



# Instrukcja eksploatacji

**Agregat tynkarski G 4 X smart**

**Część 2 Przegląd, obsługa i serwis**



Nr art. instrukcji eksploatacji:

00426920

Nr art. maszyn:

00257359

00260622

00402116

00403628

00414170

00414238

00419620

00423938

00424067

00425128

00425824

00427200

00430434

00434293

00508766

00510836

00517997

00534352

00541804

00583696

00591126

00593436



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

## Stopka redakcyjna



### Stopka redakcyjna

Wydawca	Knauf PFT GmbH & Co. KG Postfach 60 ▪ 97343 Iphofen Einersheimer Straße 53 ▪ 97346 Iphofen Niemcy
Nazwa dokumentu	00426920_1.0_PL Oryginalna instrukcja eksploatacji
Data pierwszego wydania	08.2022
Data modyfikacji	
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

<b>1</b>	<b>Informacje ogólne.....</b>	<b>5</b>	4.3	Opis działania G 4 X smart.....	21
1.1	Informacje dotyczące instrukcji eksploatacji.....	5	4.4	Obszary zastosowania.....	22
1.2	Podział instrukcji.....	5	4.5	Opis zespołów.....	22
1.3	Przedstawianie wskazówek bezpieczeństwa i wskazówek ostrzegawczych.....	6	4.5.1	Zbiornik na materiał.....	23
1.4	Instrukcję należy przechowywać w celu jej późniejszego użycia.....	6	4.5.2	Szafa rozdzielcza, nr art. 00252527.	23
1.5	Tabliczka znamionowa.....	7	4.5.3	Szafa rozdzielcza, nr art. 00671960.	24
1.6	Deklaracja zgodności WE.....	7	4.5.4	Rura mieszalna z silnikiem i pompą.	24
1.7	Nalepka kontroli jakości.....	8	4.5.5	Armatura wodna.....	25
1.8	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	8	4.5.6	Kompresor powietrza.....	25
1.8.1	Przeznaczenie bloku armaturowego	8	4.5.7	Manometr ciśnienia zaprawy.....	25
1.8.2	Przeznaczenie zaworu elektromagnetycznego.....	9	4.6	Przyłącza.....	26
1.8.3	Przeznaczenie przepływomierza.....	9	4.7	Tryby pracy.....	26
1.8.4	Zastosowanie pompy podwyższającej ciśnienie.....	10	4.8	Pompa wspomagająca.....	26
1.8.5	Przeznaczenie sprężarki powietrza..	10	4.9	Wyposażenie dodatkowe.....	28
<b>2</b>	<b>Dane techniczne.....</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>Obsługa.....</b>	<b>30</b>
2.1	Dane ogólne.....	12	5.1	Bezpieczeństwo.....	30
2.2	Parametry przyłączy.....	13	5.1.1	Zasady bezpieczeństwa.....	31
2.3	Warunki pracy.....	13	5.1.2	Nadzorowanie maszyny.....	31
2.4	Parametry wydajności, jednostka pompy D 6-3.....	14	5.1.3	Niebezpieczne dla zdrowia pyły.....	31
2.5	Parametry wydajności, jednostka pompy D 5-2,5.....	14	5.1.4	Urządzenie zabezpieczające.....	32
2.6	Parametry wydajności, jednostka pompy D 8-2.....	15	5.1.5	Manometr ciśnienia zaprawy.....	34
2.7	Poziom natężenia hałasu.....	15	5.2	Kontrola wykonywana przez operatora maszyny.....	34
2.8	Wibracje.....	15	5.3	Przygotowanie maszyny.....	34
<b>3</b>	<b>Transport, magazynowanie i opakowanie</b>	<b>16</b>	5.3.1	Niebezpieczeństwo zranienia przez pracujący wirnik łopatkowy.....	34
3.1	Uwagi dotyczące bezpieczeństwa podczas transportu.....	16	5.3.2	Ustawienie maszyny.....	35
3.2	Kontrola transportu.....	17	5.3.3	Przyłącze zasilania elektrycznego....	35
3.3	Opakowanie.....	17	5.3.4	Podłączenie zasilania wodą.....	36
3.4	Transport dźwigiem.....	18	5.3.5	Włączenie maszyny.....	38
3.5	Transport małym transporterem.....	18	5.3.6	Węże do zaprawy.....	39
3.6	Transport w częściach.....	18	5.3.7	Zasilanie sprężonym powietrzem....	40
3.7	Transport pracującej maszyny.....	19	5.3.8	Napełnianie maszyny suchym materiałem.....	41
<b>4</b>	<b>Opis.....</b>	<b>20</b>	5.3.9	Pompa podwyższająca ciśnienie (wyposażenie).....	42
4.1	Przegląd.....	20	5.4	Unieruchamianie w sytuacji awaryjnej.....	44
4.2	Zasada działania G 4 X smart.....	21	5.5	Uruchamianie maszyny.....	45
			5.5.1	Kontrola konsystencji zaprawy.....	45
			5.5.2	Włączanie maszyny z materiałem....	45
			5.6	Zdalne sterowanie.....	46
			5.7	Nanoszenie zaprawy.....	46
			5.7.1	Otwieranie kurka sprężonego powietrza w aparacie natryskowym..	47
			5.8	Przerwa w pracy.....	47
			5.8.1	W przypadku dłuższej przerwy w pracy / pauzy.....	48

## Spis treści



5.9	Wyłączanie sprężarki powietrza.....	48	6.4.9	Agregat.....	72
5.10	Wyłączenie maszyny.....	49	6.5	Regulacja dźwigni ustalającej.....	73
5.11	Postępowanie w przypadku zaniku zasilania elektrycznego.....	49	6.6	Czynności po zakończeniu konserwacji.....	73
5.11.1	Likwidacja ciśnienia zaprawy.....	50	6.7	Kontrola cykliczna / sprawdzenie przez rzeczoznawcę.....	74
5.11.2	Ponowne włączanie maszyny po zaniku zasilania.....	50	6.8	Wykazy części zamiennych.....	74
5.12	Czynności w przypadku zagrożenia zamarznięciem.....	51	6.8.1	Wyposażenie dodatkowe.....	74
5.12.1	Przedmuchiwanie armatury wodnej do sucha.....	52	<b>7 Demontaż.....</b>	<b>75</b>	
5.13	Zakończenie pracy/czyszczenie maszyny.....	53	7.1	Bezpieczeństwo.....	75
5.13.1	Czyszczenie.....	53	7.2	Demontaż.....	76
5.13.2	Zabezpieczenie przed ponownym włączeniem.....	53	<b>8 Utylizacja.....</b>	<b>77</b>	
5.13.3	Opróżnianie rury mieszalnej.....	54			
5.13.4	Odlaczanie i czyszczenie węża zaprawy.....	54			
5.13.5	Podłączanie węża wody.....	55			
5.13.6	Czyszczenie rury mieszalnej.....	56			
5.13.7	Czyszczenie zbiornika materiału.....	57			
5.14	Postępowanie w przypadku usterek.....	58			
5.14.1	Bezpieczeństwo.....	58			
5.14.2	Usterki.....	58			
5.14.3	Elementy sygnalizujące usterki.....	59			
5.14.4	Tabela usterek.....	60			
5.14.5	Zatkanie węża.....	63			
5.14.6	Usuwanie niedrożności węży.....	64			
<b>6 Konserwacja.....</b>	<b>67</b>				
6.1	Bezpieczeństwo.....	67			
6.1.1	Odlaczanie kabla zasilającego.....	68			
6.2	Ochrona środowiska.....	68			
6.3	Plan konserwacji.....	69			
6.4	Czynności konserwacyjne.....	69			
6.4.1	Wykonanie przez technika serwisowego.....	69			
6.4.2	Filtr powietrza sprężarki.....	70			
6.4.3	Sito plastikowe w osadniku zanieczyszczeń.....	70			
6.4.4	Sito osadnika zanieczyszczeń w reduktorze ciśnienia.....	71			
6.4.5	Nastawa wyłącznika ciśnienia wody.....	71			
6.4.6	Nastawa wyłącznika ciśnienia powietrza.....	71			
6.4.7	Nastawa wyłącznika ciśnieniowego sprężarki powietrza.....	72			
6.4.8	Zawór bezpieczeństwa sprężarki powietrza.....	72			



## 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 / Ochrona wody pitnej

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące pomp mieszalnych/tłocznych

Nr art.: 00162500

- 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.

## Informacje ogólne



### 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

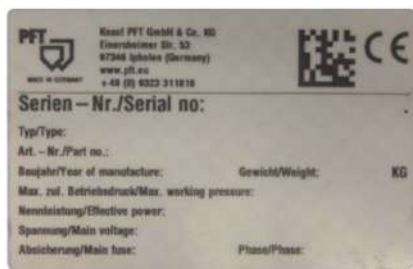
Znak zagrożenia	Hasło	Znaczenie
	Niebezpieczeństwo	Śmierć lub poważne urazy cielesne wystąpią, jeśli nie podejmie się opisanych środków ostrożności.
	Ostrzeżenie	Śmierć lub poważne urazy cielesne mogą wystąpić, jeśli nie podejmie się opisanych środków ostrożności.
	Ostrożnie	Lekkie urazy cielesne mogą 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.



## 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:** G 4 X  
**Rodzaj urządzenia:** Agregat tynkarski  
**Numer fabryczny:**  
**Gwarantowany poziom mocy akustycznej:** 95 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.

## Informacje ogólne



*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 Przeznaczenie bloku armaturowego

Blok armaturowy zaprojektowano i skonstruowano wyłącznie do opisanego tutaj zastosowania zgodnego z przeznaczeniem.

#### WSKAZÓWKA



##### Zakres stosowania!

Głównie do wody i neutralnych, nielepiących się cieczy. Nadaje się również do powietrza i neutralnych, niepalnych gazów.

- Maksymalne ciśnienie robocze (na wejściu) 16 barów.
- Ciśnienie na wyjściu nastawiane w zakresie od 1,5 do 6 barów.
- Najniższe możliwe ciśnienie na wejściu 2,5 bara.
- Minimalny spadek ciśnienia (między wejściem a wyjściem) 1 bar.
- Maksymalna temperatura mediów i otoczenia 75 °C.
- Położenie montażowe dowolne, preferowane pionowe.



### 1.8.2 Przeznaczenie zaworu elektromagnetycznego

#### WSKAZÓWKA



##### Zakres stosowania!

Zawory elektromagnetyczne do mediów ciekłych i gazowych, agresywnych albo neutralnych, do stosowania w różnych zakresach ciśnień i temperatur

Typ 6213 jest to zawór elektromagnetyczny przelotowy, 2/2-drogowy, normalnie zamknięty, z układem membran sprzężonych w sposób wymuszony. Działa od ciśnienia 0 barów i jest zaworem uniwersalnego zastosowania do cieczy. Do pełnego otwarcia konieczna jest minimalna różnica ciśnień wynosząca 0,5 bara.

### 1.8.3 Przeznaczenie przepływomierza

#### WSKAZÓWKA



##### Zakres stosowania!

Przepływomierz służy do pomiaru objętościowego natężenia przepływu cieczy albo gazów przezroczystych w rurociągach zamkniętych. Opcjonalnie można stosować przepływomierz również do monitorowania przepływu.

#### ⚠ PRZESTROGA



##### Zagrożenie wskutek użycia niezgodnie z przeznaczeniem!

Każdy sposób użytkowania wykraczający poza zastosowanie zgodne z przeznaczeniem i/lub inne wykorzystanie przepływomierza może być przyczyną niebezpiecznych sytuacji.

Dlatego:

- Stosować przepływomierz tylko zgodnie z przeznaczeniem.
- Zawsze przestrzegać wytycznych przetwarzania opracowanych przez producenta materiału.
- Przestrzegać ściśle wszystkich danych znajdujących się w niniejszej instrukcji.

Wyklucza się jakiegokolwiek roszczenia z powodu szkód powstałych wskutek zastosowania niezgodnie z przeznaczeniem.

Za wszelkie szkody wynikłe z zastosowania niezgodnie z przeznaczeniem odpowiada wyłącznie użytkownik.

## 1.8.4 Zastosowanie pompy podwyższającej ciśnienie

### WSKAZÓWKA



Pompa podwyższająca ciśnienie PFT służy tylko do pompowania czystej wody, wody zanieczyszczonej w niewielkim stopniu oraz cieczy nieagresywnych chemicznie. Należy unikać mediów zawłóknionych lub zawierających cząstki ściarne.

Ich użytkowanie podlega przepisom ustawodawstwa lokalnego.

## 1.8.5 Przeznaczenie sprężarki powietrza

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

### WSKAZÓWKA



Sprężarka powietrza 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 5,5 bara.

Sprężarkę powietrza 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, zanim sprężarka zostanie ponownie uruchomiona.

### 1.8.5.1 Urządzenia zabezpieczające sprężarkę powietrza

#### ⚠ 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.

### 1.8.5.2 Wskazówki ogólne dotyczące ustawienia sprężarki powietrza

Sprężarka powietrza 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 sprężarka powietrza mogła bez przeszkód zasysać powietrze. Zasada ta obowiązuje szczególnie w przypadku przewidywanego wbudowania urządzenia.

Sprężarkę powietrza ustawić tak, żeby nie mogła zasysać niebezpiecznych domieszek, takich jak rozpuszczalniki, pary, pyły czy inne szkodliwe substancje. Sprężarkę ustawiać w pomieszczeniach, w których nie należy oczekiwać występowania atmosfery wybuchowej.

