



# Instrukcja eksploatacji

**Instalacja transportowa SILOMAT trans plus 105/145**

**Instalacja transportowa SILOMAT trans plus bag 145**

**Część 2 Przegląd, obsługa i serwis**



Nr art. instrukcji eksploatacji:

00450779



**Przed rozpoczęciem wszelkich prac przeczytać instrukcję eksploatacji!**

**Instrukcja eksploatacji dotyczy następujących artykułów:**

SILOMAT trans plus 145 na rolkach, 400 V, 3 fazy, 50 Hz	Nr art. 00124358
SILOMAT trans plus 105 przenośny, 400 V, 3 fazy, 50 Hz	Nr art. 00124365
SILOMAT trans plus 105 na rolkach, 400 V, 3 fazy, 50 Hz	Nr art. 00124366
SILOMAT trans plus 105 przenośny, 400 V, 3 fazy, 50 Hz	Nr art. 00146330
SILOMAT trans plus 145 przenośny, 400 V, 3 fazy, 50 Hz	Nr art. 00689524
SILOMAT trans plus bag 145, 400 V, 3 fazy, 50 Hz	Nr art. 00689527



## Stopka redakcyjna

Wydawca	Knauf PFT GmbH & Co. KG Postfach 60 • 97343 Iphofen Einersheimer Straße 53 • 97346 Iphofen Niemcy
Nazwa dokumentu	00450779_2.0_PL Oryginalna instrukcja eksploatacji
Data pierwszego wydania	05.2022
Data modyfikacji	06.2023
Copyright	Przekazywanie i powielanie tego dokumentu, przetwarzanie i komunikowanie jego treści jest zabronione, o ile nie zostało jednoznacznie umożliwione. Naruszenie tego zakazu zobowiązuje do odszkodowania.  Wszelkie prawa zastrzeżone w przypadku rejestracji patentu, wzoru użytkowego lub wzoru przemysłowego.
Wskazówki	Wszystkie prawa, możliwość zmian technicznych, możliwość występowania błędów drukarskich i pomyłek zastrzeżone. Gwarancja obejmuje wyłącznie prawidłową konstrukcję naszych maszyn. Informacje dotyczące zużycia, ilości i wykonania oraz parametry techniczne określono na podstawie doświadczenia i mogą się one różnić zależnie od warunków eksploatacji.

## Spis treści

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Informacje ogólne.....</b>	<b>6</b>	4.6	Komunikat sygnalizatora poziomu napełnienia – „pusty”.....	22
1.1	Informacje dotyczące instrukcji eksploatacji.....	6	4.7	Tryby pracy.....	23
1.2	Podział instrukcji.....	6	<b>5</b>	<b>Obsługa.....</b>	<b>24</b>
1.3	Przedstawianie wskazówek bezpie- czeństwa i wskazówek ostrzegaw- czych.....	7	5.1	Bezpieczeństwo.....	24
1.4	Instrukcję należy przechowywać w celu jej późniejszego użycia.....	7	5.1.1	Zasady bezpieczeństwa.....	25
1.5	Tabliczka znamionowa.....	8	5.1.2	Nadzorowanie maszyny.....	25
1.6	Deklaracja zgodności WE.....	8	5.1.3	Niebezpieczne dla zdrowia pyły.....	25
1.7	Nalepka kontroli jakości.....	9	5.2	Kontrola wykonywana przez opera- tora maszyny.....	25
1.8	Zastosowanie zgodne z przezna- czeniem.....	9	5.3	Przygotowanie maszyny.....	26
1.8.1	Cel zastosowania sprężarki wirni- kowej.....	9	5.3.1	Ustawienie maszyny.....	26
1.8.2	Urządzenia zabezpieczające sprę- żarkę wirnikową.....	10	5.3.2	Przyłącze zasilania elektrycznego....	27
1.8.3	Wskazówki ogólne dotyczące usta- wienia sprężarki wirnikowej.....	10	5.3.3	Przygotować pojemnik transportowy	28
1.8.4	Gorąca powierzchnia sprężarki wirnikowej.....	11	5.3.4	Napełnianie SILOMAT trans plus bag z worków.....	30
<b>2</b>	<b>Dane techniczne.....</b>	<b>12</b>	5.4	Unieruchamianie w sytuacji awaryjnej.....	30
2.1	Dane ogólne.....	12	5.5	Uruchamianie maszyny.....	32
2.2	Parametry przyłączy.....	13	5.5.1	Włączenie maszyny.....	32
2.3	Warunki pracy.....	13	5.5.2	Uruchamianie tłoczenia.....	32
2.4	Wydajność.....	14	5.6	Materiał trudny w tłoczeniu.....	33
2.5	Poziom natężenia hałasu.....	14	5.7	Wyłączenie maszyny.....	33
2.6	Wibracje.....	14	5.8	Postępowanie w przypadku zaniku zasilania elektrycznego.....	33
<b>3</b>	<b>Transport, magazynowanie i opakowanie</b>	<b>15</b>	5.9	Zakończenie pracy/czyszczenie maszyny.....	34
3.1	Uwagi dotyczące bezpieczeństwa podczas transportu.....	15	5.9.1	Czyszczenie.....	34
3.2	Kontrola transportu.....	16	5.9.2	Zabezpieczenie przed ponownym włączeniem.....	34
3.3	Opakowanie.....	16	5.9.3	Zakończenie pracy/przerwa w pracy	35
3.4	Transport.....	17	5.9.4	Zamykanie klapy wylotowej silosu....	35
3.5	Transport za pomocą maszyny dostępnej aktualnie w zakładzie.....	18	5.9.5	Zdejmowanie pojemnika transporto- wego.....	36
<b>4</b>	<b>Opis.....</b>	<b>19</b>	5.9.6	Czyszczenie linii transportowej.....	36
4.1	Przegląd.....	19	5.10	Postępowanie w przypadku usterek.	37
4.2	Skrócony opis SILOMAT trans plus..	20	5.10.1	Bezpieczeństwo.....	37
4.3	Skrócony opis SILOMAT trans plus bag.....	20	5.10.2	Usterki.....	38
4.4	Opis działania – przebieg pracy.....	20	5.10.3	Elementy sygnalizujące usterki.....	38
4.5	Opis zespołów.....	20	5.10.4	Tabela usterek.....	39
4.5.1	Szafa rozdzielcza.....	20	5.10.5	Usuwanie niedrożności węży.....	40
			<b>6</b>	<b>Konserwacja.....</b>	<b>42</b>
			6.1	Bezpieczeństwo.....	42
			6.1.1	Odłączanie kabla zasilającego.....	43
			6.2	Ochrona środowiska.....	44
			6.3	Plan konserwacji.....	44
			6.4	Czynności konserwacyjne.....	44



6.4.1	Wykonanie przez technika serwisowego.....	45
6.4.2	Nasmarować KDT 3.105.....	45
6.4.3	Nasmarować KDT 3.145.....	45
6.4.4	Odkręcić pokrywę boczną.....	46
6.4.5	Czyszczenie filtra.....	48
6.4.6	Czyszczenie chłodnicy.....	49
6.4.7	Układ sterowania ciśnieniem.....	50
6.5	Czynności po zakończeniu konserwacji.....	50
6.6	Kontrola cykliczna / sprawdzenie przez rzeczoznawcę.....	51
6.7	Wykazy części zamiennych.....	51
6.7.1	Wyposażenie dodatkowe.....	51
<b>7</b>	<b>Demontaż.....</b>	<b>52</b>
7.1	Bezpieczeństwo.....	52
7.2	Demontaż.....	53
<b>8</b>	<b>Utylizacja.....</b>	<b>54</b>

## Informacje ogólne



### 1 Informacje ogólne

#### 1.1 Informacje dotyczące instrukcji eksploatacji

- Niniejsza instrukcja eksploatacji zawiera ważne wskazówki dotyczące pracy z maszyną. Warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszystkich zamieszczonych wskazówek bezpieczeństwa i instrukcji postępowania.
- Ponadto należy przestrzegać obowiązujących w zakresie użytkowania urządzenia lokalnych oraz ogólnych przepisów BHP.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac przeczytać dokładnie instrukcję eksploatacji! Stanowi ona część składową produktu i należy ją przechowywać bezpośrednio przy urządzeniu, dostępną w każdej chwili dla personelu.
- Przekazując urządzenie osobom trzecim zawsze dołączać instrukcję eksploatacji.
- Zawarte w niniejszej instrukcji ilustracje nie zawsze są wykonane w skali z uwagi na lepszą przejrzystość i mogą nieznacznie odbiegać od rzeczywistego wykonania urządzenia.

#### 1.2 Podział instrukcji

Instrukcja eksploatacji składa się z 2 części:

- Część 1 Bezpieczeństwo

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące instalacji transportowych

Nr art.: 00137542

- Część 2 Przegląd, obsługa i serwis (niniejsza część).

#### OSTRZEŻENIE



##### **Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek nieprawidłowej obsługi!**

Niewłaściwa obsługa może być przyczyną poważnych szkód osobowych i materialnych.

- Dla zapewnienia bezpiecznej i prawidłowej obsługi maszyny przed rozpoczęciem pracy należy przeczytać wszystkie części, które razem stanowią instrukcję eksploatacji.



### 1.3 Przedstawianie wskazówek bezpieczeństwa i wskazówek ostrzegawczych





W tej instrukcji stosowane są wskazówki bezpieczeństwa i wskazówki ostrzegawcze w połączeniu z hasłami dla zwiększenia świadomości bezpieczeństwa, wskazania stopnia zagrożenia i objaśnienia środków bezpieczeństwa.

Takie wskazówki bezpieczeństwa i ostrzegawcze mogą być też umieszczane na produkcie w postaci tabliczek, pieczętek lub naklejek.

Struktura wskazówek bezpieczeństwa i ostrzegawczych

Wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i ostrzegawcze obejmują:

- Znak zagrożenia i hasło
- Informacje o rodzaju zagrożenia
- Informacje o źródle zagrożenia
- Informacje o możliwych konsekwencjach w razie zlekceważenia zagrożenia
- Działania służące uniknięciu zagrożenia

Znak zagrożenia	Hasło	Znaczenie
	Niebezpieczeństwo	Śmierć lub poważne urazy cielesne wystąpią, jeśli nie podejmie się opisanych środków ostrożności.
	Ostrzeżenie	Śmierć lub poważne urazy cielesne mogą wystąpić, jeśli nie podejmie się opisanych środków ostrożności.
	Ostrożnie	Lekkie urazy cielesne mogą wystąpić, jeśli nie podejmie się opisanych środków ostrożności.
	Wskazówka	Szkoda materialna może wystąpić, jeśli nie podejmie się opisanych środków ostrożności.
	Wskazówka	Ważna informacja dotycząca produktu lub części instrukcji, na którą należy zwrócić szczególną uwagę.

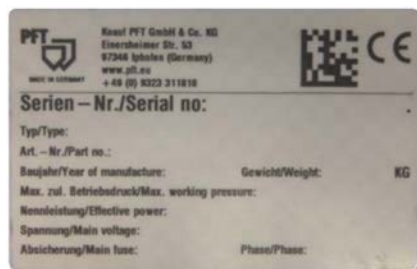
### 1.4 Instrukcję należy przechowywać w celu jej późniejszego użycia

Musi być ona dostępna przez cały okres istnienia produktu.

## Informacje ogólne



### 1.5 Tabliczka znamionowa



Tabliczka znamionowa zawiera następujące dane:

- Producent
- Typ
- Rok budowy
- Numer maszyny
- Dopuszczalne ciśnienie robocze

ilustracja 1: Tabliczka znamionowa

### 1.6 Deklaracja zgodności WE

Firma: Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Einersheimer Straße 53  
97346 Iphofen  
Niemcy

oświadcza na wyłączną własną odpowiedzialność, że maszyna:

**Typ maszyny:** SILOMAT trans plus 105/145

**Rodzaj urządzenia:** Pneumatyczna instalacja transportowa

**Numer fabryczny:**

**Gwarantowany poziom mocy akustycznej:** 101 dB

jest zgodna z następującymi dyrektywami WE:

- Dyrektywa hałasowa (2000/14/WE),
- Dyrektywa maszynowa (2006/42/WE),
- Dyrektywa ws. kompatybilności elektromagnetycznej (2014/30/UE),

Zastosowana procedura oceny zgodności wg dyrektywy hałasowej 2000/14/WE:

Wewnętrzna kontrola produkcji wg art. 14 ust. 2 w połączeniu z załącznikiem V.

