



Istruzioni per l'uso

ALIMENTAZIONE PFT

PFT SILOJET III T

Parte 2 Panoramica – Funzionamento



Numero articolo delle istruzioni per l'uso: 00727114

Numero articolo dell'elenco pezzi della macchina: 00045837 RAL9010

Numero articolo dell'elenco pezzi della macchina: 00106521 RAL1015

Numero articolo dell'elenco pezzi della macchina: 00105407 RAL2004



Prima di iniziare qualsiasi lavoro, leggere le istruzioni per l'uso!

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

Tel.: +49 9323 31-760
Fax: +49 9323 31-770
Hotline assistenza tecnica +49 9323 31-1818

info@pft.net
www.pft.net



1 Indice

1	Indice.....	3
2	Dichiarazione di conformità CE.....	5
3	Verifica	6
3.1	Verifica da parte dell'operatore della macchina	6
3.2	Verifica periodica	6
4	Informazioni generali.....	7
4.1	Informazioni sulle istruzioni per l'uso... ..	7
4.2	Conservazione delle istruzioni per un futuro utilizzo.....	7
4.3	Suddivisione	7
5	Elenchi dei pezzi di ricambio.....	8
6	Codice QR a partire dallo 02/2021	8
7	Attrezzatura o accessori	9
8	Dati tecnici.....	10
8.1	Dati generali.....	10
8.2	Valori di allacciamento.....	10
8.3	Condizioni di funzionamento	11
8.4	Valori di potenza	11
9	Livello di potenza acustica	11
10	Vibrazioni.....	11
11	Componenti e funzionamento	12
11.1	Panoramica gruppi costruttivi	12
12	Etichetta controllo qualità.....	12
13	Targhetta d'identificazione	13
14	Compressore rotativo/comando a pressione	13
15	Quadro elettrico numero articolo 00046174	14
16	Quadro elettrico SILOJET III plus n. art. 00681407	15
17	Contenitore di trasporto SILOJET III T	16
18	Modalità di esercizio.....	17
18.1	SILOJET III T RAL9010 numero articolo 00045837	17
18.2	SILOJET III T RAL1015 con aerazione del silos numero articolo 00106521	17
19	Modalità di esercizio quadro elettrico SILOJET III plus a partire dallo 02/2021 ...	18
19.1	Quadro elettrico SILOJET III plus numero articolo 00681407 con potenziometro per relè temporizzato .	18
20	Funzionamento	18
20.1	Descrizione del funzionamento – ciclo di lavoro	18
20.2	Breve descrizione	19
21	Regole di sicurezza.....	19
22	Uso conforme alla destinazione del compressore rotativo	19
22.1	Destinazione d'uso del compressore rotativo	19
22.2	Dispositivi di sicurezza del compressore rotativo	20
22.3	Installazione standard del compressore rotativo	20
22.4	Superficie calda del compressore rotativo	20
23	Trasporto, imballaggio e stoccaggio	21
23.1	Indicazioni di sicurezza per il trasporto	21
23.2	Ispezione danni da trasporto	22
23.3	Trasporto con automobile o camion ..	22
24	Posizionamento del silos con SILOJET ..	23
24.1	Imballaggio	23
25	Impiego	24
25.1	Sicurezza	24
26	Allestimento della macchina.....	25
27	Collegamento all'alimentazione elettrica	26
28	Preparazione del contenitore di trasporto	26
28.1	Collegamento del contenitore di trasporto al silos.....	26

28.2	Collegamento dei flessibili di alimentazione	26	39	Pulizia dell'alimentazione	39
28.3	Posa delle condutture di trasporto	27	39.1	Pulizia	39
29	Raccordi	28	39.2	Chiusura dello sportello di uscita del silos	39
30	Apertura dello sportello di uscita del silos	29	39.3	Controllo/pulizia della gomma dell'emulsionatrice	41
31	Polveri dannose per la salute	29	40	Manutenzione	41
32	Attivazione	29	40.1	Sicurezza	41
32.1	Interruttore principale	29	40.2	Schema di manutenzione	43
32.2	Operazione di alimentazione	30	40.3	Lubrificazione KDT3.140	43
33	Operazione di alimentazione quadro elettrico SILOJET III plus a partire dallo 02/2021	30	40.4	Lubrificazione KDT3.145	44
33.1	Messaggio di contenitore vuoto da sensore di livello	31	41	Lavori di manutenzione	44
33.2	Alimentazione di materiale pesante	32	42	Pulizia del filtro	45
33.3	Spegnimento	32	42.1	Rimozione del coperchio del filtro	45
34	Arresto di emergenza	33	42.2	Controllo della larghezza della saracinesca KDT3.140	46
35	Misura in caso di mancanza di corrente	33	42.3	Controllo della larghezza della saracinesca KDT3.145	46
35.1	Scollegamento della tensione	33	42.4	Larghezza della saracinesca KDT3.140	47
36	Procedure per la risoluzione dei guasti	34	42.5	Larghezza della saracinesca KDT3.145	47
36.1	Comportamento in caso di guasto	34	42.6	Pulizia del radiatore	47
36.2	Indicazioni di guasto	35	42.7	Durante i lavori sul quadro elettrico	48
36.3	Disturbi	35	43	Verifica del comando a pressione	50
36.4	Sicurezza	35	43.1	Interruttore Manuale-"0"-Automatico	50
36.5	Tabella dei disturbi	36	44	Misure dopo una manutenzione riuscita	50
37	Procedure per la risoluzione dei guasti	37	45	Smontaggio	51
37.1	Eliminazione delle ostruzioni dei flessibili	37	45.1	Sicurezza	51
38	Termine del lavoro	38	45.2	Smontaggio	52
38.1	Termine o interruzione del lavoro	38	45.3	Smaltimento	52
38.2	Estrazione del contenitore di trasporto	39	46	Indice	53



2 Dichiarazione di conformità CE

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

dichiara in assoluta responsabilità che la macchina:

tipo di macchina: SILOJET
tipo di apparecchio: Alimentazione pneumatica
numero di serie:
livello di potenza acustica garantito: 101 dB

è conforme alla seguenti direttive CE:

- Direttiva Outdoor (Emissione acustica ambiente) **(2000/14/CE)**
- Direttiva Macchine **(2006/42/CE)**
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica **(2014/30/CE)**.

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

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

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

Incaricato della stesura della documentazione tecnica rilevante:

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

La documentazione tecnica è depositata presso:

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

Iphofen, _____

Località, data di emissione

Nome e firma

Dr. York Falkenberg

Direttore

Dati del firmatario

3 Verifica

3.1 Verifica da parte dell'operatore della macchina

- Prima di iniziare qualsiasi turno di lavoro, l'operatore della macchina deve verificare l'efficacia dei dispositivi di comando e di sicurezza e la corretta disposizione dei dispositivi di protezione.
- Durante il funzionamento l'operatore è tenuto a controllare che le macchine edili funzionino in condizioni di sicurezza.
- Se vengono rilevati difetti dei dispositivi di sicurezza o altri difetti che possono compromettere il funzionamento sicuro della macchina, informare immediatamente la persona incaricata della supervisione.
- In presenza di difetti che possono rappresentare un pericolo per le persone, arrestare immediatamente la macchina edile fino all'eliminazione del difetto.

3.2 Verifica periodica

- Se necessario, le macchine edili devono essere controllate conformemente alle condizioni di impiego e di esercizio, tuttavia almeno una volta l'anno, da un esperto che ne verifichi il funzionamento in condizioni di sicurezza.
- Gli apparecchi a pressione devono essere sottoposti alle perizie prescritte.
- I risultati delle verifiche devono essere documentati e conservati fino alla verifica successiva.

In questa rubrica sono contenute le raccomandazioni per il collaudo annuale secondo la norma BGR 183 per SILOJET.

https://www.pft.net/de/mischen-foerdern/foerderanlagen/silotechnik/silojet.html#showtab-tab3435639_4

Highlights	Beschreibung	Einsatzgebiete	Downloads
Downloads			
Bezeichnung	Ausgabe	Dokumententyp	
SP24 SILOJET III T	Feb. 2020	Sachkundigenprüfung	 PDF 



4 Informazioni generali

4.1 Informazioni sulle istruzioni per l'uso

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

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

Prima di iniziare qualsiasi lavoro, leggere attentamente le istruzioni per l'uso. Le istruzioni per l'uso sono parte integrante del prodotto e vanno conservate nelle immediate vicinanze dell'apparecchio in modo che siano sempre accessibili al personale.

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

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

4.2 Conservazione delle istruzioni per un futuro utilizzo

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



4.3 Suddivisione

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






- Parte 1 Sicurezza
Indicazioni di sicurezza generali numero articolo
00540167
- Parte 2 Panoramica, Funzionamento, Manutenzione
(il presente manuale).

Per un comando sicuro dell'apparecchio, entrambe le parti devono essere osservate. Vengono considerate un manuale di istruzioni unico.

5 Elenchi dei pezzi di ricambio

<https://www.pft.net/de/service/downloads/index.php?t=0&p=2-6-3&s=0&q=>

DOKUMENTEN CENTER

<p>Finden Sie mit Hilfe unseres Assistenten gezielt Downloads</p> <p>Bedienungsanleitung </p> <p>Förderanlagen </p> <p>SILOJET </p>	<p>Wählen Sie Ihre bevorzugte Sprache für Downloads aus</p> <p>Alle Sprachen </p>	<p>Suche nach Downloads</p> <p>Suche </p>
--	--	--

SUCHERGEBNIS

Es wurden 3 Dokumente gefunden

Sortieren nach 

Bezeichnung ▲	Stand ◆	Dokumententyp ◆
---------------	---------	-----------------

BAL04_de PFT SILOJET III T

Dez. 2020

Bedienungsanleitung

 PDF



6 Codice QR a partire dallo 02/2021



NOTA!

Il codice QR sullo sportello del quadro elettrico rimanda direttamente al centro documenti.

Qui è possibile scaricare le istruzioni d'uso corrispondenti.



7 Attrezzatura o accessori

L'attrezzatura o gli accessori per la macchina sono disponibili su

<https://www.pft.net/de/mischen-foerdern/foerderanlagen/silotechnik/silojet.html>

o presso il vostro rivenditore di macchine edili PFT.