### 1.8.5.3 Gorące powierzchnie na sprężarce powietrza

#### Informacje ogólne

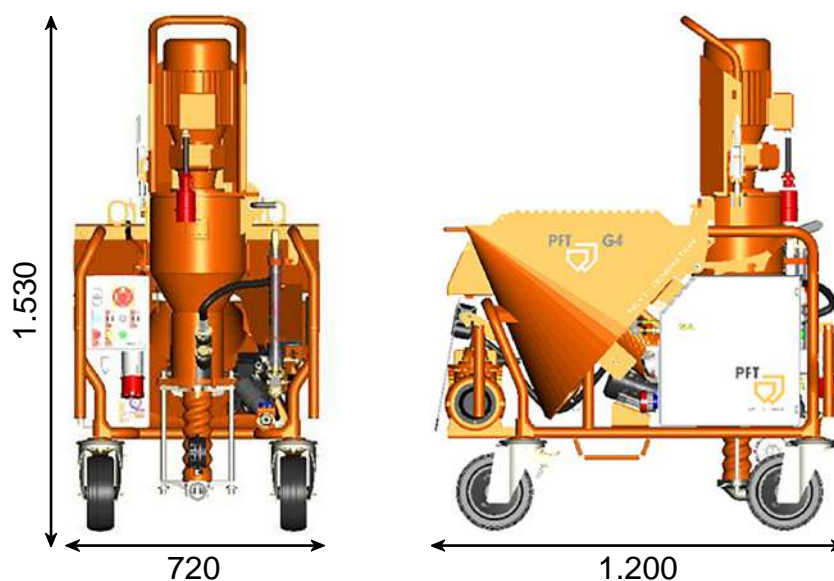
#### ⚠ OSTRZEŻENIE



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

Podczas pracy powierzchnia sprężarki powietrza 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 powietrza nieosłoniętymi częściami ciała.

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

ilustracja 3: Karta wymiarowa w mm

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Masa w stanie pustym ok.	293	kg
Długość	1 200	mm
Szerokość	720	mm
Wysokość	1 530	mm

Masy poszczególnych zespołów

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Silnik pompy z odchylanym kołnierzem	51	kg
Agregat tynkarski	81	kg
Zbiornik na materiał	137	kg
Kompresor powietrza	24	kg

Wymiary zbiornika na materiał

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Wysokość dodawania materiału	910	mm
Objętość zbiornika na materiał	145	l
Objętość zbiornika na materiał z nasadką	200	l



## 2.2 Parametry przyłączy



ilustracja 4: Samoczynny wyłącznik silnikowy

### Prąd elektryczny

Wielkość	Wydajność	Nastawa	Nazwa
Wirnik łopatkowy	0,3 / 0,75 kW	0,95 / 2,2 A	Q4
Silnik napędowy pompy	4,4 kW	8,3 A	Q5
	6,05 kW	11 A	
Kompresor	0,9 kW	1,8 A	Q7
Pompa wodna	0,37 kW	1,1 A	Q3

### Przyłącze wody

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Ciśnienie robocze, min.	2,5	bar
Przyłącze	¾	cal

## 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

### Prąd elektryczny

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Napięcie, prąd trójfazowy 50 Hz	400	V
Prąd maksymalny	32	A
Dobezpieczenie, min.	3 x 25	A
Pobór mocy maks. ok.	7,2	kW
Prędkość obrotowa silnika napędowego pompy ok.	385 / 400	obr./min
Prędkość obrotowa silnika wirnika łopatkowego	28 / 12	obr./min

**Dane techniczne****2.4 Parametry wydajności, jednostka pompy D 6-3**

Wydajność pompy D 6-3 (DE)

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Wydajność, ok.	22	l/min przy 385 obr./min
Ciśnienie robocze, maks.	30	bar
Uziarnienie maks.	2	mm
Odległość tłoczenia * maks. przy Ø 25 mm	20	m
Odległość tłoczenia * maks. przy Ø 35 mm	40	m

\* Wartość orientacyjna zależna od wysokości podnoszenia, stanu pompy i jej wykonania, jakości zaprawy, jej składu i konsystencji.

Wydajność sprężarki COMP M-250

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Wydajność sprężarki	0,250	Nm <sup>3</sup> /min

**2.5 Parametry wydajności, jednostka pompy D 5-2,5**

Wydajność pompy D 5-2,5

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Wydajność, ok.	22	l/min przy 385 obr./min.
Ciśnienie robocze, maks.	25	bar
Uziarnienie maks.	3	mm
Odległość tłoczenia * maks. przy Ø 25 mm	25	m
Odległość tłoczenia * maks. przy Ø 35 mm	40	m

\* Wartość orientacyjna zależna od wysokości podnoszenia, stanu pompy i jej wykonania, jakości zaprawy, jej składu i konsystencji.



## 2.6 Parametry wydajności, jednostka pompy D 8-2

Wydajność pompy D 8-2

Wielkość	Wartość	Jednostka miary
Wydajność, ok.	34	l/min przy 385 obr./min.
Ciśnienie robocze, maks.	20	bar
Uziarnienie maks.	3	mm
Odległość tłoczenia * maks. przy Ø 25 mm	25	m
Odległość tłoczenia * maks. przy Ø 35 mm	40	m

\* Wartość orientacyjna zależna od wysokości podnoszenia, stanu pompy i jej wykonania, jakości zaprawy, jej składu i konsystencji.

## 2.7 Poziom natężenia hałasu

Gwarantowany poziom mocy akustycznej:

■ 95 dB(A)

## 2.8 Wibracje

Ważona wartość skuteczna przyspieszenia, na które są narażone kończyny górne  $<2,5 \text{ m/s}^2$

### 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 wewnątrzakładowego 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.





### 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 przyjąć 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.

### 3.4 Transport dźwigiem



#### Punkty mocowania

Do transportu żurawiem zawiesić maszynę, mocując ją do zaczepów.

Przestrzegać następujących warunków:

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

Zawieszanie:

1. Zamocować haki odpowiednio do obu haków żurawia.
2. Upewnić się, że ładunek wisi równo, w razie potrzeby zwrócić uwagę na niecentryczne położenie środka ciężkości.

ilustracja 5: Punkty mocowania

### 3.5 Transport małym transporterem



1. Odłączyć wąż wody od rury mieszalnej.
2. Zwolnić dźwignię ustalającą i podnieść rurę mieszalną.
3. Zawiesić hak kratki ochronnej do kabłąka ochronnego silnika.
4. Zablokować rolki portojowe maszyny.

#### ⚠ PRZESTROGA



**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek niezabezpieczenia ładunku!**

Podczas transportu po drogach wszystkie osoby uczestniczące w załadunku odpowiadają za prawidłowe zamocowanie ładunku. Kierowca pojazdu jest odpowiedzialny za załadunek w zakładzie.

ilustracja 6: Transport

### 3.6 Transport w częściach



Dla ułatwienia transportu rozłożyć maszynę na zespoły: rurę mieszalną i zbiornik materiału. Można je transportować osobno.

ilustracja 7: Transport

### 3.7 Transport pracującej maszyny

#### PRZESTROGA



**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek wytrysku zaprawy!**

Możliwość odniesienia obrażeń twarzy i oczu.

Dlatego:

- Przed otwarciem złązek upewnić się, że w węzłach nie panuje nadciśnienie (zwracać uwagę na wskazania manometru ciśnienia zaprawy).

Przed rozpoczęciem transportu wykonać następujące czynności:

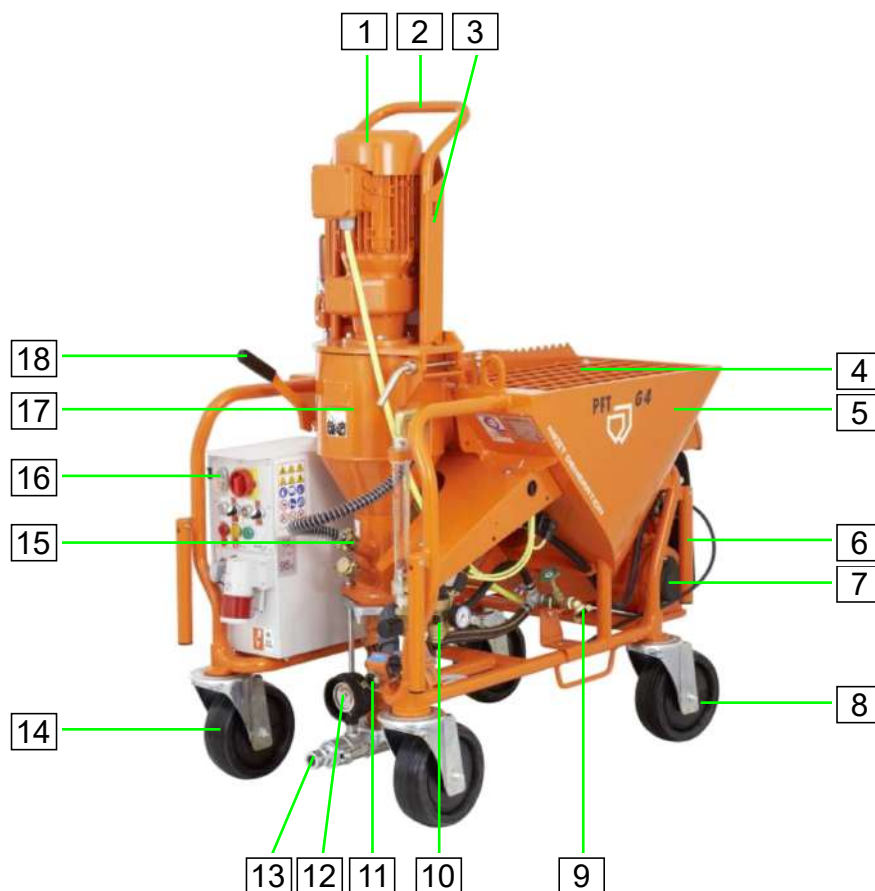
1. W pierwszej kolejności wyciągnąć główny kabel zasilający.
2. Rozłączyć wszystkie inne połączenia kablowe, przewody wodne i węże.
3. Przed podjęciem transportu żurawiem usunąć wszystkie luźne elementy.
4. Rozpocząć transport

## Opis



### 4 Opis

#### 4.1 Przegląd



ilustracja 8: Przegląd podzespołów

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| [1] Silnik napędowy pompy           | [2] Kabłąk chroniący silnik             |
| [3] Owiewka (wyposażenie dodatkowe) | [4] Kratka ochronna z rozrywarką worków |
| [5] Zbiornik na materiał            | [6] Sprężarka powietrza                 |
| [7] Uchwyt do noszenia              | [8] Rolka skrętna z podwójnym hamulcem  |
| [9] Zawór odbioru wody              | [10] Armatura wodna                     |
| [11] Wejście wody                   | [12] Manometr ciśnienia zaprawy         |
| [13] Przyłącze węża zaprawy         | [14] Rolka skrętna                      |
| [15] Wlot wody do rury mieszalnej   | [16] Szafa rozdzielcza                  |
| [17] Rura mieszalna                 | [18] Dźwignia ustalająca                |

## 4.2 Zasada działania G 4 X smart



Strefa sucha pobierania gotowej zaprawy jest oddzielona od strefy mieszalnej i pompowania. Położony skośnie wirnik łopatkowy wrzuca suchą zaprawę do komory mieszalnej. PFT G 4 X smart można w każdej chwili uruchomić i uzupełnić jej zawartość. Wirnik łopatkowy jest napędzany osobno i można go szybko zdemontować przy użyciu centralnego zamka.

ilustracja 9: Opis

## 4.3 Opis działania G 4 X smart



ilustracja 10: Opis działania

Nowy agregat tynkarski G 4 X z napędem zasilanym prądem trójfazowym 400 V skonstruowano specjalnie do pompowania, natryskiwania i nanoszenia nadających się do nanoszenia maszynowego suchych zapraw, materiałów o konsystencji pasty i wielu innych materiałów o wielkości ziarna do 2 mm.

Wydajność pompy można dostosować do wymagań poprzez szybką wymianę pompy.

Maszynę można napełniać zarówno materiałem z worków, jak i bezpośrednio z silosa/kontenera za pomocą pokrywy przelotowej albo nadmuchowej i instalacji PFT SILOMAT.

## 4.4 Obszary zastosowania

Do nadających się do pompowania gotowych zapraw suchych, takich jak:

- tynki gipsowe
- tynki wapienno-gipsowe
- tynki cementowe
- tynki wapienne
- masy fango
- tynki izolacyjne
- zaprawy do wypełniania szczelin
- zaprawy zbrojeniowe i klejące
- jastrychy pod płytki ceramiczne
- Zaprawa murarska
- .... i wiele innych

### Płynność/pompowalność



- Zespół pompy D 6–3 jest przeznaczony do pracy przy ciśnieniu roboczym do 30 barów.
- Zespół pompy D 5-2,5 jest przeznaczony do pracy przy ciśnieniu roboczym do 25 barów.
- Zespół pompy D 8-2 jest przeznaczony do pracy przy ciśnieniu roboczym do 20 barów.
- Możliwa odległość pompowania zależy w znacznym stopniu od płynności materiału.
- W przypadku przekroczenia ciśnienia 30, 25 albo 20 barów należy skrócić wąż zaprawy.
- Aby uniknąć usterek maszyny i podwyższonego zużycia silnika napędowego pompy, mieszadła i pompy, należy używać tylko oryginalnych części zamiennych PFT, takich jak:
  - wirniki PFT
  - stojany PFT
  - mieszadła PFT
  - węże do zaprawy PFT.
- Są one nawzajem do siebie dopasowane i stanowią konstrukcyjnie jedną całość z maszyną.
- Nieprzestrzeganie tej zasady skutkuje nie tylko utratą praw z tytułu gwarancji, lecz również złą jakością zaprawy.

## 4.5 Opis zespołów

Agregat tynkarski PFT G 4 X składa się z opisanych w przedstawionych rozdziałach komponentów głównych.