Niniejsza deklaracja dotyczy tylko maszyny w stanie, w jakim została wprowadzona do obrotu. Deklaracja nie uwzględnia części dobudowanych przez użytkownika ani dokonanych przez niego ingerencji. Niniejsza deklaracja traci ważność w przypadku dokonania samowolnych zmian lub modyfikacji wyrobu.

Pełnomocnik ds. kompletacji dokumentacji technicznej:

- mgr inż.-ekonomista (FH) Michael Duelli, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

Dokumentacja techniczna znajduje się w firmie:

- Knauf PFT GmbH & Co.KG, Dział Techniczny, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.





York Falkenberg

lphofen

Dr York Falkenberg  
Dyrektor

Miejsce

Nazwisko i podpis

Dane osoby podpisującej

## 1.7 Nalepka kontroli jakości



Nalepka kontroli jakości zawiera następujące dane:

- Potwierdzenie CE zgodnie z dyrektywami UE
- Serial-No / nr seryjny
- Kontroler / podpis
- Data kontroli

ilustracja 2: Nalepka kontroli jakości

## 1.8 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

### 1.8.1 Cel zastosowania sprężarki wirnikowej

Urządzenie zaprojektowano i skonstruowano wyłącznie do opisanego w niniejszej instrukcji celu zastosowania.

#### WSKAZÓWKA



Sprężarka wirnikowa jest przeznaczona wyłącznie do wytwarzania sprężonego powietrza i należy jej używać tylko z podłączonym urządzeniem roboczym. Inny lub wykraczający poza ten zakres sposób użytkowania, taki jak np. używanie ze swobodnie dostępnymi i/lub otwartymi węzami czy rurociągami, jest niezgodny z przeznaczeniem. Podłączone urządzenia robocze lub części instalacji powinny być zaprojektowane na maksymalne wytwarzane ciśnienie 2,5 bara.

Sprężarki wirnikowej używać wyłącznie w nienagannym stanie technicznym oraz zgodnie z przeznaczeniem, ze świadomością bezpieczeństwa i zagrożeń, przestrzegając instrukcji eksploatacji!

Szczególnie usterki, które mogą pogorszyć bezpieczeństwo, należy niezwłocznie usuwać przed ponownym uruchomieniem sprężarki wirnikowej.

## Informacje ogólne



### 1.8.2 Urządzenia zabezpieczające sprężarkę wirnikową

#### OSTRZEŻENIE



#### **Zagrożenie życia wskutek niesprawności urządzeń zabezpieczających!**

Urządzenia zabezpieczające zapewniają w znacznym stopniu bezpieczeństwo podczas pracy. Nie wolno w żadnym razie wyłączać urządzeń zabezpieczających nawet wtedy, gdy zwiększają one uciążliwość pracy. Bezpieczeństwo jest zapewnione tylko przy sprawnych urządzeniach zabezpieczających.

Dlatego:

- Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy urządzenia zabezpieczające są sprawne i prawidłowo zainstalowane.
- Nigdy nie wyłączać urządzeń zabezpieczających.
- Nie zastawiać dojścia do urządzeń zabezpieczających, takich jak przyciski zatrzymania awaryjnego, wyłączniki awaryjne, linki zrywane itd.

### 1.8.3 Wskazówki ogólne dotyczące ustawienia sprężarki wirnikowej

Sprężarka wirnikowa jest zgodna z krajowymi i międzynarodowymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa, można jej więc używać również w wilgotnych pomieszczeniach ew. na zewnątrz budynków. Preferować miejsca z czystym i suchym powietrzem. Zwracać uwagę na to, aby urządzenie mogło bez przeszkód zasysać powietrze. Zasada ta obowiązuje szczególnie w przypadku przewidywanego wbudowania urządzenia.

Sprężarkę wirnikową ustawiać w sposób uniemożliwiający zassanie szkodliwych domieszek, takich jak rozpuszczalniki, pary, pyły czy inne substancje szkodliwe. Sprężarkę ustawiać w pomieszczeniach, w których nie należy oczekiwać występowania atmosfery wybuchowej.

Dane charakterystyczne obowiązują dla wysokości do 800 m n.p.m.



## 1.8.4 Gorąca powierzchnia sprężarki wirnikowej

Informacje ogólne

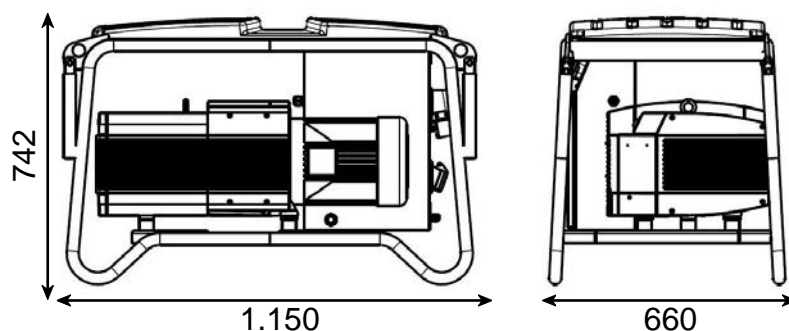
### OSTRZEŻENIE



**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek kontaktu z gorącą powierzchnią!**

Podczas pracy powierzchnia sprężarki wirnikowej może osiągać temperaturę do 100 °C.

- Dlatego należy zadbać o to, żeby podczas pracy, jak również przez czas odpowiedni do osiągnięcia stopnia nagrzania, nie dotknąć sprężarki wirnikowej nieosłoniętymi częściami ciała.

**Dane techniczne****2 Dane techniczne****2.1 Dane ogólne**

ilustracja 3: Karta wymiarowa w mm

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Długość	1150	mm
Szerokość	660	mm
Wysokość	742	mm

Masy pustych instalacji SILOMAT

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
SILOMAT trans plus 105 nr art. 00124365	275	kg
SILOMAT trans plus 105 nr art. 00124366	301	kg
SILOMAT trans plus 105 nr art. 00146330	268	kg
SILOMAT trans plus 145 nr art. 00124358	312	kg
SILOMAT trans plus 145 nr art. 00689524	285	kg
SILOMAT trans plus bag 145 nr art. 00689527	304	kg

**Dane techniczne**
**Wymiary pojemnika  
transportowego**

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Wysokość napełnienia worka SILOMAT trans plus bag	950	mm
Masa pustego pojemnika trans- portowego SILOMAT trans plus	86	kg
Masa pustego pojemnika trans- portowego SILOMAT trans plus bag	104	kg

## 2.2 Parametry przyłączy



ilustracja 4: Samoczynny wyłącznik  
silnikowy

Wielkość	Wydajność	Nastawa	Nazwa
Sprężarka KDT 3.105	5,5 kW	11,2 A	Q2
Sprężarka KDT 3.145	7,5 kW	16,2 A	Q2
Napęd ustawczy	0,18 kW	0,65 A	Q3

## 2.3 Warunki pracy

**Parametry otoczenia**

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Zakres temperatur	2 - 45	°C
Wilgotność względna powietrza, maks.	80	%

**Czas pracy**

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Maksymalny czas pracy 1 szt.	8	godzin

**Elektryczne SILOMAT trans plus  
105**

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Napięcie, prąd trójfazowy 50 Hz	400	V
Pobór mocy całkowity, ok.	5,7	kW
Prąd, ok.	12	A
Przyłącze	32	A
Minimalny prąd znamionowy bezpiecznika, typ C	32	A

**Dane techniczne**

Elektryczne SILOMAT trans plus 145

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Napięcie, prąd trójfazowy 50 Hz	400	V
Pobór mocy całkowity, ok.	7,7	kW
Prąd, ok.	17	A
Przylącze	32	A
Minimalny prąd znamionowy bezpiecznika, typ C	32	A

**2.4 Wydajność**

SILOMAT trans plus 105

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Wydajność przy 100 m ok.	20	Kg/min
Odległość tłoczenia w m *	100	m
Ciśnienie robocze, maks.	2,5	bar
Wydajność sprężarki	105	Nm <sup>3</sup> /h

\* Wartość orientacyjna, zależna od jakości materiału, ciężaru materiału i wysokości tłoczenia

SILOMAT trans plus 145

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Wydajność przy 140 m ok.	20	Kg/min
Odległość tłoczenia w m *	140	m
Ciśnienie robocze, maks.	2,5	bar
Wydajność sprężarki	122	Nm <sup>3</sup> /h

\* Wartość orientacyjna, zależna od jakości materiału, ciężaru materiału i wysokości tłoczenia

**2.5 Poziom natężenia hałasu**Gwarantowany poziom mocy akustycznej L<sub>WA</sub>

■ 101 dB(A)

**2.6 Wibracje**

Ważona wartość skuteczna przyspieszenia, na które są narażone kończyny górne <2,5 m/s<sup>2</sup>



## Transport, magazynowanie i opakowanie

### 3 Transport, magazynowanie i opakowanie

#### 3.1 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa podczas transportu

##### Nieprawidłowy transport

#### WSKAZÓWKA



##### Uszkodzenia wskutek nieprawidłowego transportu!

W przypadku nieprawidłowego wykonywania transportu mogą powstać znaczne szkody materialne.

Dlatego:

- Podczas wyładunku paczek w czasie dostawy oraz podczas wykonywania transportu wewnątrzzakładowego należy zachować ostrożność, jak również przestrzegać symboli i wskazówek zamieszczonych na opakowaniach.
- Używać tylko przewidzianych konstrukcyjnie punktów mocowania.
- Opakowanie usuwać bezpośrednio przed montażem.

##### Zwisające ładunki

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



##### Zagrożenie życia ze strony zwisających ładunków!

Podczas podnoszenia ładunków występuje zagrożenie życia wskutek ich spadania lub niekontrolowanego kołysania.

Dlatego:

- Nigdy nie podchodzić pod zwisające ładunki.
- Przestrzegać danych przewidzianych konstrukcyjnie punktów mocowania.
- Nie zaczepiać zawiesi za wystające części maszyny ani za elementy domontowane do zaczepów; zwracać uwagę na bezpieczne założenie zawiesi.
- Stosować tylko dopuszczone dźwignice oraz zawiesia o dostatecznej nośności.
- Nie stosować rozdartych lub przetartych lin i pasów.
- Nie umieszczać lin i uprząży na ostrych krawędziach i narożnikach, nie wiązać ich w supły i nie skręcać.
- Przy zastosowaniu lin i łańcuchów w pracach budowlanych należy przestrzegać regulacji przepisów profilaktyki przeciwwypadkowej „Układy przyjmujące obciążenie przy eksploatacji podnośników” (VBG 9a).  
Poniżej podane są informacje, jeśli liny i łańcuchy są używane jako środki mocujące.

## Transport, magazynowanie i opakowanie

### 3.2 Kontrola transportu

W momencie otrzymania sprawdzić zawartość dostawy pod kątem kompletności i szkód transportowych.

W przypadku stwierdzenia szkód widocznych z zewnątrz należy:

- Nie przyjmować dostawy albo przyjmując ją z zastrzeżeniem.
- Odnotować zakres szkód w dokumentach przewozowych albo na specyfikacji ładunku przewoźnika.
- Złożyć reklamację.

#### WSKAZÓWKA



Wszelkie braki należy reklamować natychmiast po ich stwierdzeniu. Roszczenia odszkodowawcze można zgłaszać tylko w określonym czasie na zgłaszanie reklamacji.