AUSSTATTUNG / ZUBEHÖR

Ausstattung



SILOJET 145
400 V, 3 Ph, 50 Hz

Art.-Nr.:
00105407

Grundausrüstung:

Fördergefäß – tragbar

- Geeignet für Container/Siloesauslaufflansch Ø 250 mm
- Fassungsvermögen: 55 Liter / Gewicht: 86 kg / Höhe: 980 mm

▼ mehr anzeigen

Notwendiges Zubehör zur Inbetriebnahme

Nützliche Extras

<https://pft-iphofen.1kcloud.com/ep1Dz6fF/#0>



8 Dati tecnici

8.1 Dati generali

SILOJET III T, 400 V, 3 Ph, 50 Hz, 8,1 kW RAL9010		00045837
SILOJET III T, 400 V, 3 Ph, 50 Hz con aerazione automatica RAL1015		00106521
SILOJET 140, 400 V, 3 Ph, 50 Hz, 8,1 kW RAL2004		00105407
Dato	Valore	Unità
Peso	329	kg
Lunghezza	1280	mm
Larghezza	570	mm
Altezza	650	mm
Contenitore di trasporto	86	kg
Compressore KDT3.140/KDT3.145	130	kg
Telaio compl.	78,5	kg
Quadro elettrico	18,2	kg

8.2 Valori di allacciamento

Elettrico

Dato	Valore	Unità
Tensione 3Ph./ 50 Hz	400	V
Corrente assorbita ca.	19 / 17	A
Potenza assorbita	8,3 / 7,7	kW
Collegamento CEE a 5 poli	32	A
Fusibile di protezione minimo	32 A tipo C	



Fig. 1: Salvatore quadro elettrico
numero articolo 00046174

	Potenza	Valore impostato	Denominazione
Potenza del compressore KDT3.140	8,1 kW	18 A	Q2
Attuatore	0,18 kW	0,65 A	Q3



Livello di potenza acustica



Fig. 2: Salvamotore quadro elettrico
numero articolo 00681407

	Potenza	Valore impostato	Denominazione
Potenza del compressore KDT3.145	7,5 kW	16,2 A	Q2
Attuatore	0,18 kW	0,65 A	Q3
Trasformatore di comando		0,63 A	Q4

8.3 Condizioni di funzionamento

Ambiente

Dato	Valore	Unità
Gamma di temperature	2 - 45	°C
Umidità relativa dell'aria, massima	80	%

Durata

Dato	Valore	Unità
Durata di funzionamento massima continuativa	8	ore

8.4 Valori di potenza

Dato	Valore	Unità
Portata, ca. a 140 m	20	Kg/min.
Distanza di pompaggio in m*	140	metri
Pressione di esercizio, max	2,5	bar
Portata di aria compressore	122	Nm³/h

* Valore indicativo secondo qualità e peso del materiale e altezza di pompaggio

9 Livello di potenza acustica

Livello di potenza acustica garantito LWA

101 dB (A)

10 Vibrazioni

Valore effettivo ponderato dell'accelerazione al quale sono sottoposti i bracci superiori <2,5 m/s²

11 Componenti e funzionamento

11.1 Panoramica gruppi costruttivi

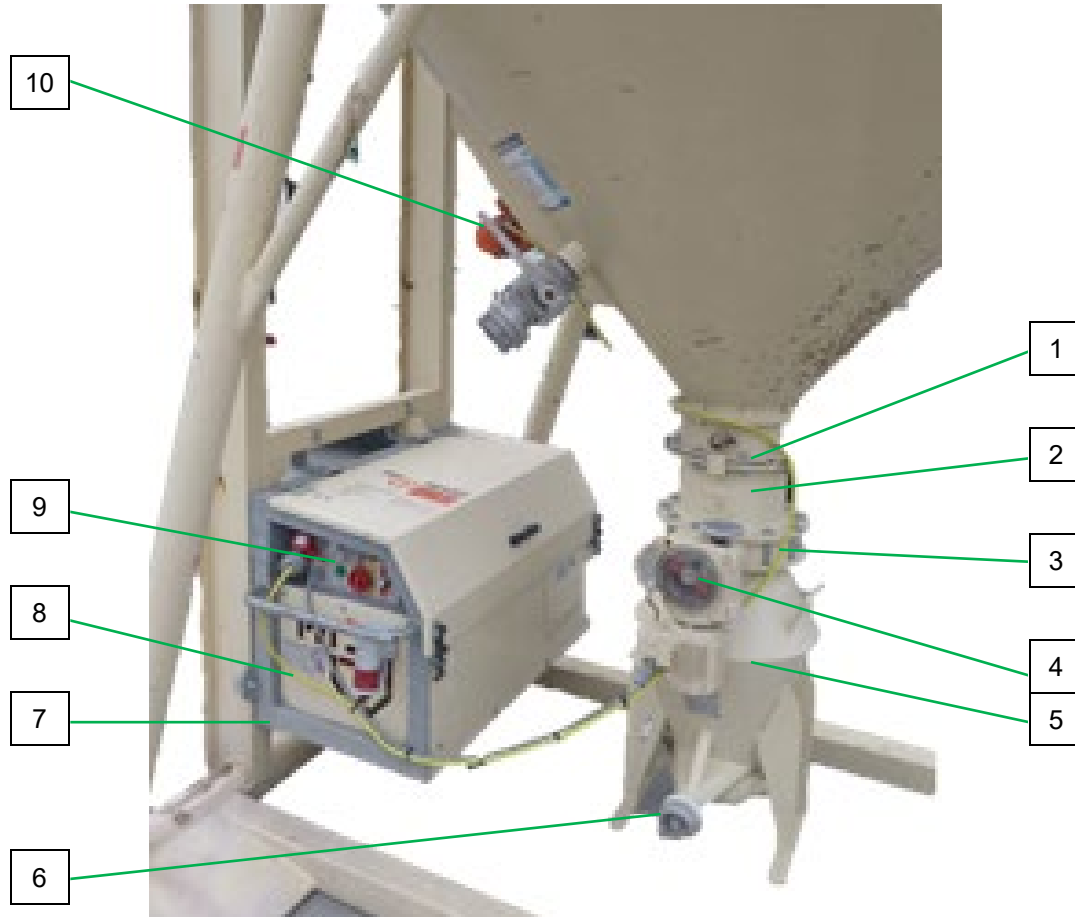


Fig. 3: Panoramica dei gruppi costruttivi

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. Sportello del silos | 6. Collegamento flessibile per materiale per intonacatrice |
| 2. Distanziatore | 7. Telaio SILOJET |
| 3. Dispositivo di chiusura | 8. Compressore rotativo KDT 3.140/3.145 nel telaio |
| 4. Attuatore tipo 6 | 9. Quadro elettrico nel telaio |
| 5. Contenitore di trasporto | 10. Vibratore |

12 Etichetta controllo qualità

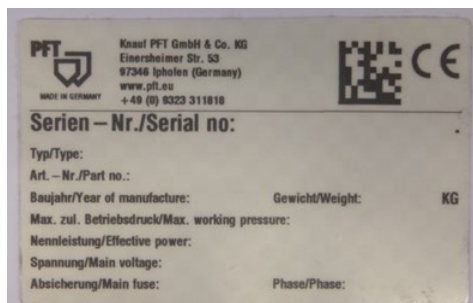


Fig. 4: Etichetta controllo qualità

L'etichetta del controllo qualità contiene le seguenti informazioni:

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

13 Targhetta d'identificazione



La targhetta d'identificazione si trova nel quadro elettrico e contiene le seguenti informazioni:

- Produttore
- Tipo
- Anno di costruzione
- Numero macchina

Fig. 5: Targhetta d'identificazione

14 Compressore rotativo/comando a pressione



Fig. 6: Panoramica compressore rotativo/comando a pressione

- | | |
|---|---|
| 1. Silenziatore | 5. Valvola di ritegno 1" pezzo a Y |
| 2. Manometro 0-4 bar | 6. Compressore rotativo KDT 3.140/3.145 |
| 3. Collegamento aria di alimentazione per il contenitore di trasporto | 7. Pressostato 0,22-4 bar |
| 4. Valvola di sicurezza R 1/2" 2,5 bar | |

15 Quadro elettrico numero articolo 00046174

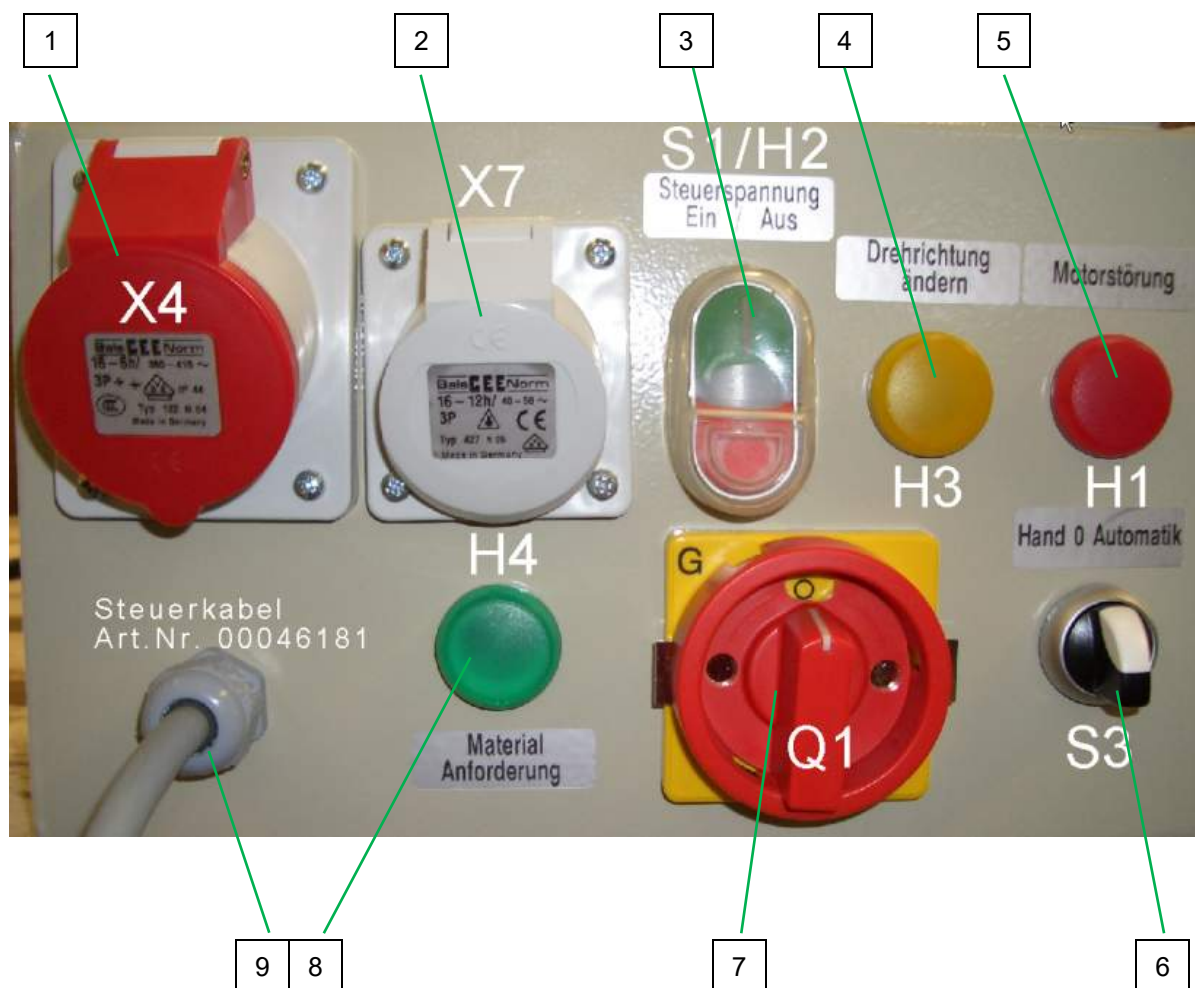


Fig. 7: Panoramica quadro elettrico e collegamenti

- | | |
|---|---|
| 1. Presa di corrente per collegamento per vibratore | 6. Selettore programma manuale – “0” – automatico |
| 2. Presa di corrente per collegamento per il sensore di livello | 7. Commutatore-invertitore principale |
| 3. Pulsante tensione di comando “ON/OFF” | 8. Richiesta materiale |
| 4. Modificare la spia di controllo gialla senso di rotazione | 9. Cavo di comando per attuatore |
| 5. Spia di controllo rossa salvamotore scattato | |