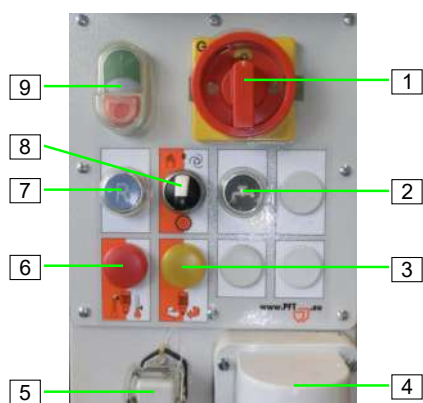
### 4.5.1 Zbiornik na materiał



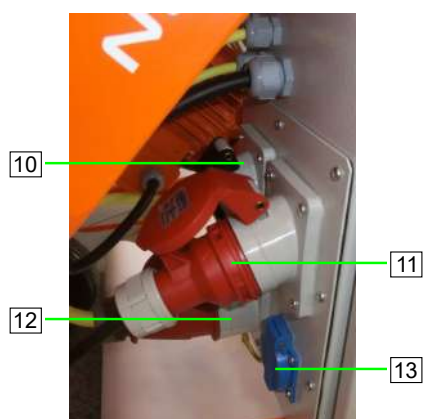
- Zbiornik materiału z ramą i kratką ochronną

ilustracja 11: Zespół zbiornika materiału

### 4.5.2 Szafa rozdzielcza, nr art. 00252527



- [1] Wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów, służący jednocześnie jako wyłącznik awaryjny
- [2] Przycisk zasilania wodą
- [3] Kontrolka żółta, zmiana kierunku obrotów
- [4] Główne przyłącze elektryczne
- [5] Zaślepka / przyłącze zdalnego sterowania
- [6] Kontrolka czerwona, sygnalizująca zadziałanie samoczynnego wyłącznika silnikowego
- [7] Rozprężenie pompy (bieg wsteczny)
- [8] Przełącznik wybierający wirnika łopatkowego: „ręczny-0-auto-matyczny”
- [9] Przycisk Napięcie sterujące „ZAŁ / WYŁ”

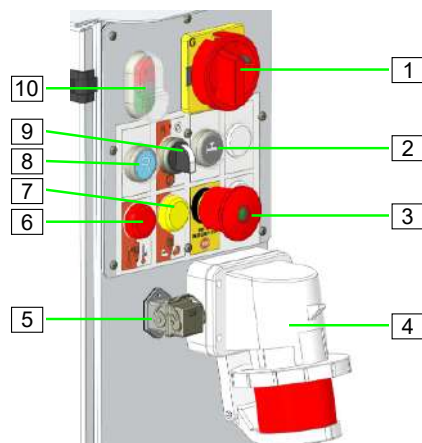


- [10] Gniazdko montażowe CEE sterowane do podłączania pompy wspomagającej
- [11] Gniazdko montażowe CEE do podłączenia sprężarki powietrza
- [12] Gniazdko montażowe CEE do podłączenia silnika pompy
- [14] Gniazdko montażowe z zestykami zabezpieczającym

ilustracja 12: Zespół szafy rozdzielczej



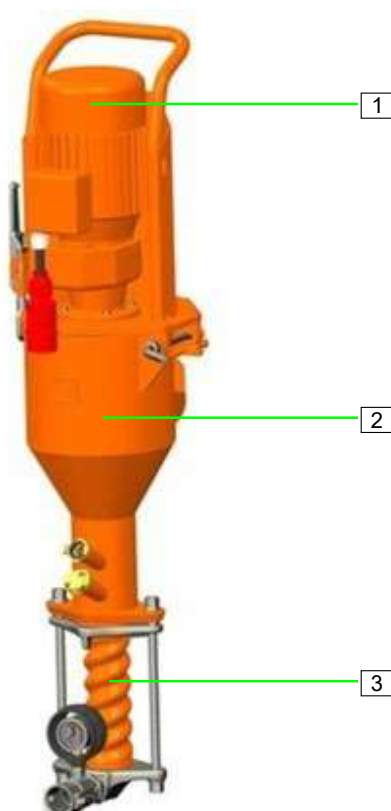
### 4.5.3 Szafa rozdzielcza, nr art. 00671960



ilustracja 13: Zespół szafy rozdzielczej

- [1] Wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów, służący jednocześnie jako wyłącznik awaryjny
- [2] Przycisk zasilania wodą
- [3] Przycisk ZATRZYMANIA AWARYJNEGO/WYŁĄCZNIKA AWARYJNEGO
- [4] Główne przyłącze elektryczne
- [5] Zaślepka / przyłącze zdalnego sterowania
- [6] Kontrolka czerwona, sygnalizująca zadziałanie samoczynnego wyłącznika silnikowego
- [7] Kontrolka żółta, zmiana kierunku obrotów
- [8] Rozprężenie pompy (bieg wsteczny)
- [9] Przełącznik wybierający wirnika łopatkowego: „ręczny-0-auto-matyczny”
- [10] Przycisk Napięcie sterujące „ZAŁ/WYŁ”

### 4.5.4 Rura mieszalna z silnikiem i pompą

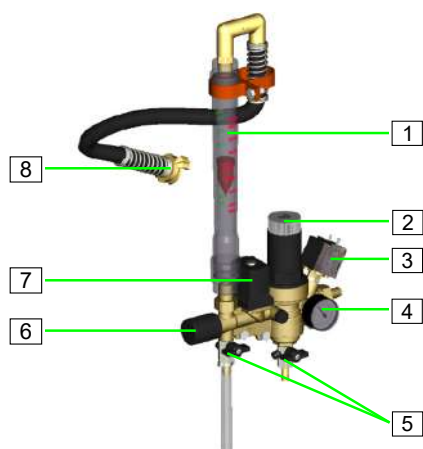


- [1] Silnik pompy 4,4 kW lub 6,05 kW
- [2] Rura mieszalna G 4 X bez kołnierza wymiennego  
Rura mieszalna G 4 X z kołnierzem wymiennym
- [3] Zespół pompy D 6–3 / D 5–2,5 / D 8–2

ilustracja 14: Zespół rury mieszalnej z silnikiem



### 4.5.5 Armatura wodna



- [1] Przepływomierz wody 100–1000 l/h
- [2] Zawór redukcyjny ciśnienia
- [3] Wyłącznik ciśnienia wody
- [4] Manometr ciśnienia wody
- [5] Kurek spustowy przeciwzamarzaniowy
- [6] Zawór iglicowy
- [7] Zawór elektromagnetyczny
- [8] Woda do rury mieszalnej

ilustracja 15: Zespół armatury wodnej

### 4.5.6 Kompresor powietrza



- Kompresor powietrza COMP M-250 z wyłącznikiem ciśnieniowym

ilustracja 16: Kompresor powietrza

### 4.5.7 Manometr ciśnienia zaprawy



ilustracja 17: Manometr ciśnienia zaprawy

Manometr ciśnienia zaprawy PFT

#### **⚠ PRZESTROGA**



Stosowanie manometru ciśnienia zaprawy zaleca się z uwagi na bezpieczeństwo.

Niektóre zalety manometru ciśnienia zaprawy:

- Dokładna regulacja prawidłowej konsystencji zaprawy.
- Stała kontrola prawidłowego ciśnienia tłoczenia.
- Wczesne wykrywanie powstawania zatorów wzgl. przeciążenia silnika napędowego pompy.
- Praca bez ciśnienia.
- Długa żywotność elementów pompy PFT.
- Zwiększa bezpieczeństwo personelu obsługi.

## 4.6 Przyłącza



ilustracja 18: Przyłącza

- [1] Główny przełącznik elektryczny
- [2] Przyłącze węży zaprawy do manometru ciśnienia zaprawy
- [3] Przyłącze zasilania wodą wodociągową
- [4] Przyłącze powietrza do urządzenia natryskowego

## 4.7 Tryby pracy



ilustracja 19: Przełącznik wirnika łopatkowego

### Przełącznik wirnika łopatkowego

Wirnik łopatkowy może pracować w trzech trybach:

Położenie przełącznika „0”:

- Wirnik łopatkowy wyłączony, zasilanie strefy mieszalnej materiałem przerwane – np. do czyszczenia strefy mieszalnej wałkiem czyszczącym bądź do próby ciśnieniowej pompy.

Położenie przełącznika „AUTO” (prawa strona):

- Wirnik łopatkowy pracuje synchronicznie z silnikiem napędowym agregatu tynkarskiego i włącza się/wyłącza się za pomocą sterownika pneumatycznego bądź zdalnego sterowania.

Położenie przełącznika „RĘCZNY” (lewa strona):

- Wirnik łopatkowy pracuje w trybie ciągłym, niezależnie od sterowania powietrznego. W tym położeniu można podawać materiał do strefy mieszalnej, przy unieruchomionej pompie.

## 4.8 Pompa wspomagająca

Pompa podwyższająca ciśnienie PFT przeznaczona jest przede wszystkim do zastosowania do podłączania do betoniarek w przypadku niedostatecznego ciśnienia wody. Ponadto można ją stosować jako pompę zasysającą ciecz ze zbiorników, do opróżniania małych kadzi i stawów, do odwadniania piwnic oraz do nawadniania.

Dla zapewnienia stałego zasilania wodą maszyn PFT odbywa się ono automatycznie ze zbiornika wody za pomocą pompy podwyższającej ciśnienie PFT.

W przypadku zasysania ze zbiornika zapewnia się na placu budowy podczas pracy maszyny ciśnienie przepływu min. 2,5 bara.



#### Przykład budowy

Nr art. pompy wspomagającej AV1000/1: 00492679

*ilustracja 20: Pompa podwyższająca ciśnienie*



*ilustracja 21: Beczka wody*



#### Wposażenie

Nr art. 00136619

*ilustracja 22: Kosz ssawny z siem filtracyjnym ze stali szlachetnej, wąż ssawny 1", 2,5 m*

## 4.9 Wyposażenie dodatkowe



Pokrywa nadmuchu do G 4, RITMO XL, HM 24

■ Nr art. 20600213

Pokrywa nadmuchu PFT służy do zasilania agregatu tynkarskiego materiałem suchym za pomocą instalacji transportu pneumatycznego PFT SILOMAT.



Pokrywa przelotowa z zabezpieczeniem przed pracą na pusto do G 4, HM 24

■ Nr art. 20600500

Pokrywa przelotowa PFT służy do zasilania agregatu tynkarskiego PFT G 4 materiałem suchym bezpośrednio z silosa/kontenera. Gdy zbiornik materiału jest pusty, następuje wyłączenie agregatu tynkarskiego poprzez gniazdko zdalnego sterowania.



Pompy ROTOMIX D kompl. ze złączem 35

■ Nr art. 20118000

Mieszadło dodatkowe polepszające dodawanie i wymieszanie materiału. Napęd bezpośredni od czopa wirnika. Pojemność ok. 1,2 l



Pompy ROTOQUIRL II kompl. ze złączem 35

■ Nr art. 20118400

Mieszadło dodatkowe polepszające dodawanie i wymieszanie materiału. Napęd bezpośredni od czopa wirnika. Pojemność ok. 4,2 l



Wąż do wody/powietrza DN19 Geka | Geka - 40 m

■ Nr art. 20212100



Kabel zdalnego sterowania z wyłącznikiem – 25 m

■ Nr art. 20456929



Przedłużacz 5 x 4 mm<sup>2</sup>, RED 5-32 A – 25 m (400 V/3 fazy)

■ Nr art. 20423920

Dalsze akcesoria dostępne są w Internecie na stronie [www.pft.net](http://www.pft.net) lub u dealera maszyn budowlanych PFT.

## 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 95 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 23: 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 Regułach technicznych ds. substancji niebezpiecznych (TRGS 559).

#### 5.1.3.1 DUSTCATCHER G 4 SET



ilustracja 24: DUSTCATCHER

DUSTCATCHER do G 4 nr art. 00539716 zawiera:

- Odpylacz klasy M - iPulse (do finansowania przez branżową spółdzielnię ubezpieczeniową potrzebne są następujące informacje: iPulse M-1635 Safe - Nr. 018935)
- Zestaw uzupełniający odpylacza M.
- Nasada na zbiornik DUSTCATCHER G 4
- Owiewka z króćcem odsysającym

### 5.1.4 Urządzenie zabezpieczające



ilustracja 25: Wyłącznik nachylenia

Wyłącznik nachylenia (1) w skrzynce zaciskowej motoreduktora.

- Wyłącznik nachylenia działa natychmiast po otwarciu zamknięcia szybko działającego i odchyleniu motoreduktora na bok.
- Jeżeli maszyna stoi na nierównym podłożu, to jej pochyle położenie może spowodować zadziałanie również wyłącznika nachylenia.



### 5.1.4.1 Przycisk ZATRZYMANIA AWARYJNEGO/WYŁĄCZNIKA AWARYJNEGO



ilustracja 26: Przycisk ZATRZYMANIA AWARYJNEGO/WYŁĄCZNIKA AWARYJNEGO

#### WSKAZÓWKA



Codziennie, przed rozpoczęciem pracy, sprawdzać przycisk ZATRZYMANIA AWARYJNEGO/WYŁĄCZNIKA AWARYJNEGO:

1. Włączyć wyłącznik główny / wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów.
2. Napięcie sterujące „WŁ”.
3. Nacisnąć przycisk ZATRZYMANIA AWARYJNEGO/WYŁĄCZNIKA AWARYJNEGO.
4. Wskutek naciśnięcia przycisku ZATRZYMANIA AWARYJNEGO/WYŁĄCZNIKA AWARYJNEGO napięcie sterujące zostanie wyłączone.
5. Odblokować przycisk ZATRZYMANIA AWARYJNEGO/WYŁĄCZNIKA AWARYJNEGO przez jego **obrócenie** zgodnie ze strzałką.

#### WSKAZÓWKA



Przycisk ZATRZYMANIA AWARYJNEGO/WYŁĄCZNIKA AWARYJNEGO służy do szybkiego przełączenia maszyny do stanu bezpiecznego w sytuacji zagrożenia albo w celu uniknięcia niebezpieczeństwa.