### 3.3 Opakowanie

#### Informacje o opakowaniu

Poszczególne paczki opakowane są stosownie do oczekiwanych warunków transportu. Do produkcji opakowań użyto wyłącznie materiałów nieszkodliwych dla środowiska.

Opakowanie powinno chronić poszczególne części aż do montażu przed uszkodzeniami w czasie transportu, korozją i innymi uszkodzeniami. Dlatego nie niszczyć opakowania i usuwać je dopiero bezpośrednio przed montażem.

#### Postępowanie z materiałem opakowaniowym

Jeżeli nie uzgodniono zwrotu opakowania, należy posortować materiały według rodzajów i wielkości i poddać je dalszemu wykorzystaniu albo utylizacji.

#### WSKAZÓWKA



##### Zagrożenie środowiska wskutek nieprawidłowej utylizacji!

Materiał opakowaniowy stanowi cenny surowiec i w wielu przypadkach można go ponownie wykorzystać albo odpowiednio go przygotować i zutylizować.

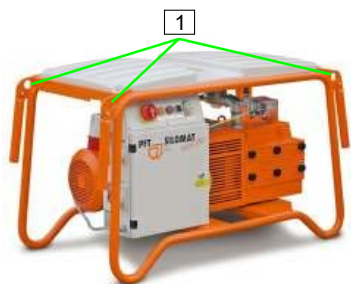
- Materiał opakowaniowy utylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska.
- Przestrzegać obowiązujących lokalnie przepisów. W razie potrzeby zlecić utylizację firmie specjalistycznej.





## Transport, magazynowanie i opakowanie

### 3.4 Transport



ilustracja 5: Punkty mocowania

#### Transport dźwigiem

Do transportu żurawiem mocować linię SILOMAT do zaczepów (1).

Przestrzegać następujących warunków:

- Żuraw i wciągniki muszą być odpowiednie do masy ładunków.
- Operator musi mieć uprawnienia do obsługi żurawia.

Zawieszanie:

1. Zaczepić hak odpowiednio do haka żurawia.
2. Upewnić się, że ładunek wisi równo, w razie potrzeby zwrócić uwagę na niecentryczne położenie środka ciężkości.

#### **⚠ PRZESTROGA**



Podczas podjeżdżania i podnoszenia widłami wózka widłowego zwracać uwagę na zwisające i wystające z podłoża kable i węże!



ilustracja 6: Transport wózkiem widłowym

#### Transport wózkiem widłowym

Po stronie wzdłużnej instalację SILOMAT można transportować wózkiem widłowym.



ilustracja 7: Transport wózkiem podnośnikowym

#### Transport wózkiem podnośnikowym

Od strony czołowej instalację SILOMAT można transportować wózkiem podnośnikowym.

## Transport, magazynowanie i opakowanie



### 3.5 Transport za pomocą maszyny dostępnej aktualnie w zakładzie

#### PRZESTROGA



**Zagrożenie zranieniem ze strony wydostającego się materiału!**

Możliwość odniesienia obrażeń twarzy i oczu.

- Przed otwarciem złączy upewnić się, że w węzłach nie panuje nadciśnienie.

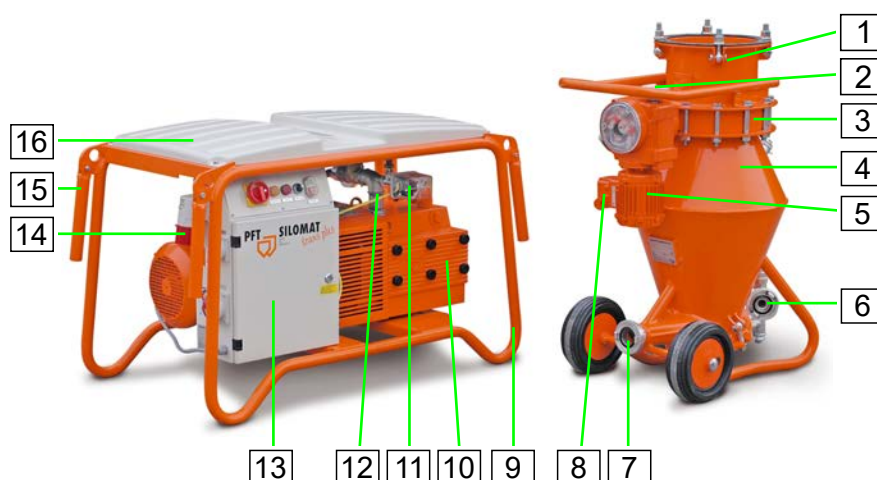
Przed rozpoczęciem transportu wykonać następujące czynności:

1. Wyciągnąć główny kabel zasilający.
2. Usunąć węże tłoczne.



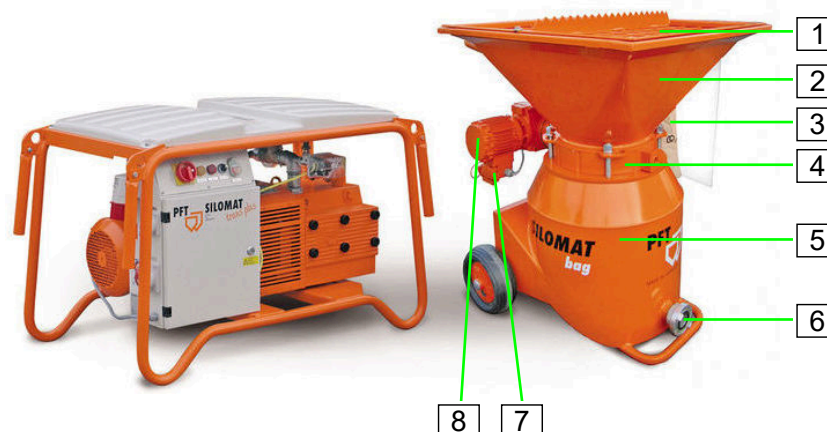
## 4 Opis

### 4.1 Przegląd



ilustracja 8: Przegląd podzespołów

- |  |   |
|--|---|
| [1] Element pośredni                                 | [2] Pokrętko do zamykania armatury odcinającej        |
| [3] Armatura odcinająca                              | [4] Pojemnik transportowy                             |
| [5] Napęd ustawczy                                   | [6] Przyłącze powietrza transportującego ze sprężarki |
| [7] Przyłącze węża tłocznego do maszyny tynkar-skiej | [8] Przyłącze kabla sterującego z szafy rozdziel-czej |
| [9] Konstrukcja nośna                                | [10] Sprężarka wirnikowa KDT 3.105/3.145              |
| [11] Wyłącznik ciśnieniowy                           | [12] Układ sterowania ciśnieniem                      |
| [13] Szafa rozdzielcza                               | [14] Główne przyłącze elektryczne                     |
| [15] Uchwyt do noszenia                              | [16] Pokrywa SILOMAT                                  |



ilustracja 9: Przegląd podzespołów

- |   |  |
|---|--|
| [1] Kratka ochronna z rozrywarką worków | [2] Lej do napełniania z worków                      |
| [3] Wąż z filtrem do osłony nadmuchowej | [4] Armatura odcinająca                              |
| [5] Pojemnik transportowy               | [6] Przyłącze węża tłocznego do maszyny tynkar-skiej |

## Opis



- [7] Przyłącze kabla sterującego z szafy rozdziel-  
czej
- [8] Napęd ustawczy

### 4.2 Skrócony opis SILOMAT trans plus

Instalacja tłocząca PFT SILOMAT trans plus jest to pneumatyczna, w pełni zautomatyzowana instalacja tłocząca, transportująca materiał – suchą zaprawę – z silosu/kontenera do maszyny tynkarskiej.

### 4.3 Skrócony opis SILOMAT trans plus bag



Instalacja tłocząca PFT SILOMAT trans plus bag jest to pneumatyczna, w pełni zautomatyzowana instalacja tłocząca, transportująca bezpyłowo suchą zaprawę z worków do maszyny tynkarskiej.

- Za pomocą adaptera można montować pojemnik transportowy SILOMAT trans plus bag pod każdym silosem/kontenerem.

ilustracja 10: SILOMAT trans plus bag

### 4.4 Opis działania – przebieg pracy

Gdy tylko czujnik poziomu napełnienia maszyny tynkarskiej zgłosi, że maszyna jest „pusta”, armatura odcinająca otwiera się (położenie „Otw”) i – przy otwartej klapie wylotowej silosu – pojemnik transportowy napełnia się oko. 62 litrami suchego materiału. Jednocześnie uruchamia się wibrator, wspomagający przepływ materiału z silosu/kontenera.

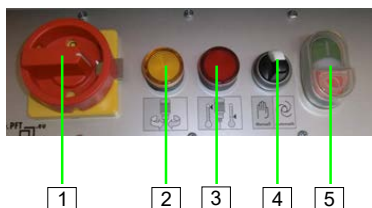
Po upływie czasu napełniania armatura odcinająca zamyka się ponownie (położenie „Zam”). Pojemnik transportowy jest teraz odcięty szczelnie od silosu/kontenera.

Sprężarka wirnikowa zaczyna pracę i wdmuchuje powietrze przez dno emulgatora z membraną do pojemnika transportowego. Materiał jest przy tym spulchniany i tłoczony przez króciec wylotowy pojemnika transportowego do węży tłocznych i dalej – do maszyny tynkarskiej. W węży tłocznych wytwarza się przy tym ciśnienie, monitorowane przez wyłącznik ciśnieniowy. Jeżeli ciśnienie spadnie poniżej 0,6 bara od ustawionej wartości, oznacza to, że pojemnik transportowy i węże tłoczne są puste. Instalacja kończy cykl tłoczenia i wyłącza się. Gdy ponownie pojawi się sygnał z sygnalizatora poziomu napełnienia, cykl tłoczenia rozpoczyna się od nowa.

Za pomocą obejścia przy pojemniku transportowym rozdział powietrza można regulować ręcznie, dostosowując w ten sposób instalację do danego materiału (jego ciężaru właściwego).

### 4.5 Opis zespołów

#### 4.5.1 Szafa rozdzielcza



- [1] Wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów, służący jednocześnie jako wyłącznik awaryjny
- [2] Kontrolka żółta, zmiana kierunku obrotów
- [3] Kontrolka czerwona, sygnalizująca zadziałanie samoczynnego wyłącznika silnikowego
- [4] Przełącznik sprężarki wirnikowej „Ręczny-0-Automatyczny”
- [5] Przycisk Napięcie sterujące „ZAŁ / WYŁ”



## Opis



- [6] Główne przyłącze elektryczne
- [7] Gniazdo wtykowe CEE do podłączenia sygnalizatora poziomu napełnienia
- [8] Gniazdko CEE do podłączenia wibratora

ilustracja 11: Zespół szafy rozdzielczej

## Opis



### 4.6 Komunikat sygnalizatora poziomu napełnienia – „pusty”

Gdy sygnalizator poziomu napełnienia zgłosi stan „pusty”:

- Armatura odcinająca otwiera się.
- Podczas nastawionego czasu napełniania (5 s) pojemnik transportowy napełnia się ok. 62 l suchego materiału.
- Jednocześnie uruchamia się wibrator, przykręcony do silosu.
- Po upływie czasu napełniania armatura odcinająca zamyka się i włącza się sprężarka wirnikowa.
- Po upływie czasu tłoczenia (18 ew. 30 s) oraz gdy ciśnienie spadnie poniżej 0,6 bara (gdy wąż jest pusty), sprężarka wirnikowa wyłącza się.
- Instalacja oczekuje na nowy sygnał do powtórzenia cyklu tłoczenia w celu automatycznego zasilenia maszyny tynkarskiej.

#### WSKAZÓWKA



W osłonie nadmuchowej maszyny tynkarskiej znajduje się sygnalizator poziomu napełnienia, sygnalizujący poprzez kabel sterujący zapotrzebowanie instalacji SILOMAT na materiał.

Instalacja transportowa jest sterowana na podstawie zużycia materiału przez maszynę tynkarską.