16 Quadro elettrico SILOJET III plus n. art. 00681407

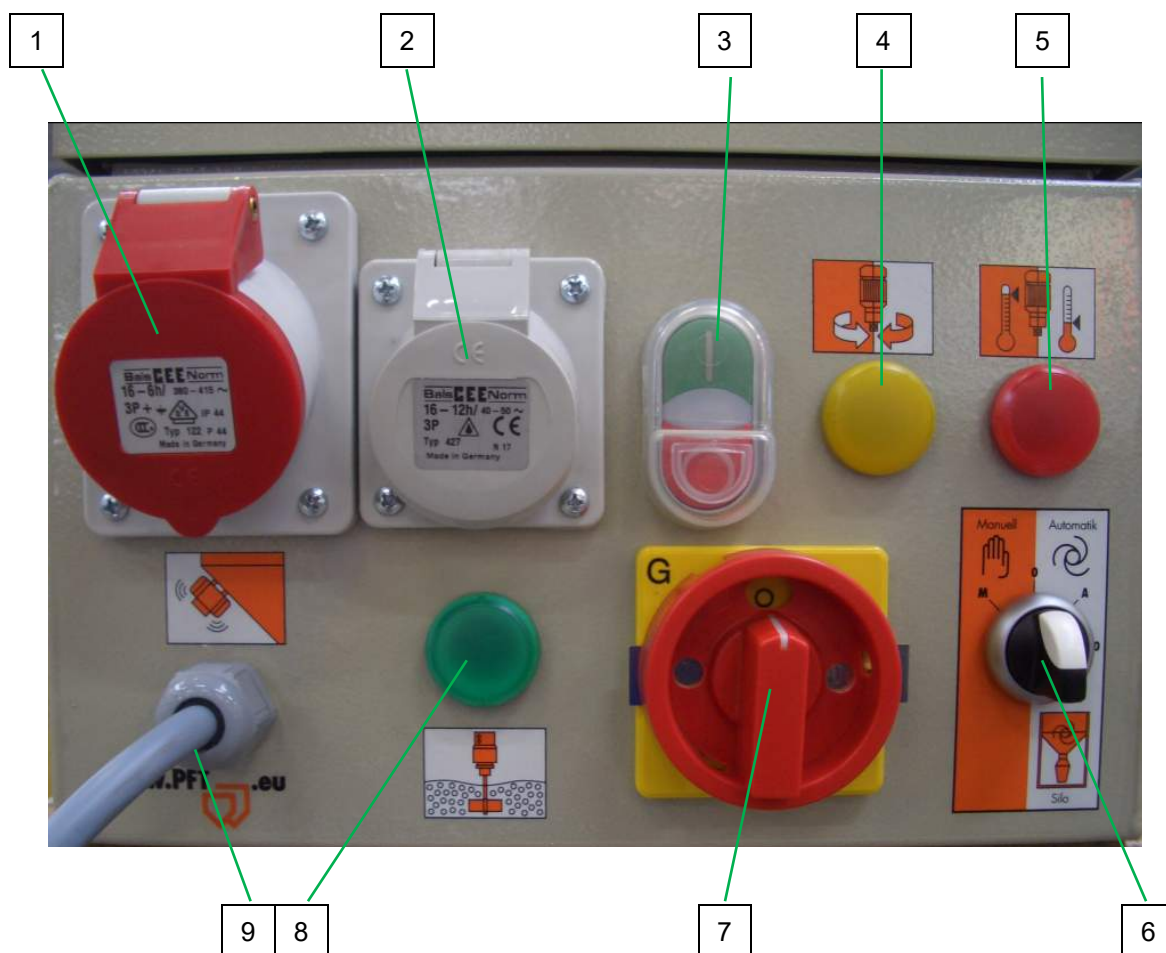


Fig. 8: Panoramica quadro elettrico e collegamenti

- | | |
|---|---|
| 1. Presa di corrente per collegamento per vibratore | 6. Commutatore-invertitore manuale – “0” – automatico – aerazione silos |
| 2. Presa di corrente per collegamento per il sensore di livello | 7. Commutatore-invertitore principale |
| 3. Pulsante tensione di comando “ON/OFF” | 8. Richiesta materiale |
| 4. Modificare la spia di controllo gialla senso di rotazione | 9. Cavo di comando per attuatore |
| 5. Spia di controllo rossa salvamotore scattato | |

17 Contenitore di trasporto SILOJET III T

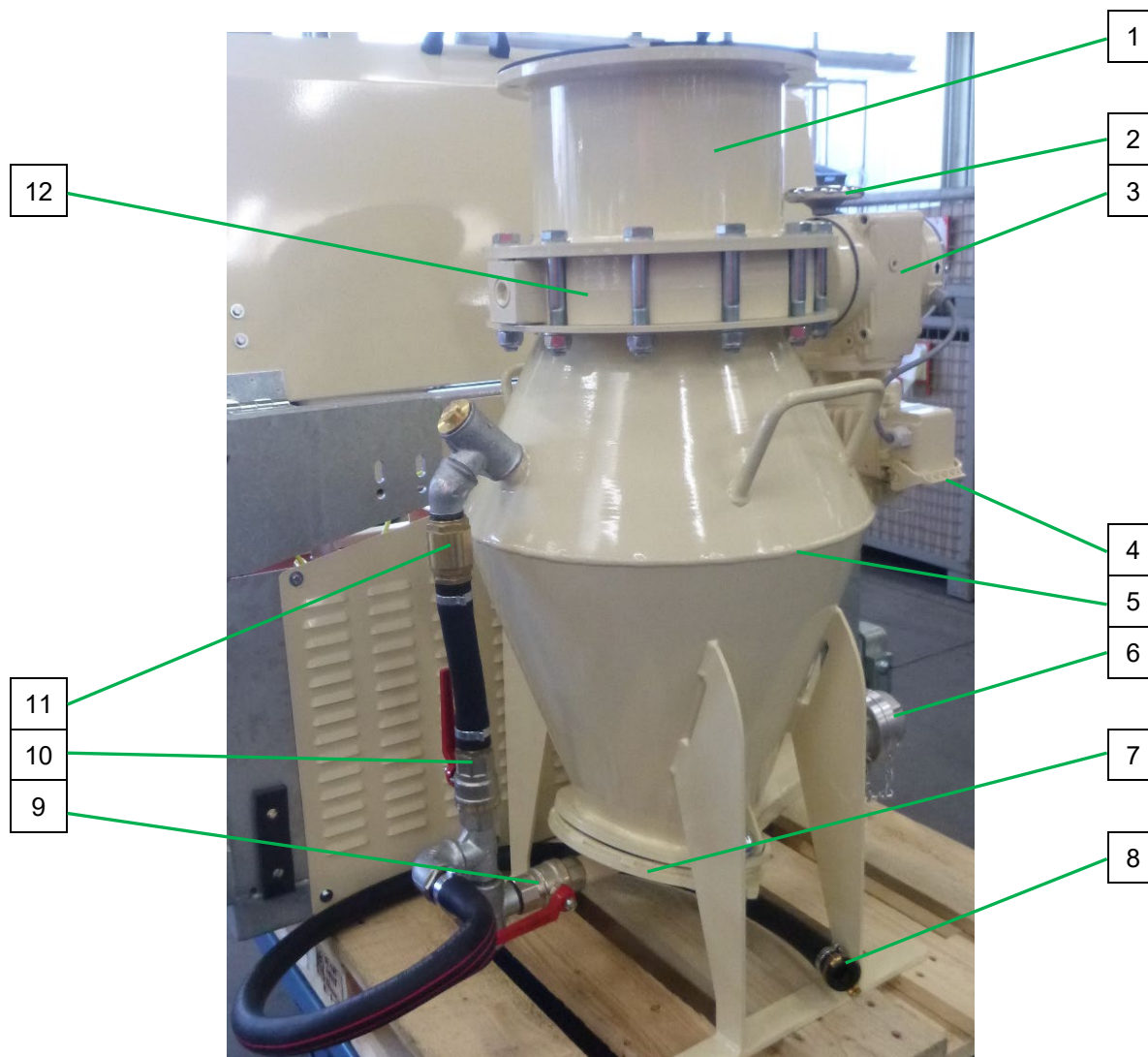


Fig. 9: Panoramica contenitore di trasporto SILOJET III T

- | | |
|---|--|
| 1. Distanziatore contenitore di trasporto | 7. Collegamento aria dal compressore rotativo |
| 2. Manovella valvola a farfalla "Aperto/Chiuso" | 8. Fondo, contenitore di trasporto |
| 3. Attuatore tipo 6 | 9. Aria di alimentazione "Aperto/Chiuso" |
| 4. Collegamento cavo di comando | 10. Aria di alimentazione bypass "Aperto/Chiuso" |
| 5. Contenitore di trasporto | 11. Valvola di ritegno |
| 6. Collegamento flessibile per materiale per macchina intonacatrice | 12. Dispositivo di chiusura NW 250 |

18 Modalità di esercizio

18.1 SILOJET III T RAL9010 numero articolo 00045837



Fig. 10: Modalità di esercizio compressore rotativo

Il compressore rotativo può essere fatto funzionare secondo tre diverse modalità di esercizio.

Posizione interruttore “0”

Il compressore rotativo è spento.

Posizione interruttore “AUTOMATICO” (destra)

Il compressore rotativo funziona quando il sensore del rotore richiede il materiale.

Posizione interruttore “MANUALE” (sinistra)

In posizione “Manuale”, il compressore rotativo funziona in modalità continua.

18.2 SILOJET III T RAL1015 con aerazione del silos numero articolo 00106521



Fig. 11: Modalità di esercizio compressore rotativo

Il compressore rotativo può essere fatto funzionare secondo quattro diverse modalità di esercizio.

Posizione interruttore “0”

Il compressore rotativo è spento.

Posizione interruttore “M” (Manuale)

In posizione “Manuale”, il compressore rotativo funziona in modalità continua.

Posizione interruttore “A” (AUTOMATICO)

Il compressore rotativo funziona quando il sensore del rotore richiede il materiale.

Posizione interruttore “S” (SILO)

Il compressore rotativo aera il silos.



NOTA!

Posizione interruttore “S” (aerazione silos)

In aggiunta, in questa posizione è possibile aerare il silos.

- In caso di valvola a farfalla aperta, il compressore rotativo soffia una parte dell'aria di alimentazione nel silos.
- L'aria residua continua ad alimentare il materiale nell'intonacatrice.

19 Modalità di esercizio quadro elettrico SILOJET III plus a partire dallo 02/2021

19.1 Quadro elettrico SILOJET III plus numero articolo 00681407 con potenziometro per relè temporizzato



Fig. 12: Tempo di alimentazione

Potenzimetro con impostazione del tempo e portata di pompaggio:

- impostare la portata di pompaggio pianificata approssimativamente sul potenziometro sullo sportello del quadro elettrico SILOJET.



NOTA!

- In aggiunta, l'operazione di alimentazione viene monitorata tramite il pressostato nel comando a pressione.
- Se la pressione nella condotta di trasporto è inferiore a 0,5 bar, l'impianto di alimentazione interrompe il ciclo di alimentazione.

20 Funzionamento

20.1 Descrizione del funzionamento – ciclo di lavoro

Non appena il sensore di livello dell'intonacatrice segnala che è vuota, si apre il dispositivo di chiusura (posizione "Aperto") e con lo sportello di uscita del silos aperto, il contenitore di trasporto si riempie con circa 62 litri di materiale asciutto. Contemporaneamente si avvia il vibratore a supporto del flusso di materiale dal silos/container.

Al termine del tempo di riempimento, il dispositivo di chiusura si serra nuovamente (posizione "Chiuso"). Il contenitore di trasporto è ora collegato a tenuta di pressione al silos / container.

Il compressore rotativo inizia ora a funzionare e soffia aria nel contenitore di trasporto attraverso il pavimento dell'emulsionatrice con la membrana. Il materiale viene rivoltato e spinto attraverso il bocchettone d'uscita del contenitore di trasporto nella condotta di trasporto e trasportato fino all'intonacatrice.

In quest'operazione nella condotta di trasporto si crea una pressione che viene sorvegliata con un pressostato. Se essa scende sotto il valore impostato di 0,5 bar, significa che il contenitore di trasporto e la condotta di trasporto sono vuoti. L'impianto conclude il ciclo di alimentazione e si disattiva.

Non appena si ripresenta un segnale dal sensore di livello sul quadro elettrico di SILOJET III T, il ciclo di alimentazione inizia da capo.

