccolta della pompa di erogazione e da lì viene erogato al punto di lavorazione con max. 120 l/min. Il quadro elettrico centrale con comando a controllore programmabile (PLC) regola l'interazione dei componenti dell'impianto nella modalità automatica.

Per il rodaggio dell'impianto e anche per la pulizia al termine dei lavori, tutte le funzioni si possono attivare anche manualmente dal quadro elettrico.

Per un funzionamento sicuro dell'impianto occorre una pressione d'acqua adeguata. Con la pompa acqua 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 è troppo bassa, il pressostato incorporato nell'alimentazione dell'acqua spegne la macchina in modo da evitare malfunzionamenti dell'impianto.

15.1 Equipaggiamento base

L'equipaggiamento base dell'unità di miscelazione e del gruppo pompa è composto dai seguenti moduli a seconda del cantiere e dell'impiego:

- Armadio portautensili
- Armadio di installazione idrica
- Quadro elettrico FERRO 100 II
- Valvola rotante con motoriduttore
- Corpo centrale FERRO 100 II con tubo di miscelazione e motoriduttore
- Sonda di livello capacitiva, sonda del materiale asciutto
- Tramoggia della pompa con albero pompa e motoriduttore

15.2 Regole di sicurezza



Attenzione!

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



16 Trasporto, imballo e stoccaggio

16.1 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 imbracare su parti sporgenti della macchina o su occhielli di componenti applicati e accertarsi che i dispositivi di imbracatura siano fissati correttamente.
- Utilizzare esclusivamente dispositivi di sollevamento e imbracatura omologati e con portata sufficiente.
- Per l'utilizzo di funi e catene durante il funzionamento occorre osservare le disposizioni della norma antinfortunistica "Dispositivi di presa carico nel funzionamento dei dispositivi di sollevamento" (VBG 9a). Di seguito vengono fornite indicazioni per l'eventuale utilizzo di funi e catene come dispositivi di imbracatura.

16.2 Ispezione di 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 accettare la fornitura o accettarla solo con riserva.
- Annotare i danni sui documenti di trasporto o sulla bolla di consegna dello spedizioniere.
- Avviare la procedura di reclamo.



AVVERTENZA!

Reclamare ogni difetto, non appena viene rilevato. I diritti di risarcimento danni possono essere rivendicati solo entro i termini di reclamazione validi.

Punti di imbracatura



Fig. 18: Trasporto con gru

Per il trasporto con la gru, imbracare la macchina ai golfari di sollevamento.

Rispettare le seguenti condizioni:

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

Imbracare:

Imbracare i ganci a entrambi i ganci della gru.

Accertarsi che il collo venga sospeso diritto, eventualmente tenere conto del baricentro eccentrico.

Rimuovere i pezzi allentati prima del trasporto con la gru.

16.3 Sicurezza del trasporto

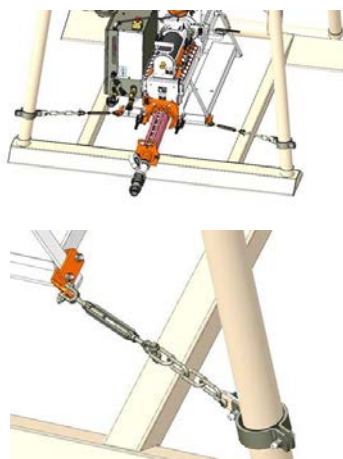


Fig. 19: Sicurezza del trasporto

PERICOLO!

Pericolo di lesioni da carico non ancorato!

Prima di iniziare il trasporto, assicurarsi che:



- la macchina è fissata al silo tramite catene.
- nessuna delle catene, dei colli o delle viti è danneggiata.
- tutte le catene sono tese in modo uniforme.



16.4 Trasporto tramite autovettura o autocarro



PERICOLO!

Pericolo di lesioni dovuto a un carico non sicuro!

Per il trasporto su strada, le persone coinvolte nelle operazioni di caricamento sono tutte responsabili per la corretta messa in sicurezza del carico. Il conducente è responsabile per il caricamento all'interno dell'azienda.

16.5 Trasporto



Fig. 19: Trasporto con autocarro



AVVERTENZA!

Trasporto con autocarro:

Prima di ogni viaggio, accertarsi di quanto segue:

- *Le catene tra la macchina e il silo devono essere bloccate e senza danni.*
- *Chiudere la porta del quadro elettrico.*
- *Collegare il tubo flessibile dell'acqua al tubo di miscelazione.*
- *Fissare o rimuovere le parti sciolte.*
- *La tramoggia della pompa deve essere completamente vuota e pulita.*
- *Controllare se vi sono viti o dadi allentati.*
- *Verificare se la cinghia di bloccaggio sul fusto dell'acqua presenta incrinature o danni.*



AVVERTENZA!

Effettuare il trasporto esclusivamente con il fusto dell'acqua vuoto e senza materiale nella macchina.



Fig. 20: Gruppo pompa

Controllare la resistenza dei tiranti.

16.6 Trasporto della macchina che si trova già in funzione



PERICOLO!

Pericolo di lesioni per la fuoriuscita della malta!

Si possono subire lesioni al viso e agli occhi.

Pertanto:

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

1. Prima del trasporto si devono eseguire le seguenti operazioni:
2. Staccare per prima cosa il cavo di alimentazione principale.
3. Staccare tutti gli altri cavi di connessione e i tubi flessibili dell'acqua.
4. Iniziare con il trasporto.
5. Rimuovere i pezzi allentati prima del trasporto con la gru.



17 Imballo

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 di imballaggio

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.

18 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
- Cuffie di protezione acustica



AVVERTENZA!

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

Installare il silo con la macchina Ferro



In generale



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.
- Un elevato livello di rumore può provocare danni permanenti all'udito. Durante il funzionamento si possono superare i 95 dB(A) a distanze ravvicinate dalla macchina. Per distanza ravvicinata si intende una distanza inferiore a 5 metri dalla macchina.

19 Installare il silo con la macchina Ferro



Fig. 21: Installare il silo



PERICOLO!

Pericolo di incidenti a causa del ribaltamento del silo!

Posizionare il silo / container e la macchina stabilmente su una superficie piana e ben fissata.

Assicurarsi che la superficie di appoggio non possa cedere a causa del carico del silo, per evitare che il silo possa ribaltarsi.

Posizionare il silo con la macchina in modo che non possa essere colpito da oggetti che cadono.

Gli elementi di comando devono essere liberamente accessibili.

20 Pulsante di EMERGENZA



Fig. 22: Pulsante di EMERGENZA



AVVERTENZA!

Controllare il pulsante di EMERGENZA tutti i giorni prima di iniziare i lavori.

- Inserire l'interruttore principale.
- Tensione ausiliaria "ON".
- Azionare il pulsante di EMERGENZA.

La tensione ausiliaria si disinserisce azionando il pulsante di EMERGENZA!



21 Predisposizione

21.1 Allacciamento dell'alimentazione elettrica

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

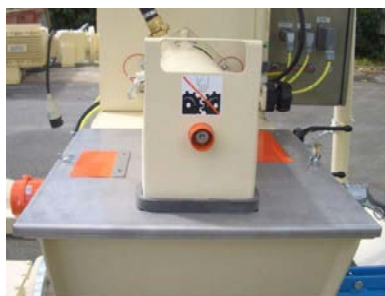


Fig. 23: Pericolo di lesioni



Pericolo!

Albero pompa rotante!

Pericolo di lesioni quando si mettono le mani nella tramoggia della pompa.

Pertanto:

- Durante la preparazione della macchina e il funzionamento non si deve rimuovere il riparo.
- Non mettere mai le mani nella macchina in funzione.



Fig. 24: Inserire la tensione

Inserire la tensione di alimentazione del ripartitore del cantiere 400 V e del quadro 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 salvavita consentito (30 mA) RCD (Residual Current operated Device) tipo A.

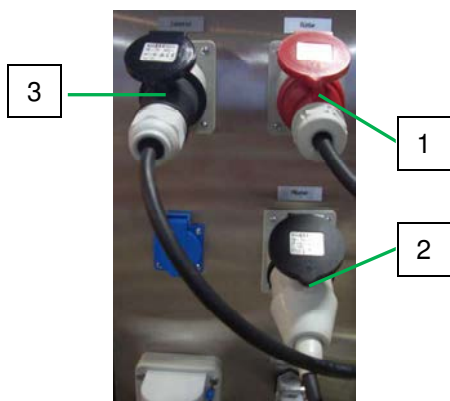


Fig. 25: Collegare il vibratore, il motore del miscelatore e la ruota cellulare



AVVERTENZA!

Pericolo di morte dovuto agli organi rotanti!

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

- Gli azionamenti (motori) devono essere alimentati soltanto dal relativo quadro elettrico della macchina.
- Per motivi di sicurezza è vietato ricorrere a fonti di alimentazione diverse o esterne.

- Allacciamento dell'alimentazione elettrica per il vibratore (1).
- Allacciamento dell'alimentazione elettrica per il motore del miscelatore (2).
- Allacciamento dell'alimentazione elettrica per la ruota cellulare (valvola rotante) (3).

Predisposizione

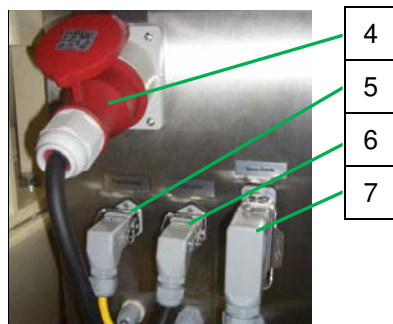


Fig. 26: Controllare gli allacciamenti

Prima della messa in funzione si devono creare o controllare tutti i collegamenti:

- Allacciamento dell'alimentazione elettrica per il motore della pompa (4).
- Allacciamento della sonda asciutto (5)
- Allacciamento del termistore (6)
- Allacciamento della sonda bagnato (7)



Fig. 27: Collegare il comando a distanza

Per regolare il fattore dell'acqua e la macchina usare una spina finta (8).

21.2 Allacciamento dell'alimentazione idrica



Fig. 28: Allacciamento acqua

- Creare il collegamento tra la tubazione dell'acqua e il flessibile 3/4".
- Per spurgare e pulire i tubi flessibili, si deve prima lavare la conduttura dell'acqua.
- Collegare il tubo flessibile dell'acqua all'ingresso acqua (1).
- Se la pressione del flusso dovesse essere insufficiente (almeno 2,5 bar durante il funzionamento della macchina), si può posare una seconda conduttura o lavorare con un contenitore di raccolta (fusto per l'acqua).

21.3 Allacciamento dell'alimentazione idrica al fusto dell'acqua



Fig. 29: Fusto acqua

- Collegare il tubo flessibile dell'acqua al fusto (1).

21.4 Regolazione preliminare della portata dell'acqua



Fig. 30: Staccare il tubo flessibile dell'acqua

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



Predisposizione

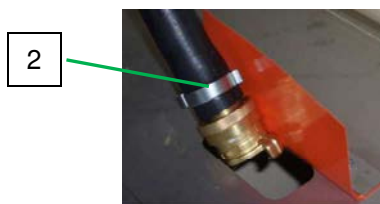


Fig. 31: Tubazione acqua

Posare la tubazione dell'acqua (2) dal tubo di miscelazione alla tramoggia della pompa.

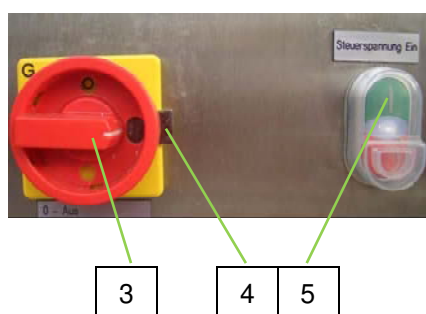


Fig. 32: Preimpostazione

Portare il commutatore invertitore principale (3) su "I".

Se è accesa la spia luminosa gialla "Cambio del senso di rotazione", si deve cambiare il senso di rotazione sul commutatore invertitore principale.

In caso di senso di rotazione errato si devono eseguire le seguenti operazioni:

Bloccare l'interruttore principale in posizione neutra spostando il selettore (4) a sinistra o a destra in una delle impostazioni preliminari. In tal modo è selezionato 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.

Azionare il pulsante verde Funzionamento ON / OFF (5).

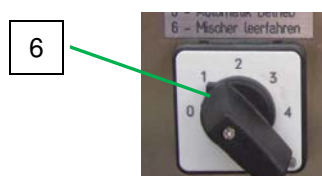


Fig. 33: Selettore pompa dell'acqua



Tasto di mandata acqua

Posizionare il selettore (6) sullo stadio "1".

Azionare il tasto di mandata acqua (7).

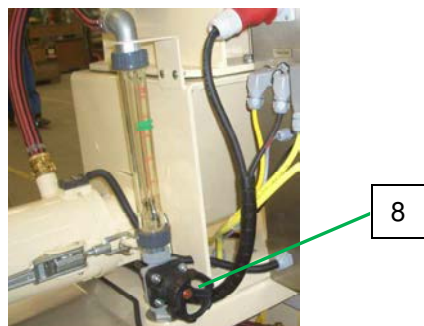


Fig. 34: Valvola a membrana

Allo stesso tempo regolare la quantità di acqua prevista sulla valvola a membrana (8).

Qui si devono osservare le indicazioni dei produttori dei materiali!

In seguito portare di nuovo l'interruttore a gradini in posizione "0".



Fig. 35: Collegamento del tubo flessibile dell'acqua

Rimuovere il tubo flessibile dell'acqua (9) dalla tramoggia della pompa e collegarlo di nuovo al tubo di miscelazione.

Manometro provamateriale

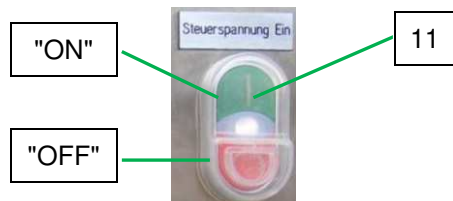


Fig. 36: Pulsante ON/OFF



AVVERTENZA!

Prima di commutare l'interruttore a gradini su altri modi operativi, si dovrebbe disinserire la tensione ausiliaria mediante il pulsante Funzionamento "ON / OFF" (11). Dopo aver commutato l'interruttore a gradini, inserire nuovamente la tensione ausiliaria mediante il pulsante.



Fig. 37: Selettore "Pompa manuale"

Selettore su posizione "4" (Pompa manuale).

Svuotare la tramoggia della pompa lasciando un leggero residuo di acqua.



AVVERTENZA!

La pompa non deve mai funzionare a secco, altrimenti si riduce la durata utile della pompa.

22 Manometro provamateriale



Fig. 38: Manometro provamateriale



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 provamateriale.
- 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.

22.1 Collegare il tubo flessibile del materiale

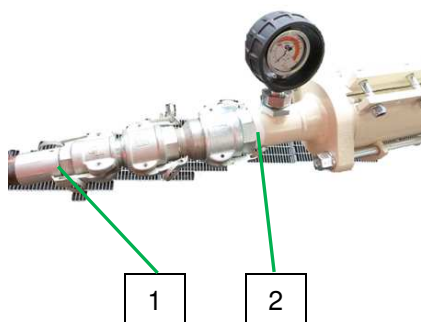


Fig. 39: Collegare il tubo flessibile del materiale

Rabboccare circa due litri di impasto nel tubo flessibile del materiale.

Collegare il tubo flessibile del materiale (1) alla flangia pressione (2).

Posare i tubi flessibili dei materiali con ampie curve in modo che non si pieghino.

Fissare accuratamente i tubi montanti in modo che non si spezzino a causa del loro peso proprio.



PERICOLO!

Se i tubi flessibili si spezzano, possono colpire chi sta intorno e quindi provocare lesioni!



Manometro provamateriale



Fig. 40: Manometro provamateriale



Fig. 41: Giunti di accoppiamento puliti



PERICOLO!

Non staccare mai i giunti dei tubi flessibili finché non viene scaricata la pressione dai tubi flessibili dei materiali (controllare il manometro provamateriale)! Il materiale sotto pressione potrebbe fuoriuscire e provocare lesioni gravi, in particolare lesioni agli occhi.



AVVERTENZA!

Accertarsi che i collegamenti e i giunti siano puliti e corretti!



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 25 bar, si deve accorciare la lunghezza del tubo flessibile della malta.

22.2 Scaricare l'acqua dalla tramoggia della pompa

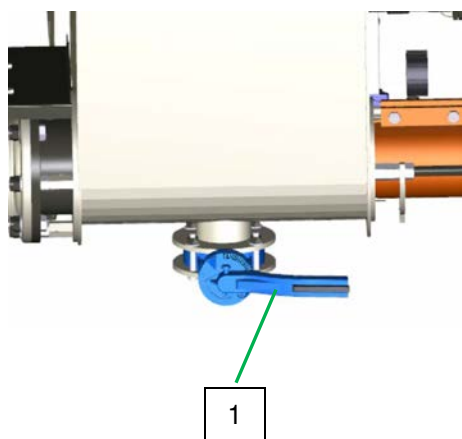


Fig. 42: Aprire l'apertura di pulizia

Aprire l'apertura di pulizia e scaricare l'acqua residua dalla tramoggia della pompa.

Lasciare nella tramoggia soltanto una quantità tale di acqua da impedire che la pompa funzioni a secco durante la messa in funzione.