Instalację SILOMAT można podłączać do każdego silosu opróżnianego grawitacyjnie i zasila na odległość 100 ew. 140 m pompę mieszalną, np. PFTG 4 X ok. 20 kg suchego materiału na minutę.

Po sygnale pustej maszyny tynkarskiej, wysłanym przez sygnalizator poziomu napełnienia w osłonie nadmuchowej, otwiera się armatura odcinająca. Po sygnale napełnienia armatura odcinająca zamyka się i następuje opróżnienie węża tłocznego.

## 4.7 Tryby pracy



ilustracja 12: Przełącznik sprężarki wirnikowej

### Przełącznik sprężarki wirnikowej

Sprężarka wirnikowa może pracować w trzech różnych trybach:

Położenie przełącznika „0”:

- Sprężarka wirnikowa wyłączona.

Położenie przełącznika „AUTO” (prawa strona):

- Sprężarka wirnikowa pracuje, gdy sygnalizator poziomu napełnienia w osłonie nadmuchowej maszyny tynkarskiej zażąda materiału.

Położenie przełącznika „RĘCZNY” (lewa strona):

- Sprężarka wirnikowa pracuje w trybie ciągłym, np. w celu przedmuchania węży tłocznych albo napowietrzenia silosu.

## Obsługa



### 5 Obsługa

#### 5.1 Bezpieczeństwo

##### Środki ochrony indywidualnej

Podczas wszelkich prac związanych z obsługą nosić następujący sprzęt ochronny:

- Odzież ochronną
- Okulary ochronne
- Rękawice ochronne
- Obuwie ochronne
- Ochrona słuchu



*Dalszy sprzęt ochronny, którego należy używać podczas wykonywania określonych prac, wyszczególniono osobno we wskazówkach ostrzegawczych zamieszczonych w niniejszym rozdziale.*

##### Podstawy

### OSTRZEŻENIE



#### **Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek nieprawidłowej obsługi!**

Niewłaściwa obsługa może być przyczyną poważnych szkód osobowych lub materialnych.

Dlatego:

- Wszelkie czynności obsługowe wykonywać zgodnie ze wskazaniami zawartymi w instrukcji eksploatacji.
- Przed rozpoczęciem pracy upewnić się, że wszystkie elementy są kompletne i nieuszkodzone.
- Przed rozpoczęciem prac upewnić się, że wszystkie osłony i urządzenia zabezpieczające są zainstalowane i działają prawidłowo.
- Nigdy nie uruchamiać maszyny z wadami elementów i układów bezpieczeństwa.
- Nigdy nie wyłączać urządzeń zabezpieczających podczas pracy.
- Zwracać uwagę na czystość i porządek na obszarze roboczym! Luźne, leżące jedna na drugiej bądź porzucane części lub narzędzia stanowią źródła wypadków.
- Zwiększony poziom hałasu może spowodować trwałe uszkodzenie słuchu. Z uwagi na uwarunkowania zakładowe poziom hałasu w pobliżu maszyny może przekroczyć 101 dB(A). Za bliską odległość uznaje się odległość poniżej 5 metrów od maszyny.



### 5.1.1 Zasady bezpieczeństwa

#### ⚠ PRZESTROGA



Podczas wykonywania wszelkich prac przestrzegać obowiązujących lokalnie zasad bezpieczeństwa podczas pracy z maszynami do transportu i natryskiwania zapraw!

### 5.1.2 Nadzorowanie maszyny

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



**Dostęp osób nieupoważnionych!**

- Maszynę wolno użytkować tylko pod nadzorem.

### 5.1.3 Niebezpieczne dla zdrowia pyły



ilustracja 13: Maska przeciwpyłowa

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



**Niebezpieczeństwo uszczerbku na zdrowiu!**

Wdychanie pyłów może na dłuższą metę prowadzić do uszkodzenia płuc lub innych zachorowań.

- Zastosować odpowiednią ochronę twarzy.

#### WSKAZÓWK



Operator maszyny, a także osoby pracujące w jej strefie pylenia, muszą zawsze używać maski przeciwpyłowej podczas napełniania maszyny!

Przestrzegać postanowień Komitetu ds. Substancji Niebezpiecznych (AGS) zawartych w Regulach technicznych ds. substancji niebezpiecznych (TRGS 559).

## 5.2 Kontrola wykonywana przez operatora maszyny

- Przed rozpoczęciem każdej zmiany operator powinien sprawdzić skuteczność urządzeń sterujących i zabezpieczających, a także prawidłowe rozmieszczenie urządzeń zabezpieczających.
- Podczas pracy operator powinien sprawdzać bezpieczeństwo maszyn budowlanych.
- W przypadku stwierdzenia braków w urządzeniach zabezpieczających albo innych braków, naruszających bezpieczeństwo pracy, należy niezwłocznie powiadomić osoby sprawujące nadzór.
- W przypadku braków stanowiących zagrożenie dla osób należy wstrzymać eksploatację maszyny budowlanej aż do usunięcia niesprawności.

**Obsługa****5.3 Przygotowanie maszyny**

Przed rozpoczęciem pracy maszyny wykonać następujące czynności przygotowawcze:

**⚠ PRZESTROGA**

Instalacje SILOMAT do siłowników opróżnianych grawitacyjnie można podłączać tylko do silosów/kontenerów, w których nie panuje nadciśnienie. Przewody odpylające silosu/kontenera muszą być otwarte i drożne.

**WSKAZÓWKA**

Aby uniknąć powstawania skroplin w instalacji, przed rozpoczęciem pracy wykonać następujące czynności:

1. Zdjąć z pojemnika transportowego wąż do powietrza prowadzący ze sprężarki wirnikowej.
2. Włączyć sprężarkę wirnikową, zwracając przy tym uwagę na kierunek obrotów.
3. Ze złącza C musi się wydostawać powietrze (zdjąć wąż do powietrza).
4. W przypadku niewłaściwego kierunku obrotów obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów do położenia „0”.
5. Przesunąć pałąk metalowy w przeciwną stronę – kierunek obrotów zmieni się.
6. Ustawić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów w położeniu „I” i pozwolić instalacji pracować ok. 1–2 min.
7. Koniec węża należy przy tym wielokrotnie zacisnąć i – po krótkim wzroście ciśnienia – ponownie zwolnić.
8. Powtarzać czynności, dopóki z węża do powietrza nie przestanie wydostawać się mgła wodna.
9. Wyłączyć instalację przez naciśnięcie czerwonego przycisku Napięcie sterowania „WYŁ”.

**5.3.1 Ustawienie maszyny**

Ustawić maszynę stabilnie na równej powierzchni i zabezpieczyć przed niepożądanymi ruchami:

- Nie przechylać ani nie przestawiać maszyny.
- Maszynę ustawić w sposób wykluczający spadnięcie na nią jakichkolwiek przedmiotów.
- Elementy obsługi muszą być łatwo dostępne.
- Zachować wokół maszyny wolną przestrzeń ok. 1,5 m.

### 5.3.2 Przyłącze zasilania elektrycznego



ilustracja 14: Podłączenie zasilania elektrycznego

1. Instalację SILOMAT podłączać tylko do sieci prądu trójfazowego 400 V.

#### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



##### Zagrożenie życia prądem elektrycznym!

Przewód zasilający należy prawidłowo zabezpieczyć:

- Maszynę podłączać tylko do źródła prądu wyposażonego w certyfikowany wyłącznik różnicowo-prądowy (30 mA) RCD (Residual Current operated Device) typu A.

#### 5.3.2.1 Podłączanie poszczególnych wtyków przyłączeniowych



ilustracja 15: Przyłącza

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

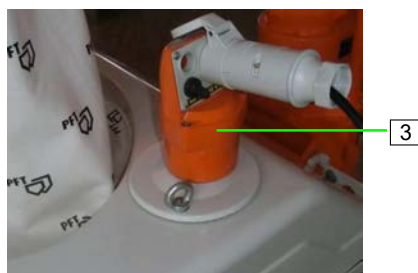


##### Zagrożenie życia przez wirujące części!

Niewłaściwa obsługa może być przyczyną poważnych szkód osobowych lub materialnych.

- Wszelkie napędy (silniki) wolno obsługiwać tylko z przynależnej szafy rozdzielczej maszyny.

1. Podłączyć kabel sterujący sygnalizatora poziomu napełnienia z gniazdem CEE (1).
2. Przyłącze zasilania elektrycznego wibratora (2).



ilustracja 16: Podłączanie kabla sterującego

3. Połączyć kabel sterujący z gniazda CEE (1) z sygnalizatorem poziomu w osłonie nadmuchowej (3).

## Obsługa



- 10-biegunowy kabel sterujący (4) z szafy rozdzielczej podłączyć do napędu ustawczego (5) armatury odcinającej..

ilustracja 17: Podłączanie kabla sterującego

### 5.3.3 Przygotować pojemnik transportowy

#### 5.3.3.1 Podłączyć pojemnik transportowy do silosu



ilustracja 18: Podłączanie pojemnika transportowego

- Podłączyć pojemnik transportowy (1) do kłapy wylotowej silosu (2).

#### WSKAZÓWKA



Zwracać uwagę na to, aby kłapa silosu/kontenera była prawidłowo zamknięta, tak aby materiał nie mógł przepływać.

#### 5.3.3.2 Podłączanie węży tłocznych



ilustracja 19: Podłączanie węża tłoczego

- Podłączyć węży tłoczny (2) do złącza C (1) osłony nadmuchowej.



2. Wąż tłoczny (2) z osłony nadmuchowej maszyny tynkarskiej podłączyć do pojemnika transportowego.
3. Wąż do powietrza transportującego (3) ze sprężarki wirnikowej podłączyć do pojemnika transportowego.



ilustracja 20: Podłączanie węży



4. Wąż tłoczny (2) z osłony nadmuchowej maszyny tynkarskiej podłączyć do pojemnika transportowego.
5. Wąż do powietrza transportującego (3) ze sprężarki wirnikowej podłączyć do pojemnika transportowego.

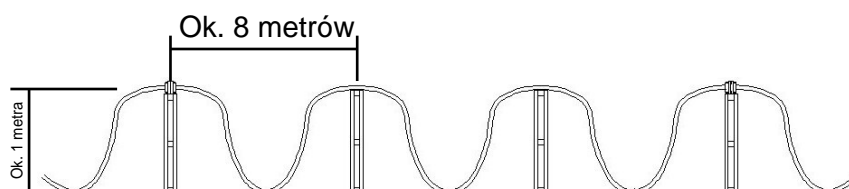
ilustracja 21: Podłączenie węży

### 5.3.3.3 Układanie węży tłocznych



Aby zapewnić optymalną pracę instalacji w przypadku transportu na długich odcinkach, węży tłocznych nie można układać w jednej płaszczyźnie.

Dlatego radzimy tworzenie przy złączach do węży podwyższeń, np. z podstawionych palet.



W przypadku transportu na odcinku poziomym należy zamontować co najmniej trzy stopnie piętrzące na każde 25 metrów. Unika się w ten sposób powstawania niedrożności.

## Obsługa



### 5.3.3.4 Otwieranie kłapy wylotowej silosu



1. Przed włączeniem instalacji transportowej otworzyć klapę wylotową silosu (1).

ilustracja 22: Otwieranie kłapy wylotowej silosu

### 5.3.4 Napełnianie SILOMAT trans plus bag z worków



Napełnianie materiałem w workach

1. SILOMAT trans plus bag napełnia się materiałem dostarczonym w workach przez lej do napełniania z worków.

#### **⚠ PRZESTROGA**



#### **Niebezpieczeństwo zranienia o rozrywarkę worków!**

Ostre krawędzie rozrywarki stwarzają zagrożenie.

- Używać rękawic ochronnych.

ilustracja 23: Napełnianie materiałem w workach

## 5.4 Unieruchamianie w sytuacji awaryjnej

Unieruchamianie w sytuacji awaryjnej

W sytuacjach zagrożenia należy możliwie szybko zatrzymać ruchy maszyny i wyłączyć dopływ energii.