Con il bypass sul contenitore di trasporto è possibile regolare manualmente la distribuzione dell'aria e adattare quindi l'impianto al relativo materiale (peso specifico).



20.2 Breve descrizione

L'impianto di alimentazione pneumatico **PFT SILOJET III T** è un impianto di alimentazione pneumatico, completamente automatico per il trasporto di malta secca dai silos/container all'intonacatrice.

21 Regole di sicurezza



Attenzione!

Quando si eseguono i lavori, osservare sempre le regole di sicurezza a livello regionale per la macchina per alimentare e quella per spruzzare la malta.

22 Uso conforme alla destinazione del compressore rotativo

22.1 Destinazione d'uso del compressore rotativo

L'apparecchio è progettato e realizzato esclusivamente per la destinazione d'uso descritta in queste istruzioni.



Attenzione!

Il compressore rotativo è destinato esclusivamente alla produzione di aria compressa e può essere utilizzato solamente con l'attrezzo da lavoro collegato. Qualsiasi altro tipo di impiego, ad es. con tubazioni/flessibili liberamente accessibili o aperti, è da considerarsi non conforme all'uso previsto. Attrezzi da lavoro collegati o parti dell'impianto devono essere predisposti per una pressione massima generata pari a 2,5 bar.

Mettere in funzione il compressore rotativo solo in condizioni tecnicamente perfette e secondo l'uso previsto, osservando le norme di sicurezza e tenendo conto dei possibili rischi come riportato nel presente manuale.

In particolare, prima di rimettere in funzione il compressore rotativo, eliminare immediatamente i disturbi che possono compromettere la sicurezza.

22.2 Dispositivi di sicurezza del compressore rotativo



AVVERTENZA!

Pericolo di morte dovuto a dispositivi di sicurezza non funzionanti!

I dispositivi di sicurezza garantiscono il massimo grado di sicurezza durante il funzionamento dell'apparecchio. Anche se i dispositivi di sicurezza rendono poco agevoli i processi di lavoro, è assolutamente vietato disattivarli. La sicurezza è garantita solo se i dispositivi di sicurezza sono intatti.

Pertanto:

- Prima dell'inizio dei lavori verificare che i dispositivi di sicurezza siano perfettamente funzionanti e installati correttamente.
- Non disattivare mai i dispositivi di sicurezza.
- Non bloccare l'accesso ai dispositivi di sicurezza come ad esempio ai pulsanti per l'arresto di emergenza, alle funi di sicurezza ecc.

22.3 Installazione standard del compressore rotativo

Il compressore rotativo rispetta le disposizioni di sicurezza nazionali e internazionali e può essere pertanto impiegato anche all'aperto. Si devono prediligere ambienti con aria il più possibile pulita e asciutta. Garantire la libera aspirazione d'aria del compressore. Questo vale soprattutto se si prevede di eseguire un'installazione.

Posizionare il compressore rotativo in modo da impedire l'aspirazione di miscele pericolose, come solventi, vapori, polveri o altre sostanze nocive. L'installazione deve avvenire esclusivamente nei luoghi in cui non si forma atmosfera esplosiva.

Le caratteristiche tecniche valgono fino a un'altezza di 800 m sul livello del mare.

22.4 Superficie calda del compressore rotativo

Informazioni generali



AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni a contatto delle superfici calde!

Durante il funzionamento la superficie del compressore rotativo può raggiungere temperature fino a 100 °C. Fare quindi attenzione a impedire che parti scoperte del corpo entrino in contatto con l'apparecchio durante l'esercizio e, a fine impiego, per un intervallo di tempo conforme al grado di riscaldamento.



23 Trasporto, imballaggio e stoccaggio

23.1 Indicazioni di sicurezza per il trasporto

Trasporto improprio



ATTENZIONE!

Danni dovuti a trasporto improprio!

Il trasporto improprio del prodotto può causare gravi danni materiali.

Pertanto:

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

Carichi sospesi



AVVERTENZA!

Pericolo di morte dovuto a carichi sospesi!

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

Pertanto:

- Non sostare mai sotto carichi sospesi.
- Seguire le indicazioni relative ai punti di sollevamento previsti.
- Non agganciare l'apparecchio a pezzi sporgenti o a componenti montati su ganci e assicurarsi che l'imbracatura sia fissata correttamente.
- Utilizzare esclusivamente dispositivi di sollevamento e imbracature con sufficiente portata.
- Se si utilizzano funi o catene durante le operazioni di costruzione, sono da rispettare le norme di prevenzione antinfortunistica "Accessori per sollevamento carichi nelle operazioni con dispositivi di movimentazione" (VBG 9a). Di seguito saranno fornite indicazioni per l'utilizzo appropriato di corde e catene come imbracatura.

23.2 Ispezione danni da trasporto

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

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

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



NOTA!

Fare reclamo per qualsiasi difetto/pezzo mancante non appena individuato.

23.3 Trasporto con automobile o camion



PERICOLO!

Pericolo di lesioni in seguito a un carico non fissato!

Durante il trasporto su strada tutte le persone incaricate del trasbordo sono responsabili per il corretto fissaggio del carico. L'operatore della macchina incaricato è responsabile del trasbordo.



Fig. 13: Trasporto con camion



NOTA!

Trasporto con camion:

Prima di ogni viaggio, assicurarsi:

- Chiudere lo sportello del quadro elettrico.
- Fissare i flessibili di alimentazione con una cinghia.
- Fissare le parti mobili o rimuoverle.
- Chiudere il contenitore di trasporto e il silos con un coperchio cieco.
- Controllare viti o dadi mobili.

Trasporto della macchina già funzionante



PERICOLO!

Pericolo di lesioni dovuto alla fuoriuscita di materiale asciutto!

Il viso e gli occhi possono essere feriti.

Pertanto:

- Prima di aprire i raccordi, assicurarsi che i tubi non siano sottoposti a pressione.

Prima di effettuare il trasporto eseguire i seguenti passi:

1. Estrarre il cavo della corrente principale.
2. Rimuovere i flessibili per materiale.



24 Posizionamento del silos con SILOJET



Fig. 14: Posizionamento SILOJET



PERICOLO!

Pericolo d'incidente per ribaltamento del silos!

Ancorare saldamente il silos o il container alla macchina su una superficie piana e perfettamente stabile.

Assicurarsi che il sottosuolo non rischi di cedere a causa del peso del silos e di farlo capovolgere.

Ancorare il silos alla macchina in modo che non possa essere colpita da oggetti in caduta.

Gli elementi di comando devono essere liberamente accessibili.

24.1 Imballaggio

Informazioni sull'imballaggio

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

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

Trattamento dei materiali d'imballaggio

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



ATTENZIONE!

Danni all'ambiente causati da smaltimento improprio!

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

Pertanto:

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

25 Impiego

25.1 Sicurezza

Equipaggiamento di protezione personale

Indossare il seguente equipaggiamento di protezione durante tutti i lavori:

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

**NOTA!**

Ulteriori equipaggiamenti di protezione da indossare durante determinati lavori verranno indicati separatamente nelle avvertenze contenute in questo capitolo.

Informazioni fondamentali

**AVVERTENZA!****Pericolo di lesioni dovuto a utilizzo scorretto!**

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

Pertanto:

- Eseguire tutte le fasi di lavoro seguendo le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso.
- Prima di iniziare i lavori assicurarsi che tutti i rivestimenti e i dispositivi di sicurezza siano montati e correttamente funzionanti.
- Non disattivare mai i dispositivi di sicurezza durante il funzionamento.
- Assicurarsi che l'area di lavoro sia ordinata e pulita! Componenti e utensili ammassati uno sull'altro o sparsi possono causare incidenti.
- Un livello di rumore elevato può causare danni permanenti all'udito. Durante il funzionamento, nelle immediate vicinanze della macchina, possono essere superati i 101 dB(A). Per immediate vicinanze si intende una distanza al di sotto dei 5 metri rispetto alla macchina.



26 Allestimento della macchina

Prima di mettere in funzione la macchina eseguire i seguenti passi per effettuare l'allestimento:



Avvertenza!

Gli impianti SILOJET per i silos a caduta libera devono essere collegati solo con silos/container **senza pressione**.

I **tubi di depolverazione** dei silos/container devono essere aperti e liberi da blocchi.



NOTA!

Per evitare condensazione nell'impianto, prima di iniziare i lavori:

- Scollegare dal compressore rotativo il flessibile dell'aria proveniente dal blocco di trasporto.
- Attivare il compressore rotativo osservando il senso di rotazione.
- Dal raccordo C deve uscire aria (estrarre il flessibile dell'aria). In caso di senso di rotazione errato, portare il commutatore-invertitore in posizione zero.
- Spostare l'interruttore a scorrimento verso il lato opposto e attivare l'interruttore principale nell'altra direzione, il senso di rotazione viene così modificato.
- Lasciare in funzione il compressore rotativo per ca. 1-2 minuti.
- Piegare più volte l'estremità del flessibile e rilasciarla dopo che si è formata un po' di pressione.
- Ripetere l'operazione finché non fuoriesce più acqua nebulizzata dal flessibile dell'aria.
- Disattivare l'impianto con il pulsante rosso Tensione di comando "OFF".

27 Collegamento all'alimentazione elettrica

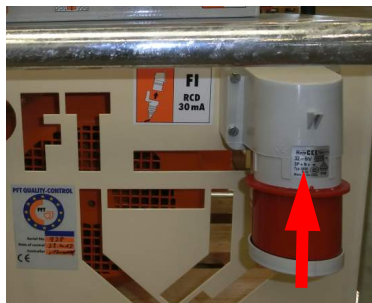


Fig. 15: Allacciamento elettrico

1. Collegare la macchina (1) solamente alla rete a corrente trifase da 400 V.



PERICOLO!

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

La linea di allacciamento deve essere protetta correttamente:

Collegare la macchina unicamente alla sorgente di corrente con un interruttore di protezione per correnti di guasto (30 mA) RCD (Residual Current operated Device) omologato di tipo A.

Accertarsi che le linee elettriche non siano danneggiate durante il collegamento della macchina.

Per ulteriori indicazioni consultare il manuale numero articolo 00129465 Avvertenze di sicurezza generali impianti di alimentazione

28 Preparazione del contenitore di trasporto

28.1 Collegamento del contenitore di trasporto al silos

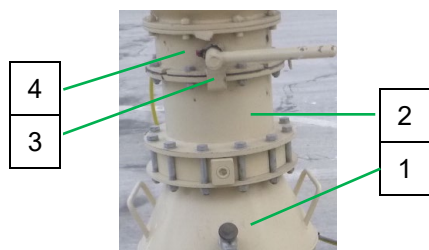


Fig. 16: Collegamento del contenitore di trasporto

1. Agganciare il contenitore di trasporto (1) con il distanziatore (2) nell'ausilio per il montaggio (3) e avvitarlo sullo sportello di uscita del silos (4).



NOTA!

Osservare che lo sportello del silos/container sia chiuso correttamente affinché non fuoriesca il materiale.

28.2 Collegamento dei flessibili di alimentazione



1



2

1. Collegare il flessibile di alimentazione sul raccordo (1) della cuffia di iniezione e sul contenitore di trasporto (2).