- Po naciśnięciu przycisk ZATRZYMANIA AWARYJNEGO/WYŁĄCZNIKA AWARYJNEGO musi się zablokować.
- Dzięki temu następuje natychmiastowe odcięcie dopływu energii do elementów napędowych. Pierwotne położenie przycisku ZATRZYMANIA AWARYJNEGO/WYŁĄCZNIKA AWARYJNEGO przywraca się przez jego **obrócenie**.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



**Zagrożenie życia wskutek wyłączenia urządzeń zabezpieczających!**

Nigdy nie wykonywać na urządzeniach zabezpieczających niewłaściwych działań, które zagrażają życiu lub zdrowiu pracowników.

### 5.1.5 Manometr ciśnienia zaprawy



ilustracja 27: Manometr ciśnienia zaprawy

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



##### Zbyt wysokie ciśnienie robocze!

Części maszyny mogą w sposób niekontrolowany wyskoczyć i zranić operatora.

- Nie używać maszyny bez manometru ciśnienia zaprawy.
- Używać tylko węży do zaprawy o dopuszczalnym ciśnieniu roboczym min. 40 barów.
- Ciśnienie rozerwania węża zaprawy musi być równe co najmniej 2,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego.

## 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.

## 5.3 Przygotowanie maszyny

Przed rozpoczęciem pracy maszyny wykonać następujące czynności przygotowawcze:

### 5.3.1 Niebezpieczeństwo zranienia przez pracujący wirnik łopatkowy



ilustracja 28: Pokrywa ażurowa

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



##### Ruchomy wirnik łopatkowy!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń w przypadku sięgnięcia do obracającego się wirnika łopatkowego.

- Podczas przygotowywania i pracy maszyny nie wolno zdejmować pokrywy ażurowej (1).
- Nie sięgać nigdy do wnętrza pracującej maszyny.

### 5.3.2 Ustawienie maszyny



ilustracja 29: Blokada rolki ustalającej

1. Przed uruchomieniem maszyny zablokować rolkę ustalającą.
  2. 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.

### 5.3.3 Przyłącze zasilania elektrycznego



ilustracja 30: Podłączenie zasilania elektrycznego

1. Maszynę podłączać tylko do sieci prądu trójfazowego 400 V.

#### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

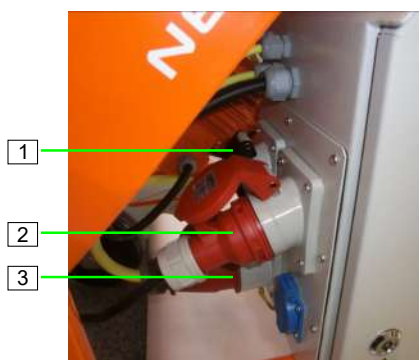


#### Zagrożenie życia prądem elektrycznym!

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.

#### 5.3.3.1 Podłączanie poszczególnych wtyków przyłączeniowych



ilustracja 31: Przyłącza elektryczne

#### ⚠ 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. Przyłącze zasilania elektrycznego pompy podwyższającej ciśnienie (1).



*Pompa podwyższająca ciśnienie jest konieczna, gdy ciśnienie wody podczas pracy maszyny jest niższe od 2,5 bara.*

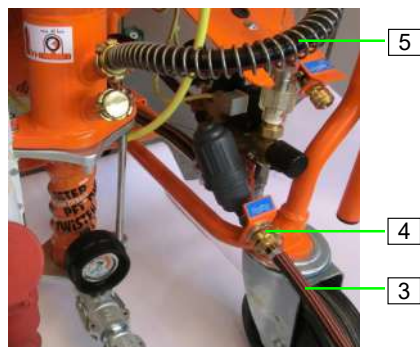
2. Przyłącze zasilania elektrycznego sprężarki powietrza (2).
3. Przyłącze zasilania elektrycznego silnika pompy (3).

### 5.3.4 Podłączenie zasilania wodą



ilustracja 32: Zamknięcie zaworów spustowych

1. Zamknąć zawory spustowe wody (1) armatury wodnej.
2. Zamknąć zawór odbioru wody (2).
3. Zamknąć zawór spustowy wody na pompie wspomagającej.



ilustracja 33: Podłączanie wody

4. Wyczyścić i odpowietrzyć wąż (3) doprowadzający wodę z sieci wodociągowej.
5. Podłączyć wąż wody (3) do wlotu wody (4).
6. Zdjąć wąż wody (5) z rury mieszalnej.
7. Otworzyć kurek wody na jej dopływie.

#### WSKAZÓWKA



Używać tylko wody czystej, wolnej od cząstek stałych. Minimalne ciśnienie wody podczas pracy maszyny wynosi 2,5 bara.

■ Przestrzegać cz. 1 rozporządzenia ws. wody pitnej.

#### WSKAZÓWKA



Nigdy nie dopuszczać do suchobiegu pompy, ponieważ prowadzi to do skrócenia jej trwałości.

### 5.3.4.1 Podłączanie wody z beczki



ilustracja 34: Pompa podwyższająca ciśnienie



ilustracja 35: Beczka wody



ilustracja 36: Sito filtracyjne

■ Nr art. pompy wspomagającej AV1000/1: 00492679

#### WSKAZÓWKA



Do pobierania wody z beczki należy zainstalować przed pompą kosz ssawny z sitem filtracyjnym, nr art. 00136619.

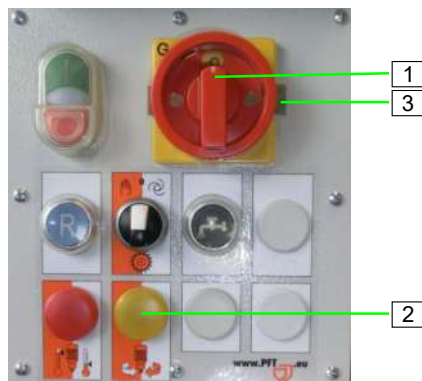
(Odpowietrzenie pompy podwyższającej ciśnienie)

#### WSKAZÓWKA



Aby uniknąć uszkodzenia na pompie podwyższającej ciśnienie, nie wolno dopuszczać do suchobiegu!

### 5.3.5 Włączenie maszyny



ilustracja 37: Włączenie maszyny

1. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (1) do położenia „I”.
2. Jeśli zapali się żółta kontrolka (2) „Zmiana kierunku obrotów”, należy zmienić kierunek obrotów wyłącznikiem głównym/przełącznikiem kierunku obrotów (1).
3. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (1) do położenia „0”.
4. Przesunąć pałąk metalowy (3) w przeciwną stronę.
5. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (1) do położenia „I”.



*Maszyna uruchomi się tylko wtedy, gdy nie świeci żółta lampka kontrolna (2).*

#### 5.3.5.1 Regulacja natężenia przepływu wody



ilustracja 38: Naciśnięcie przycisku zasilania wodą

1. Aby ustawić natężenie przepływu wody, nacisnąć przycisk zasilania wodą (1).
2. Równocześnie wyregulować potrzebną ilość wody na zaworze igłowym (2), co można określić na stożku (3) we wzorniku przepływomierza wody (4).

#### WSKAZÓWKA

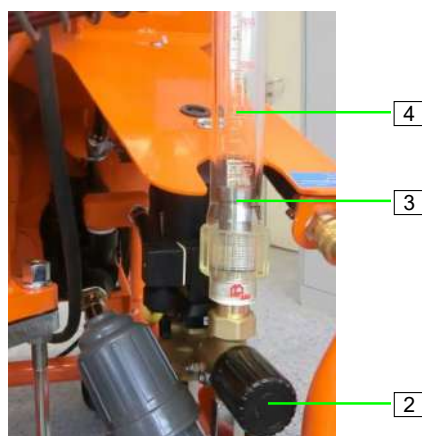


Podczas ustawiania przepływu wody należy uwzględnić zalecenia producenta materiału.



*Każde przerwanie natryskiwania powoduje niewielką zmianę konsystencji materiału. Zmiana ta wyrówna się samoczynnie po krótkim czasie pracy maszyny.*

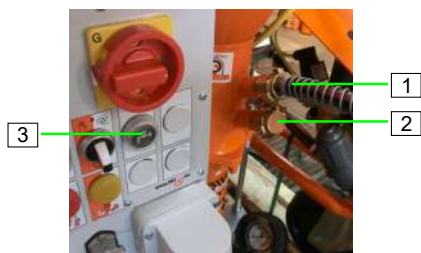
*Dlatego nie należy zmieniać natężenia przepływu wody przy każdej nierównomierności konsystencji. Odczekać do ponownego samoczynnego wyregulowania konsystencji materiału.*



ilustracja 39: Regulacja natężenia przepływu wody



### 5.3.5.2 Nawadnianie strefy mieszalnej



ilustracja 40: Nawadnianie strefy mieszalnej

#### WSKAZÓWKA

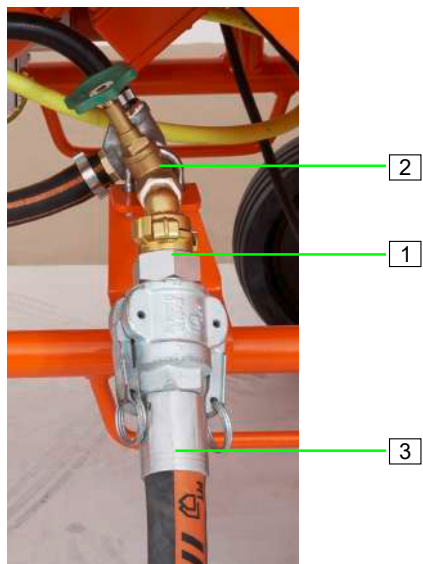


Pompa musi być nawadniana. Nawadnianie umożliwia łatwiejszy rozruch pompy.

1. Podłączyć wąż wody (1) do rury mieszalnej.
2. Zdjąć zaślepkę (2) z dolnego króćca wody.
3. Przytrzymać wciśnięty przycisk zasilania w wodę (3), aż woda zacznie wydostawać się na dolnym króćcu wody.
4. Przykręcić ponownie zaślepkę (2) do dolnego króćca wody.

### 5.3.6 Węże do zaprawy

#### 5.3.6.1 Przygotowanie węży do zaprawy



ilustracja 41: Przygotowanie węży do zaprawy

1. Podłączyć element czyszczący (1) do zaworu odbioru wody (2).
2. Podłączyć wąż do zaprawy (3) do elementu czyszczącego (2).
3. Otworzyć zawór ujęcia wody (2) i nawodnić wąż zaprawy (3).
4. Odłączyć od siebie i zdjąć wąż zaprawy i element czyszczący.
5. Opróżnić całkowicie wąż zaprawy z wody.
6. Nasmarować wstępnie wąż zaprawy ok. 2 litrami kleju do tapet.
7. Wraz z pierwszym mieszaniem klej jest pompowany przez wąż zaprawy.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

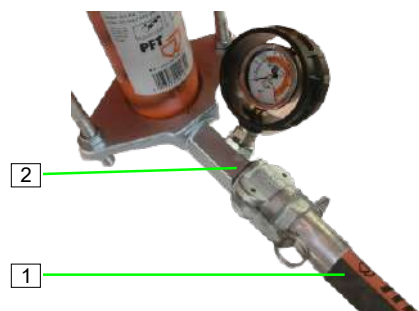


Pod ciśnieniem mieszanka może wytrysnąć, co spowoduje poważne obrażenia, zwłaszcza oczu.

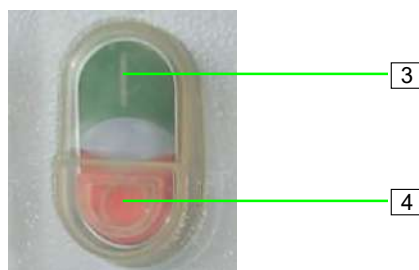
Pęknięte węże mogą wykonywać niekontrolowane ruchy, powodując obrażenia znajdujących się w ich pobliżu osób!

- Nigdy nie rozłączać złączy węży, dopóki węże zaprawy znajdują się pod ciśnieniem (kontrolować wskazania manometru ciśnienia zaprawy)!

### 5.3.6.2 Podłączanie węża zaprawy



ilustracja 42: Podłączanie węża zaprawy



ilustracja 43: Włączanie

1. Podłączyć wąż zaprawy (1) do manometru ciśnienia zaprawy (2).

#### WSKAZÓWKA



Zwracać uwagę na czystość, prawidłowe połączenie i szczelność złączy! Brudne złączki i uszczelki gumowe są nieszczelne, wskutek czego pod ciśnieniem przecieka woda, co prowadzi nieuchronnie do ich zatkania.

2. Zachować duże promienie gięcia węża zaprawy, aby nie nastąpiło ich zagniecenie.
3. Przewody pionowe należy starannie zamocować, aby nie pękły pod własnym ciężarem.
4. Włączyć maszynę zielonym przyciskiem (3) Napięcie sterowania „WŁ.”.
5. Pozwolić maszynie pracować tak długo, aż przez koniec węża do zaprawy wypłynie cały klej do tapet.
6. Zebrać klej do tapet do odpowiedniego pojemnika i zutylizować zgodnie z przepisami.
7. Wyłączyć maszynę przez naciśnięcie czerwonego przycisku (4) Napięcie sterowania „WYŁ.”.

### 5.3.7 Zasilanie sprężonym powietrzem

#### 5.3.7.1 Podłączanie węża sprężonego powietrza



ilustracja 44: Podłączanie węża sprężonego powietrza

1. Podłączyć wąż sprężonego powietrza (1) do armatury pneumatycznej.

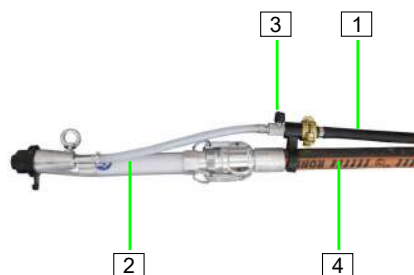
#### ⚠ OSTRZEŻENIE



■ Nigdy nie rozłączać złączy przed całkowitym odprężeniem węża sprężonego powietrza.