Mettere in funzione FERRO II**23 Mettere in funzione FERRO II****23.1 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.
- Disporre sempre in modo che non si venga colpiti dalla malta fuoriuscente.

23.2 Funzionamento automatico

Fig. 43: Funzionamento automatico

Portare il selettore (1) in posizione "5" (Funzionamento automatico).

Con l'interruttore in posizione "Funzionamento automatico" il comando dell'impianto funziona nella modalità automatica.

La valvola rotante si avvia, allo stesso tempo il vibratore si mette in funzione.



Fig. 44: Sonda asciutto

Il livello di riempimento nel contenitore materiale della tramoggia del miscelatore orizzontale viene monitorato dalla sonda asciutto (2).

In caso di segnalazione di troppo pieno da parte della sonda asciutto, la valvola rotante si spegne.

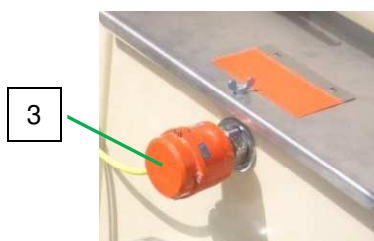


Fig. 45: Sonda bagnato

Il livello di riempimento nel contenitore materiale della tramoggia della pompa viene monitorato dalla sonda bagnato (3).

**AVVERTENZA!**

Per garantire il funzionamento della sonda, bisogna accertarsi che l'asta della sonda sia pulita! Consigliamo di pulirla ogni 3-4 ore.



Situazione di EMERGENZA, fine o interruzione del lavoro

23.3 Telecomando

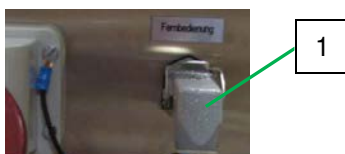


Fig. 46: Collegare il telecomando

Staccare la spina finta (1) dal quadro elettrico e inserire la spina del tamburo avvolgicavo con telecomando.

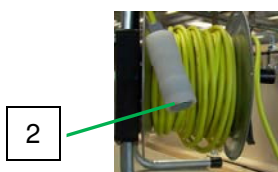


Fig. 47: Telecomando

La modalità automatica può essere attivata e disattivata con il pulsante (2) sul telecomando.



Fig. 48: Correggere la regolazione della consistenza

Per regolare in modo ottimale la consistenza durante la fuoriuscita della malta si può eventualmente correggere l'aggiunta dell'acqua regolando la quantità dell'acqua dalla valvola a membrana (3). La quantità dell'acqua è rilevabile dal cono (4) del flussimetro dell'acqua.

23.4 Test lampade



Fig. 49: Test lampade



AVVERTENZA!

Almeno una volta ogni turno azionare il pulsante "Test lampade" (1) per controllare il funzionamento delle spie luminose. In tal modo si può impedire un uso inappropriato dell'impianto!

24 Situazione di EMERGENZA, fine o interruzione del lavoro

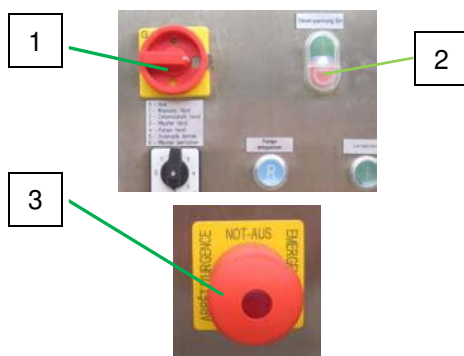


Fig. 50: Disinserimento

La macchina si può disinserire mediante il telecomando, il commutatore invertitore principale (1) o il pulsante "OFF" Tensione ausiliaria (2) ON / OFF.

In situazioni di emergenza si deve azionare il tasto di EMERGENZA (3).



AVVERTENZA!

Al termine del lavoro occorre separare il cavo di alimentazione e la conduttura dell'acqua dalla macchina.

Spegnimento in caso di emergenza



25 Spegnimento in caso di emergenza

Spegnimento in caso di emergenza



Fig. 51: Arresto

Dopo le misure di salvataggio

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

In caso di pericolo procedere nel modo seguente:

1. Ruotare l'interruttore principale, ovvero il commutatore invertitore principale fino alla posizione "0".
2. Bloccare l'interruttore principale, ovvero il commutatore invertitore 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.



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.

- 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.

26 Procedura per l'eliminazione dei guasti

26.1 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.



Procedura per l'eliminazione dei guasti

26.2 Spie di errore

Spie di errore

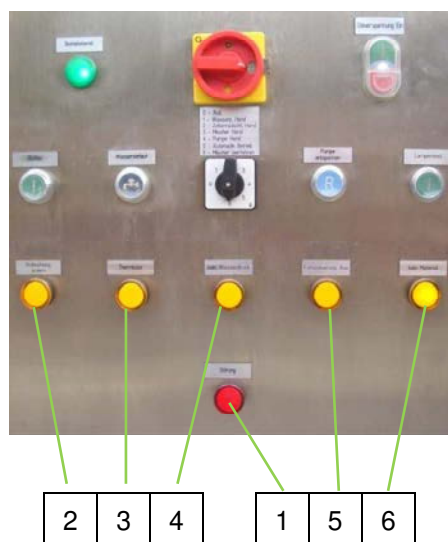


Fig. 52: Spie di errore

Il seguente dispositivo segnala un guasto:

Pos.	Segnale luminoso	Descrizione
1	Spia rossa	Si accende se si è attivato il termico salvamotore. Controllare il termico salvamotore Q1 – Q7.
1	Spia rossa lampeggiante	In caso di anomalia al finecorsa o collaudo al tubo di miscelazione.
2	Spia gialla	Spia di controllo Cambiare il senso
3	Spia gialla	Spia di controllo Termistore
4	Spia gialla	Spia di controllo nessuna pressione
5	Spia gialla	Spia di controllo Comando a
6	Spia gialla	Spia di controllo nessun materiale
AVVERTENZA! <i>Spia di controllo fasi (7) verde (pronto start): Se nel cavo di alimentazione vi è un errore di fase, questa spia non si accende e non è possibile accendere la macchina.</i>		

26.3 Guasti

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

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.

26.4 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

Procedura per l'eliminazione dei guasti



26.5 Tabella delle anomalie

Avaria	Possibile causa	Eliminazione errore	Eliminazione
Acqua La macchina non si avvia: Spia di controllo "Nessuna pressione"	Niente acqua	Pressostato o elettrovalvola difettosi	Installatore di servizio
	Pressione dell'acqua troppo bassa – manometro indica meno di 2 bar	Controllare la condotta dell'acqua, pulire il filtro, sezione del cavo di alimentazione min. ¾ poll.	Operatore
	Pressione dell'acqua troppo bassa	Controllare la condotta dell'acqua. Posare condotta aggiuntiva. Contenitore dell'acqua come cuscinetto.	Operatore
Corrente La macchina non si avvia:	Interruttore principale non	Inserire l'interruttore principale	Operatore
	Cavo di alimentazione non ok	Riparare il cavo di alimentazione	Installatore di servizio
	L'interruttore di sicurezza è	Resettare il salvavita	Installatore di servizio
	Intervento salvamotore	Nel quadro elettrico, ruotare il termico salvamotore in posizione 1	Installatore di servizio
	"Tasto di funzionamento ON"	Azionare il "Tasto di funzionamento ON"	Operatore
	Il selettore "Manuale/Automatico" non era in posizione centrale al	Portare il selettore in posizione centrale e accendere di nuovo il controllo	Operatore
	Spia di controllo "Cambio del senso di rotazione" si accende o è sempre accesa	Cambiare il senso di rotazione sul commutatore invertitore principale. Controllare il fusibile o il cavo di	Operatore
	Fusibili a filo sottile sul	Sostituire i fusibili a filo sottile	Installatore di servizio
La macchina non si avvia	Troppo materiale asciutto nella tramoggia. Eventuale formazione di tunnel	Attenzione: interruttore principale OFF -Estrarre il cavo di alimentazione principale. Svuotare la tramoggia fino alla metà. Riavviare la macchina.	Operatore
	Il materiale indurito intasa il gruppo pompa (rotore/statore)	Attenzione: interruttore principale OFF -Estrarre il cavo di alimentazione principale. Smontare la pompa, pulirla e montarla di nuovo.	Operatore
	Materiale troppo asciutto nel gruppo pompa	Attenzione: interruttore principale OFF -Estrarre il cavo di alimentazione principale. Pulire la tramoggia	Operatore
La macchina non si avvia: "Nessun materiale"	Il comando si trova su "Svuotare macchina"	Portare il pulsante "Svuotare macchina" in posizione neutra	Operatore
	La macchina viene avviata con "contenitore di miscelazione vuoto"	Posizionare il selettore Manuale/Automatico su modalità manuale; premere il pulsante del	Operatore
	Sonda del materiale asciutto	Sostituire la sonda del materiale asciutto	Operatore



Procedura per l'eliminazione dei guasti

Avaria	Possibile causa	Eliminazione errore	Eliminazione
Spia di controllo "Termistore"	Surriscaldamento del motore della pompa	Accorciare il tubo flessibile della malta o aumentare la sezione, lasciare raffreddare il motore della pompa	Operatore
	Motore della pompa guasto	Sostituire il motore della pompa	Installatore di servizio
Telecomando spento	Spina del cavo del telecomando non inserita correttamente	Controllare se la spina sia stata inserita correttamente	Operatore
	Cavo del telecomando guasto	Riparare o sostituire il cavo del telecomando	Operatore
		Lavorare con spina finta senza possibilità di comando a distanza	
Il motore del miscelatore non si avvia nella modalità automatica	Spina della sonda bagnata capacitiva non inserita correttamente	Controllare se la spina sia stata inserita correttamente	Operatore
	Sonda bagnata guasta	Sostituire il componente	Installatore di servizio
	Sonda bagnata sporca	Rimuovere il materiale che aderisce sulla sonda	Operatore
Il motore del miscelatore rimane fermo nella modalità automatica, anche se la tramoggia della pompa non è ancora piena	Il tempo di sicurezza archiviato nel PLC per il riempimento della tramoggia della pompa è trascorso	Portare l'interruttore Manuale/Automatico brevemente in posizione neutra e portarlo di nuovo su "Automatico"	Operatore
		In caso di guasto ripetuto controllare la portata del miscelatore	Operatore
	Sonda capacitiva bagnata guasta	Sostituire il componente guasto	Installatore di servizio
L'elettrovalvola non si apre	Elettrovalvola sporca	Disassemblare l'elettrovalvola e pulirla	Installatore di servizio
	Guasto all'elettrovalvola	Sostituire l'elettrovalvola	Installatore di servizio
L'acqua continua a scorrere con miscelatore fermo	Elettrovalvola sporca	Disassemblare l'elettrovalvola e pulirla	Installatore di servizio
Il motore della pompa non si accende nella	Sonda bagnata sporca	Rimuovere il materiale che aderisce sul galleggiante	Operatore
	Sonda bagnata guasta	Sostituire il componente guasto	Installatore di servizio

Procedura per l'eliminazione dei guasti

Avaria	Possibile causa	Eliminazione errore	Eliminazione
modalità automatica	Blocco meccanico di componenti dell'impianto	Controllare l'albero pompa Controllare il rotore e il rivestimento della coclea, eventualmente cambiare brevemente il senso di rotazione	Operatore
	Surriscaldamento/sovraccarico del motore della pompa	Accorciare il tubo flessibile della malta o aumentare la sezione	Operatore
	Motore della pompa guasto	Sostituire il motore della pompa	Installatore di servizio
L'acqua non scorre.	Elettrovalvola (foro della membrana intasato)	Pulire l'elettrovalvola	Installatore di servizio
Il flussimetro non indica alcuna quantità d'acqua.	Bobina magnetica guasta	Sostituire la bobina magnetica	Installatore di servizio
	Riduttore di pressione chiuso	Aprire il riduttore di pressione	Operatore
	Valvola a spillo chiusa	Aprire la valvola a spillo	Operatore
	Cavo verso l'elettrovalvola difettoso	Sostituire il cavo verso l'elettrovalvola	Installatore di servizio
Il programma non si avvia	Fusibile a filo sottile sul	Sostituire il fusibile a filo sottile	Installatore di servizio
	Segnalatore del livello di riempimento, selettore	Controllare i componenti ed eventualmente sostituirli	Installatore di servizio
	Errore di richiesta	Controllare i componenti ed	Installatore di servizio
	Il selettore Manuale/Automatico si trova su "Manuale"	Portare il selettore in posizione centrale	Operatore
	Connettore del comando a	Collegare la spina cieca	Operatore
	Tubazione di alimentazione intasata	Vedi Eliminazione di intasamenti nei tubi flessibili	Operatore
	Controllore PLC, esecuzione	Controllare l'esecuzione del programma	Installatore di servizio
Materiale insufficiente nella	Il materiale non defluisce dal	Collegare il vibratore	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 servizio
	Cavo di alimentazione difettoso	Sostituire il cavo di alimentazione	Installatore di servizio
Variazione della consistenza "Densa-fluida"	Interruttore di sicurezza acqua sregolato o guasto	Regolare o sostituire l'interruttore di sicurezza acqua	Installatore di servizio
	Riduttore di pressione	Regolare il riduttore di pressione	Installatore di servizio
	Rotore/statore usurato	Sostituire il rotore/statore	Installatore di servizio
	Fascetta di bloccaggio allentata	Regolare la tensione della fascetta di	Installatore di servizio
	Sonda KPS 1 intasata	Pulire la sonda	Operatore
	Acqua insufficiente	Fusto dell'acqua come polmone	Operatore



Procedura per l'eliminazione dei guasti

Avaria	Possibile causa	Eliminazione errore	Eliminazione
	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
La spia rossa di segnalazione guasto si accende	Sovraccarico per grippaggio della pompa con materiale asciutto	Lasciare funzionare la macchina a ritroso, smontare e pulire la pompa	Operatore

26.6 Alimentazione ferma / intasamento

Per diversi motivi i tubi flessibili di alimentazione si possono intasare, vale a dire che il materiale trasportato nei tubi flessibili rimane incagliato e non può essere pompato fino alle estremità dei tubi flessibili.

26.7 Eliminazione di intasamenti nei tubi flessibili / segni di intasamento

- Esecuzione da parte dell'operatore:
- Gli intasamenti possono verificarsi nella flangia pressione 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.

26.8 Le cause possono essere:

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

26.9 Danni iniziali nel tubo flessibile del materiale



AVVERTENZA!

Se, in caso di guasto alla macchina causato da intasamenti del materiale, la pressione nel tubo flessibile del materiale supera i 60 bar anche solo brevemente, si consiglia di sostituire il tubo flessibile della malta poiché potrebbero verificarsi danni nel tubo flessibile non visibili dall'esterno.

Procedura per l'eliminazione dei guasti



26.10 Cambiare il senso di rotazione del motore della pompa in caso di intasamento nel tubo



Fig. 53: Disinserimento



Fig. 54: Manometro provamateriale

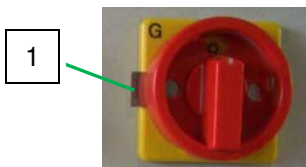


Fig. 55: Cambiare il senso di rotazione



Fig. 56: Cambiare il senso di rotazione

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

Non rimuovere mai i giunti dei tubi flessibili finché non viene scaricata la pressione di mandata! Il materiale trasportato sotto pressione potrebbe fuoriuscire e provocare lesioni, in particolare lesioni agli occhi.

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".

**PERICOLO!****Sovrapressione sulla macchina!**

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

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

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.

Azionare il pulsante verde Funzionamento "ON" (2).

Portare il selettore (3) in posizione "0" (OFF).

Azionare il pulsante (4) (Decomprimere la pompa) e tenerlo premuto, (la pompa funziona a ritroso) finché la pressione sul manometro provamateriale non scende fino a "0" bar.

Eliminare l'intasamento facendo funzionare brevemente la pompa a ritroso e riattivando l'erogazione.

Eventualmente ripetere l'operazione più volte.

Portare il selettore (3) in posizione "5" (Funzionamento automatico).

Cambiare di nuovo il senso di rotazione sul commutatore invertitore principale.

Avviare la macchina.



26.11 Sbloccare i giunti di accoppiamento



Fig. 57: Distacco del giunto

Se il materiale intasato non dovesse staccarsi:
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 del materiale.

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

26.12 Interruzione dell'alimentazione



AVVERTENZA!

Evitare quanto più possibile interruzioni dell'alimentazione.

27 Pausa



Fig. 58: Spegnimento



AVVERTENZA!

In genere si deve osservare il tempo di presa del materiale da lavorare e le *temperature esterne!*

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

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

28 Pulizia

28.1 Svuotare la macchina

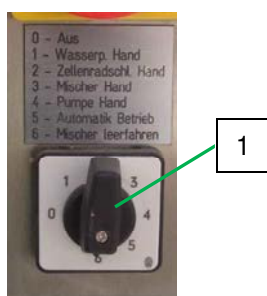


Fig. 59: Svuotare la macchina

La macchina deve essere pulita ogni giorno!

A tale scopo, prima di terminare il lavoro:

Portare il selettore (1) in posizione "6" (Svuotare miscelatore).

La valvola rotante e il vibratore rimangono fermi.