W sytuacji zagrożenia należy:

1. Natychmiast wyłączyć wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów.
2. Zabezpieczyć wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów przed ponownym włączeniem.
3. Poinformować osoby odpowiedzialne w miejscu pracy.
4. W razie potrzeby powiadomić lekarza i straż pożarną.
5. Ewakuować osoby ze strefy zagrożenia, udzielić pierwszej pomocy.
6. Nie zastawiać dróg dojazdowych dla pojazdów ratunkowych.
7. Jeżeli wypadek jest poważny, powiadomić właściwe władze.
8. Zlecić personelowi specjalistycznemu usunięcie usterki.

Po zakończeniu akcji ratunkowej

#### **OSTRZEŻENIE**



##### **Zagrożenie życia wskutek przedwczesnego ponownego włączenia!**

W przypadku ponownego włączenia istnieje zagrożenie życia wszystkich osób znajdujących się w strefie niebezpiecznej.

- Przed ponownym włączeniem upewnić się, że nikt nie przebywa w strefie niebezpiecznej.
- Przed ponownym uruchomieniem sprawdzić urządzenie i upewnić się, że wszystkie urządzenia zabezpieczające są zainstalowane i sprawne.

9. Przed ponownym uruchomieniem sprawdzić urządzenie i upewnić się, że wszystkie urządzenia zabezpieczające są zainstalowane i sprawne.



## Obsługa



### 5.5 Uruchamianie maszyny

#### 5.5.1 Włączenie maszyny



ilustracja 24: Wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów

1. Ustawić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów w położeniu „I”.

#### WSKAZÓWKA

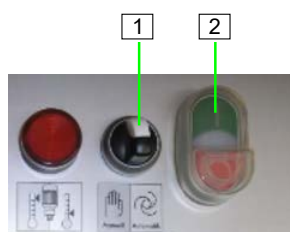


Sprawdzić kierunek obrotów, zwracać uwagę na strzałkę kierunku obrotów umieszczoną na silniku.

Jeżeli kierunek obrotów jest nieprawidłowy, wykonać następujące czynności:

- Wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów blokuje się w położeniu „0”, przesuwając pałkę metalową (1) w lewo albo w prawo w wybranym wstępie położeniu i w ten sposób wybiera się kierunek obrotów.
- Jeżeli przełącznik znajduje się w położeniu lewym, można go wprowadzić przełączyć z powrotem do położenia zerowego, ale położenie prawe jest zablokowane.
- Na pałkę metalową znajduje się cyfra wskazująca położenie, w którym przełącznik jest zablokowany.

#### 5.5.2 Uruchamianie tłoczenia



ilustracja 25: Uruchamianie tłoczenia

1. Przełączyć przełącznik sprężarki wirnikowej (1) do położenia „Automatyka”.
2. Włączyć instalację zielonym przyciskiem (2) Napięcie sterujące „WŁ.”.
3. Instalacja SILOMAT zaczyna tłoczenie.

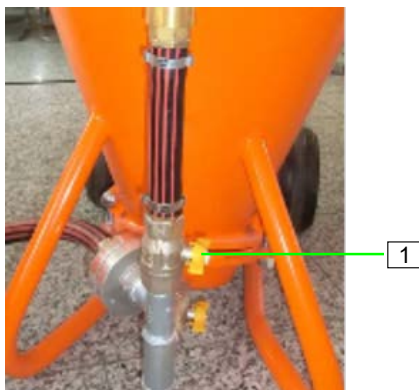
#### WSKAZÓWKA



Przy zamkniętej armaturze odcinającej instalacja tłocząca przechodzi do fazy przedmuchu opróżniającego. Instalacja usuwa resztki materiału z węży tłocznych.



## 5.6 Materiał trudny w tłoczeniu



ilustracja 26: Obejście

### WSKAZÓWKA



W przypadku materiału trudnego w tłoczeniu (np. tynk zewnętrzny) powietrze transportujące należy optymalnie ustawić zaworami kulowymi.

Niewielkie otwarcie zaworu kulowego prowadzącego do góry (1) powoduje skierowanie części powietrza bezpośrednio do wylotu pojemnika transportowego (system obejścia) i wspomaga transport materiału.

#### Stała zasada:

Im cięższy materiał, tym bardziej należy otworzyć zawór kulowy (1) przewodu powietrza prowadzącego do góry.

## 5.7 Wyłączenie maszyny



ilustracja 27: Wyłączenie maszyny

1. Wyłączyć maszynę przez naciśnięcie czerwonego przycisku (1) Napięcie sterowania „WYŁ”.
2. Przełącznik sprężarki wirnikowej (2) ustawić w położeniu „0”.
3. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (3) do położenia „0”.
4. Odłączyć kabel prądowy i węże.

### ⚠ OSTRZEŻENIE



Podczas wszelkich prac przy instalacji SILOMAT zwracać uwagę na to, aby linia transportowa była odprężona i pozbawiona napięcia.

## 5.8 Postępowanie w przypadku zaniku zasilania elektrycznego



ilustracja 28: Wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów w położeniu „0”

Wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów w położeniu „0”

1. Ustawić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów w położeniu „0”.
2. Zlecić elektrykowi kontrolę przyłącza elektrycznego.

### WSKAZÓWKA



Instalacja SILOMAT jest wyposażona w blokadę przed ponownym uruchomieniem. W razie zaniku zasilania elektrycznego ponownie uruchomić instalację, naciskając zielony przycisk Napięcie sterujące „WŁ”.

## Obsługa



ilustracja 29: Przerwanie dopływu prądu

## ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



### Zagrożenie życia wskutek nieuprawnionego ponownego włączenia!

Podczas pracy przy maszynie istnieje niebezpieczeństwo nieuprawnionego włączenia zasilania energią. Stwarza to zagrożenie życia osób znajdujących się w strefie niebezpiecznej.

- Przed rozpoczęciem prac wyłączyć wszystkie źródła energii i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

## 5.9 Zakończenie pracy/czyszczenie maszyny

### 5.9.1 Czyszczenie

- Instalację czyścić codziennie po zakończeniu pracy.
- Części zewnętrzne maszyny czyścić tylko wilgotną szmatką.

## WSKAZÓWKA



### Woda może przedostać się do wrażliwych części maszyny!

- Przed rozpoczęciem czyszczenia zasłonić wszystkie otwory, do których, z uwagi na bezpieczeństwo i działanie urządzenia, nie może się przedostać woda (np.: silniki elektryczne i szafy rozdzielcze).
- Po oczyszczeniu całkowicie zdjąć pokrywy.

### 5.9.2 Zabezpieczenie przed ponownym włączeniem

## ⚠ OSTRZEŻENIE



### Zagrożenie życia wskutek nieuprawnionego ponownego włączenia!

Podczas pracy przy obracających się częściach maszyny istnieje niebezpieczeństwo nieuprawnionego włączenia zasilania energią. Stwarza to zagrożenie życia osób znajdujących się w strefie niebezpiecznej.

- Przed rozpoczęciem prac wyłączyć wszystkie źródła energii i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- W przypadku zdjęcia do czyszczenia osłon należy je po zakończeniu pracy ponownie prawidłowo zamontować.

### 5.9.3 Zakończenie pracy/przerwa w pracy



ilustracja 30: Wyciągnięcie wtyku przewodu sterującego

1. Zamknąć klapę wylotową silosu.
2. Odczekać do całkowitego opróżnienia pojemnika transportowego.
3. Wyciągnąć kabel sterujący (1) z osłony nadmuchowej.
4. Odczekać do całkowitego opróżnienia węży tłocznych.

#### WSKAZÓWKA



Wyciągnięcie wtyku kabla sterującego powoduje przerwanie transportu materiału z instalacji SILOMAT do maszyny tynkarskiej. Instalacja SILOMAT opróżnia węże tłoczne przedmuchem i kończy tłoczenie.



ilustracja 31: Zakończenie pracy

5. Wyłączyć instalację przez naciśnięcie czerwonego przycisku (2) Napięcie sterowania „WYŁ”.
6. Przełącznik sprężarki wirnikowej (3) ustawić w położeniu „0”.
7. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (4) do położenia „0”.
8. Na zakończenie pracy odłączyć kabel prądowy i węże.

### 5.9.4 Zamykanie klapy wylotowej silosu



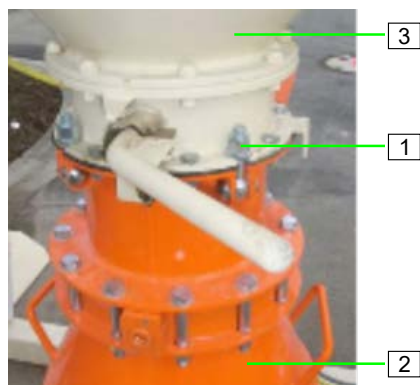
ilustracja 32: Zamykanie klapy wylotowej silosu

1. Na zakończenie pracy zamknąć klapę wylotową silosu (1).

## Obsługa



## 5.9.5 Zdejmowanie pojemnika transportowego



1. Odkręcić nakrętki kołnierzowe (1).
2. Zdjąć pojemnik transportowy (2) z silosu/kontenera (3).

**WSKAZÓWKA**

Zwracać uwagę na to, aby kłapa silosu/kontenera była prawidłowo zamknięta, tak aby materiał nie mógł przepływać.

ilustracja 33: Zdejmowanie pojemnika transportowego

## 5.9.6 Czyszczenie linii transportowej

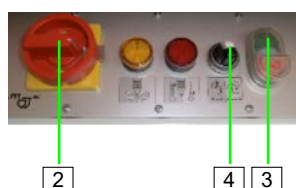


1. Ustawić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów w położeniu „0”.
2. Ustawić napęd ustawczy w położeniu „Zam”, obracając kółko ręczne (1).

**⚠ OSTRZEŻENIE**

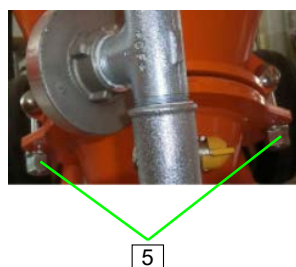
Podczas wszelkich prac przy instalacji SILOMAT zwracać uwagę na to, aby linia transportowa była odprężona i pozbawiona napięcia.

ilustracja 34: Napęd ustawczy



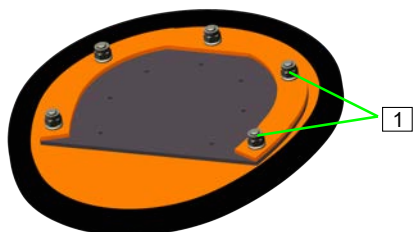
ilustracja 35: Czyszczenie

3. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (2) do położenia „I”.
4. Nacisnąć zielony przycisk (3) Napięcie sterujące „WŁ”.
5. Przełącznik sprężarki wirnikowej (4) ustawić w położeniu „Ręczny”.
6. Opróżnić pojemnik transportowy i węże tłoczne.
7. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (2) do położenia „0”.
8. Odkręcić obie nakrętki kołnierzowe (5) i zdjąć dno pojemnika transportowego.



ilustracja 36: Odkręcić nakrętki

### 5.9.6.1 Czyszczenie gumy emulgatora



ilustracja 37: Czyszczenie gumy emulgatora

1. Oczyszczyć gumę emulgatora, w razie potrzeby – wymienić.

#### WSKAZÓWKA



Podczas montażu membrany zwracać uwagę na to, żeby nakrętki zabezpieczające (1) były zwrócone ku górze.

## 5.10 Postępowanie w przypadku usterek

### Postępowanie w przypadku usterek

Zasada:

1. W przypadku usterek zagrażających bezpośrednio osobom lub przedmiotom natychmiast dokonać zatrzymania awaryjnego.
2. Ustalić przyczynę usterek.
3. Jeżeli usunięcie usterki wymaga wykonania prac w strefie niebezpiecznej, wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
4. Poinformować o usterce osoby odpowiedzialne w miejscu pracy.
5. Zależnie od rodzaju usterki zlecić ich usunięcie autoryzowanemu personelowi specjalistycznemu albo usunąć ją we własnym zakresie.