Fig. 17: Collegamento del flessibile di alimentazione



Preparazione del contenitore di trasporto



3



4

2. Scollegare il flessibile dell'aria (3) del contenitore di trasporto sul raccordo per aria (4) compressore rotativo.

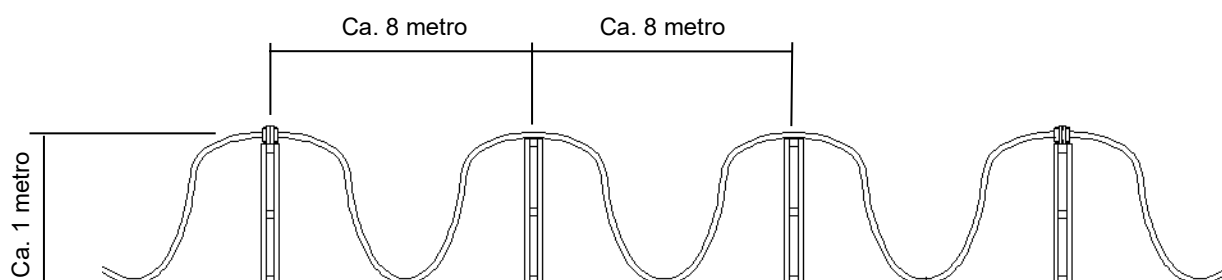
Fig. 18: Collegamento del flessibile dell'aria

28.3 Posa delle condutture di trasporto

**NOTA!**

Per garantire un funzionamento ottimale dell'impianto in caso di lunghe distanze di alimentazione, la condotta di trasporto non deve essere livellata.

Consigliamo quindi di creare rialzi in corrispondenza dei raccordi dei flessibili usando ad es. i pallet.

**NOTA!**

In caso di alimentazione orizzontale, devono essere montati almeno tre sbarramenti ogni 25 metri. In questo modo si evitano intasamenti.

29 Raccordi

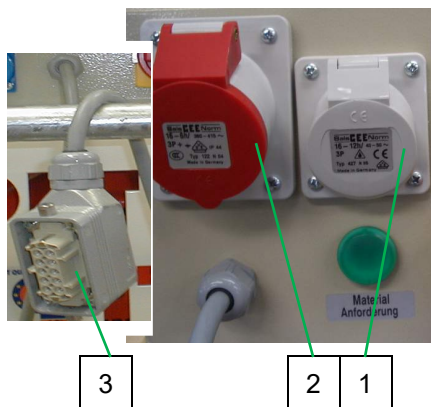


Fig. 19: Raccordi

1. Collegare il cavo di comando per il sensore del rotore alla presa da incasso tipo CEE 3 x 16 A bianca (1).
2. Collegamento alimentazione elettrica per vibratore (2).
3. Cavo di comando (3) per il servomotore del dispositivo di chiusura.



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

Accertarsi che le linee elettriche non siano danneggiate durante il collegamento della macchina.

Per ulteriori indicazioni consultare il manuale numero articolo 00129465 Avvertenze di sicurezza generali impianti di alimentazione pagina 13.



AVVERTENZA! **Pericolo di morte in seguito alle parti in rotazione!**

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

- I singoli azionamenti (motori) possono essere azionati solamente attraverso il rispettivo quadro elettrico della macchina.

Le spine di collegamento e gli elementi di raccordo devono essere privi di forza di trazione e rotativa.

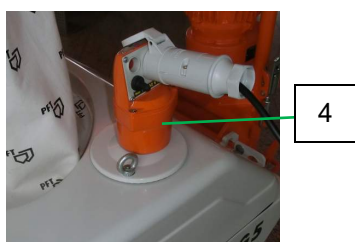


Fig. 20: Collegamento del cavo di comando

4. Collegare il cavo di comando della presa da incasso tipo CEE (1) al sensore del rotore della cuffia di iniezione (4).

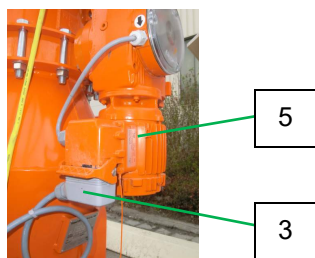


Fig. 21: Collegamento del cavo di comando

5. Collegare il cavo di comando a 10 poli (3) dal quadro elettrico sul servomotore (5) del dispositivo di chiusura.



30 Apertura dello sportello di uscita del silos

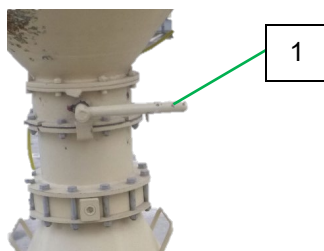


Fig. 22: Apertura dello sportello di uscita del silos

1. Prima di attivare l'alimentazione aprire lo sportello di uscita del silos (1).

31 Polveri dannose per la salute



Fig. 23: Maschera antipolvere



Avvertenza!

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



NOTA!

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

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

32 Attivazione

32.1 Interruttore principale

Attivare il commutatore-invertitore.

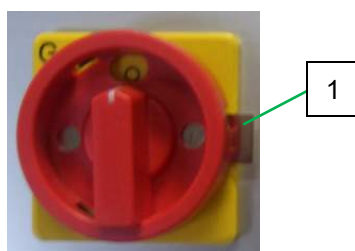


Fig. 24: Interruttore principale



NOTA!

Controllare il senso di rotazione, osservare la freccia del senso di rotazione sul motore.

In caso di senso di rotazione errato, eseguire i seguenti passaggi:

il commutatore-invertitore principale in posizione zero viene bloccato in una preregolazione spingendo l'interruttore a scorrimento (1) verso sinistra o verso destra e selezionando così il senso di rotazione.

Se l'interruttore si trova a sinistra, questo può essere spostato sullo zero ma è bloccato per la posizione a destra. Sull'interruttore è stampata una cifra che indica in quale posizione esso è bloccato.

32.2 Operazione di alimentazione

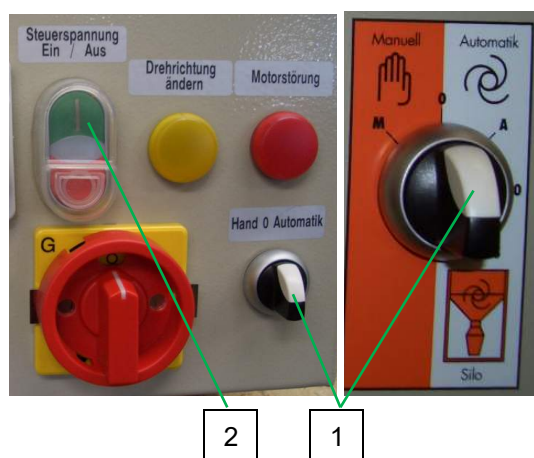


Fig. 25: Operazione di alimentazione

1. Portare l'interruttore manuale-"0"-automatico (1) su "AUTOMATICO".
2. Attivare la macchina tramite il pulsante verde "ON/OFF" (2).
3. L'impianto SILOJET inizia con l'operazione di alimentazione.



NOTA!

Se lo sportello del dispositivo di chiusura è serrato, l'impianto SILOJET passa alla fase di spurgo. L'impianto SILOJET elimina il materiale residuo nei flessibili di alimentazione.

33 Operazione di alimentazione quadro elettrico SILOJET III plus a partire dallo 02/2021



Fig. 26: Impostazione della portata di pompaggio



NOTA!

A partire dallo 02/2021, in SILOJET III plus è montato un potenziometro sullo sportello del quadro elettrico con cui è possibile impostare la portata di pompaggio approssimativa.



33.1 Messaggio di contenitore vuoto da sensore di livello

Non appena il sensore di livello comunica “VUOTO”:

- si apre la valvola a farfalla;
- durante il tempo di riempimento impostato (6 sec.) il contenitore di trasporto si riempie con circa 62 l di materiale asciutto;
- contemporaneamente si avvia il vibratore avvitato al silos;
- al termine del tempo di riempimento, si chiude la valvola a farfalla e si avvia il compressore;
- al termine del tempo di alimentazione e in caso di caduta della pressione sotto 0,5 bar (se il flessibile è vuoto), il compressore si disattiva.
- L'impianto attende un nuovo segnale per ripetere il ciclo di alimentazione per l'alimentazione completamente automatica dell'intonacatrice.



NOTA!

Nella cuffia di iniezione dell'intonacatrice si trova un sensore di livello che segnala tramite il cavo di comando il fabbisogno di materiale all'impianto SILOJET.

L'alimentazione viene comandata dal consumo di materiale nell'intonacatrice.

PFT SILOJET III T può essere collegato a qualsiasi silos a caduta libera e alimenta fino a 140 m una pompa impastatrice, ad es. PFT G 4 X, con ca. 20 kg di malta secca al minuto.

Dopo il messaggio di vuoto da parte del sensore di livello nella cuffia di iniezione, la valvola a farfalla si apre automaticamente. In caso di messaggio di pieno, la valvola a farfalla viene chiusa e la condotta di trasporto viene spurgata.

33.2 Alimentazione di materiale pesante



Fig. 27: Bypass



NOTA!

In caso di alimentazione di materiale pesante (ad es. intonaco di cemento), l'aria di alimentazione deve essere regolata in modo ottimale tramite i rubinetti a sfera.

Con un'apertura minima del rubinetto a sfera che porta verso l'alto, una parte dell'aria viene immessa direttamente nell'uscita del contenitore di trasporto (sistema bypass) e supporta il trasporto del materiale.

Formula empirica:

Più è pesante il materiale, più deve essere aperto il rubinetto a sfera della condotta dell'aria che porta verso l'alto.

33.3 Spegnimento

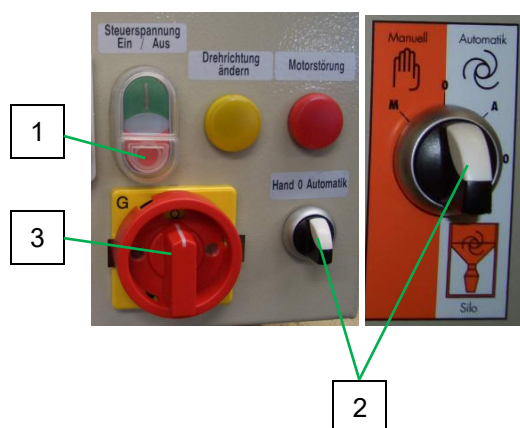


Fig. 28: Spegnimento

1. Disattivare l'impianto premendo il pulsante rosso (1) "ON/OFF".
2. Ruotare l'interruttore manuale – "0" – automatico (2) nella posizione "0".
3. Portare il commutatore-invertitore principale (3) nella posizione "0".
4. Scollegare cavi elettrici e flessibili.



AVVERTENZA!

Per tutti i lavori all'impianto SILOJET assicurarsi che nell'impianto di alimentazione non vi sia pressione né tensione.

Per ulteriori indicazioni consultare il manuale numero articolo 00129465
Avvertenze di sicurezza generali
impianti di alimentazione

34 Arresto di emergenza



Fig. 29: Arresto

Dopo le misure di salvataggio

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

In caso di pericolo procedere come segue:

1. Spegnere immediatamente l'interruttore principale.
2. Bloccare l'interruttore principale contro il reinserimento.
3. Informare i responsabili in loco.
4. All'occorrenza, chiamare un medico e i vigili del fuoco.
5. Mettere in salvo le persone che si trovano nella zona di pericolo e prendere misure di pronto soccorso.
6. Tenere libere le vie di accesso per i veicoli di soccorso.
7. Determinata la gravità del caso di emergenza, informare le autorità competenti.
8. Per eliminare il guasto, incaricare personale qualificato.



AVVERTENZA!

Pericolo di morte dovuto a riaccensione anticipata!

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

Pertanto:

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

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

35 Misura in caso di mancanza di corrente

35.1 Scollegamento della tensione



Fig. 30: Spegnimento



NOTA!

Ruotando il commutatore-invertitore principale nella posizione "0" viene tolta la tensione.