Il miscelatore alimenta il materiale nella tramoggia della pompa finché non si accende la spia di controllo "Nessun materiale".

La macchina si spegne dopo 25 secondi.



AVVERTENZA!

La pompa non deve mai funzionare a secco, altrimenti si riduce la durata utile della stessa.

28.2 Staccare i tubi flessibili del materiale



Fig. 60: Pressione malta su "0"

Controllare sul manometro prova materiale se la pressione della malta è scesa a "0".

Eventualmente cambiare il senso di rotazione del motore della pompa e fare funzionare brevemente la pompa a ritroso. Vedi capitolo 10.10



PERICOLO! **Sovrapressione sulla macchina!**

Quando si aprono i componenti della macchina, questi 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" bar.



Fig. 61: Palla di spugna

Staccare il tubo flessibile del materiale dalla flangia pressione.



AVVERTENZA!

Pulire immediatamente i tubi flessibili della malta.

Spingere la palla di spugna dentro il tubo flessibile della malta.



Fig. 62: Staccare i tubi flessibili del materiale

Collegare il tubo flessibile con la palla di spugna inserita al bocchettone di pulizia.

28.3 Pulire i tubi flessibili del materiale



Fig. 63: Pulizia dei tubi flessibili

Portare il selettore in posizione "1" (Pompa acqua manuale).

Aprire il rubinetto d'intercettazione sul bocchettone di pulizia finché la palla di spugna non fuoriesce dall'estremità del tubo flessibile (il materiale residuo nel tubo flessibile può essere ancora utilizzato).

Ripetere questa operazione finché i tubi flessibili non sono puliti.



29 Pulire il miscelatore

29.1 Spegnimento di sicurezza sul tubo di miscelazione

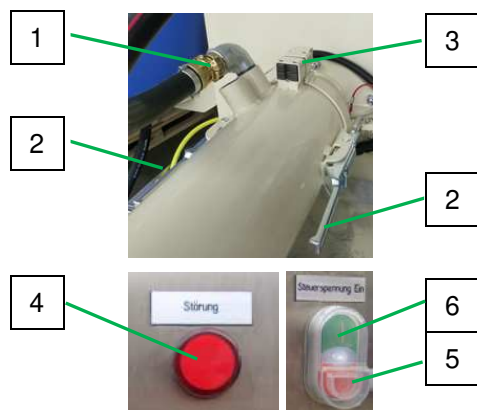


Fig. 64: Pulire il miscelatore

Staccare il tubo flessibile dell'acqua (1) dal tubo di miscelazione. Sbloccare le chiusure rapide (2) e rimuovere il tubo del miscelatore.

Estrarre il miscelatore dal tubo di miscelazione e pulire i componenti.



AVVERTENZA!

Spegnimento di sicurezza (3)!

Se si rimuove il tubo di miscelazione, la pompa acqua si mette in funzione soltanto per pulire la macchina.

Se lampeggia la spia di controllo rossa, è necessario disinserire (5) e reinserire (6) la tensione ausiliaria.



AVVERTENZA!

Non pulire la zona asciutta con acqua!

Non pulire la FERRO II con un getto di vapore o un'idropulitrice.

Altrimenti si potrebbero danneggiare i collegamenti e le guarnizioni.



Fig. 65: Pulizia della tramoggia della pompa

30 Pulire la macchina e la tramoggia della pompa



Fig. 66: Pulizia della tramoggia della pompa

1

Aprire il coperchio (1) della tramoggia della pompa.

Allo stesso tempo serve da protezione per la zona asciutta.

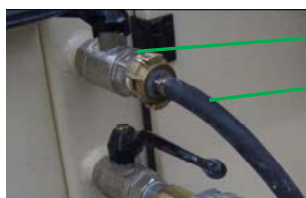


Fig. 67: Collegamento del tubo flessibile dell'acqua

3

2

Collegare il tubo flessibile dell'acqua (2) alla valvola di prelievo acqua (3).

Pulire la macchina e la tramoggia della pompa



Fig. 68: Pulizia della tramoggia della pompa

Con un getto d'acqua rimuovere i residui di massetto per piastrelle dalla macchina e dalla tramoggia della pompa.



Fig. 69: Bocchettone di pulizia

Aprire la valvola d'intercettazione e scaricare l'acqua residua. Chiudere la valvola d'intercettazione e riempire una parte della tramoggia della pompa con acqua.



Fig. 70: Montaggio del tubo di miscelazione

Montare il tubo di miscelazione sulla tramoggia materiale asciutto.



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 del miscelatore.



Fig. 71: Evacuazione della tramoggia della pompa

Portare il selettore in posizione "4" (Pompa manuale).

Pompare l'acqua residua dalla tramoggia della pompa.

Aprire di nuovo la valvola d'intercettazione e scaricare l'acqua residua.

In seguito fare funzionare la pompa per 2-3 secondi a secco, in modo che l'acqua residua venga scaricata dalla pompa.



AVVERTENZA!

Al termine del lavoro occorre separare il cavo di alimentazione e la condotta dell'acqua dalla macchina.



31 Provvedimenti in caso di caduta di tensione



Fig. 72: Pulsante ON/OFF



AVVERTENZA!

La FERRO II è equipaggiata con un blocco riavviamento. In caso di caduta di tensione si deve riavviare l'impianto azionando il pulsante Tensione ausiliaria ON/OFF.



AVVERTENZA!

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

32 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.

33 Provvedimenti in caso di pericolo di gelo

33.1 Staccare il tubo flessibile dell'acqua



Fig. 73: Staccare il tubo flessibile dell'acqua

Staccare il tubo flessibile dell'acqua dal gruppo acqua o dal fusto.
Staccare il tubo flessibile dell'acqua dal tubo di miscelazione.



Fig. 74: Svuotare il fusto dell'acqua

- Svuotare il fusto dell'acqua.

**AVVERTENZA!**

Con la macchina senza corrente, le elettrovalvole di alimentazione dell'acqua si aprono automaticamente e l'acqua può defluire in modo che non vi sia più acqua nell'alimentazione dell'acqua in caso di pericolo di gelo.

Non appena la macchina viene alimentata con la corrente, le elettrovalvole si chiudono di nuovo.

34 Manutenzione

In generale

**AVVERTENZA!****Pericolo di lesioni dovute a lavori di manutenzione non eseguiti a regola d'arte!**

Una manutenzione impropria 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.

Impianto elettrico

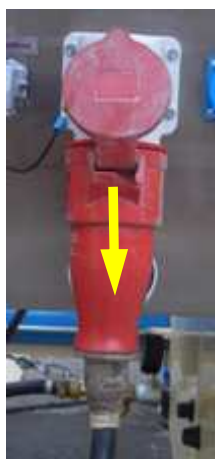


Fig. 75: Staccare il cavo di alimentazione

**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 dovuto a un reinserimento non autorizzato!

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 della FERRO II si limita a pochi controlli. La manutenzione più importante è pulire a fondo dopo l'impiego.

tubo di miscelazione / miscelatore / scarico / tramoggia pompa / pompa:

controllo regolare della presenza di incrostazioni.

34.1 Regolare la tensione della pompa

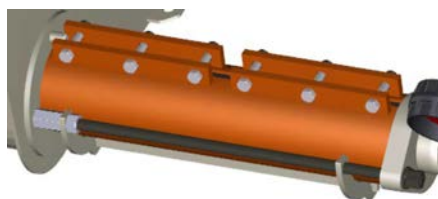


Fig. 76: Statore a tensione regolabile

La FERRO II è equipaggiata con uno statore a tensione regolabile. Se la pressione di mandata scende, si può regolare la tensione dello statore.

La pressione di mandata è di circa 20 – 25 bar.

Non regolare la tensione della pompa durante il funzionamento.

Quanto più bassa è la tensione del rivestimento della coclea, tanto più si riduce l'usura della pompa a vite elicoidale.

34.2 Cambiare la pompa

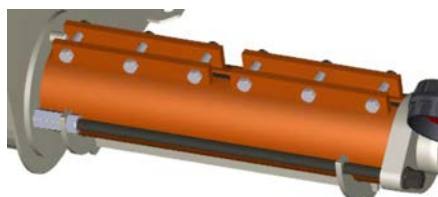


Fig. 77: Cambiare la pompa

I componenti della pompa che non portano la pressione di mandata necessaria sotto tensione devono essere sostituiti.

Quando si cambia la pompa si deve fare attenzione che:

- tutte le viti della fascetta di bloccaggio siano serrate uniformemente.
- i tiranti sugli statori in gomma non siano serrati eccessivamente e le estremità del rivestimento siano perfettamente appoggiate e centrate sulle flange.



AVVERTENZA!

La pompa assemblata (rotore nello statore) deve essere stoccata solo per pochi giorni, poiché il rotore e lo statore si possono bloccare tra di loro in modo permanente in caso di stoccaggio prolungato.

34.3 Coppia di serraggio dei tiranti

34.3.1 Non caricare il gruppo pompa

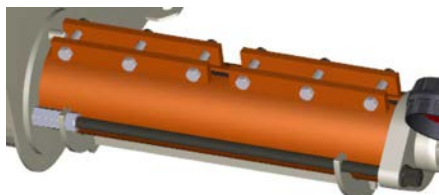


Fig. 78: Coppia di serraggio



AVVERTENZA!

Serrare i tiranti del gruppo pompa con una coppia torcente di 98 Newton metri.



AVVERTENZA!

*Non caricare il gruppo pompa con oggetti pesanti!
Non salire sul gruppo pompa.*

34.4 Sostituire il motore della pompa



Fig. 79: Perni filettati



AVVERTENZA!

Generalmente, sostituendo il motore della pompa occorre sostituire anche i perni filettati e i dadi di sicurezza.

Avvitare i perni filettati fino alla battuta.

Perni filettati M16x100 codice articolo 00614395.

Dadi di sicurezza M16 codice articolo 20207300

34.5 Non caricare il motore della pompa



Fig. 80: Motore della pompa



AVVERTENZA!

Non caricare il motore della pompa con oggetti pesanti!

Non salire sul motore della pompa.

34.6 Lubrificazione durante la manutenzione

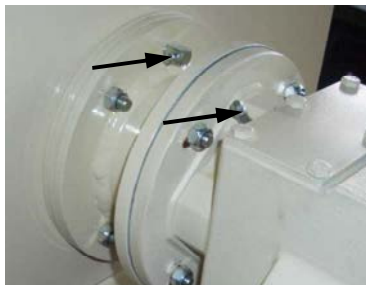


Fig. 81: Lubrificazione

Lubrificare:

Motore del miscelatore e gruppo di tenuta grasso

Eseguire la lubrificazione con grasso lubrificante disponibile in commercio



Fig. 82: Lubrificazione



Lubrificare:

Valvola rotante

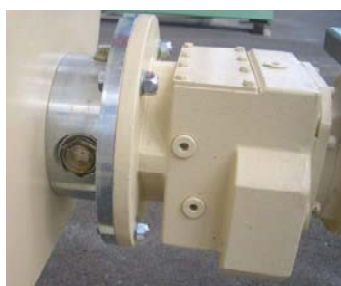


Fig. 83: Livello del grasso

Controllo settimanale della spia di livello del gruppo di tenuta.

Rabboccare grasso per trasmissioni disponibile in commercio nel gruppo di tenuta.

34.7 Pulire i filtri

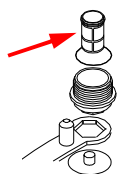


Fig. 84: Filtro riduttore di pressione



Pulire il filtro e il riduttore di pressione almeno ogni due settimane, eventualmente sostituirli.

Filtro per riduttore di pressione: codice articolo 20156000



Fig. 85: Filtro

Controllare ogni giorno i filtri.

Inserto filtro ES 30-1" A: codice articolo 20152011

Impianto elettrico



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.

34.8 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.

34.9 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. Assicurarci che tutte le sicurezze dell'impianto funzionino correttamente.



35 Rabbocco del silo



AVVERTENZA!

Il silo può essere riempito durante il funzionamento.

36 Smontaggio

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

36.1 Sicurezza

Personale

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

In generale



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.

Impianto elettrico



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.

36.2 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:

- Spegnerne l'apparecchio e fare in modo che non possa essere reinserto.
- 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.

37 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!**

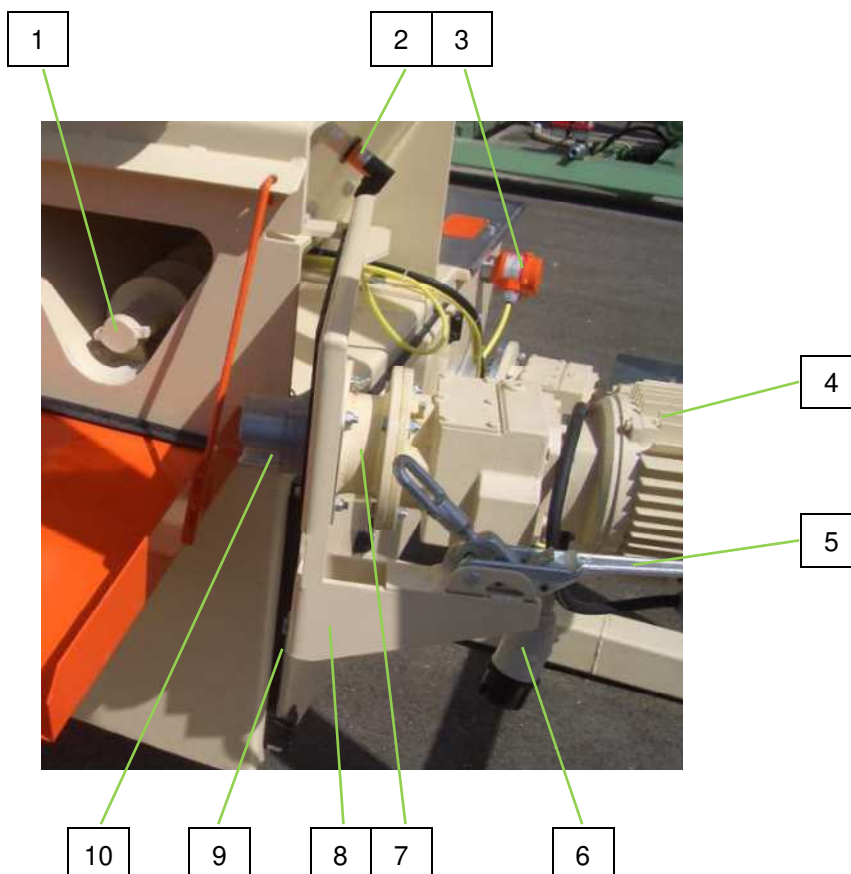
Pericolo di danni ambientali in caso di smaltimento scorretto!

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

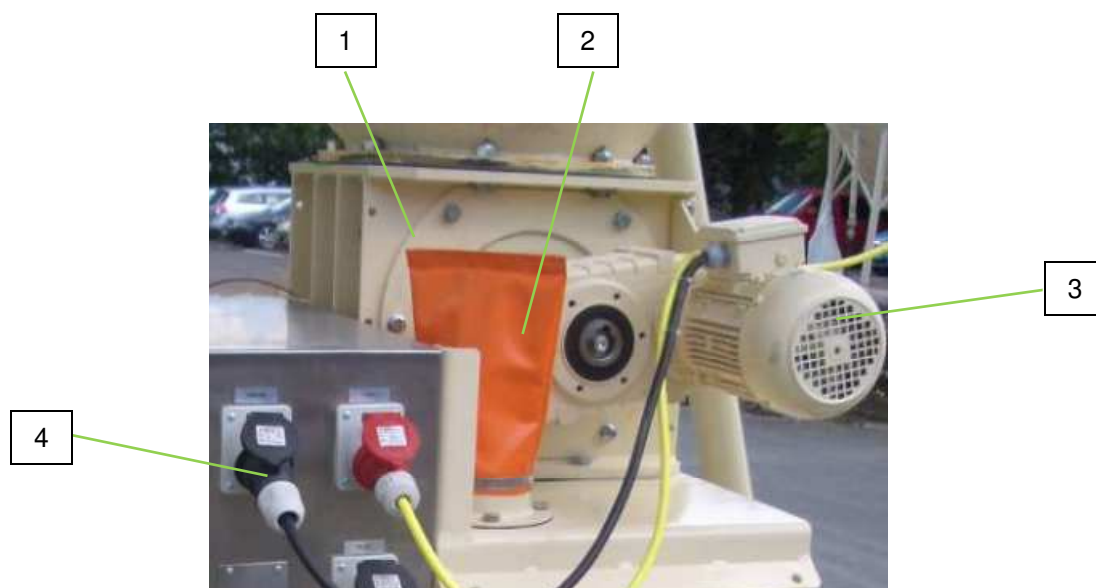
Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi**38 Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi****38.1 Motore del miscelatore / albero di dosaggio**