Zamieszczona w dalszej części instrukcji tabela usterek zawiera informację o tym, kto jest uprawniony do ich usuwania.

### 5.10.1 Bezpieczeństwo

#### Personel

- Jeżeli nie podano inaczej, opisane poniżej czynności zmierzające do usunięcia usterek może wykonywać operator.
- Niektóre prace może wykonywać tylko specjalnie wykwalifikowany personel albo wyłącznie producent, zwraca się na to szczególną uwagę w opisach poszczególnych usterek.
- Prace przy instalacji elektrycznej zlecać z zasady tylko wykwalifikowanym elektrykom.

#### Środki ochrony indywidualnej

Podczas wszelkich prac związanych z konserwacją nosić następujący sprzęt ochronny:

- Odzież ochronną
- Okulary ochronne
- Rękawice ochronne
- Obuwie ochronne

## Obsługa



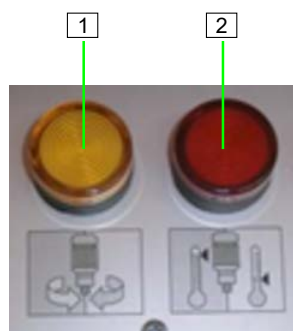
### 5.10.2 Usterki

W następnym rozdziale opisano możliwe przyczyny usterek i czynności zmierzające do ich usunięcia.

Gdy usterki powtarzają się, należy skrócić przerwy między konserwacjami stosownie do rzeczywistego obciążenia urządzenia.

W przypadku usterek nie dających się usunąć podanymi poniżej sposobami, należy skontaktować się z dystrybutorem.

### 5.10.3 Elementy sygnalizujące usterki



ilustracja 38: Elementy sygnalizujące usterki

Poniższe urządzenia sygnalizują usterki:

Poz.	Sygnal świetlny	Opis
1	Kontrolka żółta	Świeci w przypadku niewłaściwego kierunku obrotów silnika. → Zmienić kierunek obrotów Świeci w przypadku zaniku fazy w przewodzie zasilającym.
2	Kontrolka czerwona	Świeci przy usterce samoczynnego wyłącznika silnikowego. → Skontrolować samoczynny wyłącznik silnikowy





### 5.10.4 Tabela usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia	Osoba uprawniona do usuwania usterki
Nie można uruchomić maszyny Prąd	Uszkodzony przewód zasilający	Naprawić przewód	Technik serwisowy
	Wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów wyłączony	Włączyć wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów	Operator
	Zadziałał wyłącznik różnicowo-prądowy	Zresetować wyłącznik różnicowo-prądowy	Technik serwisowy
	Kontrolka kierunku obrotów (żółta) świeci	Zmienić kierunek obrotów, przestawić pałąk metalowy przy wyłączniku głównym/przełączniku kierunku obrotów w przeciwnie położenie	Operator
	Zadziałał samoczynny wyłącznik silnikowy	Obrócić samoczynny wyłącznik silnikowy w szafie rozdzielczej do pozycji 1	Technik serwisowy
	Zielony przycisk Napięcie sterowania „WŁ.” nie jest naciśnięty	Nacisnąć przycisk Napięcie sterowania „WŁ.”	Operator
	Uszkodzony samoczynny wyłącznik	Wymienić samoczynny wyłącznik	Technik serwisowy
	Uszkodzony bezpiecznik	Wymienić bezpiecznik	Technik serwisowy
Program nie uruchamia się	Uszkodzony bezpiecznik precyzyjny przy transformatorze	Wymienić bezpiecznik	Technik serwisowy
	Uszkodzony kabel sterujący, sygnalizator poziomu napełnienia, przełącznik sprężarki	Sprawdzić części i wymienić w razie potrzeby	Technik serwisowy
	Czas tłoczenia albo żądanie uszkodzone	Sprawdzić części i wymienić w razie potrzeby	Technik serwisowy
	Wyłącznik krańcowy przy napędzie ustawczym uszkodzony albo przestawiony	Wymienić albo ponownie wyregulować wyłącznik krańcowy	Technik serwisowy
Sprężarka pracuje bez przerwy	Przełącznik sprężarki znajduje się w położeniu „Ręczny”	Przełączyć do położenia „Automatyka”	Operator
	Wąż tłoczny załamany	Wyprostować wąż tłoczny	Operator
	Wąż tłoczny niedrożny	Usunąć niedrożność węża	Operator
	Uszkodzony przekaźnik czasowy tłoczenia	Wymienić K8	Technik serwisowy
	Sygnalizator poziomu napełnienia lub kabel sygnalizatora uszkodzony	Wymienić części	Operator

Obsługa				PFT 
Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia	Osoba uprawniona do usuwania usterki	
	Zanieczyszczone lub zaklejone węże filtra w maszynie tynkarskiej	Ostukać filtr i wymienić w razie potrzeby	Operator	
Sprężarka nagrzewa się nadmiernie	Uszkodzony wirnik sprężarki	Wymienić wirnik sprężarki	Technik serwisowy	
	Filtr ssawny powietrza zanieczyszczony	Czyszczenie filtra	Operator	
Program działa, sprężarka nie pracuje	Kabel, samoczynny wyłącznik silnikowy lub silnik uszkodzony	Wymienić części	Technik serwisowy	
	Nieprawidłowe ułożenie węża tłocznego	Utworzyć podwyższenia, np. z palet	Operator	
	Układ sterowania ciśnieniem przestawiony	Nastawić prawidłowo wyłącznik ciśnieniowy	Technik serwisowy	
Za mało materiału w maszynie	Materiał nie wydostaje się z silosu	Podłączanie wibratora	Operator	
	Kłapa wylotowa silosu zamknięta	Otworzyć kłapę wylotową silosu	Operator	
	Zbyt długi sygnalizator poziomu napełnienia	Zamocować skrzydełko obrotowe na wyższym poziomie	Operator	
Czerwona lampka kontrolna – Usterka – świeci	Nastawiono zbyt krótki czas napełniania	Sprawdzić K5	Technik serwisowy	
	Błąd w programie	Sprawdzić ustawienie programu	Technik serwisowy	

### 5.10.5 Usuwanie niedrożności węży

#### OSTRZEŻENIE



#### Zagrożenie ze strony wydostającego się materiału!

Nigdy nie rozłączać złączy przed całkowitą likwidacją ciśnienia tłoczenia! Pod ciśnieniem materiał pompowany może wytrysnąć, co spowoduje poważne obrażenia, zwłaszcza oczu.

Zgodnie z przepisami o unikaniu wypadków wydanymi przez zarządzenie zawodowe pracowników budowlanych, osoby, którym zlecono usuwanie niedrożności, powinny – ze względu na bezpieczeństwo – używać osobistego wyposażenia ochronnego (okulary ochronne, rękawice ochronne) oraz zająć pozycję wykluczającą kontakt z wydostającym się materiałem. Osoby postronne nie mogą przebywać w pobliżu.



### WSKAZÓWKA



Potrzebne dodatkowe wyposażenie ochronne:

- Ochrona twarzy

Wykonuje operator

### WSKAZÓWKA



W przypadku wystąpienia zakłóceń zamknąć klapę wylotową silosu (1).



ilustracja 39: Zamykanie klapy wylotowej silosu



ilustracja 40: Wyłączenie maszyny



ilustracja 41: Odprężanie



ilustracja 42: Przedmuchiwanie węży tłocznych

1. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (2) do położenia „0”.
2. Obracając kółko ręczne (3) przy napędzie ustawczym otworzyć lekko armaturę odcinającą, tak aby sprężone powietrze mogło uciec do silosu/kontenera.
3. Następnie ponownie zamknąć armaturę odcinającą, obracając kółko ręczne.
4. Otworzyć ostrożnie węże tłoczne w pobliżu niedrożności.
5. Potrząsając wężem i ostukując złącze na miękkim podłożu (drewnie itp.) poluzować zagęszczony materiał i usunąć go z węża.
6. Następnie ponownie podłączyć węże tłoczne i przygotować instalację do pracy (podłączyć kabel przyłączeniowy i włączyć wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów).
7. Przełącznik sprężarki wirnikowej (4) ustawić w położeniu „Ręczny”. Pozostawić sprężarkę pracującą aż do całkowitego opróżnienia przewodów.
8. Następnie przełączyć przełącznik sprężarki wirnikowej (4) do położenia „Automatyczny”.

## Konserwacja



### 6 Konserwacja

#### 6.1 Bezpieczeństwo

##### Personel

- Jeżeli nie podano inaczej, opisane poniżej czynności konserwacyjne może wykonywać operator.
- Pewne prace konserwacyjne może wykonywać tylko personel o specjalnych kwalifikacjach albo wyłącznie producent.
- Prace przy instalacji elektrycznej zlecać z zasady tylko wykwalifikowanym elektrykom.

##### Podstawy

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



##### Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek nieprawidłowej konserwacji!

Niewłaściwa konserwacja może być przyczyną poważnych szkód osobowych lub materialnych.

- Przed rozpoczęciem prac zapewnić wystarczającą ilość miejsca.
- Zwracać uwagę na czystość i porządek na miejscu montażu! Luźne, leżące jedna na drugiej bądź porzucane części lub narzędzia stanowią źródła wypadków.
- Po usunięciu elementów konstrukcyjnych zwracać uwagę na prawidłowy montaż, zamontować wszystkie elementy mocujące, przestrzegając momentów dokręcenia połączeń śrubowych.

##### Instalacja elektryczna

#### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO



##### Zagrożenie życia prądem elektrycznym!

W przypadku zetknięcia się z częściami znajdującymi się pod napięciem istnieje bezpośrednie zagrożenie życia. Włączone części elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy, co może być przyczyną najpoważniejszych obrażeń.

- Przed rozpoczęciem prac wyłączyć zasilanie elektryczne i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

##### Wysokie temperatury

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



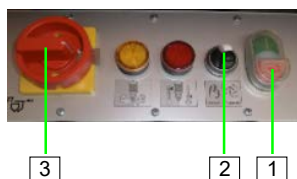
##### Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek wysokich temperatur!

Wskutek sprężania powietrza w sprężarce powstają wysokie temperatury.

Uwaga: niebezpieczeństwo poparzenia

- Przed rozpoczęciem demontażu części ostudzić sprężarkę.

### 6.1.1 Odłączanie kabla zasilającego



ilustracja 43: Konserwacja



ilustracja 44: Przerwanie dopływu prądu

Zabezpieczenie przed ponownym  
włączeniem

#### Instalacja elektryczna

##### ⚠ OSTRZEŻENIE



Podczas wszelkich prac przy instalacji SILOMAT zwracać uwagę na to, aby linia transportowa była odprężona i pozbawiona napięcia.

1. Wyłączyć maszynę przez naciśnięcie czerwonego przycisku (1) Napięcie sterowania „WYŁ”.
2. Przełącznik sprężarki wirnikowej (2) ustawić w położeniu „0”.
3. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (3) do położenia „0”.
4. Odłączyć kabel prądowy i węże.

##### ⚠ OSTRZEŻENIE



##### Zagrożenie życia prądem elektrycznym!

W przypadku zetknięcia się z częściami przewodzącymi prąd istnieje bezpośrednie zagrożenie życia. Włączone części elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy, co może być przyczyną najpoważniejszych obrażeń.

Dlatego:

- Przed rozpoczęciem prac wyłączyć zasilanie elektryczne i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Przerwać zasilanie elektryczne wyciągając kabel zasilający.

##### ⚠ OSTRZEŻENIE



##### Zagrożenie życia wskutek nieuprawnionego ponownego włączenia!

Podczas usuwania usterek istnieje niebezpieczeństwo nieuprawnionego włączenia zasilania. Stwarza to zagrożenie życia osób znajdujących się w strefie niebezpiecznej.