### 5.3.7.2 Podłączanie aparatu natryskowego



ilustracja 45: Aparat natryskowy

1. Podłączyć wąż sprężonego powietrza (1) do aparatu natryskowego (2).
2. Upewnić się, że kurek sprężonego powietrza (3) w aparacie natryskowym jest zamknięty.
3. Podłączyć aparat natryskowy (2) do węża zaprawy (4).

### 5.3.7.3 Włączanie sprężarki powietrza



ilustracja 46: Włączanie sprężarki powietrza

1. Włączyć sprężarkę czarnym wyłącznikiem (1).
2. Gdy sprężarka wytworzy ciśnienie w układzie przewodów, wyłącznik ciśnieniowy wyłączy ją.

### 5.3.8 Napełnianie maszyny suchym materiałem



ilustracja 47: Materiał w workach

#### Napełnianie materiałem w workach

Zależnie od wyposażenia, maszynę można napełniać z worków, przy użyciu pokrywy przelotowej albo pokrywy nadmuchu.

#### ⚠ PRZESTROGA



#### Niebezpieczeństwo zranienia o rozrywkę worków!

Ostre krawędzie rozrywki stwarzają zagrożenie.

- Używać rękawic ochronnych.



ilustracja 48: Pokrywa przelotowa

#### Napełnianie materiałem za pomocą pokrywy przelotowej

- Nr art. 20600500
- Nałożyć pokrywę przelotową na miejsce pokrywy ażurowej.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



#### Niebezpieczeństwo zranienia o wirnik łopatkowy!

- Nie otwierać pokrywy przelotowej podczas pracy maszyny.
- Przed otwarciem wyłączyć przełącznik główny / wyłącznik główny i przerwać zasilanie elektryczne.



ilustracja 49: Pokrywa nadmuchu

Napełnianie materiałem za pomocą osłony nadmuchowej:

- Nr art. 20600213
- Nałożyć osłonę nadmuchową na miejsce pokrywy ażurowej.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



##### Niebezpieczeństwo zranienia o wirnik łopatkowy!

- Nie otwierać maszyny podczas transportu sprężonym powietrzem.
- Przed otwarciem wyłączyć przełącznik główny / wyłącznik główny i przerwać zasilanie elektryczne.

#### WSKAZÓWKA



Napełnić najpierw pompę mieszalną G 4 X materiałem. W tym celu wyciągnąć zaślepkę albo wyłączyć maszynę poprzez sterowanie ciśnieniem powietrza. Pracę rozpocząć dopiero wtedy, gdy wskaźnik napełnienia wskaże całkowite napełnienie.

### 5.3.9 Pompa podwyższająca ciśnienie (wyposażenie)

#### Instalacja elektryczna

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



##### Niebezpieczeństwo ze strony napięcia elektrycznego!

Pompę podłączać tylko do gniazdek z zestykiem ochronnym. W celu zwiększenia bezpieczeństwa zalecamy podłączenie pompy do obwodu z wyłącznikiem różnicowoprądowym o znamionowym prądzie uszkodzeniowym 30 mA. Dotyczy to w szczególności ustawienia maszyny w pobliżu beczek z wodą, stawów itp.

#### Podłączenie przewodów

#### WSKAZÓWKA



Zwrócić uwagę, aby wąż ssawny lub przewód zasilający został podłączony w oznaczonej pozycji.

W przypadku stosowania pompy do odsysania przewod ssawny powinien być jak najkrótszy.

### 5.3.9.1 Pierwsze uruchomienie pompy wspomagającej



ilustracja 50: Zalewanie pompy

Przed pierwszym uruchomieniem pompę wspomagającą PFT należy zalać wodą tak, aby uszło powietrze znajdujące się w jej korpusie.

- Nalać wody przez wlot wody (1).
- Sprawdzić sito osadnika zanieczyszczeń na wlocie wody (1).

Zalewanie nie może się odbywać zbyt szybko, żeby powietrze mogło całkowicie ujść z korpusu.

Najlepiej zalać również kołnierz ssawny.

### 5.3.9.2 Rozruch pompy wspomagającej



ilustracja 51: Podłączanie przewodów

Przed rozpoczęciem pracy z pompą przestrzegać następujących wskazówek.

Pompę należy ustawić w pozycji poziomej.

Przed uruchomieniem pompy podłączyć zarówno przewód ssawny do poz. 1, jak i tłoczny do poz. 2.

Należy przy tym zwracać uwagę na dostateczną średnicę przewodów:

- Co najmniej 1" dla przewodu ssawnego
- co najmniej 3/4" dla przewodu tłocznego

Upewnić się, że wąż jest całkowicie szczelny względem powietrza i zanurzony w pompowanej cieczy, aby zapobiec zasysaniu powietrza.

## Obsługa



ilustracja 52: Kosz ssawny z sitem, nr art. 00136619

Zakończenie przewodu ssawnego (3) musi być wyposażone w kosz ssawny z sitem filtracyjnym z wbudowanym klapowym zaworem zwrotnym.

Zaleca się stosowanie dodatkowego filtra drobnooczkowego w przewodzie ssawnym.



*Wraz ze wzrostem długości przewodu ssawnego spada wydajność pompy. Pompę wspomagającą podłączać możliwie jak najbliżej punktu poboru wody (tłoczenie jest lepsze od zasysania).*

Po spełnieniu wszystkich powyższych warunków pompę można włączyć. Zależnie od długości węża ssawnego czas zasysania może wynosić do kilku sekund.

Jeżeli pompa nie tłoczy cieczy nawet po upływie krótkiego czasu, to przyczyny tego stanu mogą być następujące:

- W pompie znajduje się jeszcze powietrze i należy ją powtórnie całkowicie odpowietrzyć.
- Przewód ssawny jest nieszczelny i pompa zasysa powietrze.
- Sito po stronie ssawnej jest niedrożne.
- Wąż ssawny jest załamany.
- Przekroczono maksymalną wysokość ssania.

### WSKAZÓWKA



Aby uniknąć uszkodzenia na pompie podwyższającej ciśnienie, nie wolno dopuszczać do suchobiegu!

## 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.

## 5.5 Uruchamianie maszyny

### 5.5.1 Kontrola konsystencji zaprawy



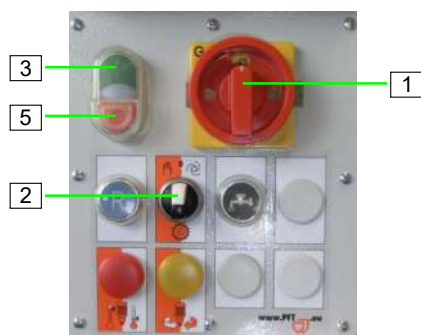
ilustracja 53: Rura do kontroli konsystencji

1. Podłączyć rurę kontrolną konsystencji do manometru ciśnienia zaprawy.
2. Podstawić pod rurę kontrolną konsystencji wiadro albo wannę.

Rura kontrolna konsystencji zaprawy 25M

- Nr art. 20104301

### 5.5.2 Włączanie maszyny z materiałem



ilustracja 54: Włączenie maszyny

1. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (1) do położenia „I”.
2. Przełącznik wirnika łopatkowego (2) przełączyć w położenie „AUTO”.
3. Włączyć maszynę zielonym przyciskiem (3) Napięcie sterowania „WŁ.”.

## Obsługa



4. Sprawdzić konsystencję zaprawy na rurze kontrolnej konsystencji (4).
5. Wyłączyć maszynę przez naciśnięcie czerwonego przycisku (5) Napięcie sterowania „WYŁ”.
6. Zdjąć i oczyścić rurę kontrolną konsystencji (4).

ilustracja 55: Sprawdzenie konsystencji

## 5.6 Zdalne sterowanie



### Praca ze zdalnym sterowaniem

1. Wyjąć zaślepkę (1) z szafy rozdzielczej.
2. Podłączyć zdalne sterowanie (2).
3. Za pomocą zdalnego sterowania można włączać wzgl. wyłączać G 4 X.

ilustracja 56: Zdalne sterowanie

## 5.7 Nanoszenie zaprawy

### ▲ OSTRZEŻENIE



#### Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek wytrysku zaprawy!

Wypływająca zaprawa może być przyczyną obrażeń oczu lub twarzy.

- Nigdy nie patrzeć w aparat natryskowy.
- Zawsze używać okularów ochronnych.
- Zawsze przyjmować pozycję wykluczającą zetknięcie się ze strumieniem wytryskującej cieczy.



*Możliwa odległość pompowania zależy w znacznym stopniu od płynności zaprawy. Ciężkie zaprawy o ostrych krawędziach są trudne do pompowania. Materiały rozcieńczone są łatwe w pompowaniu.*

*W przypadku przekroczenia ciśnienia roboczego 30, 25 albo 20 barów należy stosować grubsze węże zaprawy.*



### 5.7.1 Otwieranie kurka sprężonego powietrza w aparacie natryskowym



ilustracja 57: Włączanie



ilustracja 58: Otwieranie kurka sprężonego powietrza

1. Włączyć maszynę zielonym przyciskiem (1) Napięcie sterowania „WŁ.”.
2. Trzymać aparat natryskowy skierowany na tynkowaną ścianę.
3. Upewnić się, że w strefie wylotu aparatu natryskowego nie przebywają żadne osoby.
4. Otworzyć kurek sprężonego powietrza (2) w aparacie natryskowym.
5. Maszyna uruchamia się automatycznie za pośrednictwem wyłącznika ciśnieniowego i zaprawa wydostaje się z aparatu.



*Prawidłowa konsystencja zaprawy jest osiągnięta wtedy, gdy materiał wsiąka w natryskiwaną powierzchnię (zalecamy nanoszenie na ścianę w kierunku z góry do dołu). Jeżeli wydajność wody jest zbyt mała, to nie można zapewnić równomiernego wymieszania i natryskiwania, może nastąpić zatkanie się węża, a elementy pompy ulegają przyspieszonemu zużyciu.*

## 5.8 Przerwa w pracy

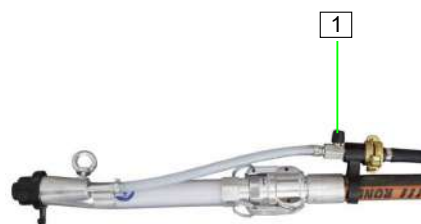
### WSKAZÓWKA



Generalnie przestrzegać czasu wiązania nanoszonego materiału:

Oczyścić urządzenie i węże zaprawy zależnie od czasu wiązania materiału i długości przerwy (zwracać przy tym uwagę na temperaturę zewnętrzną).

Oдноśnie do przerw w pracy przestrzegać koniecznie wytycznych producentów materiałów.



ilustracja 59: Zamykanie kurka sprężonego powietrza

1. Aby na krótko przerwać pracę, zamknąć kurek sprężonego powietrza (1).
- ✓ Maszyna zatrzyma się.
- Otwarcie zaworu powietrza (1) spowoduje ponowne uruchomienie maszyny.

### 5.8.1 W przypadku dłuższej przerwy w pracy / pauzy

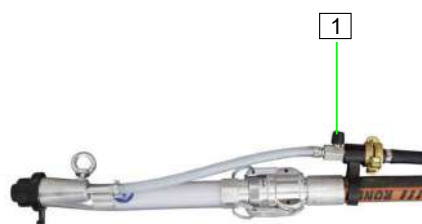
#### WSKAZÓWKA



Generalnie przestrzegać czasu wiązania nanoszonego materiału:

Oczyścić urządzenie i węże zaprawy zależnie od czasu wiązania materiału i długości przerwy (zwracać przy tym uwagę na temperaturę zewnętrzną).

Odnosnie do przerw w pracy przestrzegać koniecznie wytycznych producentów materiałów.



ilustracja 60: Zamykanie kurka sprężonego powietrza

1. Przy dłuższej przerwie w pracy zamknąć zawór powietrza (1).



ilustracja 61: Wyłączenie maszyny

2. Wyłączyć maszynę przez naciśnięcie czerwonego przycisku (2) Napięcie sterowania "WYŁ."

### 5.9 Wyłączanie sprężarki powietrza



ilustracja 62: Wyłączanie sprężarki powietrza

1. Wyłączyć sprężarkę czerwonym wyłącznikiem (1).
2. Otworzyć kurek sprężonego powietrza w aparacie natryskowym, aby usunąć resztki ciśnienia.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek wytrysku zaprawy!**

Wypływająca zaprawa może być przyczyną obrażeń oczu lub twarzy.

■ Ostrożnie – ciśnienie resztkowe.



## 5.10 Wyłączenie maszyny



1. Wyłączyć maszynę przez naciśnięcie czerwonego przycisku (1) Napięcie sterowania "WYŁ."
2. Ustawić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów w położeniu „0”.

ilustracja 63: Wyłączenie maszyny

## 5.11 Postępowanie w przypadku zaniku zasilania elektrycznego

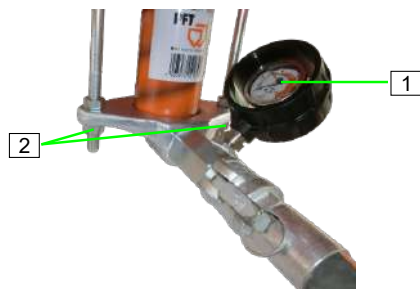


Wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów w położeniu „0”

1. Zamknąć kurek sprężonego powietrza w aparacie natryskowym.
2. Ustawić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów w położeniu „0”.
3. Wyłączyć sprężarkę powietrza.
4. Zlecić elektrykowi kontrolę przyłącza elektrycznego.

ilustracja 64: Wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów w położeniu „0”

### 5.11.1 Likwidacja ciśnienia zaprawy



ilustracja 65: Kontrola i spuszczenie ciśnienia zaprawy

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



##### Nadciśnienie w maszynie!

Podczas otwierania elementów maszyny mogą one szybko odskakiwać w niekontrolowany sposób, powodując obrażenia operatora.