Pos.	Quantità	Cod.	Denominazione
1	1	00193318	Albero di dosaggio FERRO 100 II RAL1015 fino all'anno di fabbr. 07/2016
	1	00551148	Albero di dosaggio FERRO 100 II semiguscio RAL1015 a partire dall'anno
2	1	00022257	Sonda del materiale asciutto cpl. FERRO II
3	1	00216381	Sonda di livello KPS1 1,5 m 90 lunga connettore di comando a 10 vie
	2	00214853	Rondella polietilene 30x36x1,0 mm
4	1	00083456	Motoriduttore ZF38 5,5kW 400U RAL1015 fino all'anno di fabbr. 07/2016
	1	00655969	Motoriduttore 6,05 kW, 292 giri/min, SK25a a partire dall'anno di fabbr. 08/2016
5	1	20100801	Chiusura rapida con fusibile M14
6	1	00201383	Cavo di allacciamento motore cavo 0,85m connettore CEE 5x16A nero
7	1	00550935	Alloggiamento per guarnizione motore chiuso RAL1015
8	1	00186600	Flangia del motore orientabile FERRO 100 II RAL9015
9	1	00193350	Guarnizione 350x280x6mm FERRO 100 II
10	1	00193567	Attacco motore HM/FERRO 100 II zincato



Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi

38.2 Valvola rotante FERRO II cpl.

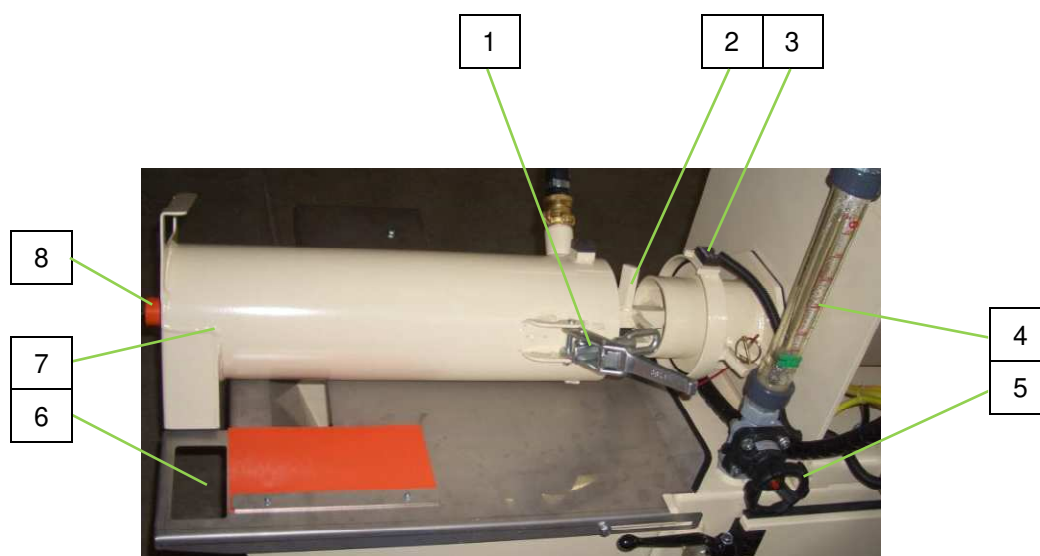


Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00035135	Valvola rotante FERRO II cpl. RAL1015
2	1	00008640	Calotta anti-pioggia, filtro e cravatte fermatubi per CMP e calotta di trasferimento
3	1	00731306	Motoriduttore 0,75 kW, 11 U/min, 400 V RAL1015
4	1	00037560	Cavo di allacciamento motore 1,25m CEE 4 x 16A nero

38.3 Tubo di dosaggio FERRO II



Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00193305	Tubo di dosaggio FERRO 100 II RAL1015
2	1	00023668	O-ring 158 x 6
3	2	20101010	Copiglia pieghevole D 4,5 con anello
4	1	00186391	Azionatore magnetico sensore di sicurezza 2 n.c. / 1 n.a. (BNS250)
5	1	00466828	Protezione per interruttore magnetico RAL1015

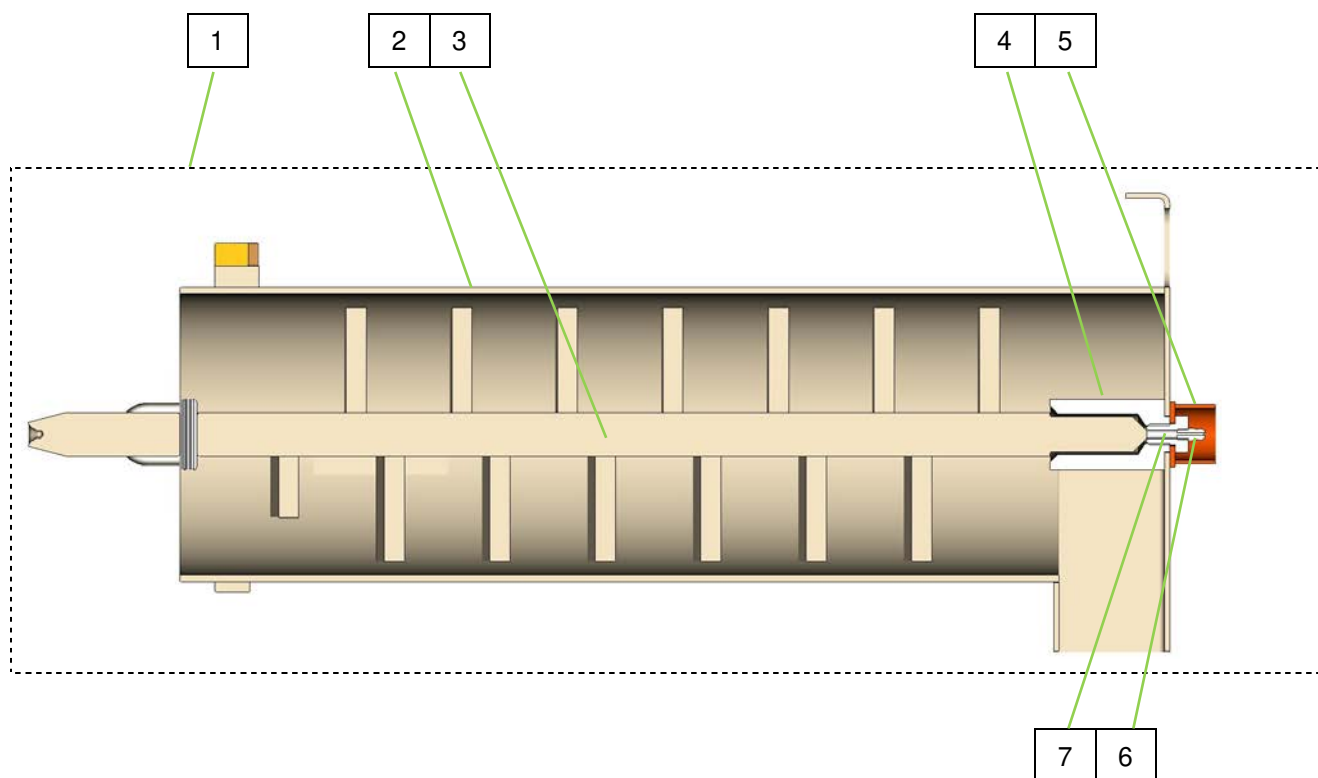
Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi**38.4 Tubo di miscelazione FERRO II**

Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	2	20100801	Chiusura rapida con fusibile M14
2	1	00551154	Miscelatore FERRO 100 II lungo semiguscio RAL1015
3	1	00186391	Magnete / sensore di sicurezza 2 n.c. / 1 n.a.
	1	00057992	Azionatore magnetico per sensore di sicurezza
4	1	20185001	Flussimetro acqua 250-2500 l/h cpl.
5	1	20171741	Valvola a membrana 1"
6	1	00206113	Griglia di protezione FERRO 100 II acciaio inox abbassata
7	1	00222137	Tubo di miscelazione FERRO 100 II rotondo RAL1015
8	1	00219318	Cuscinetto esterno tubo di miscelazione FERRO 100 II zincato



Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi

38.5 Tubo di miscelazione FERRO II "vecchio"

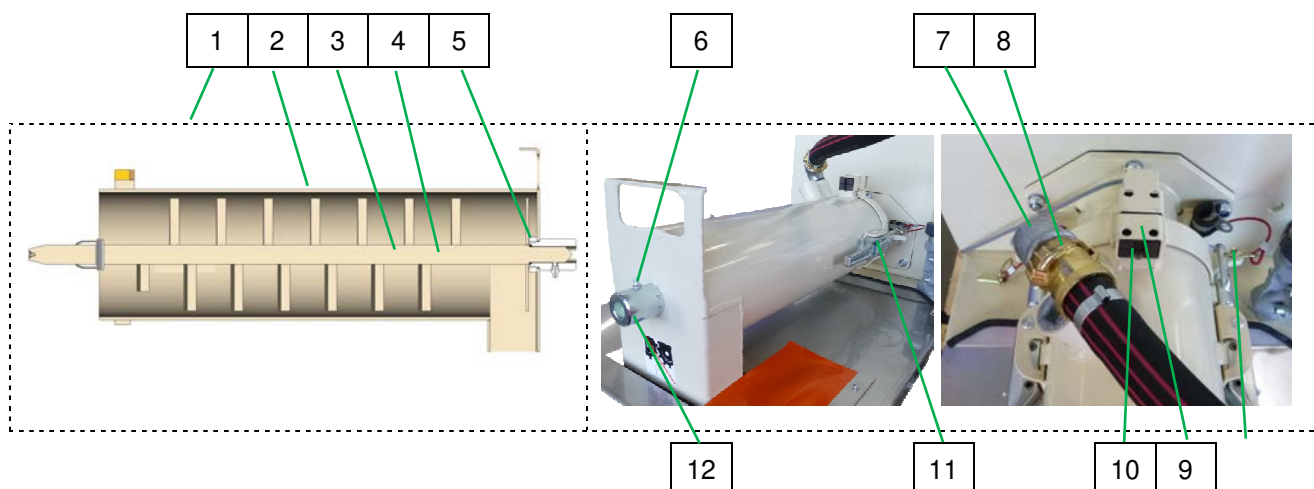


Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00193708	Tubo di miscelazione FERRO 100 II RAL1015 cpl.
2	1	00193357	Tubo di miscelazione FERRO 100 II RAL1015
3	1	00193402	Miscelatore FERRO 100 II RAL1015
4	1	00069797	Boccola del cuscinetto HM 5 OCTAGON zincata
5	1	00069795	Boccola di protezione per nipplo di lubrificazione RAL2004
6	1	00255463	Nipplo di lubrificazione M 6 x 1,0
7	1	00068887	Vite a testa esagonale M12 x 16 con foro M6

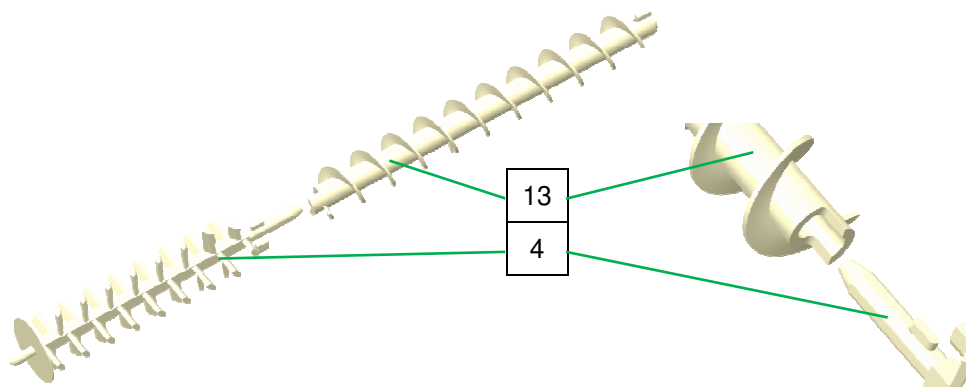
Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi



38.6 Tubo di miscelazione FERRO II "nuovo"



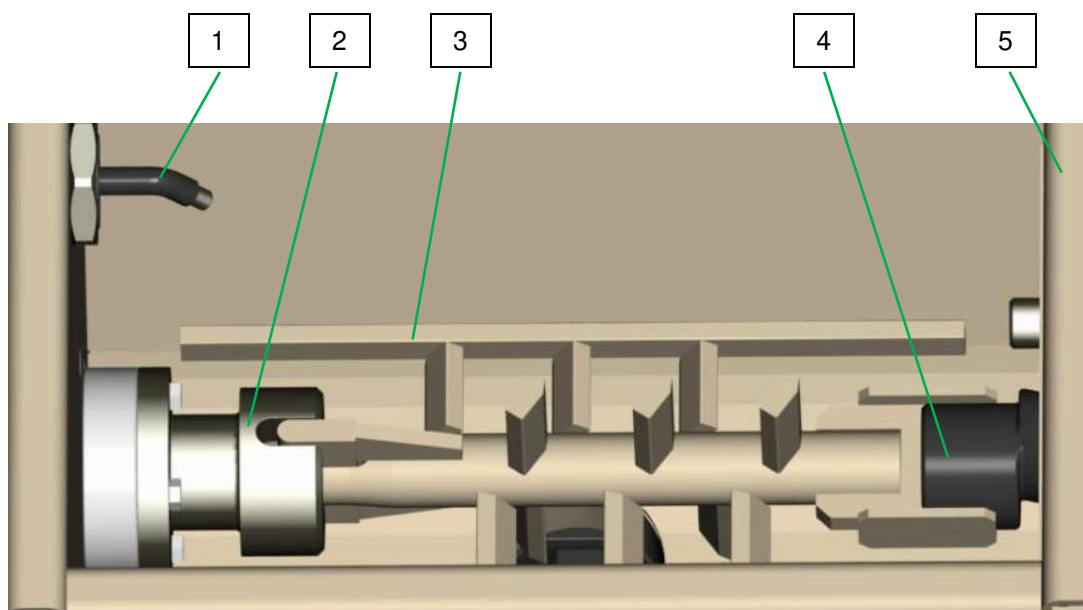
Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00193708	Tubo di miscelazione FERRO 100 II RAL1015 cpl.
2	1	00222137	Tubo di miscelazione FERRO 100 II rotondo RAL1015
3	1	00222145	Miscelatore FERRO 100 II lungo RAL1015 fino all'anno di fabbr. 07/2016
4	1	00551154	Miscelatore FERRO 100 II lungo semiguscio RAL1015 a partire dall'anno di fabbr. 08/2016
5	1	00080861	Dado per tubi G 1"
6	1	00035571	Nipplo di lubrificazione M 8
7	1	20203620	Angolare 1" FI-FE zincato
8	1	20200800	Raccordo Geka 1" FE
9	1	00472315	Protezione per magnete RAL1015
10	1	00057992	Azionatore magnetico per sensore di sicurezza
11	2	20100801	Chiusura rapida con fusibile M14
12	1	00219318	Cuscinetto esterno tubo di miscelazione FERRO 100 II zincato
13	1	00551148	Albero di dosaggio FERRO 100 II semiguscio RAL1015 a partire dall'anno di fabbr. 08/2016



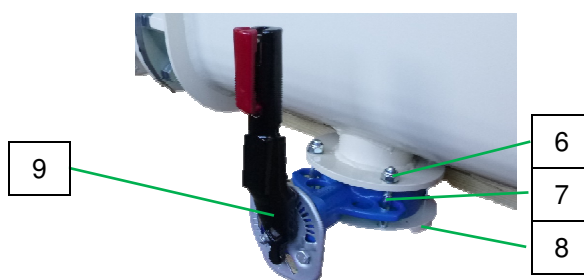


Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi

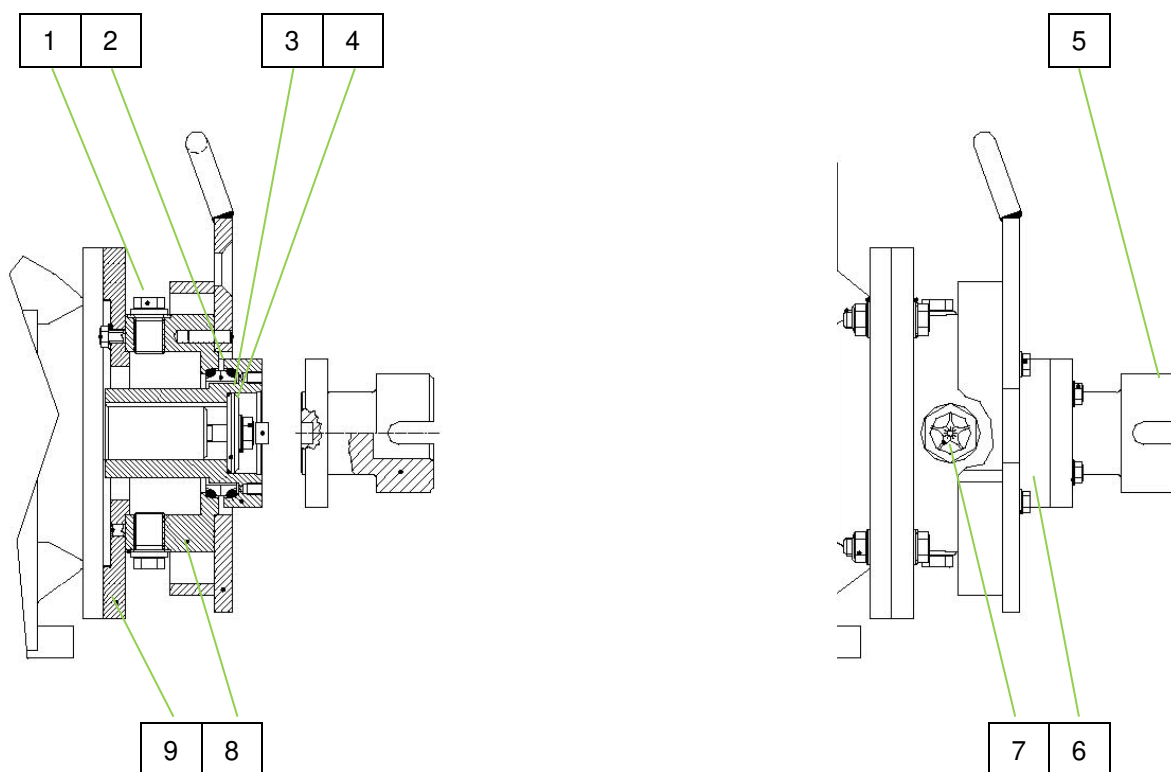
38.7 Tramoggia della pompa



Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00216381	Sonda di livello KPS1
2		00023886	Mozzo D=35 per FERRO II
3	1	00035121	Albero pompa FERRO II RAL1015
4	1	00021025	ROTORE FERRO
5	1	00511614	Tramoggia pompa FERRO 100 II RAL1015 K-Trans
5	1	00186446	Tramoggia pompa FERRO 100 II RAL1015 (IT)



Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
6	4	20207210	Dado di sicurezza M10 zincato (conf. 10 pz.)
7	4	00023218	Vite a testa esagonale M10 x 80 zincata
8	1	00035110	Flangia di serraggio per sportello di pulizia FERRO II RAL 1015
9	1	00035658	Valvola di intercettazione con leva

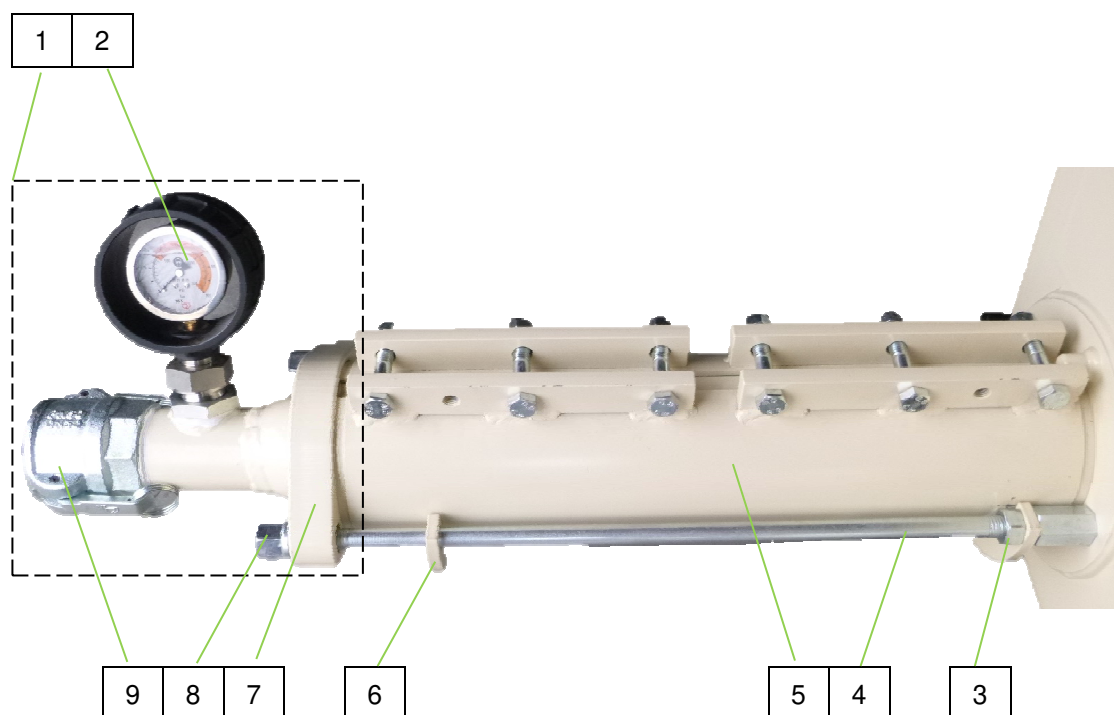
Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi**38.8 Gruppo di tenuta olio FERRO II**

Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	2	20205880	Tappo filettato 1/2" zincato
2	1	20144021	Guarnizione ad anello scorrevole (kit) gruppo di tenuta olio ZP 3
3	1	20144015	O-ring 50 x 2
4	1	20144077	Disco di tenuta D53,5 x 10,5 T10
5	1	00035128	Adattatore pompa FERRO zincato
6	1	00023886	Mozzo D=35 per FERRO II
7	1	20144012	Spia dell'olio R 1"
8	1	20144027	Alloggiamento di tenuta ZP 3 S/WMP/FERRO zincato
9	1	00193315	Flangia di adattamento gruppo di tenuta olio FERRO 100 II zincata



Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi

38.9 Gruppo pompa FERRO II

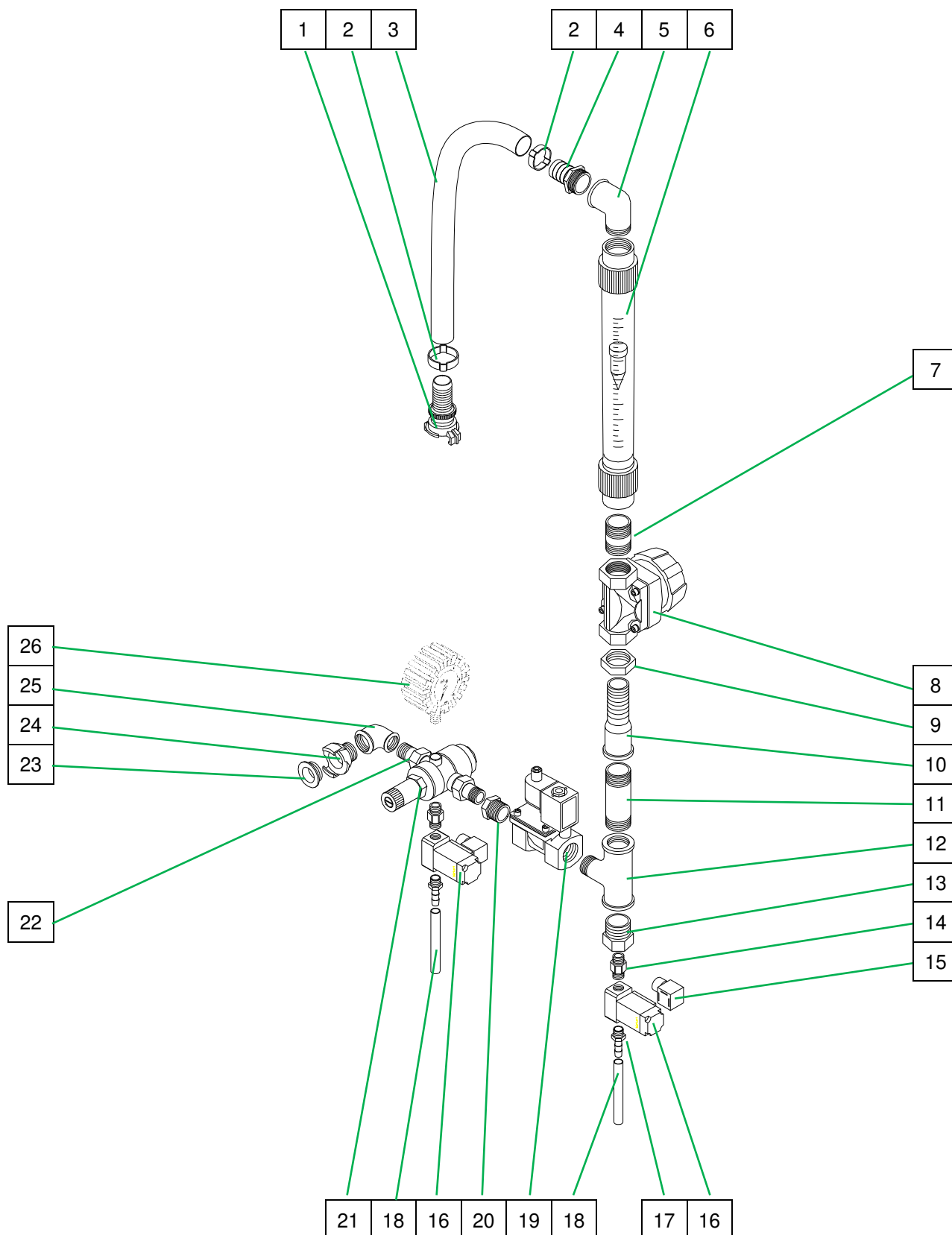


Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00194581	Flangia pressione con manometro FERRO II RAL1015 cpl.
2	1	00099089	Manometro con alloggiamento in plastica 0-100 bar 1" acciaio inox
3	2	20209920	Dado esagonale M16 zincato
4	2	00197917	Tirante M16 x 550mm zincato su entrambi i lati M16
5	1	00021024	Statore FERRO
5a	1	00021025	Rotore FERRO
6	1	00193333	Accessorio di montaggio pompa FERRO 100 II RAL1015
7	1	00194583	Flangia pressione pompa T 2" FE
8	2	20209921	Dado con collare M16 zincato
9	1	20200780	Giunto 50M-parte 2" FI con guarnizione

Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi



38.10 Alimentazione acqua FERRO 100 II 00186555



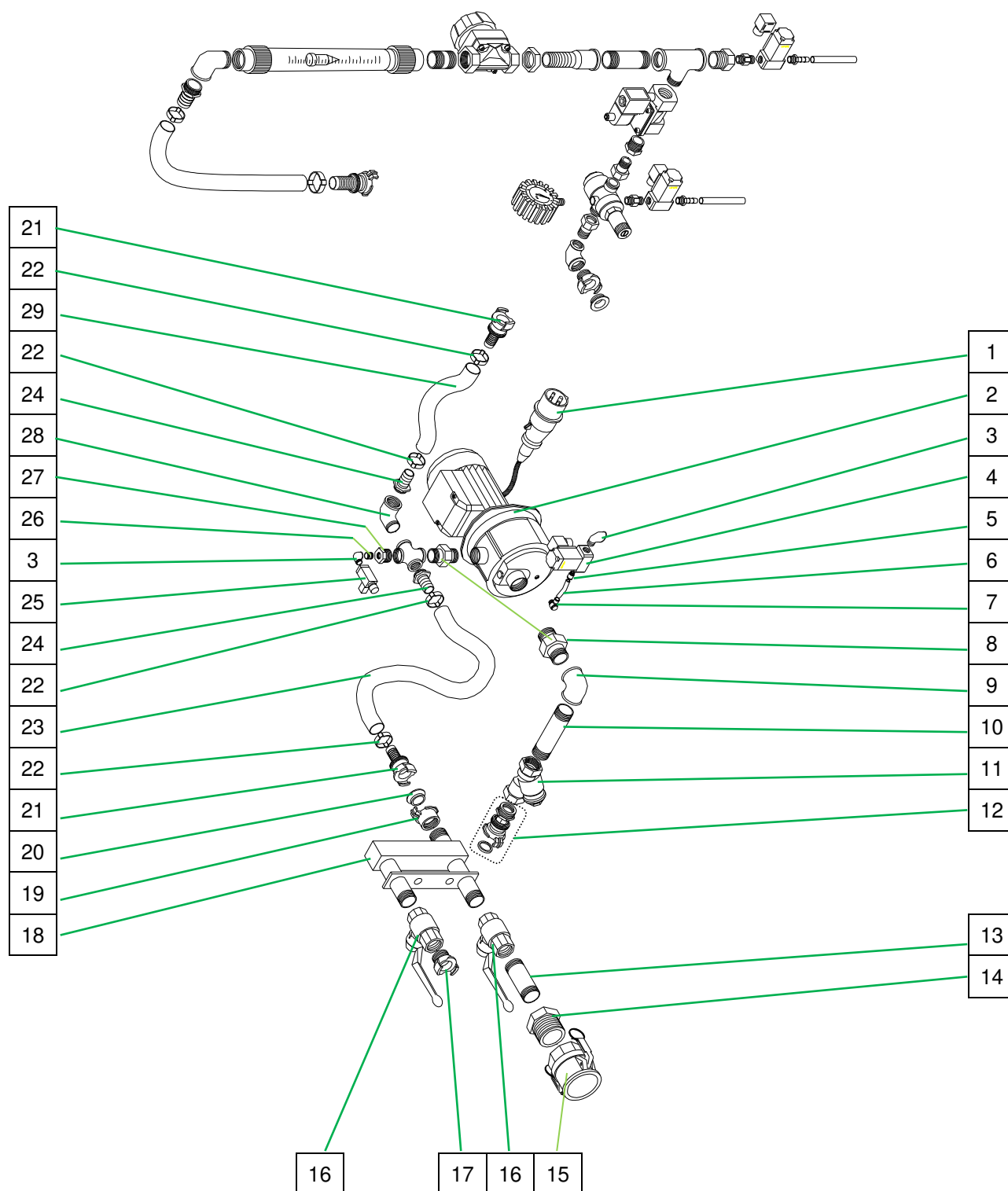

Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi
38.11 Distinta ricambi alimentazione acqua FERRO 100 II 00186555

Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	20 20 16 90	Giunto di aspirazione ad alta pressione 1" manicotto con guarnizione
2	2	20 20 29 11	Cravatta fermatubi 34-37 (conf. 10 pz.)
3	1	00 00 87 04	Tubo flessibile per acqua/aria 1" x 750mm
4	1	20 20 37 70	Raccordo flessibile 1" FE con manicotto 1"
5	1	20 20 36 20	Angolare 1" FI-FE zincato
6	1	20 18 50 01	Flussimetro acqua 250-2500 l/h cpl.
7	1	20 20 33 13	Nipplo per tubi 1" x 30 zincato
8	1	20 17 17 41	Valvola a membrana 1" tipo 671
9	2	00 08 08 61	Dado per tubi G 1"
10	1	00 20 61 96	Manicotto filettato lungo 1" x 100 zincato
11	1	00 02 34 90	Nipplo doppio 1" x 100 zincato
12	1	00 02 26 57	Raccordo a T 1" FI 1" FE 1" FI zincato
13	1	00 02 36 03	Nipplo di riduzione 1" FE 1/4" FI zincato
14	1	20 20 37 12	Raccordo filettato 1/4" FE ottone per disattivazione pressione
15	2	00 02 20 63	Connettore elettrovalvola
16	1	00 27 16 32	"ELETTROVALVOLA 1/4"" 42V TIPO 211B"
17	2	00 01 02 42	Raccordo flessibile 1/4" FE manicotto 10mm
18	2	00 04 62 50	Spezzone di tubo flessibile 9mm x 200mm
19	1	00 68 78 10	Elettrovalvola 1", 42 V, 2/2-vie AC
20	1	20 20 54 00	Nipplo di riduzione 1" FE 1/2" FI zincato
21	1	20 15 52 00	Riduttore di pressione D06FN 1/2" foro
22	2	20 20 31 07	Nipplo 1/2" FE piatto con dado a risvolto 3/4" FI
23	3	20 20 17 00	Guarnizione per raccordo Geka
24	1	20 20 09 00	Raccordo Geka 1/2" FE
25	1	20 20 36 11	Angolare 1/2" FI zincato
26	1	20 21 60 00	Manometro 0-16 bar 1/4" sotto, D = 63mm

Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi



38.12 Alimentazione acqua FERRO 100 II 00186555



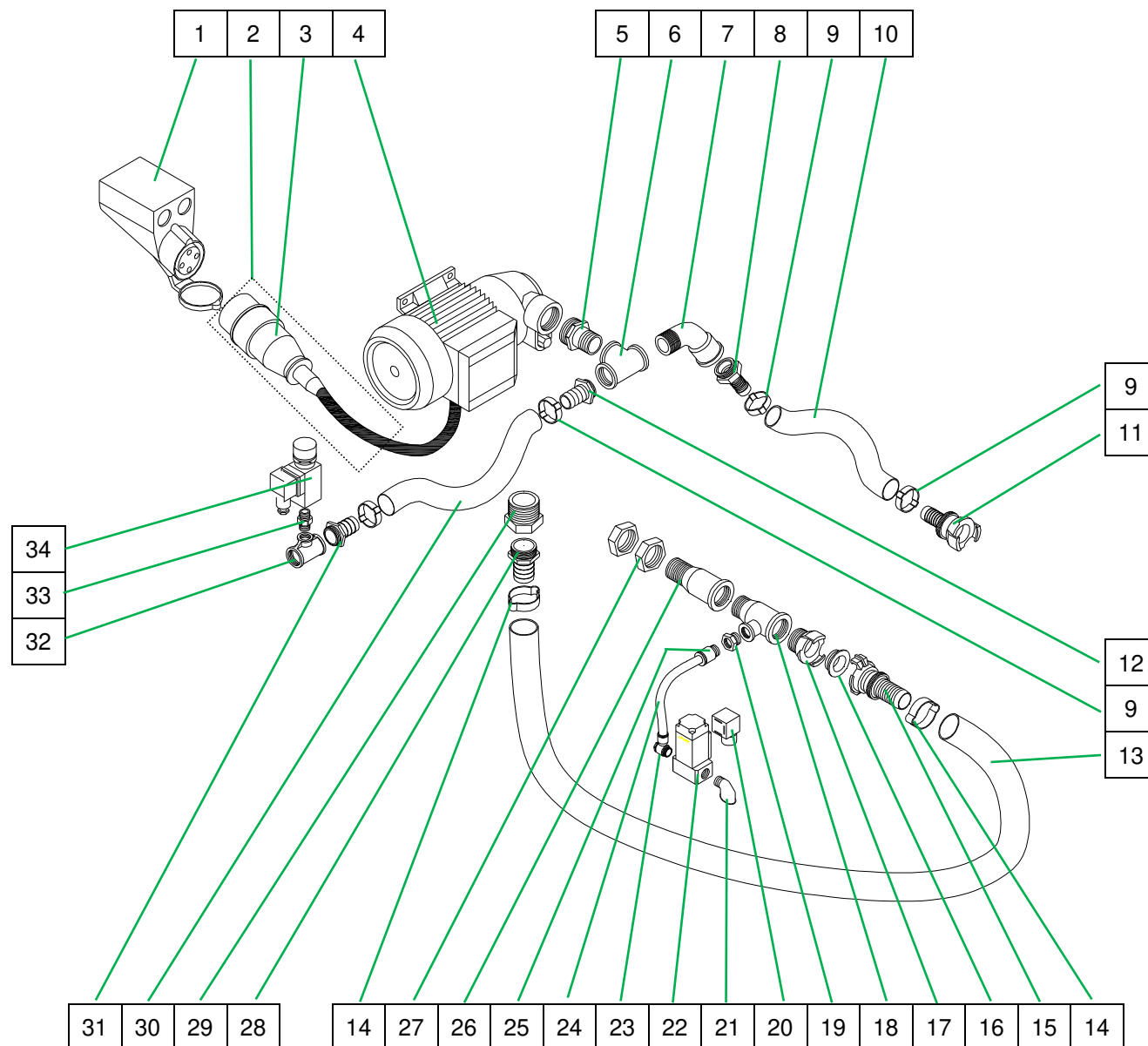

Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi
38.13 Distinta ricambi alimentazione acqua FERRO 100 II 00186555

Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00 09 86 55	Cavo di allacciamento motore 0,85m pompa dell'acqua 400V
2	1	00 49 18 37	Pompa acqua AV1000/1 230/400V 50Hz
3	1	20 20 36 50	Angolare 1/4" FI-FE zincato
4	1	00 27 16 32	Elettrovalvola 1/4", 42 V con bobina 7 Watt
5	1	00 24 56 79	Raccordo filettato a innesto / QS - G1/4-8-1
6	1	00 05 51 98	Tubo flessibile in poliammide 8 x 6 x 1, PA11/12 metro lineare
7	1	00 24 56 56	Raccordo filettato a innesto L QSLV-G1/8-8
8	2	00 00 11 27	Raccordo filettato 1" ottone
9	1	20 20 36 22	Angolare 1" FI zincato
10	1	20 20 32 24	Nipplo doppio 1" x 120 zincato
11	1	20 15 20 10	Filtro 1" FE con vaglio
12	1	20 20 16 91	Giunto di aspirazione ad alta pressione 1" FE con guarnizione
13	1	20 20 33 13	Nipplo per tubi 1" x 30 zincato
14	1	00 03 61 18	Nipplo di riduzione 2" FE 1" FI zincato
15	1	20 20 07 80	Giunto 50M-parte 2" FI con guarnizione
16	2	20 21 51 53	Rubinetto a sfera 1" FI
17	1	20 20 08 00	Raccordo Geka 1" FE
18	1	00 20 16 15	Distributore 3x1" FE FERRO 100 II zincato
19	1	20 20 11 00	Raccordo Geka 1" FI (conf. 10 pz.)
20	1	20 20 17 00	Guarnizione per raccordo Geka
21	2	20 20 16 80	Giunto di aspirazione ad alta pressione 3/4" manicotto con guarnizione
22	4	20 20 29 01	Cravatta fermatubi 28-31
23	1	20 21 36 06	Tubo flessibile per acqua/aria 3/4" x 400mm
24	2	20 19 04 41	Raccordo flessibile 3/4" FE con manicotto
25	1	00 08 26 79	Pressostato tipo BC 0,5 - 3bar
26	1	20 20 33 14	Nipplo per tubi 1/4" x 20mm zincato
27	1	00 02 36 03	Nipplo di riduzione 1" FE 1/4" FI zincato
28	1	20 20 36 01	Angolare 3/4" FI-FE zincato
29	1	00 18 65 45	Tubo flessibile per acqua/aria 3/4" x 220mm

Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi



38.14 Alimentazione acqua FERRO 100 II 00232147



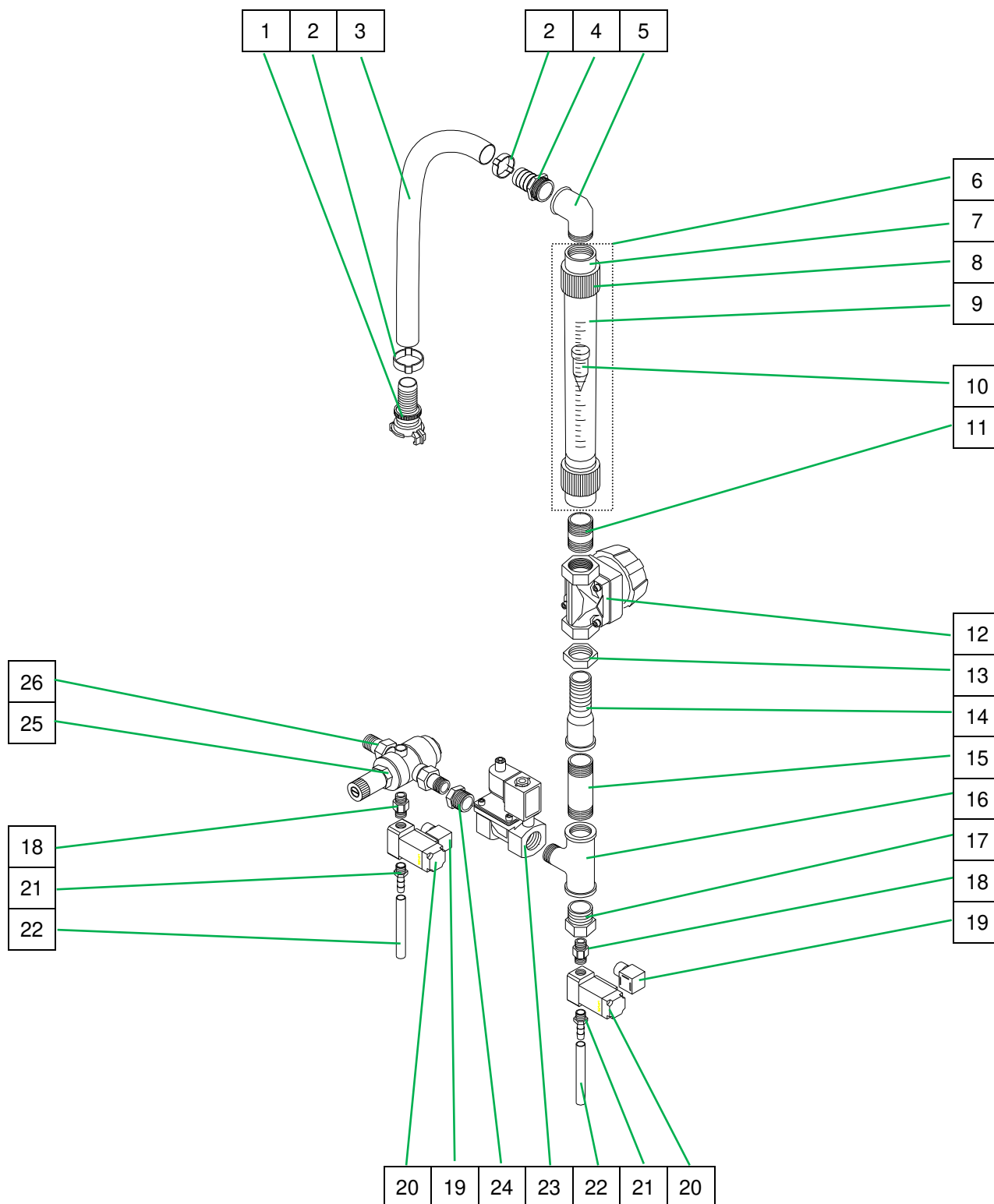

Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi
38.15 Distinta ricambi alimentazione acqua FERRO 100 II 00232147

Pos.	Quantità	Cod.	Denominazione
1	1	00 02 20 73	Presa di corrente CEE 4 x 16A 6h rossa
2	1	00 09 86 55	Cavo di allacciamento motore 400 V - 0,85 m
3	1	20 42 79 00	Connettore CEE 4 x 16A 6h rosso
4	1	00 15 13 82	Pompa acqua 1,1KW 400V 50Hz
5	1	00 00 17 90	Nipplo doppio ridotto 1 1/4"FE - 3/4"FE zincato
6	1	20 20 41 22	Raccordo a T 3/4" FI zincato
7	1	00 03 60 57	Arco 3/4" 45° FI-FE zincato
8	1	20 19 04 41	Raccordo flessibile 3/4" FE con manicotto
9	4	20 20 29 00	Cravatta fermatubi 28-31
10	1	20 21 36 06	Tubo flessibile per acqua/aria 3/4" x 400mm
11	1	20 20 16 80	Giunto di aspirazione ad alta pressione 3/4" manicotto con guarnizione
12	1	20 19 04 41	Portagomma 3/4" FE con manicotto
13	1	00 04 71 31	Tubo flessibile per acqua/aria 1" x 400mm
14	2	20 20 29 10	Cravatta fermatubi 34-37 (conf. 10 pz.)
15	1	20 20 16 90	Giunto di aspirazione ad alta pressione 1" manicotto con guarnizione
16	1	20 20 17 00	Guarnizione raccordo Geka (conf. 50 pz.)
17	1	20 20 08 00	Raccordo Geka 1" FE (conf. 10 pz.)
18	1	20 20 41 51	Raccordo a T 1" FI 1/2" FI 1" FE zincato
19	1	20 20 52 00	Nipplo di riduzione 1/2" FE 1/4" FI
20	1	00 20 67 39	Connettore elettrovalvola cpl.
21	1	20 20 36 50	Angolare 1/4" FI-FE zincato
22	1	00 27 16 32	Elettrovalvola 1/4", 42 V con bobina 7 Watt
23	1	00 23 22 98	Raccordo filettato a innesto L QSLV-G1/4-8
24	1	00 05 51 98	Tubo flessibile in poliammide 8 x 6 x 1, PA11/12 metro lineare
25	1	00 09 89 57	Collegamento a spina dritto 1/4" FE D=8
26	1	00 20 61 96	Manicotto filettato lungo 1" x 100 zincato
27	1	00 08 08 61	Dado per tubi G 1"
28	1	20 20 37 70	Raccordo flessibile 1" FE manicotto 1"
29	1	20 20 55 10	Nipplo di riduzione 1 1/4" FE 1" FI zincato
30	1	20 21 36 25	Tubo flessibile per acqua/aria DN19 - 900 mm
31	1	20 19 04 42	Portagomma 1/2" FE manicotto 3/4
32	1	20 20 43 02	Raccordo a T 1/2" FI 3/8" FI 1/2" FI
33	1	20 20 32 83	Nipplo doppio esagono 1/4" zincato
34	1	00 08 26 79	Pressostato 0,5/3 bar

Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi



38.16 Alimentazione acqua FERRO 100 II 00232147



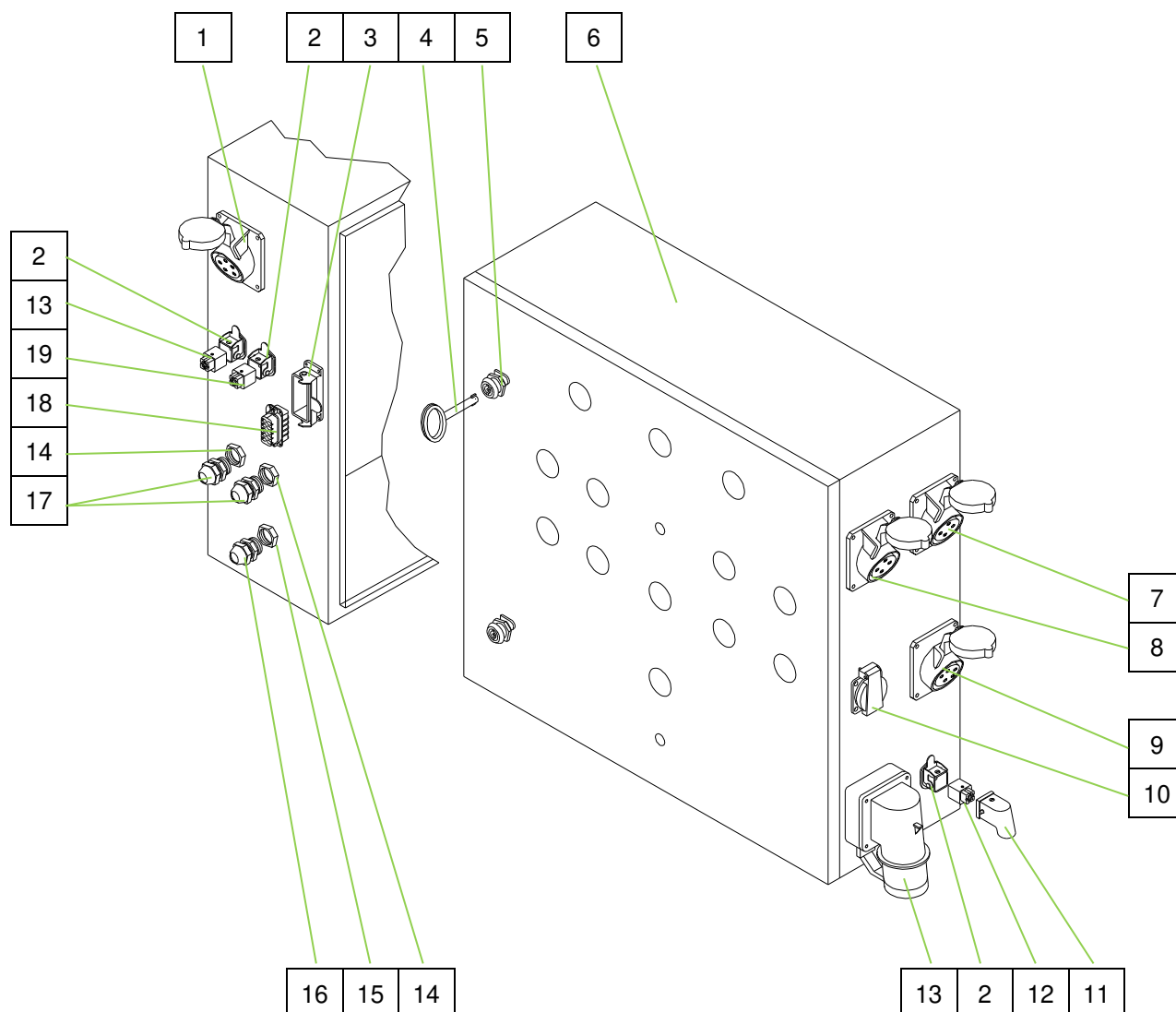

Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi
38.17 Distinta ricambi alimentazione acqua FERRO 100 II 00232147

Pos.	Quantità	Cod.	Denominazione
1	1	20 20 16 90	Giunto di aspirazione ad alta pressione 1" manicotto con guarnizione
2	2	20 20 29 11	Cravatta fermatubi 34-37 (conf. 10 pz.)
3	1	00 00 87 04	Tubo flessibile per acqua/aria 1" x 750mm
4	1	20 20 37 70	Raccordo flessibile 1" FE con manicotto 1"
5	1	20 20 36 20	Angolare 1" FI-FE zincato
6	1	20 18 50 01	Flussimetro acqua 250-2500 l/h cpl.
7	2	20 18 46 00	Componente a innesto 1"
8	2	20 18 45 10	Dado a risvolto 1 1/2" per flussimetro acqua
	2	20 18 43 00	O-ring 32,92x 3,53
9	1	20 18 51 00	Tubo in plastica 250 - 2.500 l/h
10	1	20 18 42 00	Cono per flussimetro acqua tipo 1600, 2500
11	1	20 20 33 13	Nipplo per tubi 1" x 30 zincato
12	1	20 17 17 41	Valvola a membrana 1" tipo 671
13	2	00 08 08 61	Dado per tubi G 1"
14	1	00 20 61 96	Manicotto filettato lungo 1" x 100 zincato
15	1	00 02 34 90	Nipplo doppio 1" x 100 zincato
16	1	00 02 26 57	Raccordo a T 1" FI 1" FE 1" FI zincato
17	1	00 02 36 03	Nipplo di riduzione 1" FE 1/4" FI zincato
18	2	20 20 37 12	Raccordo filettato 1/4" FE ottone per disattivazione pressione
19	2	00 20 67 39	Connettore elettrovalvola cpl.
20	2	00 27 16 32	Elettrovalvola 1/4" 42V tipo 6013B 7 Watt
21	2	00 01 02 42	Raccordo flessibile 1/4" FE manicotto 10mm
22	2	00 04 62 50	Spezzone di tubo flessibile 9mm x 200mm
23	1	00 03 61 88	Elettrovalvola 1" 42V tipo "END"
24	1	20 20 54 00	Nipplo di riduzione 1" FE 1/2" FI zincato
25	1	20 15 52 00	Riduttore di pressione D06FN 1/2" foro
26	2	20 20 31 07	Nipplo 1/2" FE piatto con dado a risvolto 3/4" FI

Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi



38.18 Quadro elettrico cod. art. 00178685 / 00208092



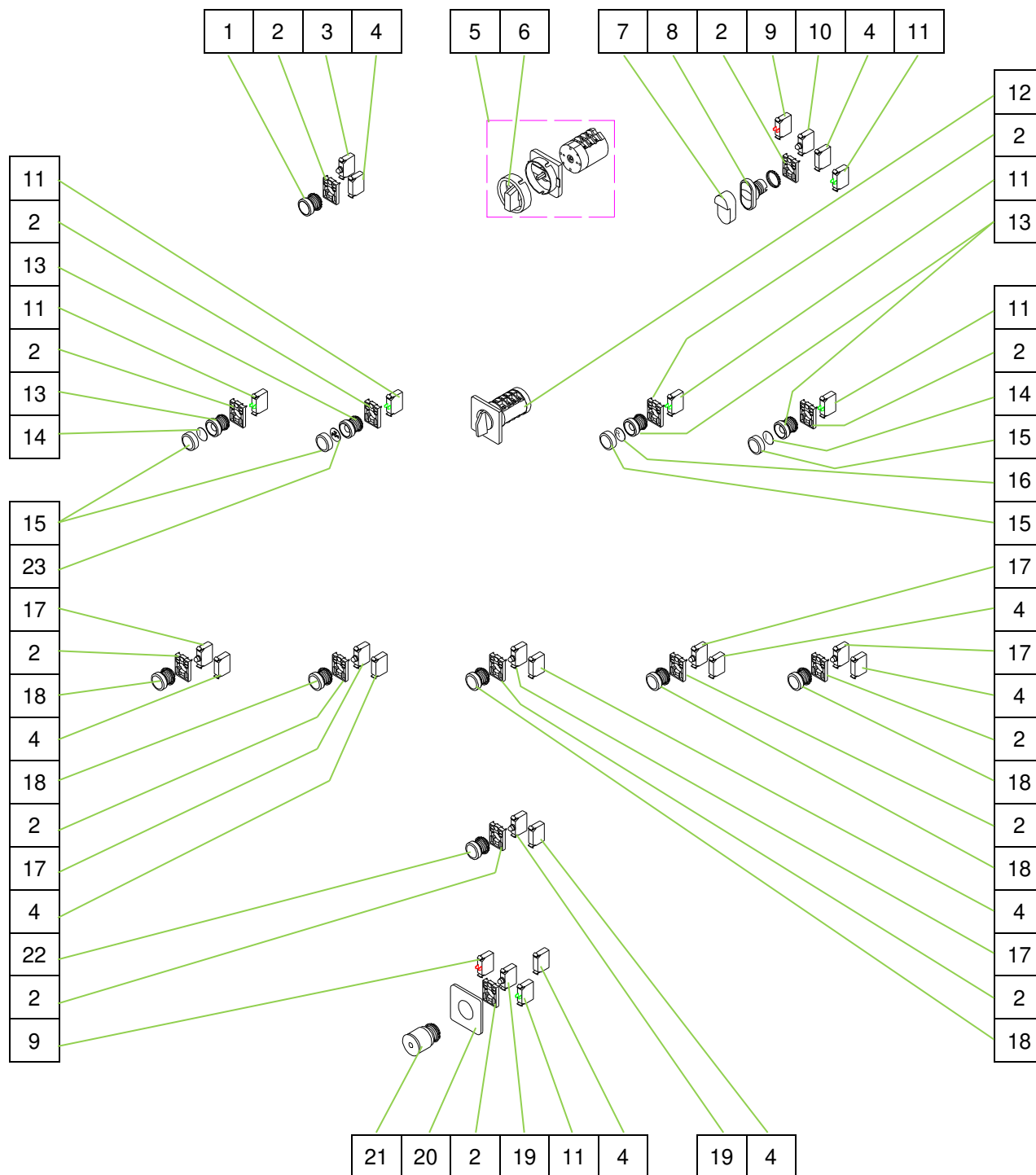

Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi

Pos.	Quantit	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00 01 94 16	Presa di corrente CEE 5 x 16A 6h rossa
2	3	20 42 86 04	Alloggiamento di ampliamento a 4/5 vie, HAN 3A/HA 4
3	1	20 42 98 21	Alloggiamento a 10 vie, HAN 10A
4	1	20 44 45 00	Chiave per quadro elettrico
5	2	00 03 62 49	Chiusura quadro elettrico (doppio ingegno)
6	1	00 18 62 88	Alloggiamento vuoto con porta FERRO II acciaio inox
7	1	20 42 66 10	Presa di corrente CEE 4 x 16A 6h rossa
8	1	00 02 20 66	Presa di corrente CEE 4 x 16A 7h nera 500V
9	1	00 02 20 67	Presa di corrente CEE 5 x 16A 7h nera
10	1	20 42 72 00	Presa di corrente Schuko 16A blu
11	1	00 10 45 68	Connettore a 4 vie, 10A plastica
12	2	20 42 86 07	Inserto femmina a 4 vie, HAN 3A
13	1	00 00 21 29	Spina per apparecchio CEE 5 x 32A 6h rossa coperchio ribaltabile
14	2	00 04 11 45	Controdado Skintop M 20 x 1,5
15	1	00 04 11 43	Controdado Skintop M 16 x 1,5
16	1	00 04 11 41	Raccordo Skintop M 16 x 1,5
17	2	00 04 11 27	Raccordo Skintop M 20 x 1,5
18	1	20 42 98 24	Inserto femmina a 10 vie, HAN 10A
19	1	20 42 86 03	Inserto femmina a 5 vie, HA 4

Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi



38.19 Quadro elettrico cod. art. 00178685 / 00208092





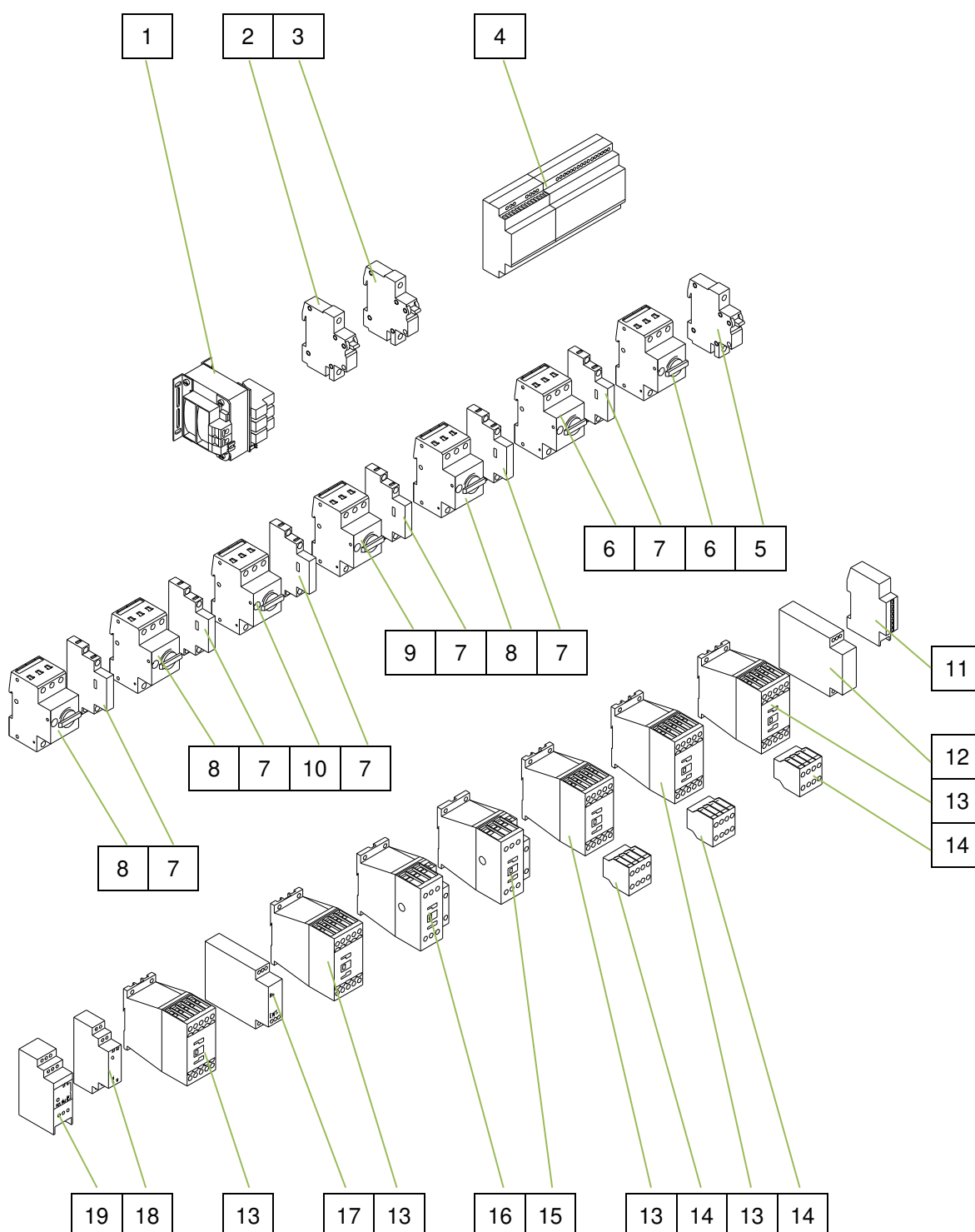
Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi

Pos.	Quantit	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00 05 38 73	Adattatore spia luminosa verde M22
2	13	00 05 38 34	Adattatore per fissaggio elementi dell'interruttore
3	1	00 05 38 80	Elemento luminoso verde 12-30V
4	9	00 05 38 86	Reattore a resistenza - LED per 42V
5	1	20 45 52 00	Commutatore invertitore principale
6	1	20 45 52 01	Manopola per commutatore invertitore principale art.20455200
7	1	00 05 38 31	Membrana quadrata per pulsante doppio IP 67
8	1	00 05 38 32	Spia luminosa On/OFF M22
9	2	00 05 38 36	Elemento di contatto 1 n.c. M22 EK01
10	6	00 05 38 81	Elemento luminoso bianco 12-30V
11	6	00 05 38 35	Elemento di contatto 1 n.a. M22 EK10
12	1	00 18 63 72	Interruttore a gradini 0-6 a 1 via
13	4	00 05 38 39	Pulsante senza piastrina M22
14	2	00 05 38 40	Piastrina per pulsante verde / ON M22
15	4	00 05 38 30	Membrana circolare per pulsante IP 67
16	1	00 05 38 43	Piastrina per pulsante blu / Reset M 22
17	6	00 05 38 81	Elemento luminoso bianco 12-30V
18	5	00 05 38 74	Adattatore spia luminosa gialla M22
19	2	00 05 38 79	Elemento luminoso rosso 12-30V
20	1	00 18 63 75	Segnale di arresto di emergenza, in quattro lingue
21	1	00 18 63 74	Tasto arresto d'emergenza M22 illuminato
22	1	00 05 38 75	Adattatore spia luminosa rossa M22
23	1	00 05 38 42	Piastrina per pulsante nero liquido M22

Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi



38.20 Quadro elettrico cod. art. 00178685 interno





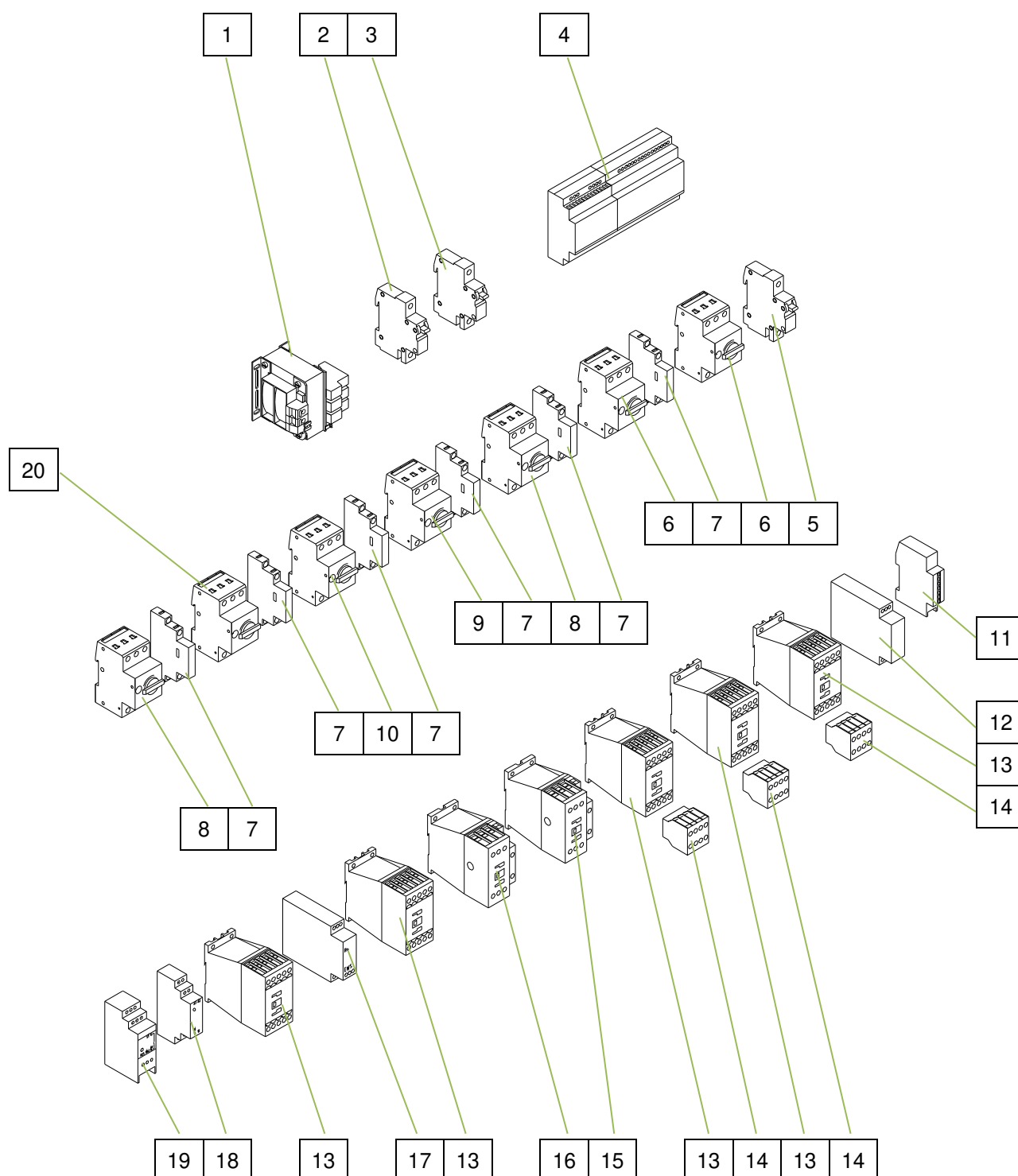
Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi

Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00 27 16 33	Trasformatore di comando 400V-42V/230V 250 acciaio inox (T1)
2	1	00 04 63 79	Interruttore automatico C 0,5A a 1 via
3	1	00 27 24 58	Interruttore automatico C 5A a 1 via
4	1	00 20 74 18	Controllore PLC Ferro 100 II programmato (A1)
5	1	20 41 93 10	Interruttore automatico B 16A a 1 via (F1)
6	2	00 04 25 99	Termico salvamotore 0,63-1A PKZM 0-1 (Q9) (Q7)
7	6	00 02 14 01	Contatto ausiliario NHI-11-PKZO
8	3	00 04 26 01	Termico salvamotore 1,6-2,5A PKZM 0-2,5 (Q2) (Q3)
9	1	00 04 35 51	Termico salvamotore 16-20A PKZM 0-20 (Q5)
10	1	00 04 26 02	Termico salvamotore 10-16A PKZM 0-16 (Q4)
11	1	20 45 31 01	Contaore di esercizio 42V (P1)
12	1	00 02 21 53	Termico a termistore (K11)
13	5	00 08 42 23	Contattore in aria DIL M9-10 42 V, 50Hz 48 V, 60Hz 4,0 kW (K1) (K3) (K6) (K7) (K8)
14	3	00 08 52 93	Interruttore ausiliario DILM 32-XHI11 1 n.a. / 1 n.c.
15	1	00 08 42 26	Contattore in aria DIL M25-10 42 V, 50 Hz 48 V, 60 Hz, 11 kW grandezza II (K5)
16	1	00 08 42 25	Contattore in aria DIL M17-10 42 V, 50 Hz 48 V, 60 Hz 7,5 kW grandezza II (K4)
17	1	00 46 26 98	Monitoraggio fase digitale programmato Sostituisce 00137166 (K2)
	1	20 45 27 51	Relè di sequenza fasi 200-500 V tipo FPF2 Conversione a partire da 06/2017 (K2)
18	1	20 44 81 20	Relè di accoppiamento 42V 2 commut. (K13)
19	1	00 18 63 90	Relè di sicurezza 42V (K12)

Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi



38.21 Quadro elettrico cod. art. 00208092 interno





Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi

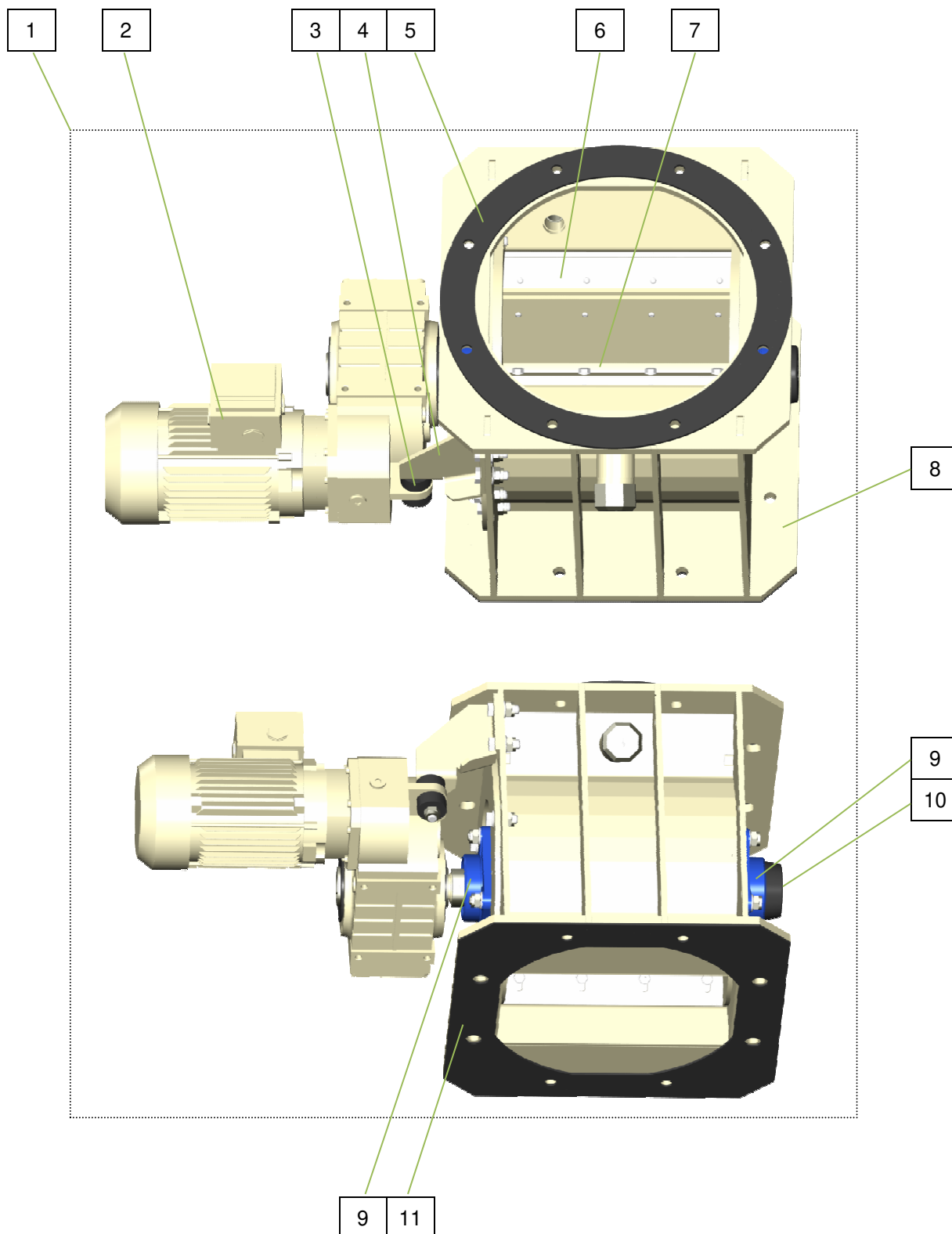
38.22 Quadro elettrico cod. art. 00208092 interno

Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00 02 21 70	Trasformatore di comando 400V-42V/230V 250 acciaio inox (T1)
2	1	00 04 63 79	Interruttore automatico C 0,5A a 1 via
3	1	00 08 31 38	Interruttore automatico C 4A a 1 via
4	1	00 20 74 18	Controllore PLC Ferro 100 II programmato (A1)
5	1	20 41 93 10	Interruttore automatico B 16A a 1 via (F1)
6	2	00 04 25 99	Termico salvamotore 0,63-1A PKZM 0-1 (Q7) (Q9)
7	6	00 02 14 01	Contatto ausiliario NHI-11-PKZO
8	2	00 04 26 01	Termico salvamotore 1,6-2,5A PKZM 0-2,5 (Q2) (Q6)
9	1	00 04 35 51	Termico salvamotore 16-20A PKZM 0-20 (Q5)
10	1	00 04 26 02	Termico salvamotore 10-16A PKZM 0-16 (Q4)
11	1	20 45 31 01	Contaore di esercizio 42V
12	1	00 02 21 53	Termico a termistore (K11)
13	5	00 23 23 14	Contattore in aria DIL MF8-10 (RAC48) (K1) (K3) (K6) (K7) (K8)
14	3	00 08 52 93	Interruttore ausiliario DILM 32-XHI11 1 n.a. / 1 n.c.
15	1	00 23 23 13	Contattore in aria DIL MF25-10 (RAC48) (K5)
16	1	00 23 23 11	Contattore in aria DIL MF17-10 (RAC48) (K4)
17	1	00 46 26 98	Monitoraggio fase digitale programmato Sostituisce 00137166 (K2)
	1	20 45 27 51	Relè di sequenza fasi 200-500 V tipo FPF2 Conversione a partire da 06/2017 (K2)
18	1	20 44 81 20	Relè di accoppiamento 42V 2 commut. (K13)
19	1	00 18 63 90	Relè di sicurezza 42V (K12)
20	1	00 04 26 03	Termico salvamotore 2,5-4A PKZM 0-4 (Q3)

Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi



38.23 Valvola rotante FERRO II cpl. RAL1015 codice articolo 00035135





Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi

Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00 03 51 35	Valvola rotante FERRO II cpl. RAL1015
2	1	00 03 90 39	Azionamento valvola rotante FERRO II, 0,75kW cpl. con cavo di collegamento
3	2	00 03 90 41	Cuscinetto in schiuma di gomma FERRO
4	1	00 26 65 24	Puntone di reazione per valvola rotante per motoriduttore Neudecker & Joliltz RAL1015
5	1	20 70 63 10	Guarnizione in gomma D 450x360x4
6	8	00 03 64 88	Lamiera antiusura rotore valvola rotante RAL1015
7	1	00 03 51 34	Rotore valvola rotante FERRO II RAL1015
8	1	00 03 50 68	Alloggiamento valvola rotante FERRO II RAL1015
9	2	00 02 36 78	Gruppo cuscinetti a flangia Y
10	1	00 02 36 80	Coperchio cuscinetto a flangia Y
11	1	00 02 38 28	Guarnizione valvola rotante 3mm con tessuto

Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi**38.24 Fusto acqua cpl. per FERRO II Trans RAL1015 codice articolo 00513243**

Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	00 51 31 86	Supporto fusto acqua per FERRO II trans
1	00 03 57 31	Vite a testa esagonale M10 x 65 zincata
1	20 20 90 10	Rondella a U B 10,5 zincata
1	20 20 72 10	Dado di sicurezza M10 zincato
8	20 20 90 10	Rondella a U B 10,5 zincata
4	00 05 10 72	Vite a testa esagonale M10 x 30 A2
4	20 20 72 10	Dado di sicurezza M10 zincato
1	00 51 67 62	Fusto acqua 120L cpl. per FERRO senza
1	00 51 29 72	Valvola a galleggiante MS incl. galleggiante
2	00 51 63 22	Rondella 55x34x1,5 acciaio inox
1	20 20 36 22	Angolare 1" FI zincato
1	20 20 08 00	Raccordo Geka 1" FE
1	00 51 64 02	Cinghia di bloccaggio con chiusura
1	20 20 87 01	Vite a testa esagonale M 8 x 16 zincata
2	20 20 93 20	Rondella maggiorata 8,4 x 25 x 1,5 zincata
1	20 20 37 70	Raccordo flessibile 1" FE manicotto 1"
1	20 20 16 90	Giunto di aspirazione ad alta
1	20 20 72 00	Dado di sicurezza M8 zincato
1	20 20 99 78	Vite ad anello M8 x 13
1	20 20 72 00	Dado di sicurezza M8 zincato
1	20 20 33 13	Nipplo per tubi 1" x 30
1	00 08 08 61	Dado per tubi G 1"
1	20 20 36 22	Angolare 1" FI

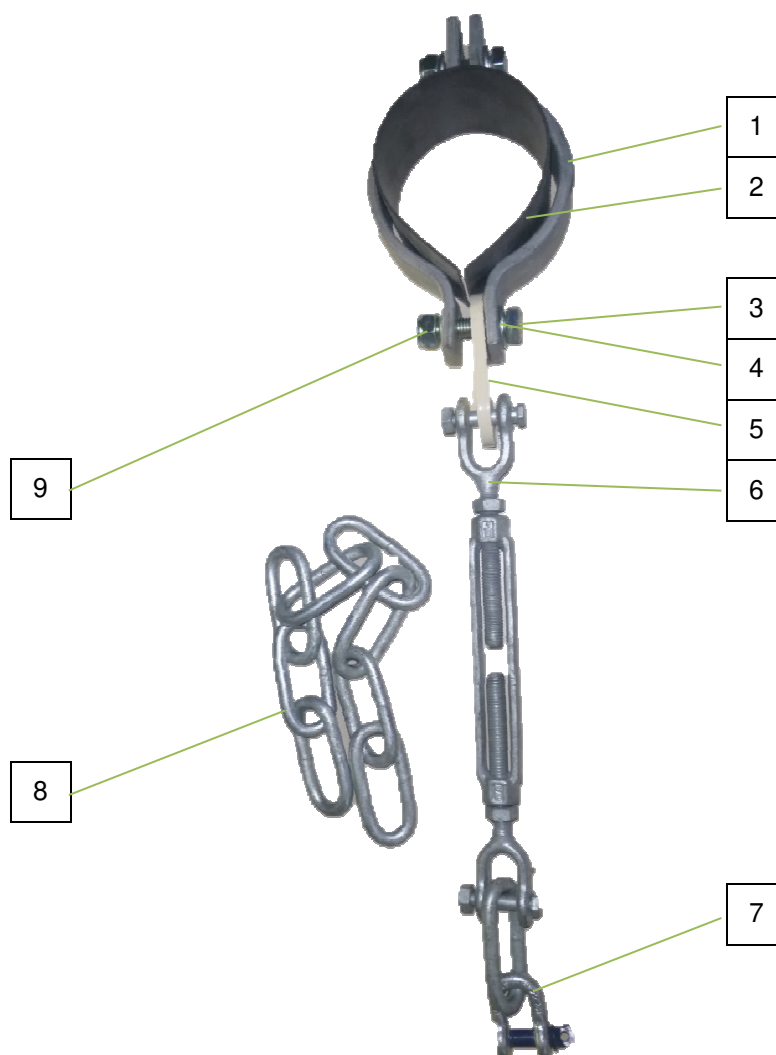
1	00 60 70 83	Coperchio per fusto acqua FERRO
1	00 60 70 82	Anello di serraggio per coperchio





Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi

38.25 Fissaggio silo



Pos.	Quantità	Cod. prod.	Denominazione
1	1	00416333	Fascetta per tubi 2 coprigiunti 108 (50 x 8)
2	1	00023837	Gomma piatta 50 x 2 x 320 senza tessuto
3	2	00023274	Vite a testa esagonale M14 x 55 zincata
4	4	20209011	Rondella a U B 15 zincata
5	1	00034742	Staffa di fissaggio per bloccaggio
6	1	00023430	Tenditore a vite 1/2" x 6 zincato (2 forcelle)
7	1	00023691	Maniglia ad alta resistenza 1 tonnellata zincata
8	1	00034741	Catena a maglie diritte 10x66 zincata
9	2	00023350	Dado di sicurezza M14 zincata

39 Indice analitico

Accessori	7	Distinta ricambi alimentazione acqua FERRO 100 II 00232147	67, 69
Adesivo Quality Control	10	Eliminazione di intasamenti nei tubi flessibili / segni di intasamento	39
Alimentazione acqua FERRO 100 II 00186555.62, 64		Equipaggiamento base	20
Alimentazione acqua FERRO 100 II 00232147.66, 68		Equipaggiamento di protezione installazione.....	35
Alimentazione acqua riscaldata cod. art. 00186555	15, 16	Equipaggiamento di protezione personale comando.....	25
Alimentazione acqua riscaldata cod. art. 00232147	17	Fissaggio silo	81
Alimentazione ferma / intasamento	39	Funzionamento automatico.....	32
Allacciamento dell'alimentazione elettrica	27	Fusto acqua cpl. per FERRO II Trans RAL1015 codice articolo 00513243	80
Allacciamento dell'alimentazione idrica	28	Gruppo di tenuta olio FERRO II	60
Allacciamento dell'alimentazione idrica al fusto dell'acqua	28	Gruppo pompa FERRO II	61
Avvertenze di sicurezza per il trasporto.....	21	Guasti.....	35
Cambiare il senso di rotazione del motore della pompa in caso di intasamento nel tubo	40	Imballo.....	21, 25
Cambiare la pompa	47	Indicazioni	9
Collegare il tubo flessibile del materiale	30	Indice analitico	82
Comportamento in caso di anomalie	34	Installare il silo con la macchina Ferro.....	26
Condizioni operative	10	Interruzione dell'alimentazione	41
Conservare le istruzioni per consultarle in futuro .8		Ispezione di trasporto.....	22
Controllo.....	7	Istruzioni per l'uso	8
Controllo ripetitivo	7	Le cause possono essere:	39
Controllo svolto dall'operatore alla macchina	7	Livello di potenza sonora	10
Coppia di serraggio dei tiranti	48	Lubrificazione durante la manutenzione	49
Danni iniziali nel tubo flessibile del materiale	39	Manometro provamateriale	30
Dati.....	9	Manutenzione.....	46
Dati consumi	10	Mettere in funzione FERRO II.....	32
Dati generali.....	8	Motore del miscelatore / albero di dosaggio	54
Descrizione dei moduli.....	14	Non caricare il gruppo pompa.....	48
Descrizione del funzionamento – sequenza di lavoro	20	Non caricare il motore della pompa	48
Descrizione del modulo quadro elettrico	14	Panoramica codice articolo 00171705.....	13
Disegno dei ricambi, distinta dei ricambi	54	Panoramica codice articolo 00599116.....	12
Distinta ricambi alimentazione acqua FERRO 100 II 00186555	63, 65	Pausa	41
		Pericolo di lesioni per la fuoriuscita della malta .	32
		Personale installazione.....	35



prima messa in funzione	35	Smaltimento	52
smontaggio	51	Smontaggio.....	52
Potenza allacciata	9	Smontaggio.....	51
Predisposizione	27	Spegnimento di sicurezza sul tubo di miselazione	43
Procedura per l'eliminazione dei guasti.....	34	Spegnimento in caso di emergenza	34
Provvedimenti al termine della manutenzione....	50	Spegnimento in caso di emergenza	34
Provvedimenti in caso di mancanza d'acqua	45	Spie di errore	35
Provvedimenti in caso di pericolo di gelo	45	Spie di errore	35
Pulire i filtri	49	Staccare i tubi flessibili del materiale.....	42
Pulire i tubi flessibili del materiale	42	Staccare il tubo flessibile dell'acqua.....	45
Pulire il miscelatore	43	Stoccaggio	21
Pulire la macchina e la tramoggia della pompa .	43	Svuotare la macchina	41
Pulizia	41, 45	Tabella delle anomalie.....	36
Pulsante di EMERGENZA.....	26	Targhetta d'identificazione	11
Quadro elettrico cod. art. 00178685 / 0020809272		Tasto arresto d'emergenza	
Quadro elettrico cod. art. 00178685 / 0020809270		Posizione.....	14
Quadro elettrico cod. art. 00178685 interno.....	74	Telecomando	33
Quadro elettrico cod. art. 00208092 interno.....	76, 77	Test lampade	33
Rabbocco del silo	51	Tramoggia della pompa.....	59
Regolare la tensione della pompa.....	47	Trasporto.....	21, 23
Regolazione preliminare della portata dell'acqua	28	Trasporto della macchina che si trova già in funzione	24
Regole di sicurezza	20	Trasporto tramite autovettura o autocarro	23
Sbloccare i giunti di accoppiamento.....	41	Tubo di dosaggio FERRO II.....	55
Scaricare l'acqua dalla tramoggia della pompa..	31	Tubo di miselazione FERRO II	56, 57, 58
Schizzo quotato	11	Tutela ambientale	50
Selettore modalità operative	18	Valvola rotante FERRO II cpl.....	55
Sicurezza	35	Valvola rotante FERRO II cpl. RAL1015 codice articolo 00035135	78
Sicurezza	25	Vibrazioni	10
Sicurezza	51		
Sicurezza del trasporto	22		
Situazione di EMERGENZA, fine o interruzione del lavoro	33		



PFT – ALWAYS AT YOUR SITE



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.net

www.pft.net