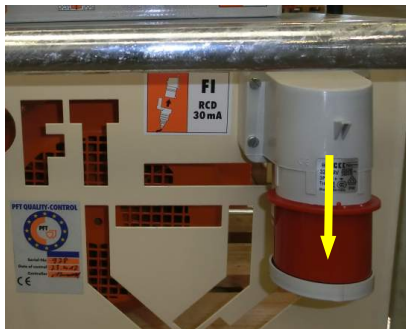


Fig. 31: Interruzione dell'alimentazione di corrente



PERICOLO!
Pericolo di morte dovuto a riaccensione accidentale!

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

- Prima di cominciare qualsiasi tipo di lavoro, staccare tutte le alimentazioni di energia e assicurarsi che non ci sia la possibilità di riaccensione accidentale, eventualmente interrompere l'alimentazione di corrente rimuovendo il cavo di collegamento.
- Per ulteriori indicazioni consultare il manuale numero articolo 00129465 Avvertenze di sicurezza generali impianti di alimentazione pagina 13.



NOTA!

L'impianto SILOJET è dotato di un blocco per il riavvio. In caso di mancanza di corrente, l'impianto deve essere riavviato premendo il pulsante verde Tensione di comando "ON/OFF".

36 Procedure per la risoluzione dei guasti

36.1 Comportamento in caso di guasto

In linea generale vale che

1. In caso di anomalie che rappresentano un pericolo immediato per persone o beni materiali, inserire immediatamente la funzione Arresto di emergenza.
2. Rilevare la causa di anomalie.
3. Se per l'eliminazione di anomalie sono necessari lavori nell'area di pericolo, spegnere l'impianto e assicurarlo contro la riaccensione involontaria.
4. Informare immediatamente il responsabile sul luogo di impiego dell'anomalia verificatasi.
5. A seconda del tipo di anomalia, farlo eliminare da personale qualificato autorizzato o eliminarlo da soli.



NOTA!

La tabella dei guasti elencata qui di seguito indica chi è autorizzato alla loro risoluzione.



36.2 Indicazioni di guasto

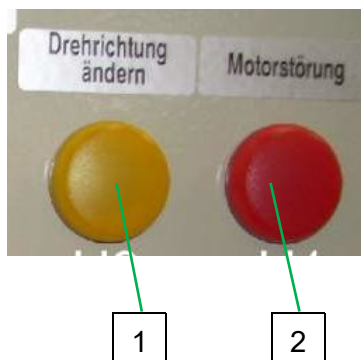


Fig. 32: Indicazioni di guasto

Il seguente dispositivo indica un disturbo:

Pos.	Segnale luminoso	Descrizione
1	Spia di controllo gialla	Si accende se il senso di rotazione del motore è errato. Si accende se nell'alimentazione manca una fase.
2	Spia di controllo rossa	Si accende in caso di guasto al salvamotore.

36.3 Disturbi

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

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

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

36.4 Sicurezza

Equipaggiamento di protezione personale

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

- Indumenti protettivi da lavoro
- Occhiali di protezione, guanti protettivi, scarpe di sicurezza, protezione per le orecchie

Personale

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

36.5 Tabella dei disturbi

Disturbo	Causa possibile	Eliminazione del disturbo	Eliminazione da parte di
La macchina non si avvia	Cavo di alimentazione della corrente non ok	Riparare il cavo di alimentazione della corrente	Addetto all'installazione
	Interruttore principale non acceso	Inserire l'interruttore principale	Operatore
	L'interruttore di protezione è stato scattato	Ripristinare l'interruttore differenziale	Addetto all'installazione
	La spia di controllo senso di rotazione (gialla) si accende	Modificare il senso di rotazione, spingere la staffa metallica sul commutatore-invertitore principale nel senso inverso	Operatore
	Salvatore scattato	Ruotare il salvatore sul quadro elettrico nella posizione 1	Addetto all'installazione
	Tasto di servizio "ON" non premuto	Premere il tasto di servizio "ON"	Operatore
	Relè guasto	Sostituire il relè	Addetto all'installazione
	Fusibile guasto	Sostituire il fusibile	Addetto all'installazione
Il programma non si avvia	Fusibile per correnti deboli sul trasformatore guasto	Sostituzione del fusibile per correnti deboli	Addetto all'installazione
	Cavo di comando, sensore di livello, interruttore manuale-0-automatico guasto	Verificare i componenti, eventualmente sostituirli	Addetto all'installazione
	Tempo di alimentazione o richiesta guasti	Verificare i componenti, eventualmente sostituirli	Addetto all'installazione
	Finecorsa sull'attuatore guasto o spostato	Sostituire il finecorsa o regolarlo nuovamente	Addetto all'installazione
	Tubi flessibili filtro dell'intonacatrice sporchi o incollati	Dare colpi sul filtro o sostituirlo	Operatore
	Disco di comando attuatore spostato	Impostare correttamente il disco di comando	Addetto all'installazione
	Filtro di aspirazione dell'aria sporco	Pulizia del filtro	Operatore
	Cavo, salvatore o motore guasto	Sostituire i componenti	Addetto all'installazione
	Conduzione di trasporto posata in modo errato	Creare rialzi, ad es. con pallet	Operatore
	Comando a pressione spostato	Vedi valori impostati pressostato	Addetto all'installazione



Disturbo	Causa possibile	Eliminazione del disturbo	Eliminazione da parte di
Tropo poco materiale nella macchina	Non esce materiale dal silos	Collegare il vibratore	Operatore
	Lo sportello del container è chiuso	Aprire lo sportello del container	Operatore
	Sensore di livello troppo lungo	Fissare il rotore in posizione più alta	Operatore
Spia di controllo rossa per il disturbo si illumina	Fase di riempimento troppo breve	Controllare K 5	Addetto all'installazione
	Errore del programma di funzionamento	Verificare le impostazioni del programma	Addetto all'installazione

37 Procedure per la risoluzione dei guasti

37.1 Eliminazione delle ostruzioni dei flessibili

- Esecuzione da parte dell'operatore.
- Equipaggiamento di protezione aggiuntivo necessario:
 - Protezione per il viso



Fig. 33: Chiusura dello sportello di uscita del silos



NOTA!

In caso di guasti chiudere lo sportello di uscita del silos (1).



Fig. 34: Spegnimento

1. Ruotare il commutatore-invertitore principale (2) nella posizione "0".



PERICOLO!

Pericolo dovuto alla fuoriuscita di materiale!

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

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

Per ulteriori indicazioni consultare il manuale numero articolo 00129465 Avvertenze di sicurezza generali impianti di alimentazione



Fig. 35: Creazione dell'assenza di pressione

3

2. Ruotando la manovella (3) viene aperta leggermente la valvola a farfalla dell'attuatore affinché la pressione esca nel silos/container.
3. Successivamente richiudere la valvola a farfalla ruotando la manovella.
4. Staccare con cautela i flessibili di alimentazione in prossimità del punto ostruito.
5. Allentare ed eliminare il materiale compattato agitando il flessibile e battendo il raccordo su una superficie morbida (legno o simili).
6. Di seguito allacciare nuovamente i flessibili di alimentazione e rimettere in funzione l'impianto SILOJET (allacciare il cavo di collegamento e attivare il commutatore-invertitore principale).



Fig. 36: Manuale – "0" – automatico

4

7. Portare l'interruttore manuale-"0"-automatico nella posizione MANUALE (4). Lasciar funzionare il compressore rotativo fino a che i flessibili non sono di nuovo liberi dall'aria presente.
8. Successivamente riportarlo in modalità automatica (4).

38 Termine del lavoro

38.1 Termine o interruzione del lavoro



Fig. 37: Estrazione della spina di comando

1

1. Chiudere lo sportello di uscita del silos.
2. Attendere che il contenitore di trasporto si sia svuotato completamente.
3. Estrarre la spina di comando (1) dalla cuffia di iniezione.
4. Attendere che l'operazione di alimentazione svuoti i flessibili di alimentazione.



NOTA!

Estraendo la spina di comando si interrompe la richiesta di materiale da SILOJET all'intonacatrice. L'impianto SILOJET svuota i flessibili di alimentazione e termina l'operazione di alimentazione.

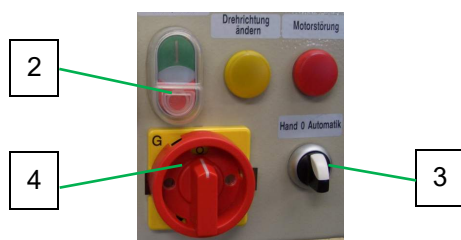


Fig. 38: Termine del lavoro

5. Disattivare l'impianto premendo il pulsante rosso (2) Tensione di comando "ON/OFF".
6. Ruotare l'interruttore manuale-"0"-automatico (3) nella posizione "0".
7. Portare il commutatore-invertitore principale (4) nella posizione "0".
8. Al termine del lavoro scollegare cavi elettrici e flessibili.

38.2 Estrazione del contenitore di trasporto

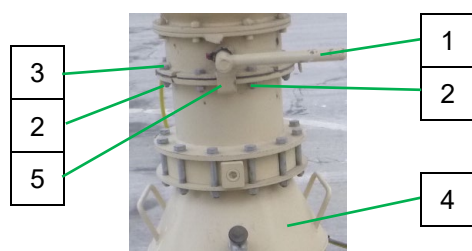


Fig. 39: Estrazione del contenitore di trasporto

1. Chiudere lo sportello di uscita del silos (1).
2. Svitare i dadi (2) intorno.
3. Rimuovere le viti (3)
4. Estrarre il contenitore (4) dall'ausilio di montaggio (5) e rimuoverlo dal silos/contenitore.

39 Pulizia dell'alimentazione

39.1 Pulizia

- Pulire i componenti esterni della macchina solo con un panno inumidito.



ATTENZIONE!
L'acqua può infiltrarsi nei componenti sensibili della macchina!

- Prima della pulizia della macchina coprire tutte le aperture dove, per motivi di sicurezza e di funzionamento, non deve penetrare acqua (per es.: motore elettrico e quadro di comando).
- Dopo la pulizia, rimuovere completamente le coperture.
- Per ulteriori indicazioni consultare il manuale numero articolo 00129465 Avvertenze di sicurezza generali impianti di alimentazione pagina 13.

39.2 Chiusura dello sportello di uscita del silos



Fig. 40: Chiusura dello sportello di uscita del silos

1. Chiudere lo sportello di uscita del silos (1).
2. Far svuotare il contenitore di trasporto e i flessibili, come descritto alla pos. 38.1, pagina 39.

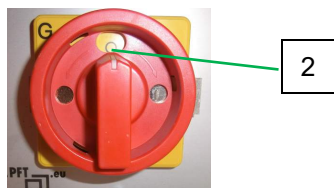


Fig. 41: Commutatore-invertitore principale

3. Portare il commutatore-invertitore principale (2) nella posizione "0".

**PERICOLO!**

Per tutti i lavori all'impianto SILOJET assicurarsi che nell'impianto di alimentazione non vi sia pressione né tensione.

Per ulteriori indicazioni consultare il manuale numero articolo 00129465 Avvertenze di sicurezza generali impianti di alimentazione

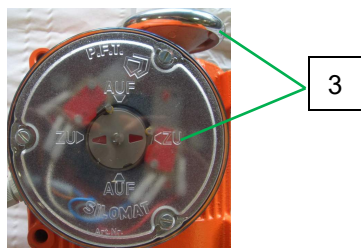


Fig. 42: Attuatore

4. Chiudere l'attuatore ruotando la manovella (3) nella posizione "CHIUSO".

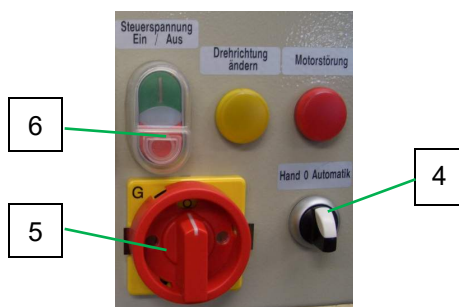


Fig. 43: Termine del lavoro

5. Ruotare l'interruttore manuale-"0"-automatico (4) nella posizione "MANUALE".
6. Ruotare il commutatore-invertitore principale (5) nella posizione "I".
7. Premere il pulsante verde (6) Tensione di comando "ON/OFF".
8. Far svuotare il contenitore di trasporto e i flessibili di alimentazione.
9. Ruotare il commutatore-invertitore principale (5) nella posizione "0".