- Węże zaprawy otwierać dopiero wtedy, gdy ciśnienie na manometrze ciśnienia zaprawy (1) spadnie do wartości 0 barów.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE



##### Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek wytrysku zaprawy!

Wypływająca zaprawa może być przyczyną obrażeń oczu lub twarzy.

- Nigdy nie patrzeć w aparat natryskowy.
- Zawsze używać okularów ochronnych.
- Zawsze przyjmować pozycję wykluczającą zetknięcie się ze strumieniem wytryskującej cieczy.

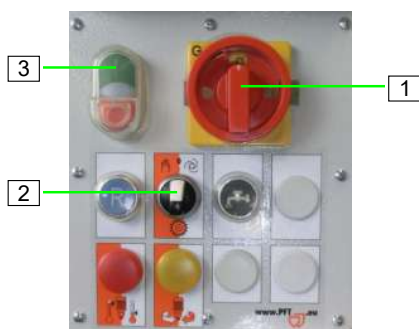
1. Otworzyć kurek sprężonego powietrza w aparacie natryskowym.
2. Sprawdzić na manometrze (1), czy ciśnienie zaprawy spadło do 0 barów. W razie potrzeby zlikwidować ciśnienie zaprawy, odkręcając lekko nakrętki (2). Obszar roboczy należy przy tym przykryć odporną na zrywanie folią.
3. Ponownie dokręcić nakrętki (2).

### 5.11.2 Ponowne włączanie maszyny po zaniku zasilania

#### WSKAZÓWKA



Maszyna jest wyposażona w blokadę ponownego rozruchu. W przypadku zaniku zasilania elektrycznego należy ją włączać następująco.



ilustracja 66: Włączanie maszyny po zaniku zasilania

1. Zamknąć kurek sprężonego powietrza w aparacie natryskowym.
2. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (1) do położenia „I”.
3. Przełącznik wirnika łopatkowego (2) przełączyć w położenie „AUTO”
4. Włączyć sprężarkę czarnym wyłącznikiem.
5. Włączyć maszynę zielonym przyciskiem (3) Napięcie sterowania „WŁ.”.
6. Maszyna uruchomi się ponownie natychmiast po ponownym otwarciu zaworu powietrza w aparacie natryskowym.

### WSKAZÓWKA



W przypadku dłuższego zaniku zasilania elektrycznego natychmiast oczyścić maszynę i węże zaprawy.

## 5.12 Czynności w przypadku zagrożenia zamarznięciem

### ⚠ PRZESTROGA



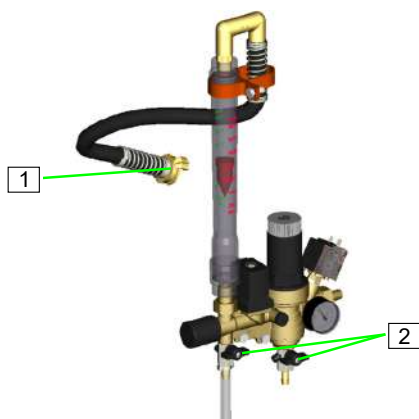
#### Uszkodzenie wskutek mrozu!

Woda, która na mrozie rozszerza się w pompie, może ją poważnie uszkodzić.

Dlatego:

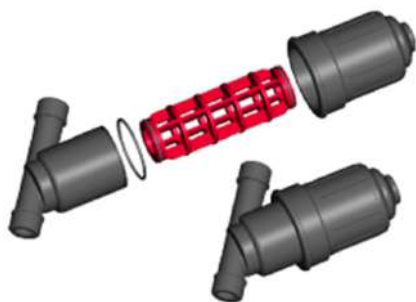
- Montować tylko suche części.

W przypadku postoju maszyny podczas mrozu należy:



ilustracja 67: Odłączanie dopływu wody

1. Zamknąć zewnętrzny dopływ wody.
2. Odłączyć wąż wody (1) od rury mieszalnej.
3. Otworzyć zawory spustowe wody (2).
4. Otworzyć zawór spustowy wody na pompie wspomagającej.



ilustracja 68: Osadnik zanieczyszczeń

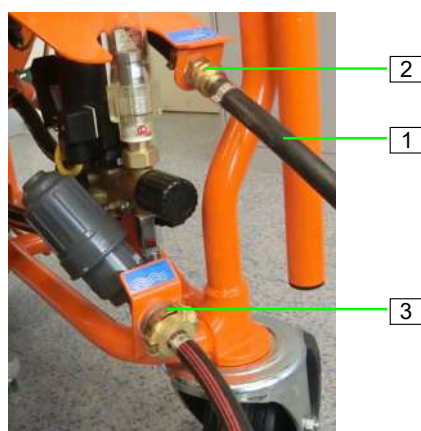
5. Otworzyć i opróżnić osadnik zanieczyszczeń.

### WSKAZÓWKA



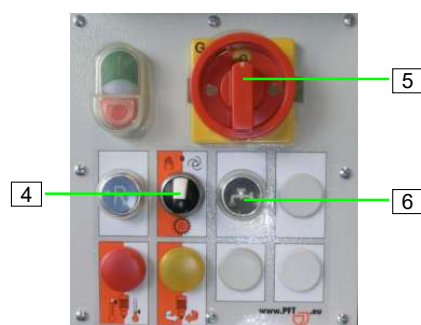
Zwrócić uwagę, żeby cała woda spłynęła z armatury wodnej.

## 5.12.1 Przedmuchiwanie armatury wodnej do sucha



ilustracja 69: Podłączanie węża sprężonego powietrza

1. Podłączyć wąż powietrza (1) ze złączami Geka i EWO do przyłącza sprężonego powietrza (2) i wejścia wody (3).



ilustracja 70: Przedmuchiwanie armatury wodnej do sucha

2. Przełącznik wirnika łopatkowego (4) przełączyć w położenie „0”.
3. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (5) do położenia „I”.
4. Włączyć sprężarkę czarnym wyłącznikiem.
5. Naciskać przycisk zasilania wodą (6) przez ok. 15 sekund.
6. Sprężone powietrze wydmuchuje wodę z armatury.
7. Wyłączyć sprężarkę czerwonym wyłącznikiem.
8. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (5) do położenia „0”.

### WSKAZÓWKA



Zwrócić uwagę, żeby cała woda spłynęła z armatury wodnej.

## 5.13 Zakończenie pracy/czyszczenie maszyny

### 5.13.1 Czyszczenie

- Czyścić maszynę codziennie po zakończeniu pracy i przy dłuższych przerwach.

#### 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 pokrywę.

### 5.13.2 Zabezpieczenie przed ponownym włączeniem

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

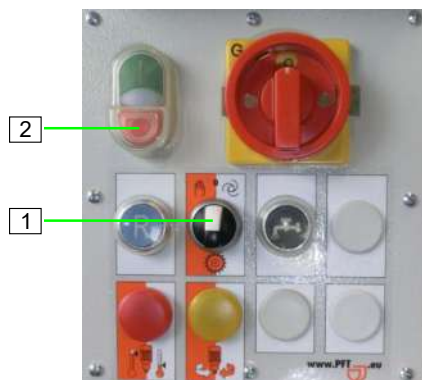


**Zagrożenie życia wskutek nieuprawnionego ponownego włączenia!**

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.

### 5.13.3 Opróżnianie rury mieszalnej



ilustracja 71: Zakończenie pracy

Maszynę należy czyścić codziennie po zakończeniu pracy oraz przed dłuższymi przerwami:

1. Krótco przed zakończeniem pracy przełączyć przełącznik wirnika łopatkowego (1) do położenia „0”.
2. Gdy z aparatu natryskowego zacznie wypływać rzadki materiał, zamknąć zawór powietrza w aparacie natryskowym.
3. Wyłączyć maszynę przez naciśnięcie czerwonego przycisku (2) Napięcie sterowania "WYŁ."
4. Wyłączyć sprężarkę czerwonym wyłącznikiem.
5. Otworzyć kurek sprężonego powietrza w aparacie natryskowym.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

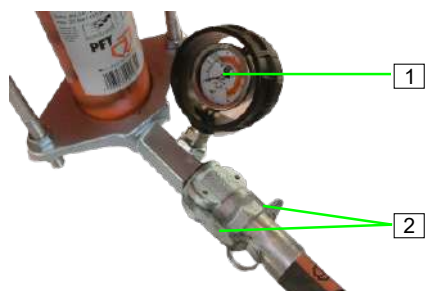


#### Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek wytrysku zaprawy!

Wypływająca zaprawa może być przyczyną obrażeń oczu lub twarzy.

- Ostrożnie – ciśnienie reszkowe.

### 5.13.4 Odłączanie i czyszczenie węża zaprawy



ilustracja 72: Odłączanie węża zaprawy

Odłączanie węża zaprawy

1. Sprawdzić na manometrze ciśnienia zaprawy (1), czy ciśnienie zaprawy spadło do „0 barów”.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

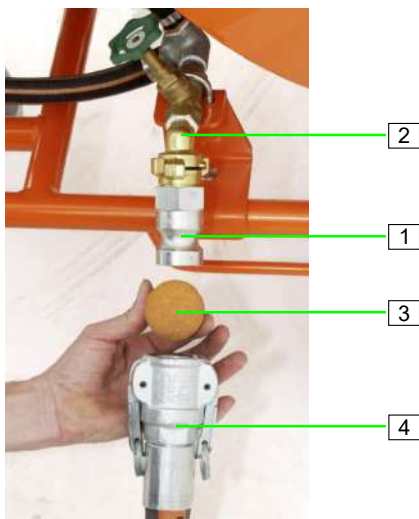


#### Nadciśnienie w maszynie!

Podczas otwierania elementów maszyny mogą one szybko odskakiwać w niekontrolowany sposób, powodując obrażenia operatora.

- Maszynę otwierać dopiero wtedy, gdy ciśnienie spadnie do wartości 0 barów.

2. Zwolnić dźwignie z krzywkami (2) i odłączyć wąż zaprawy od manometru ciśnienia zaprawy.



ilustracja 73: Czyszczenie węży zaprawy

#### Czyszczenie węży zaprawy

##### WSKAZÓWKA



Węże zaprawy i aparat natryskowy należy czyścić natychmiast po zakończeniu pracy.

1. Podłączyć element czyszczący (1) do zaworu odbioru wody (2).
2. Wprowadzić nasączoną wodą kulę z gąbki (3) do węży zaprawy (4).
3. Podłączyć węży zaprawy (4) z kulą z gąbki w środku do elementu czyszczącego (1).



ilustracja 74: Czyszczenie aparatu natryskowego

4. Odłączyć dyszę do tynkowania dokładnego (5) od aparatu natryskowego.
5. Odkręcić śrubę oczkową (6) i wyciągnąć rurę dyszy sprężonego powietrza (7) z głowicy natryskowej.
6. Otworzyć zawór ujęcia wody, aż kulka z gąbki wydostanie się z aparatu natryskowego.
7. W przypadku intensywnego zabrudzenia powtórzyć proces kilkakrotnie.
8. Węże do zaprawy o różnych średnicach czyścić osobno, stosując odpowiednie kule gąbkowe.
9. Spryskać aparat natryskowy strumieniem wody.
10. Przetrzeć rurę dyszy sprężonego powietrza (7) wyciorem.
11. Włączyć sprężarkę powietrza i przedmuchać rurę dyszy sprężonego powietrza.
12. Zmontować ponownie aparat natryskowy.

### 5.13.5 Podłączanie węży wody



ilustracja 75: Podłączanie węży wody

1. Podłączyć węży wody (1) do rury mieszalnej.



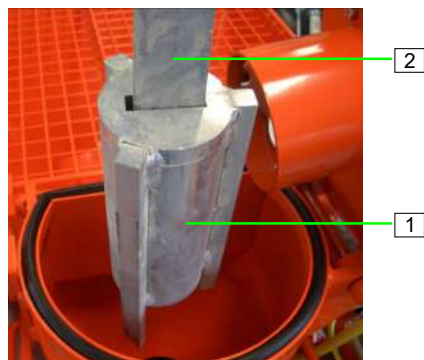
### 5.13.6 Czyszczenie rury mieszalnej



1. Otworzyć szybkozłącze kołnierza uchylnego silnika i odchylić silnik.
2. Wyjąć i oczyścić mieszadło (1).

ilustracja 76: Otwieranie kołnierza uchylnego silnika

#### 5.13.6.1 Wkładanie urządzenia do czyszczenia rury mieszalnej



1. Wyciągnąć urządzenie do czyszczenia rury mieszalnej (1) i jego wał napędowy (2) ze skrzynki narzędziowej.



Włożyć urządzenie do czyszczenia (1) skrobakami do dołu do rury mieszalnej.

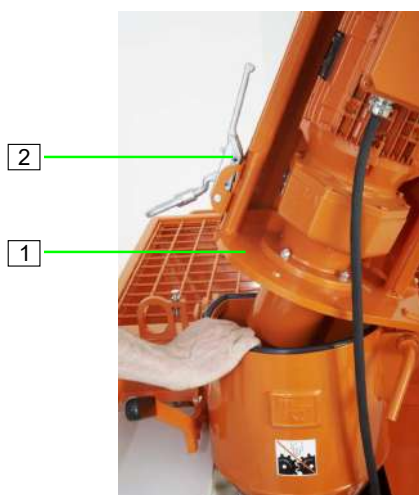
#### WSKAZÓWKA



Wkładając wał zwracać uwagę na to, żeby zazębił się prawidłowo z głowicą wirnika, a po zamknięciu kołnierza silnika – z kłem zabieraka.

ilustracja 77: Wkładanie urządzenia do czyszczenia rury mieszalnej





ilustracja 78: Zamykanie kołnierza uchylnego silnika



ilustracja 79: Czyszczenie rury mieszalnej

### Czyszczenie rury mieszalnej

#### ⚠ PRZESTROGA



**Niebezpieczeństwo zmiążdżenia kołnierzem uchylnym silnika!**

Podczas zamykania kołnierza uchylnego silnika istnieje niebezpieczeństwo zmiążdżenia.