Dlatego:

- Przed rozpoczęciem prac wyłączyć wszystkie źródła energii i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

## Konserwacja



### 6.2 Ochrona środowiska

#### Ochrona środowiska

Podczas prac konserwacyjnych przestrzegać poniższych wskazówek dotyczących ochrony środowiska:

- Ze wszystkich zasilanych ręcznie punktów smarowania usunąć wydostający się zużyty smar albo jego nadmiar i zutylizować zgodnie z obowiązującymi lokalnie przepisami.
- Wymieniany olej zebrać w odpowiednich naczyniach i zutylizować zgodnie z obowiązującymi lokalnie przepisami.

### 6.3 Plan konserwacji

W poniższych punktach opisano prace konserwacyjne, konieczne do optymalnej, bezusterkowej pracy.

Jeżeli regularne kontrole wykażą przyspieszone zużycie, to wymagane odstępy międzykonserwacyjne należy skrócić stosownie do rzeczywistych oznak zużycia.

Z pytaniami dotyczącymi prac konserwacyjnych i odstępów międzykonserwacyjnych należy się zwracać do producenta, patrz adres serwisu na tylnej stronie.



*Konserwacja ogranicza się do niewielu czynności kontrolnych.*

*Najważniejszą czynnością konserwacyjną jest gruntowne czyszczenie po użyciu.*

Częstotliwość	Czynność konserwacyjna	Wykonuje
Tygodniowo	Czyszczenie wkładów filtra	Operator
Po 1000 godzinach pracy	Nasmarować łożyska	Operator
Co roku	Kontrola szerokości zasowy	Technik serwisowy

### 6.4 Czynności konserwacyjne

Jeżeli regularne kontrole wykażą przyspieszone zużycie, to wymagane odstępy międzykonserwacyjne należy skrócić stosownie do rzeczywistych oznak zużycia.

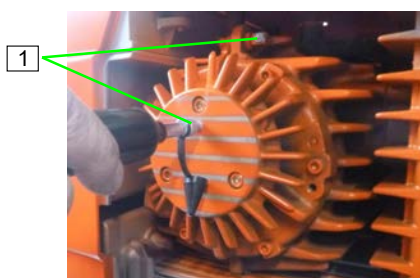
Z pytaniami dotyczącymi prac konserwacyjnych i odstępów międzykonserwacyjnych należy się zwracać do producenta, patrz adres serwisu na tylnej stronie.

### 6.4.1 Wykonanie przez technika serwisowego

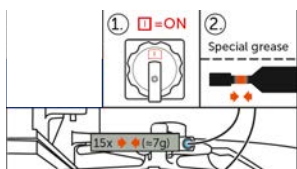


*Technik serwisowy odpowiada za montaż i uruchomienie maszyn. Oprócz tego technicy serwisowi przeprowadzają prace konserwacyjne i naprawcze. Jeśli konieczne są prace na szafie rozdzielczej lub pozostałych częściach elektrycznych, technik serwisowy musi mieć ukończone wykształcenie zawodowe jako elektryk z uprawnieniami.*

### 6.4.2 Nasmarować KDT 3.105

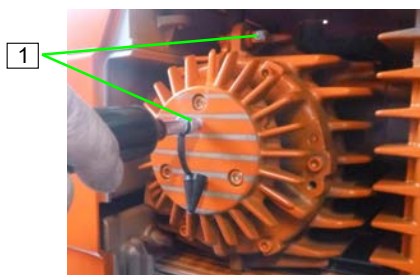


1. W obudowie i w pokrywie bocznej zamontowano smarowniczkę (1).
2. Każde łożysko nasmarować po 1000 godzinach pracy podczas pracy sprężarki wirnikowej.

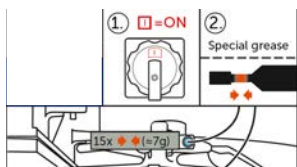


ilustracja 45: Nasmarować

### 6.4.3 Nasmarować KDT 3.145



1. W obudowie i w pokrywie bocznej zamontowano smarowniczkę (1).
2. Każde łożysko nasmarować po 1000 godzinach pracy podczas pracy sprężarki wirnikowej.



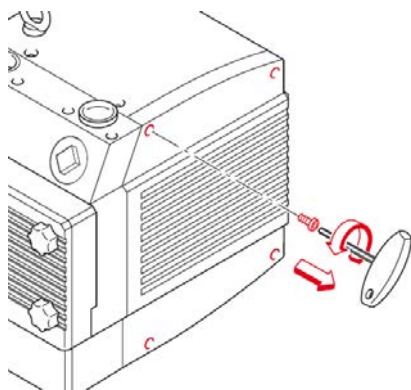
ilustracja 46: Nasmarować



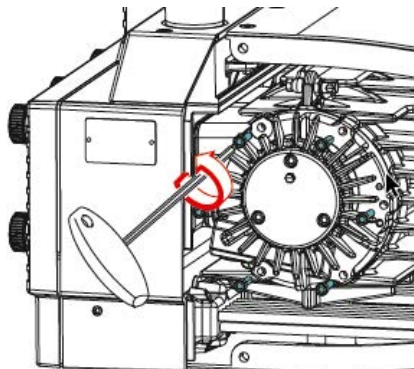
## Konserwacja



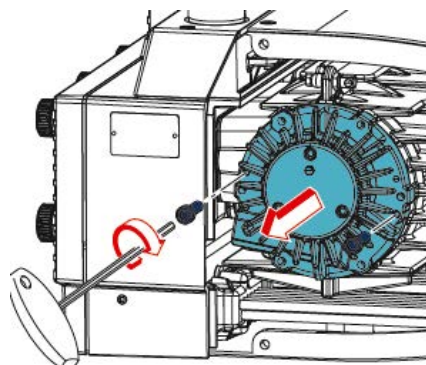
### 6.4.4 Odkręcić pokrywę boczną



ilustracja 47: Odkręcić osłonę

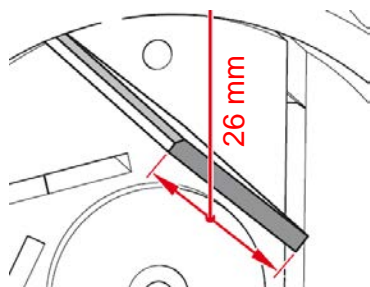


ilustracja 48: Poluzować pokrywę boczną

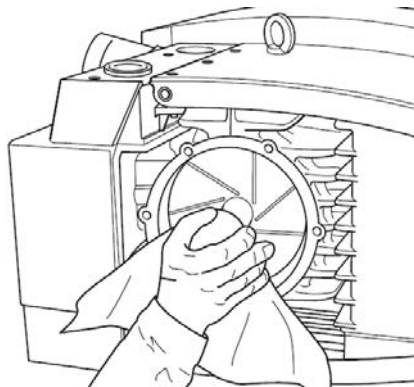


ilustracja 49: Odkręcić pokrywę boczną

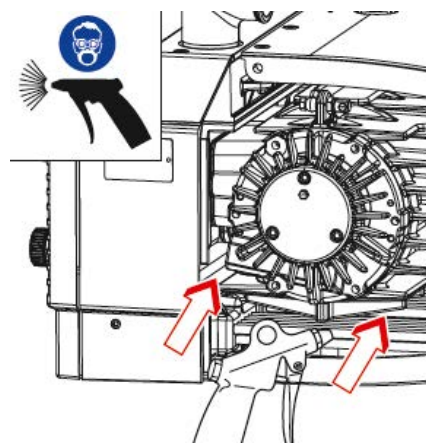
#### 6.4.4.1 Szerokość zasuw KDT 3.105



ilustracja 50: Minimalna szerokość zasuw



ilustracja 51: Oczyszczyć obudowę



ilustracja 52: Zamontować pokrywę boczną



ilustracja 53: Kontrola szerokości zasuw

Wykonanie przez technika serwisowego

Co roku sprawdzać szerokość zasuw:

#### ⚠ PRZESTROGA

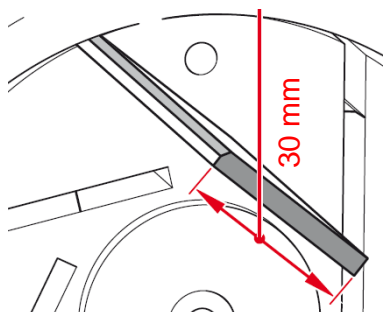


**Uszkodzenie sprężarki wirnikowej wskutek pęknięcia zasuw!**

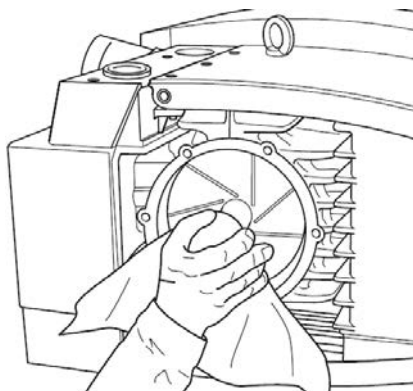
Szerokość zasuw (1) nie może być mniejsza od szerokości minimalnej 26 mm (2).

1. Wymieniając zasuwę przedmuchać obudowę suchym powietrzem.
2. Podczas montażu uzupełnić zużyty smar w łożysku tocznym.

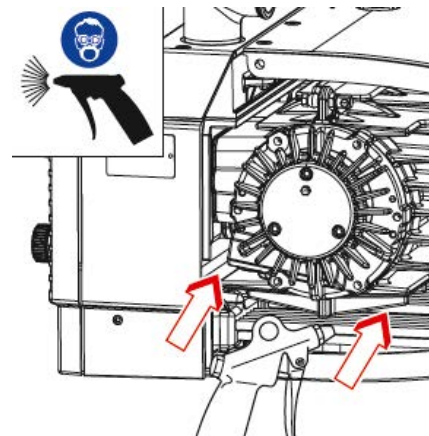
#### 6.4.4.2 Szerokość zasuw KDT 3.145



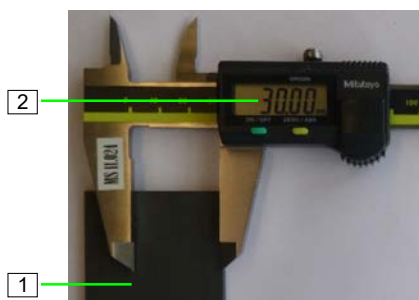
ilustracja 54: Minimalna szerokość zasuw



ilustracja 55: Oczyszczyć obudowę



ilustracja 56: Zamontować pokrywę boczną



ilustracja 57: Kontrola szerokości zasuw

Wykonanie przez technika serwisowego

Co roku sprawdzać szerokość zasuw:

#### ⚠ PRZESTROGA



**Uszkodzenie sprężarki wirnikowej wskutek pęknięcia zasuw!**

Szerokość zasuw (1) nie może być mniejsza od szerokości minimalnej 30 mm (2).

1. Wymieniając zasuwę przedmuchać obudowę suchym powietrzem.
2. Podczas montażu uzupełnić zużyty smar w łożysku tocznym.

#### 6.4.4.3 Wymienić zasuwę

Jeżeli zasuw są uszkodzone lub ich szerokość jest mniejsza niż szerokość minimalna, muszą zostać wymienione:

1. Zdjąć stare i zużyte zasuw.
2. Obudowę przedmuchać suchym powietrzem.
3. Uzupełnić zużyty smar w łożysku tocznym.
4. Wstawić nowe zasuw.

#### ⚠ PRZESTROGA

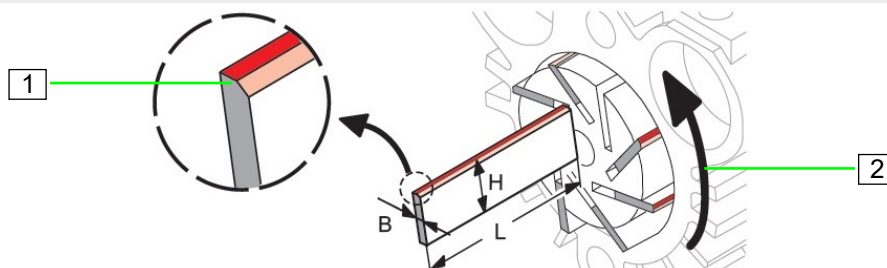


**Uszkodzenie sprężarki wirnikowej wskutek nieprawidłowego montażu!**

Nieprawidłowy montaż zasuw może prowadzić do uszkodzenia zasuw i sprężarki wirnikowej!