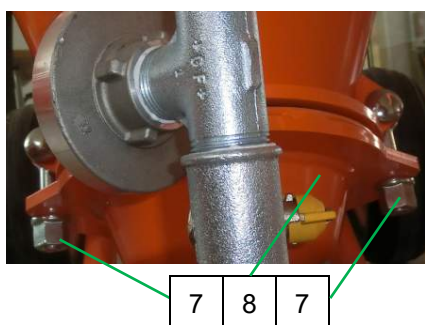


Fig. 44: Apertura dei dadi a colletto

10. Aprendo i due dadi a colletto (7) estrarre il fondo (8) dal contenitore di trasporto.

39.3 Controllo/pulizia della gomma dell'emulsionatrice

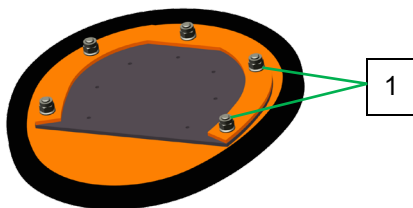


Fig. 45: Pulizia della gomma dell'emulsionatrice

1. Pulire ed eventualmente sostituire la gomma dell'emulsionatrice.



NOTA!

Per il montaggio della membrana assicurarsi che i dadi di sicurezza (1) siano rivolti verso l'alto.

40 Manutenzione

40.1 Sicurezza

Personale

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

Informazioni fondamentali



AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni dovuto a manutenzione non eseguita correttamente!

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

Pertanto:

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



Fig. 46: Pericolo di ustioni



AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni dovuto alle alte temperature!

Tramite la compressione dell'aria, all'interno del compressore rotativo si creano temperature elevate.

Attenzione: Pericolo di ustioni

Prima di smontare i componenti, lasciar raffreddare il compressore rotativo.

Per ulteriori indicazioni consultare il manuale numero articolo 00129465 Avvertenze di sicurezza generali impianti di alimentazione

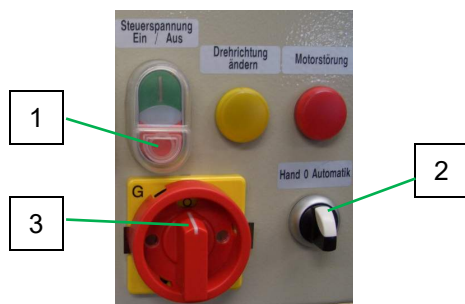


Fig. 47: Manutenzione

**PERICOLO!**

Per tutti i lavori all'impianto SILOJET assicurarsi che non vi sia pressione né tensione.

1. Disattivare l'impianto premendo il pulsante rosso (1) Tensione di comando "ON/OFF".
2. Ruotare l'interruttore manuale-"0"-automatico (2) nella posizione "0".
3. Portare il commutatore-invertitore principale (3) nella posizione "0".
4. Scollegare cavi elettrici e flessibili.

Impianto elettrico**PERICOLO!****Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!**

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

Pertanto:

- Prima di cominciare qualsiasi tipo di lavoro, staccare l'alimentazione elettrica e assicurarsi che non ci sia la possibilità di riaccensione accidentale.
- Per ulteriori indicazioni consultare il manuale numero articolo 00129465 Avvertenze di sicurezza generali impianti di alimentazione

Tutela ambientale

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

- Da tutti i punti di lubrificazione che vengono lubrificati manualmente, rimuovere il grasso fuoriuscito, usato o in eccedenza e smaltirlo in conformità alle normative locali vigenti.

40.2 Schema di manutenzione

Nei capitoli successivi sono descritti i lavori di manutenzione necessari per un funzionamento ottimale corretto.

Se durante i controlli regolari non si rileva una maggiore usura, ridurre gli intervalli di manutenzione necessari in base all'effettivo grado di usura presente.

In caso di domande riguardo ai lavori e agli intervalli di manutenzione contattare il rivenditore.

Intervallo	Lavoro di manutenzione	Esecuzione da parte di
Settimanale	Pulire le cartucce filtranti	Operatore
Dopo 1000 ore di funzionamento	Lubrificare i cuscinetti	Operatore
Annuale	Controllo della larghezza della saracinesca	Addetto all'installazione

40.3 Lubrificazione KDT3.140

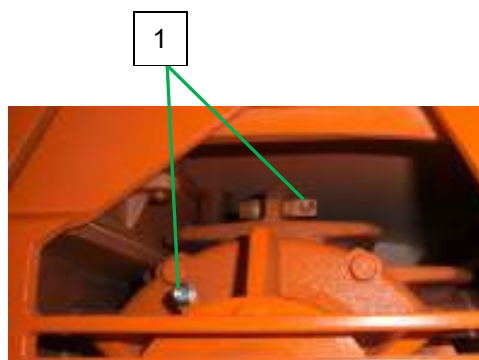
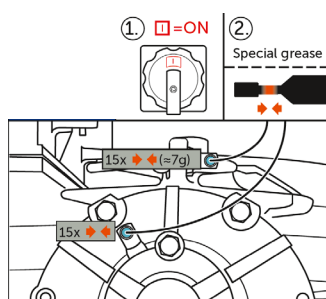


Fig. 48: Lubrificazione KDT3.140

1. Sull'alloggiamento e sul coperchio laterale sono posizionati nippli di lubrificazione (1).
2. Lubrificare i cuscinetti dopo 1000 ore di funzionamento con compressore rotativo in funzione.



40.4 Lubrificazione KDT3.145

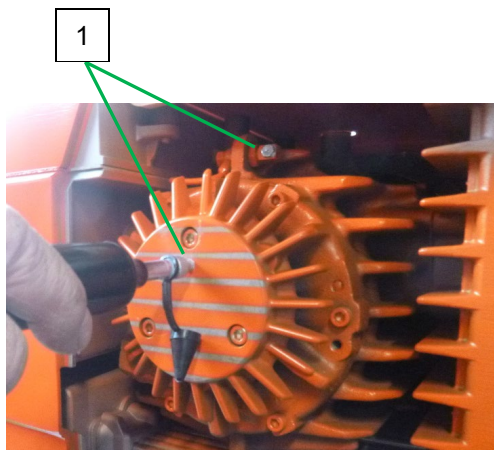
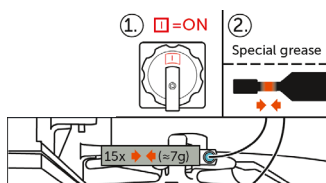


Fig. 49: Lubrificazione KDT3.145

1. Sull'alloggiamento e sul cappello del cuscinetto sono posizionati nippli di lubrificazione (1).
2. Lubrificare i cuscinetti dopo 1000 ore di funzionamento con compressore rotativo in funzione.



41 Lavori di manutenzione



Fig. 50: Interruzione dell'alimentazione di corrente



PERICOLO!

Pericolo di morte dovuto a riaccensione accidentale!

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

- Prima di cominciare qualsiasi tipo di lavoro, staccare tutte le alimentazioni di energia e assicurarsi che non ci sia la possibilità di riaccensione accidentale.
- Interrompere l'alimentazione di corrente rimuovendo il cavo di collegamento.
- Per ulteriori indicazioni consultare il manuale numero articolo 00129465 Avvertenze di sicurezza generali impianti di alimentazione



42 Pulizia del filtro

42.1 Rimozione del coperchio del filtro



Fig. 51: Rimozione del coperchio del filtro

1. Allentare le viti a testa zigrinata sul coperchio del filtro e rimuovere il coperchio del filtro (1).

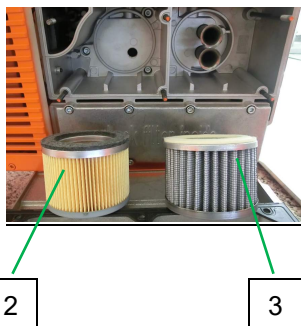


Fig. 52: Cartucce filtranti

2. Estrarre le cartucce filtranti C 1112/2 (2) e la cartuccia filtrante poliestere (3) dall'alloggiamento del filtro.

NOTA!



Pulire settimanalmente le cartucce filtranti.

In caso di sporcizia intensa della cartuccia filtrante, si riduce l'ingresso dell'aria e si surriscalda il compressore rotativo.



Fig. 53: Pulire le cartucce filtranti

3. Sturare le cartucce filtranti con aria compressa asciutta dal lato interno verso l'esterno.
4. Sostituire le cartucce filtranti danneggiate o molto sporche.



Fig. 54: Pulizia dell'alloggiamento del filtro

5. Soffiare l'alloggiamento del filtro con aria compressa asciutta.
6. Inserire filtri puliti o sostituiti e avvitare il coperchio del filtro.



NOTA!

Per il montaggio del filtro fare attenzione all'orientamento e alla posizione corretti.

42.2 Controllo della larghezza della saracinesca KDT3.140



Fig. 55: Controllo della larghezza della saracinesca KDT 3.140

➤ Esecuzione da parte di un addetto all'installazione.

Controllare annualmente la larghezza della saracinesca:



AVVERTENZA!

Danneggiamento del compressore rotativo dovuto a una saracinesca rotta!

Non scendere sotto la larghezza minima della saracinesca (1) di 32 mm (2).

1. In caso di sostituzione della saracinesca, soffiare sull'alloggiamento con aria asciutta.
2. Durante lo smontaggio aggiungere eventuale grasso mancante nel cuscinetto a rotolamento.

42.3 Controllo della larghezza della saracinesca KDT3.145

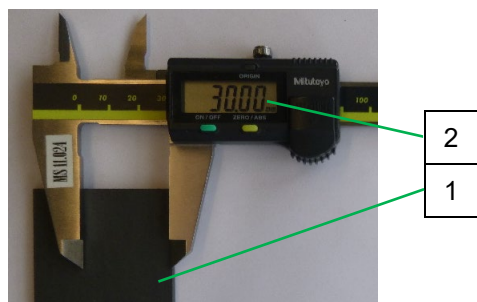


Fig. 56: Controllo della larghezza della saracinesca KDT 3.145

➤ Esecuzione da parte di un addetto all'installazione.

Controllare annualmente la larghezza della saracinesca:



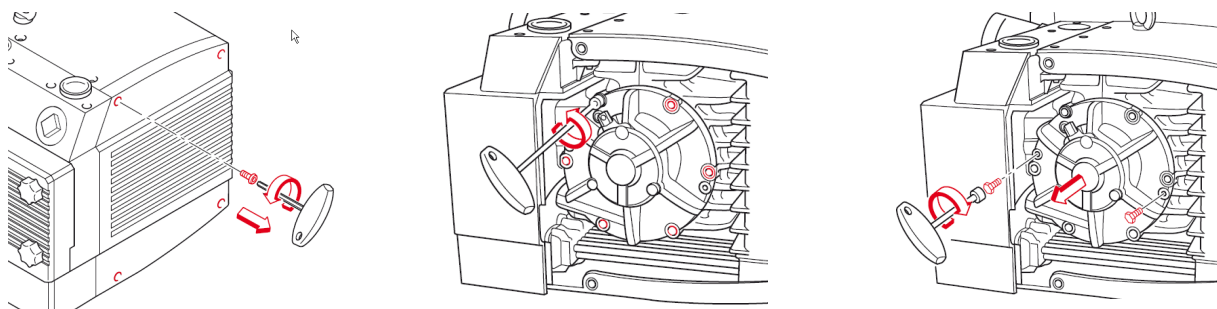
AVVERTENZA!