■ Nie chwycić za strefę zamykania kołnierza.

1. Zamknąć kołnierz uchylny silnika (1) i zablokować go szybkozłączem (2).
2. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (3) do położenia „I”.
3. Włączyć maszynę zielonym przyciskiem (4) Napięcie sterowania „WŁ.”.
4. Pozwolić maszynie pracować przez ok. 5 — 10 sekund aż do wyczyszczenia rury mieszalnej.
5. Wyłączyć maszynę przez naciśnięcie czerwonego przycisku (5) Napięcie sterowania „WYŁ.”.
6. Ustawić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów w położeniu „0”.
7. Otworzyć szybkozłącze (2) i odchylić silnik.
8. Wyjąć oczyszczacz rury mieszalnej z wałem oczyszczacza z rury mieszalnej.

### 5.13.6.2 Wkładanie mieszadła



ilustracja 80: Wkładanie mieszadła

1. Włożyć mieszadło (1) zwracając uwagę na jego prawidłowe osadzenie w wirniku (2).
2. Podczas zamykania kołnierza zwracać uwagę na to, żeby mieszadło (1) zazębiło się prawidłowo z kłemuś zabieraka (3).
3. Zamknąć szybkozłącze przy rurze mieszalnej.

### 5.13.7 Czyszczenie zbiornika materiału



Wnętrze zbiornika materiału można oczyścić po jego całkowitym opróżnieniu wodą z węża.

## 5.14 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 usterki.
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.*

### 5.14.1 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 wykwalifikowanemu elektrykowi.

#### Środki ochrony indywidualnej

Podczas wszelkich prac związanych z konserwacją nosić następujący sprzęt ochronny:

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

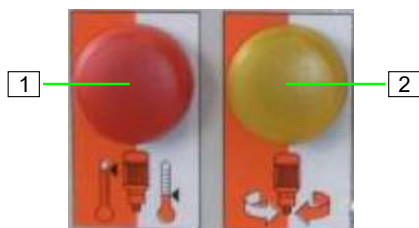
### 5.14.2 Usterki

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.

### 5.14.3 Elementy sygnalizujące usterki



ilustracja 81: Elementy sygnalizujące usterki

Poniższe urządzenia sygnalizują usterki:

Poz.	Sygnal świetlny	Opis
1	Kontrolka czerwona	Świeci przy usterce samoczynnego wyłącznika silnikowego. → Skontrolować samoczynny wyłącznik silnikowy
2	Kontrolka żółta	Świeci w przypadku nieprawidłowego kierunku obrotów. → Zmienić kierunek obrotów

## Obsługa



## 5.14.4 Tabela usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia	Osoba uprawniona do usuwania usterki
Nie można uruchomić maszyny Woda	Zbyt niskie ciśnienie wody	Sprawdzić przewód zasilający w wodę, oczyścić sita filtracyjne	Operator/ Technik serwisowy
	Manometr wskazuje ciśnienie niższe niż 2,2 bara	Podłączanie pompy podwyższającej ciśnienie	Technik serwisowy
Nie można uruchomić maszyny Prąd	Uszkodzony przewód zasilający	Naprawić przewód	Technik serwisowy
	Główny wyłącznik / wyłącznik główny ze zmianą faz nie jest włączony	Włączyć główny wyłącznik / wyłącznik główny ze zmianą faz	Operator
	Zadziałał wyłącznik różnicowo-prądowy	Zresetować wyłącznik różnicowo-prądowy	Technik serwisowy
	Lampka kontrolna żółta – nieprawidłowy kierunek obrotów – świeci	Przestawić kabłąk metalowy przy wyłączniku głównym w przeciwległe położenie	Operator
	Zadziałał samoczynny wyłącznik silnikowy	Obrócić samoczynny wyłącznik silnikowy w szafie rozdzielczej do pozycji 1	Technik serwisowy
	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
Nie można uruchomić maszyny Powietrze	Brak dostatecznego spadku ciśnienia w zdalnym sterowaniu wskutek niedrożności przewodu sprężonego powietrza lub rury dyszy sprężonego powietrza	Oczyścić niedrożny przewód albo rurę dyszy	Operator
	Przestawiony powietrzny wyłącznik zabezpieczający	Nastawić powietrzny wyłącznik zabezpieczający	Technik serwisowy
	Wyłączona sprężarka powietrza	Włączanie sprężarki powietrza	Operator
Nie można uruchomić maszyny Materiał	Zbyt wiele zagęszczonego materiału w leju lub w strefie mieszalnej	Opróżnić lej do połowy i ponownie uruchomić pompę	Operator
	Zbyt suchy materiał w części pompy	Uruchomić maszynę na biegu wstecznym, gdy to nie przyniesie rezultatu – wymontować i wyczyścić pompę	Operator
	Zadziałała sonda poziomu napełnienia	Zdeaktywować sondę poziomu napełnienia lub uzupełniać materiał	Operator



Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia	Osoba uprawniona do usuwania usterki
Brak przepływu wody (brak wskazania przepływomierza)	Niedrożny zawór elektromagnetyczny (otwór w membranie)	Oczyszczyć zawór elektromagnetyczny	Technik serwisowy
	Uszkodzona cewka elektromagnesu	Wymienić cewkę	Technik serwisowy
	Zakręcony reduktor ciśnienia	Otworzyć reduktor	Operator
	Niedrożny dopływ wody na rurze mieszającej	Wyczyścić dopływ wody do rury mieszającej	Operator
	Zakręcony zawór iglicowy	Otworzyć zawór iglicowy	Operator
	Uszkodzony kabel zasilający zawór elektromagnetyczny	Wymienić kabel zasilający zawór elektromagnetyczny	Technik serwisowy
Silnik napędu pompy nie uruchamia się	Uszkodzony silnik napędu pompy	Wymienić silnik napędu pompy	Technik serwisowy
	Uszkodzony kabel zasilający	Wymienić kabel zasilający	Technik serwisowy
	Uszkodzony wtyk lub gniazdko wtykowe	Wymienić wtyk lub gniazdko wtykowe	Technik serwisowy
	Samoczynny wyłącznik silnikowy zadziałał albo jest uszkodzony	Wymienić albo zresetować samoczynny wyłącznik silnikowy	Technik serwisowy
Maszyna zatrzymuje się po krótkim czasie pracy	Niedrożne sito filtracyjne	Oczyszczyć albo wymienić sito	Operator
	Zanieczyszczone sito w reduktorze ciśnienia	Oczyszczyć albo wymienić sito	Operator
	Zbyt małe przyłącze węża lub wąż wody	Zwiększyć przyłącze węża lub wąż wody	Operator
	Zbyt długi przewód zasysania wody lub zbyt niskie ciśnienie zasysania	Włączyć dodatkową pompę podwyższającą ciśnienie	Technik serwisowy
	Wyłączona pompa podwyższająca ciśnienie	Włączyć pompę podwyższającą ciśnienie	Operator
Maszyna nie wyłącza się	Przestawiony albo uszkodzony wyłącznik ciśnieniowy	Nastawić albo wymienić wyłącznik ciśnieniowy	Technik serwisowy
	Uszkodzony wąż tłoczny powietrza albo uszczelki	Wymienić wąż tłoczny powietrza, wymienić uszczelki albo sprawdzić sprężarkę	Technik serwisowy
	Uszkodzony kurek sprężonego powietrza w aparacie natryskowym	Wymienić kurek	Technik serwisowy
	Zbyt niska wydajność sprężarki	Sprawdzić sprężarkę	Technik serwisowy
	Przewód sprężonego powietrza do sprężarki nie jest podłączony	Podłączyć przewód sprężonego powietrza do sprężarki	Operator

## Obsługa



Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia	Osoba uprawniona do usuwania usterki
Wypływ zaprawy „gęsty-rzadki”	Zbyt mało wody	Ustawić przepływ wody na ok. ½ minutę wyższy o 10%, a następnie powoli zmniejszać	Operator
	Przestawiony albo uszkodzony wyłącznik bezpieczeństwa wody	Nastawić albo wymienić wyłącznik bezpieczeństwa wody	Technik serwisowy
	Uszkodzone mieszadło; użyte mieszadło inne niż oryginalne mieszadło PFT	Wymienić mieszadło na oryginalne mieszadło PFT	Operator
	Przestawiony albo uszkodzony reduktor ciśnienia	Nastawić albo wymienić reduktor ciśnienia	Technik serwisowy
	Zużyty lub uszkodzony wirnik	Wymienić wirnik	Technik serwisowy
	Zużyty stojan albo zbyt luźna opaska zaciskowa	Wymienić stojan albo dociągnąć opaskę	Technik serwisowy
	Uszkodzona (owalna) opaska zaciskowa	Wymienić opaskę	Technik serwisowy
	Uszkodzona ścianka wewnętrzna węża zaprawy	Wymienić wąż zaprawy	Operator
	Wirnik zbyt głęboko osadzony w kołnierzu dociskowym	Wymienić kołnierz dociskowy	Technik serwisowy
	Zastosowano inne niż oryginalne części zamienne PFT	Zastosować oryginalne części zamienne PFT	Technik serwisowy
Przerywany strumień zaprawy (pęcherze powietrza)	Zła mieszanka w rurze mieszalnej	Dodać więcej wody	Operator
	Materiał zbrylony i zmniejsza przekrój wlotu rury mieszalnej	Dodać więcej wody, oczyścić albo wymienić mieszadło	Operator
	Uszkodzone mieszadło	Wymienić mieszadło	Operator
	Zawilgocony materiał w rurze mieszalnej	Opróżnić rurę mieszalną, osuszyć ją i rozpocząć pracę od nowa	Operator
	Uszkodzony łożysko silnika	Wymienić łożysko	Technik serwisowy
Wzrost poziomu wody w rurze mieszalnej podczas pracy	Ciśnienie spiętrzenia w wężu zaprawy wyższe od ciśnienia wytwarzanego przez pompę	Dociągnąć albo wymienić stojan	Technik serwisowy
	Wirnik lub stojan zużyty	Wymienić wirnik lub stojan	Technik serwisowy
	Niedrożność węża wskutek zbyt gęstej zaprawy (wyższe ciśnienie spowodowane zbyt niskim udziałem wody)	Usunąć niedrożność węża, zwiększyć udział wody	Technik serwisowy



Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia	Osoba uprawniona do usuwania usterki
Czerwona lampka kontrolna – Usterka – świeci	Przeciążenie wskutek zatarcia się pompy pracującej z suchym materiałem	Uruchomić maszynę na biegu wstecznym, gdy to nie przyniesie rezultatu – wymontować i wyczyścić pompę	Technik serwisowy
	Przeciążenie wskutek zbyt małego przepływu wody	Zwiększyć dopływ wody podczas rozruchu	Operator
	Zadziałał samoczynny wyłącznik silnika napędu pompy	Ponownie włączyć samoczynny wyłącznik silnika	Technik serwisowy
	Przeciążenie na skutek zagęszczenia materiału w rurze mieszającej	Oczyszczyć rurę mieszającą Ponownie włączyć samoczynny wyłącznik silnika	Technik serwisowy

### 5.14.5 Zatkanie węża

**Objaw** Niedrożność może występować w kołnierzu tłocznym lub w węzłach zaprawy.

Objawami niedrożności są:

- Znaczny wzrost ciśnienia tłoczenia
- Zablockowanie pompy
- Ciężka praca wzgl. zablokowanie silnika napędu pompy
- Rozszerzenie i obracanie się węża zaprawy
- Materiał nie wydostaje się na końcach węży

**Przyczynami mogą być:**

- Silne zużycie węży zaprawy
- Złe nasmarowanie węży zaprawy
- Pozostałości wody w węźle zaprawy
- Zatkanie kołnierza tłocznego
- Znaczne zwężenie złączy
- Załamanie węża zaprawy
- Nieszczelność złączy
- Żle pompujące się i niezmieszane materiały

**Niewidoczne uszkodzenie węża zaprawy**



*Jeżeli w przypadku usterki maszyny wskutek powstania zatoru materiałowego ciśnienie w węźle zaprawy przekroczy – nawet na krótko – 60 barów, zaleca się wymianę węża zaprawy, ponieważ mogło nastąpić jego uszkodzenie, które nie jest widoczne z zewnątrz.*



### 5.14.6 Usuwanie niedrożności węży

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

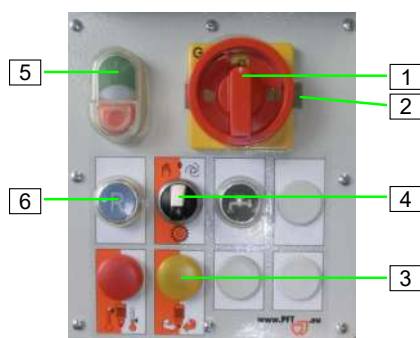


#### Zagrożenie ze strony wydostającego się materiału!

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.

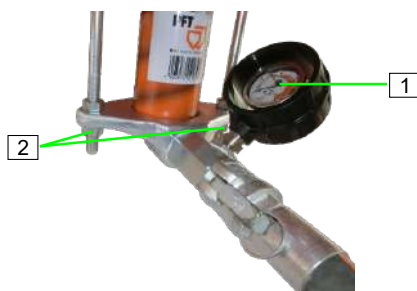
#### 5.14.6.1 Uruchomić pompę do ruchu wstecznego



ilustracja 82: Obroty wstecz

1. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (1) do położenia „0”.
2. Przesunąć pałąk metalowy (2) w przeciwną stronę.
3. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (1) do położenia „I”.
4. Żółta kontrolka (3) „Zmiana kierunku obrotów” świeci.
5. Przełącznik wirnika łopatkowego (4) przełączyć w położenie „0”.
6. Włączyć maszynę zielonym przyciskiem (5) Napięcie sterowania „WŁ.”.
7. Nacisnąć niebieski przycisk (6) „Rozprężanie pompy”, aż ciśnienie na manometrze ciśnienia zaprawy spadnie do „0 barów”.
8. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (1) do położenia „0”.