1. Przy montowaniu nowych zasuw uwzględnić pozycję montażową fazy (1) w połączeniu z kierunkiem obrotu sprężarki wirnikowej (2).

## Konserwacja



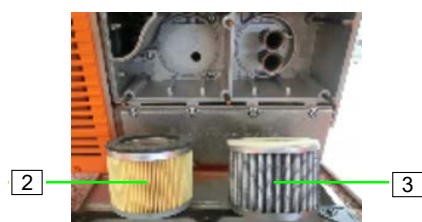
ilustracja 58: Pamiętać o pozycji montażowej

### 6.4.5 Czyszczenie filtra



1. Odkręcić śruby radełkowane przy pokrywie filtra i zdjąć pokrywę filtra (1).

ilustracja 59: Odlączanie pokrywy filtra



ilustracja 60: Wkłady filtra

2. Wyjąć wkłady filtra C1112/2 (2) oraz poliestrowy wkład filtra (3) z obudowy filtra.

#### WSKAZÓWKA



Wkłady filtra czyścić co tydzień!

W przypadku silnego zabrudzenia wkładów filtra wydajność powietrza spada i sprężarka przegrzewa się.



ilustracja 61: Czyszczenie wkładów filtra

3. Przedmuchać wkłady filtra suchym sprężonym powietrzem od środka na zewnątrz.
4. Uszkodzone lub silnie zanieczyszczone wkłady filtra wymienić.





## Konserwacja



ilustracja 62: Czyszczenie obudowy filtra

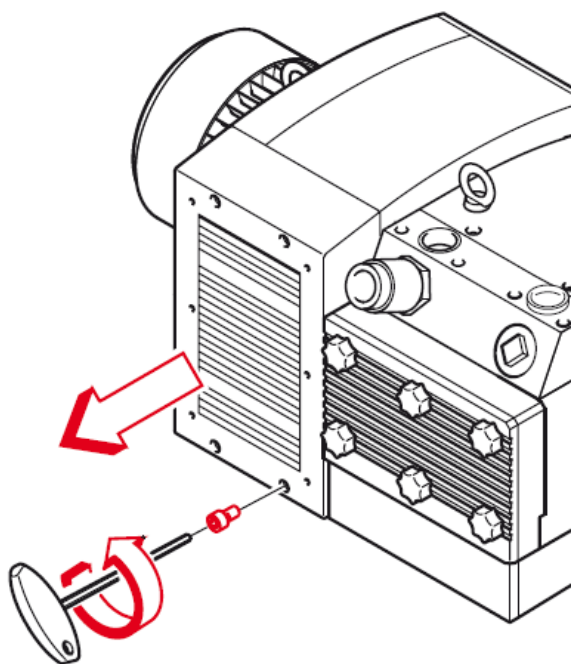
5. Przedmuchać obudowę filtra suchym sprężonym powietrzem.
6. Zamontować oczyszczone albo nowe filtry i zamknąć pokrywę filtra.

### WSKAZÓWKA

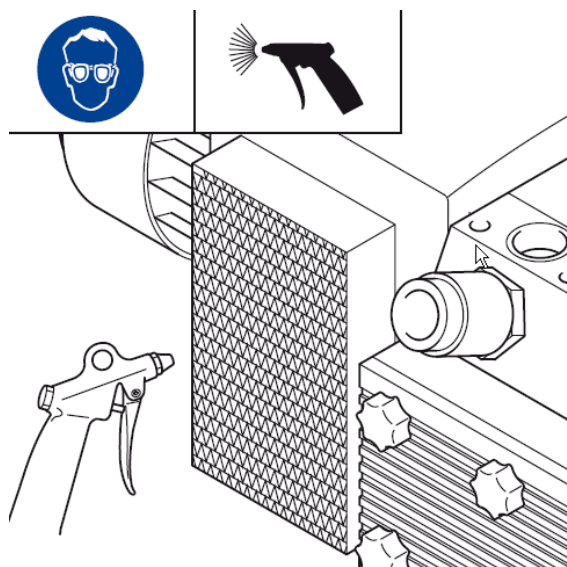


Montując filtry zwracać uwagę na prawidłowe usytuowanie oraz osadzenie.

## 6.4.6 Czyszczenie chłodnicy



ilustracja 63: Odkręcić osłonę wentylatora



ilustracja 64: Przedmuchać chłodnicę

## Konserwacja



### 6.4.7 Układ sterowania ciśnieniem



ilustracja 65: Wyłącznik ciśnieniowy

- Maszyna wyłącza się przy ciśnieniu 0,8 bara.

#### WSKAZÓWKA



Układ sterowania ciśnieniem jest montowany seryjnie. Przy podłączonym układzie sterowania ciśnieniem czas tłoczenia jest ustawiany na ok. 18 albo 30 sekund. Dopiero wtedy, gdy opór całkowity powietrza spadnie poniżej nastawionej wartości „WYŁ” (tj. po opróżnieniu węża), proces tłoczenia jest zakończony.

Dzięki temu urządzeniu uzyskuje się krótsze ew. optymalnie dostosowane do placu budowy czasy tłoczenia, zmniejsza się możliwość zatkania węży i umożliwia się pokonywanie dłuższych odcinków.

#### 6.4.7.1 Kontrola układu sterowania ciśnieniem

1. Załamać czarny wąż tłoczny.
2. Odczekać nastawiony czas tłoczenia.
3. Otworzyć powoli wąż.
4. Układ sterowania ciśnieniem musi wyłączyć maszynę, gdy ciśnienie spadnie.

### 6.5 Czynności po zakończeniu konserwacji

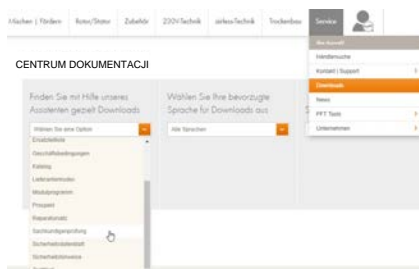
Po zakończeniu prac związanych z konserwacją, przed włączeniem wykonać następujące czynności:

1. Sprawdzić mocne dokręcenie zluźnionych uprzednio połączeń śrubowych.
2. Sprawdzić, czy usunięte urządzenia zabezpieczające i osłony zostały ponownie prawidłowo zamontowane.
3. Upewnić się, że wszystkie użyte narzędzia, materiały i pozostałe wyposażenie zostały usunięte z obszaru roboczego.
4. Oczyszczyć obszar roboczy i usunąć ew. substancje, takie jak ciecze, przetwarzany materiał itp.
5. Upewnić się, że wszystkie urządzenia zabezpieczające urządzenie działają prawidłowo.

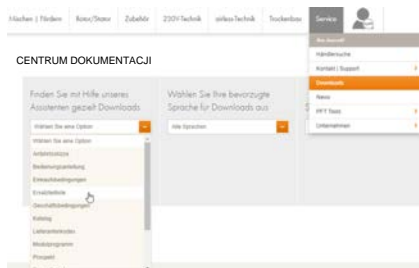


## 6.6 Kontrola cykliczna / sprawdzenie przez rzeczoznawcę

- Rzeczoznawca powinien sprawdzać bezpieczeństwo eksploatacyjne maszyn budowlanych stosownie do warunków eksploatacji oraz uwarunkowań wewnętrzzakładowych, jednakże co najmniej raz w roku.
- Zbiorniki ciśnieniowe należy poddawać przepisowej kontroli przez rzeczoznawcę.
- Wyniki badań należy udokumentować i przechowywać co najmniej do następnych badań.
- Dokumenty do kontroli przez rzeczoznawcę dostępne są w Internecie na stronie [www.pft.net](http://www.pft.net).
- Otworzyć centrum dokumentacji w Serwis → Pobieranie.
- Tam wybrać kategorię sprawdzenie przez rzeczoznawcę, aby dostać się do wszystkich istotnych dokumentów kontrolnych.



## 6.7 Wykazy części zamiennych



Wykazy części zamiennych maszyny znajdują się w Internecie pod adresem [www.pft.net](http://www.pft.net).

- Otworzyć centrum dokumentacji w Serwis → Pobieranie.
- Wybrać tam kategorię Lista części zamiennych.
- Dodatkowo wybrać wyszukiwaną maszynę.

### 6.7.1 Wyposażenie dodatkowe



Rekomendowane akcesoria / wyposażenie dostępne są na stronie PFT katalog maszyn i urządzeń lub w [www.pft.net](http://www.pft.net)

## Demontaż



### 7 Demontaż

Po zakończeniu okresu użytkowania urządzenie należy zdemontować i oddać do utylizacji zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

#### 7.1 Bezpieczeństwo

##### Personel

- Demontaż może wykonywać tylko wykwalifikowany personel specjalistyczny.
- Prace przy instalacji elektrycznej zlecać tylko wykwalifikowanym elektrykom.

##### Podstawy

#### **⚠ OSTRZEŻENIE**



##### **Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek nieprawidłowego demontażu!**

Zmagazynowana energia szczątkowa, elementy o ostrych krawędziach, zakończeniach lub narożnikach przy i w urządzeniu bądź też w narzędziach mogą spowodować obrażenia.

Dlatego:

- Przed rozpoczęciem prac zapewnić wystarczającą ilość miejsca.
- Zachować ostrożność podczas pracy z częściami o otwartych, ostrych krawędziach.
- Zwracać uwagę na czystość i porządek na stanowisku pracy! Luźne, leżące jedna na drugiej bądź porozrzucone części lub narzędzia stanowią źródła wypadków.
- Elementy konstrukcyjne demontować w sposób prawidłowy. Zwracać uwagę na duży ciężar własny niektórych części. W razie potrzeby użyć dźwignic.
- Zabezpieczyć części tak, żeby nie spadały ani nie przewracały się.
- W razie niejasności zwrócić się o pomoc do dystrybutora.

##### Instalacja elektryczna

#### **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**



##### **Zagrożenie życia prądem elektrycznym!**

W przypadku zetknięcia się z częściami znajdującymi się pod napięciem istnieje bezpośrednie zagrożenie życia. Włączone części elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy, co może być przyczyną najpoważniejszych obrażeń.

Dlatego:

- Przed rozpoczęciem demontażu wyłączyć zasilanie elektryczne i ostatecznie je odłączyć.



## **7.2 Demontaż**

Do utylizacji urządzenie należy oczyścić i rozmontować na części zgodnie z przepisami BHP i o ochronie środowiska.

Przed rozpoczęciem demontażu:

- Wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- Odłączyć od urządzenia wszelkie źródła energii i rozładować energię szczytkową.
- Usunąć substancje robocze i pomocnicze oraz pozostałe elementy przetwórcze i fachowo je zutylizować.

## Utylizacja



### 8 Utylizacja

Jeżeli nie zawarto umowy o odbiorze bądź utylizacji, zdemontowane elementy poddać utylizacji:

- Metale zełomować.
- Elementy z tworzyw sztucznych poddać recyklingowi.
- Pozostałe komponenty zutylizować po posortowaniu według właściwości materiału.

#### WSKAZÓWKA



##### **Zagrożenie środowiska wskutek nieprawidłowej utylizacji!**

- Złom elektryczny, komponenty elektroniczne, smary i inne materiały pomocnicze stanowią odpady specjalne, a ich utylizacją mogą się zajmować tylko certyfikowane firmy specjalistyczne!



*Informacji na temat utylizacji zgodnej z zasadami ochrony środowiska udzielają lokalne władze komunalne.*



PFT – ALWAYS AT YOUR SITE



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

Telefon: +49 9323 31-760  
Telefaks: +49 9323 31-770  
Infolinia techniczna +49 9323 31-1818  
[info@pft.net](mailto:info@pft.net)  
[www.pft.net](http://www.pft.net)

---