Danneggiamento del compressore rotativo dovuto a una saracinesca rotta!

Non scendere sotto la larghezza minima della saracinesca (1) di 30 mm (2).

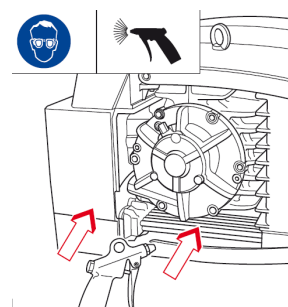
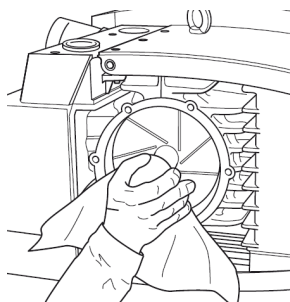
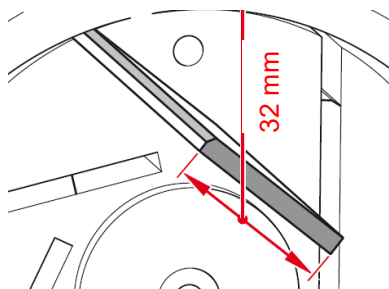
1. In caso di sostituzione della saracinesca, soffiare sull'alloggiamento con aria asciutta.
2. Durante lo smontaggio aggiungere eventuale grasso mancante nel cuscinetto a rotolamento.

42.3.1 Svitamento del coperchio laterale

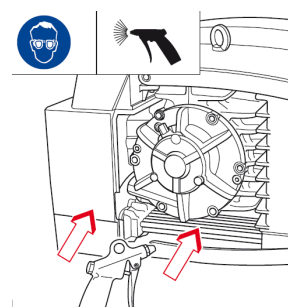
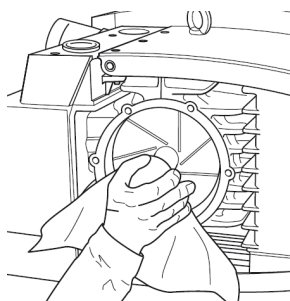
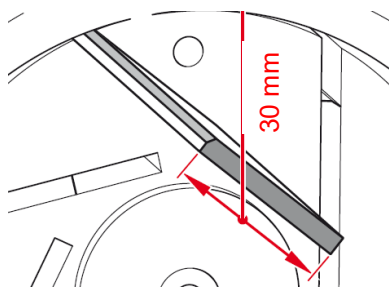




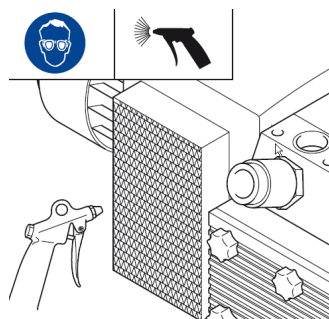
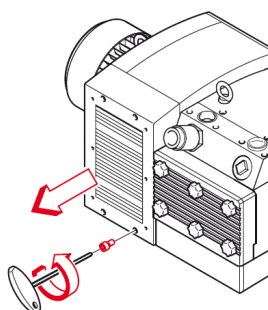
42.4 Larghezza della saracinesca KDT3.140



42.5 Larghezza della saracinesca KDT3.145



42.6 Pulizia del radiatore



42.7 Durante i lavori sul quadro elettrico

- Esecuzione da parte di un elettricista specializzato o di una persona istruita in campo elettrotecnico



Fig. 57: Commutatore-invertitore principale

1. Portare il commutatore-invertitore principale nella posizione "0".



PERICOLO!

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

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

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



Fig. 58: Interruzione dell'alimentazione di corrente



PERICOLO!

Pericolo di morte dovuto a riaccensione accidentale!

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

- Prima di cominciare qualsiasi tipo di lavoro, staccare tutte le alimentazioni di energia e assicurarsi che non ci sia la possibilità di riaccensione accidentale.
- Interrompere l'alimentazione di corrente rimuovendo il cavo di collegamento.
- Per ulteriori indicazioni consultare il manuale numero articolo 00129465 Avvertenze di sicurezza generali impianti di alimentazione

**NOTA!**

Il quadro elettrico può essere aperto solo da un elettricista specializzato o da una persona istruita in campo elettrotecnico.

I tempi di alimentazioni possono essere modificati solo rispettando le avvertenze di sicurezza generali di un elettricista specializzato o di una persona istruita in campo elettrotecnico.

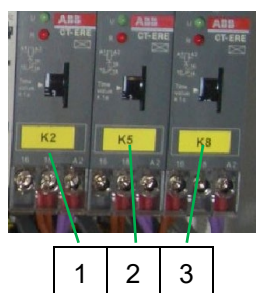


Fig. 59: Valori di regolazione relè temporizzato

Relè temporizzato

Funzionamento	Denominazione	Valore impostato
(1) Richiesta	K2	3 sec.
(2) Fase di riempimento	K5	6 sec.
(3) Tempo di alimentazione	K8	18 sec.



Fig. 60: Pressostato

Pressostato:

A 0,8 bar si attiva la macchina.

**NOTA!**

Il comando a pressione è installato di serie. Con il comando a pressione collegato, il tempo di alimentazione viene regolato a circa 18 secondi. Solo dopo che la resistenza complessiva dell'aria scende sotto il valore di regolazione (OFF, ovvero il flessibile è vuoto) viene interrotta l'operazione di alimentazione.

Con questo dispositivo si ottengono tempi di alimentazione inferiori o perfettamente adattati al cantiere, si evitano intasamenti e si superano distanze maggiori di alimentazione.

43 Verifica del comando a pressione

Verifica del comando a pressione

1. Piegare il flessibile a pressione nero.
2. Lasciar trascorrere il tempo di alimentazione impostato.
3. Aprire lentamente il flessibile.
4. La macchina deve disattivarsi tramite il comando a pressione quando scende la pressione.

43.1 Interruttore Manuale-“0”-Automatico



Fig. 61: Interruttore Manuale-“0”-Automatico

NOTA!

L'interruttore manuale-“0”-automatico nel quadro elettrico dell'impianto contiene inoltre la posizione “MANUALE”



In questa posizione, l'impianto non lavora in automatico. In questa posizione “MANUALE”, il compressore è attivo in modo continuativo e può essere utilizzato per sturare le condutture di trasporto.

44 Misure dopo una manutenzione riuscita

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

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



45 Smontaggio

Al termine del periodo di utilizzo, l'apparecchio deve essere smontato e smaltito nel rispetto delle norme ambientali.

45.1 Sicurezza

Personale

- Lo smontaggio può essere eseguito unicamente da personale qualificato istruito.
- I lavori all'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti specializzati.

Informazioni fondamentali



AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni dovuto a smontaggio non corretto!

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

Pertanto:

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

Impianto elettrico

Fig. 62: Interruzione dell'alimentazione di corrente

45.2 Smontaggio

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

Prima di iniziare lo smontaggio:

- Spegnere l'apparecchio e assicurarlo contro la riaccensione involontaria.
- Rimuovere i materiali di consumo e le sostanze ausiliarie nonché i materiali di lavorazione residui e smaltirli in modo ecologico.

45.3 Smaltimento

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

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

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

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

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



46 Indice

A

Alimentazione di materiale pesante	32
Allestimento della macchina	25
Apertura dello sportello di uscita dei silos	29
Arresto di emergenza	33
Attivazione	29
Attrezzatura o accessori	9

B

Breve descrizione	19
-------------------------	----

C

Chiusura dello sportello di uscita dei silos	39
Codice OR a partire dallo 02/2021	8
Collegamento all'alimentazione elettrica	26
Collegamento dei flessibili di alimentazione	26
Collegamento del contenitore di trasporto ai silos	26
Comando a pressione	50
Componenti e funzionamento	12
Comportamento in caso di guasto	34
Compressore rotativo/comando a pressione	13
Condizioni di funzionamento	11
Conservazione delle istruzioni per un futuro utilizzo	7
Contenitore di trasporto SILOJET III T	16
Controllo della larghezza della saracinesca KDT3.140	46
Controllo della larghezza della saracinesca KDT3.145	46
Controllo/pulizia della gomma dell'emulsionatrice	41

D

Dati generali	10
Dati tecnici	10
Descrizione del funzionamento – ciclo di lavoro	18
Destinazione d'uso del compressore rotativo	19
Dichiarazione di conformità CE	5

Dispositivi di sicurezza del compressore rotativo	20
Disturbi	35
Durante i lavori sul quadro elettrico	48

E

Elenchi dei pezzi di ricambio	8
Eliminazione dei disturbi	37
Equipaggiamento protettivo	
Impiego	24
installazione	35
Estrazione del contenitore di trasporto	39
Etichetta controllo qualità	12

F

Funzionamento	18
---------------------	----

I

Imballaggio	21, 23
Impiego	24
Indicazioni di guasto	35
Indicazioni di sicurezza per il trasporto	21
Indice	53
Indice	3
Informazione sulle istruzioni per l'uso	7
Informazioni generali	7
Installazione standard del compressore rotativo	20
Interruttore Manuale-	50
Interruttore principale	29
Ispezione danni da trasporto	22

L

Larghezza della saracinesca KDT3.140	47
Larghezza della saracinesca KDT3.145	47
Lavori di manutenzione	44
Livello di potenza acustica	11
Lubrificazione KDT3.140	43
Lubrificazione KDT3.145	44

M		R	
Manutenzione	41	Raccordi	28
Messaggio di contenitore vuoto da sensore di livello	31	Regole di sicurezza	19
Misura in caso di mancanza di corrente	33	Rimozione del coperchio del filtro	45
Misure dopo una manutenzione riuscita	50	S	
Modalità di esercizio	17	Schema di manutenzione	43
Modalità di esercizio quadro elettrico SILOJET III plus a partire dallo 02/2021	18, 30	Scollegamento della tensione	33
O		Sicurezza	24, 35, 41, 51
Operazione di alimentazione	30	SILOJET III T n. art. 00045837	17
Ostruzioni dei flessibili	37	SILOJET III T RAL1015 con aerazione del silos numero articolo 00106521	17
P		Smaltimento	52
Panoramica gruppi costruttivi	12	Smontaggio	51, 52
Personale		Spegnimento	32
installazione	35	Stoccaggio	21
Manutenzione	41	Suddivisione	7
prima messa in funzione	35	Superficie calda del compressore rotativo	20
Smontaggio	51	Svitamento del coperchio laterale	46
Polveri dannose per la salute	29	T	
Posa delle condutture di trasporto	27	Tabella dei disturbi	36
Posizionamento del silos con SILOJET	23	Targhetta d'identificazione	13
Preparazione del contenitore di trasporto	26	Termine del lavoro	38
Procedure per la risoluzione dei guasti	34	Termine del lavoro - interruzione	38
Pulizia	39	Trasporto	21
Pulizia del filtro	45	Trasporto con automobile o camion	22
Pulizia del radiatore	47	U	
Pulizia dell'alimentazione	39	Uso conforme alla destinazione del compressore d'aria	19
Q		V	
Quadro elettrico numero articolo 00046174	14	Valori di allacciamento	10
Quadro elettrico SILOJET III plus n. art. 00681407	15	Valori di potenza	11
Quadro elettrico SILOJET III plus numero articolo 00681407 con potenziometro per relè temporizzato	18	Verifica	6
		Verifica da parte dell'operatore della macchina	6
		Verifica periodica	6
		Vibrazioni	11



PFT - ALWAYS AT YOUR SITE



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

Telefono +49 9323 31-760
Telefax +49 9323 31-770
Hotline assistenza tecnica +49 9323 31-1818
info@pft.net
www.pft.net