## 5.14.6.2 Zator nie ustępuje



ilustracja 83: Kontrola i spuszczenie ciśnienia zaprawy

**⚠ OSTRZEŻENIE****Nadciśnienie w maszynie!**

Podczas otwierania elementów maszyny mogą one szybko odskakiwać w niekontrolowany sposób, powodując obrażenia operatora.

- Węże zaprawy otwierać dopiero wtedy, gdy ciśnienie na manometrze ciśnienia zaprawy (1) spadnie do wartości 0 barów.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek wytrysku zaprawy!**

Wypływająca zaprawa może być przyczyną obrażeń oczu lub twarzy.

- Nigdy nie patrzeć w aparat natryskowy.
- Zawsze używać okularów ochronnych.
- Zawsze przyjmować pozycję wykluczającą zetknięcie się ze strumieniem wytryskującej cieczy.

1. Złuzować lekko obie nakrętki (2) przy kołnierzu dociskowym tak, aby zlikwidować całkowicie ciśnienie resztkowe.
2. Gdy ciśnienie opadnie do wartości 0 barów, ponownie dokręcić mocno nakrętki (2).



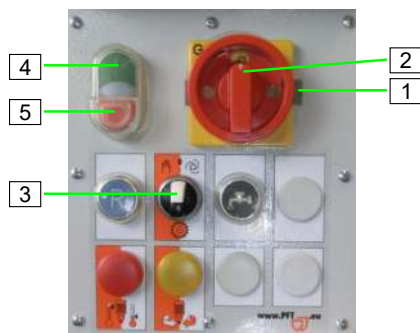
ilustracja 84: Rozłączanie złączki

**WSKAZÓWKA**

Węże zaprawy natychmiast wyczyścić.

3. Przykryć złączki folią odporną na rozrywanie.
4. Złuzować dźwignie z krzywkami (3) i złącza węży.
5. Złuzować zator ostukując albo potrząsając miejsce zaczipowania.
6. Ewentualnie wprowadzić wąż płuczący do węża zaprawy i wypłukać zaprawę.
- Wąż płuczący PFT, nr art. 00113856

### 5.14.6.3 Ponowne włączanie maszyny po usunięciu zatoru



ilustracja 85: Ponownie włączyć maszynę

1. Przesunąć pałąk metalowy (1) w przeciwną stronę.
2. Obrócić wyłącznik główny/przełącznik kierunku obrotów (2) do położenia „I”.
3. Przełącznik wirnika łopatkowego (3) przełączyć w położenie „AUTO”.
4. Włączyć maszynę zielonym przyciskiem (4) Napięcie sterowania „WŁ.”.
5. Pozwolić maszynie pracować przez krótki czas bez węża zaprawy.
6. Gdy na kołnierzu tłocznym wydostaje się materiał, nacisnąć czerwony przycisk (5) „Napięcie sterowania WYŁ.”.
7. Nasmarować wstępnie wyczyszczone węże zaprawy klejem do tapet i podłączyć je do maszyny i aparatu natryskowego.
8. Włączyć maszynę zielonym przyciskiem (4) Napięcie sterowania „WŁ.”.
9. Maszyna uruchomi się ponownie natychmiast po ponownym otwarciu zaworu powietrza w aparacie natryskowym.



## 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 wykwalifikowanemu elektrykowi.

#### 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.

### 6.1.1 Odłączanie kabla zasilającego



ilustracja 86: Odłączanie kabla zasilającego

#### Instalacja elektryczna

##### ⚠ 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.

#### Zabezpieczenie przed ponownym włączeniem

##### ⚠ 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.

## 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 odstęgów 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
miesięcznie	Oczyszczyć/wymienić filtr sprężarki.	Technik serwisowy
miesięcznie	Oczyszczyć/wymienić sito plastikowe w osadniku zanieczyszczeń.	Operator
miesięcznie	Oczyszczyć/wymienić sito osadnika zanieczyszczeń w reduktorze ciśnienia.	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 odstęgów 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 Filtr powietrza sprężarki



ilustracja 87: Wyjmowanie sprężarki powietrza

Wykonanie przez technika serwisowego

Wyjmowanie sprężarki powietrza z uchwytu:

1. Rozłączenie węża powietrza (1) ze sprężarki powietrza.
2. Złożyć uchwyt sprężarki (2) do góry i wyjąć sprężarkę powietrza z uchwytu.

#### WSKAZÓWKA



Zwracać uwagę na ciężar sprężarki powietrza.



ilustracja 88: Filtr sprężarki powietrza

3. Wyjąć osłonę filtra.
4. Wyjąć filtr.
5. Przedmuchać albo ostukać filtr od wewnątrz na zewnątrz.
6. W razie silnego zabrudzenia wymienić filtr.
7. Włożyć filtr stałą stroną filtra (3) do środka.



ilustracja 89: Otwór osłony filtra

8. Zamontować ponownie pokrywę filtra.



Otwór osłony filtra znajduje się u dołu.

### 6.4.3 Sito plastikowe w osadniku zanieczyszczeń



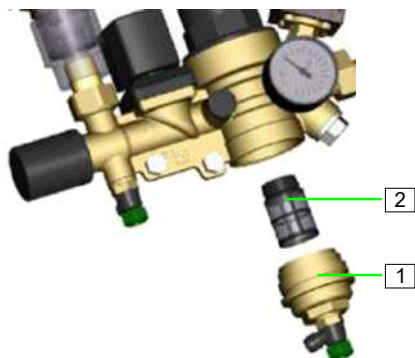
ilustracja 90: Sito plastikowe

Wykonuje operator

1. Odkręcić pokrywę (1) od osadnika zanieczyszczeń.
2. Wyjąć z osadnika sito plastikowe (2) (raz w miesiącu).
3. Oczyszczyć sito.
4. W razie silnego zabrudzenia wymienić sito.
5. Ponownie włożyć sito.
6. Przykręcić pokrywę.



### 6.4.4 Sito osadnika zanieczyszczeń w reduktorze ciśnienia



Wykonanie przez technika serwisowego

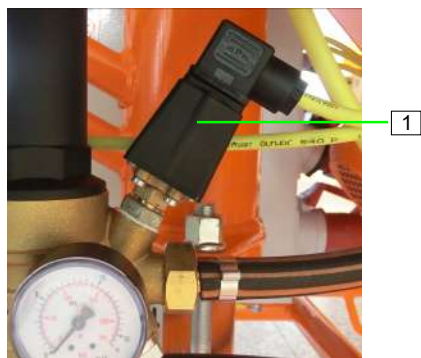
1. Odkręcić pokrywę (1) od reduktora.
2. Wyjąć i oczyścić sito osadnika (2).
3. W razie silnego zabrudzenia wymienić sito.
4. Włożyć sito i przykręcić pokrywę.

Sito do reduktora ciśnienia:

■ Nr art. 20156000

ilustracja 91: Sito osadnika zanieczyszczeń

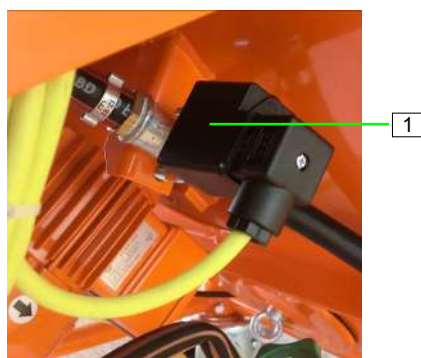
### 6.4.5 Nastawa wyłącznika ciśnienia wody



Wyłącznik ciśnieniowy wody (1)	Maszyna włącza się „ZAŁ”	Maszyna wyłącza się „WYŁ”
Woda	2,2 bara	1,9 barów

ilustracja 92: Wyłącznik ciśnienia wody

### 6.4.6 Nastawa wyłącznika ciśnienia powietrza



Wyłącznik ciśnienia powietrza (1)	Maszyna włącza się „ZAŁ”	Maszyna wyłącza się „WYŁ”
Powietrze	0,9 barów	1,2 barów

ilustracja 93: Wyłącznik ciśnienia powietrza

### 6.4.7 Nastawa wyłącznika ciśnieniowego sprężarki powietrza

	Sprężarka powietrza włącza się „ZAL”	Sprężarka powietrza wyłącza się „WYL”
Kompresor	2,5 barów	3,1 barów

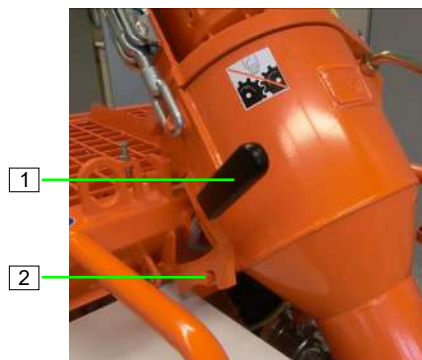
### 6.4.8 Zawór bezpieczeństwa sprężarki powietrza



1. Sprawdzić, czy zawór bezpieczeństwa w sprężarce powietrza otwiera się przy ciśnieniu 4,0 barów w odpowiedzi na zamknięcie przewodu powietrza.

ilustracja 94: Zawór bezpieczeństwa

### 6.4.9 Agregat



ilustracja 95: Odchylanie do góry rury mieszalnej

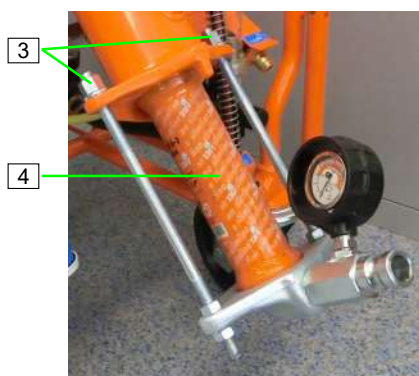
#### Wymiana agregatu

1. Zabezpieczyć maszynę przed włączeniem, usuwając kabel zasilający.
2. Zwolnić dźwignię ustalającą (1).

#### ⚠ PRZESTROGA



- Zwracać uwagę na to, żeby dźwignia ustalająca zatrzasknęła się w rurze mieszalnej (2).



ilustracja 96: Wymiana agregatu

3. Poluzować nakrętki kołnierзовe (3).
4. Zdjąć jednostkę agregatu (wirnik i stojan) (4).
5. Włożyć nowy wirnik i stojan i mocno dokręcić nakrętki kołnierзовe (3).

**WSKAZÓWKA**

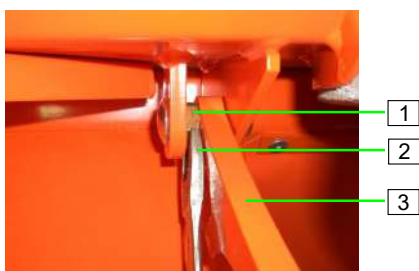
Zmontowany agregat (wirnik w stojanie) magazynować tylko przez kilka dni, ponieważ w przypadku dłuższego magazynowania wirnik może się zapiec w stojanie w stopniu uniemożliwiającym rozłączenie.

**WSKAZÓWKA**

Przed złożeniem spryskać agregat (wirnik w stojanie) sprayem montażowym, ponieważ w przeciwnym razie potrzebny moment zrywający dla silnika agregatu będzie za wysoki.

- Spray montażowy wirnika PFT / stojana, nr art. 00588821

## 6.5 Regulacja dźwigni ustalającej



ilustracja 97: Tuleja mimośradowa



*Dźwignię ustalającą (3) reguluje się, obracając tuleję mimośradową (1) specjalnym kluczem (2) znajdującym się w torebce narzędziowej.*

1. Zwolnić dźwignię ustalającą i obrócić tuleję mimośradową.
2. Zamknąć dźwignię ustalającą i sprawdzić, czy rura mieszalna jest przez nią ponownie zablokowana.

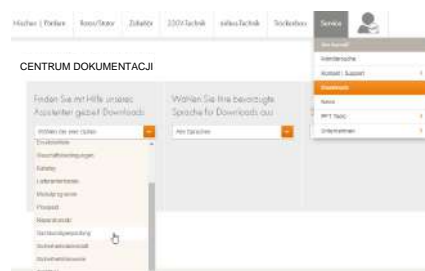
## 6.6 Czynności po zakończeniu konserwacji

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

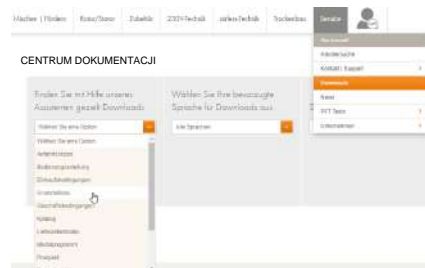
1. Sprawdzić mocne dokręcenie zluźnionych uprzednio połączeń śrubowych.
2. Sprawdzić, czy usunięte urządzenia zabezpieczające i osłony zostały ponownie prawidłowo zamontowane.
3. Upewnić się, że wszystkie użyte narzędzia, materiały i pozostałe wyposażenie zostały usunięte z obszaru roboczego.
4. Oczyszczyć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

## 6.7 Kontrola cykliczna / sprawdzenie przez rzeczoznawcę

- Rzeczoznawca powinien sprawdzać bezpieczeństwo eksploatacyjne maszyn budowlanych stosownie do warunków eksploatacji oraz uwarunkowań wewnętrznych, 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.



## 6.8 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.

### 6.8.1 Wyposażenie dodatkowe



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

## 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 porozrzucane 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.

## 8 Utylizacja

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

- Metale zezłomować.
- 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)

---