



# Instrukcja Obsługi

**Agregat tynkarski G 4 X FU 230V**  
**Część 2 Deklaracja Zgodności WE**  
**Przegląd – Obsługa i Serwis**



Numer artykułu Instrukcji obsługi: 00 52 52 75

Numer artykułu maszyny: 00 26 81 43

Numer artykułu maszyny: 00 41 42 34

Numer artykułu maszyny: 00 41 96 17

Numer artykułu maszyny: 00 40 21 18

Numer artykułu maszyny: 00 42 39 44

Numer artykułu maszyny: 00 42 40 69



**Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy  
przeczytać instrukcję obsługi!**

© Knauf PFT GmbH & Co.KG  
Skrytka pocztowa 60 97343 Iphofen  
Einersheimer Straße 53 97346 Iphofen  
Niemcy

Tel.: +49 (0) 93 23/31-760  
Fax: +49 (0) 0 93 23/31-770  
Techniczna „Gorąca linia” +49 9323 31-1818

[info@pft.net](mailto:info@pft.net)  
Internet: [www.pft.net](http://www.pft.net)



<b>1 Deklaracja Zgodności WE.....</b>	<b>6</b>	<b>12 Tryby robocze.....</b>	<b>16</b>
<b>2 Kontrola .....</b>	<b>7</b>	12.1 Przelącznik wyboru koła dozującego ...	16
2.1 Kontrola przez pracownika		12.2 Przelącznik wyboru silnika pompy .....	16
obsługującego maszynę .....	7	12.3 Przelącznik wyboru pompy	
2.2 Regularne przeprowadzanie kontroli .....	7	podwyższającej ciśnienie .....	17
<b>3 Informacje ogólne.....</b>	<b>8</b>	<b>13 Osprzet.....</b>	<b>17</b>
3.1 Informacje dotyczące Instrukcji obsługi ...	8	<b>14 Zgodne z przeznaczeniem używanie</b>	
3.2 Zachowanie Instrukcji obsługi do		<b>bloku armaturowego .....</b>	<b>18</b>
dalszego użytku .....	8	14.1 Cel zastosowania bloku	
3.3 Podział .....	8	armaturowego .....	18
3.4 Listy części zamiennych .....	8	14.2 Cel zastosowania zaworu	
<b>4 Wykazy części zamiennych .....</b>	<b>9</b>	elektromagnetycznego .....	18
<b>5 Dane techniczne .....</b>	<b>10</b>	14.3 Cel zastosowania przepływomierza .....	18
5.1 Dane ogólne.....	10	<b>15 Zgodne z przeznaczeniem używanie</b>	
5.2 Wartości przyłączeniowe .....	10	<b>sprężarki powietrznej.....</b>	<b>19</b>
5.3 Warunki eksploatacji.....	10	15.1 Cel zastosowania sprężarki	
5.4 Wydajność jednostki pompy D6-2 .....	11	powietrznej .....	19
5.5 Wydajność sprężarki DELTA 2 .....	11	15.2 Urządzenia zabezpieczające	
5.6 Poziom natężenia hałasu.....	11	sprężarki powietrznej .....	20
5.7 Wibracje .....	11	15.3 Odłączenie ciśnienia sprężarki	
<b>6 Karta wymiarów .....</b>	<b>12</b>	powietrznej .....	20
<b>7 Tabliczka znamionowa.....</b>	<b>12</b>	15.4 Sprężarka powietrzna pracująca bez	
<b>8 Naklejka kontroli jakości.....</b>	<b>12</b>	smarowania .....	20
<b>9 Budowa.....</b>	<b>13</b>	<b>16 Opis pompy podwyższającej ciśnienie</b>	
9.1 Przegląd.....	13	<b>PFT (Osprzet) .....</b>	<b>21</b>
<b>10 Opis modułów maszyny.....</b>	<b>14</b>	16.1 Obszar zastosowania pompy	
10.1 Zasobnik materiałowy .....	14	podwyższającej ciśnienie .....	21
10.2 Szafka sterownicza Numer artykułu		16.2 Używanie zgodne z przeznaczeniem....	21
00 25 46 64.....	14	<b>17 Przygotowanie pompy podwyższającej</b>	
10.3 Rura mieszania z silnikiem i pompą ....	15	<b>ciśnienie AV3 (Osprzet) .....</b>	<b>22</b>
10.4 Armatura wodna .....	15	<b>18 Pierwsze uruchomienie pompy</b>	
10.5 Sprężarka powietrzna DELTA2 230V		<b>podwyższającej ciśnienie .....</b>	<b>22</b>
z odłączeniem ciśnieniowym .....	15	18.1 Uruchomienie pompy podwyższającej	
<b>11 Przyłącza .....</b>	<b>16</b>	ciśnienie .....	22
		<b>19 Opis G 4 X FU 230V .....</b>	<b>23</b>
		19.1 Zasady funkcjonowania G 4 X FU	
		230V .....	23
		19.2 Opis funkcjonowania G 4 X FU 230V....	24

**Spis treści**

19.3 Obszary zastosowania .....	24	35.1 Badanie konsystencji zaprawy .....	36
<b>20 Materiał .....</b>	<b>24</b>	35.2 Szybkie uruchamianie maszyny .....	36
20.1 Płynność / Właściwości tłoczne .....	24	<b>36 Węże do zaprawy.....</b>	<b>37</b>
<b>21 Manometr ciśnienia zaprawy .....</b>	<b>25</b>	36.1 Przygotowanie węży do zaprawy .....	37
<b>22 Zasady bezpieczeństwa .....</b>	<b>25</b>	36.2 Podłączenie węży do zaprawy .....	37
<b>23 Transport, opakowanie i składowanie .....</b>	<b>25</b>	<b>37 Zaopatrzenie w sprężone powietrze .....</b>	<b>38</b>
23.1 Wskazówki bezpieczeństwa		37.1 Podłączenie węży doprowadzającego	
dotyczące transportu .....	25	powietrze .....	38
23.2 Inspekcja transportu .....	26	37.2 Podłączenie pistoletu natryskowego ...	38
23.3 Transport .....	27	37.3 Włączanie sprężarki powietrznej .....	38
23.4 Transport przy pomocy małego		<b>38 Nanoszenie zaprawy .....</b>	<b>39</b>
transportera .....	27	38.1 Otwieranie zaworu powietrza pistoletu	
23.5 Transport po rozłożeniu na części .....	28	natryskowego .....	39
<b>24 Opakowanie .....</b>	<b>28</b>	38.2 Przerwa w pracy .....	40
<b>25 Obsługa .....</b>	<b>29</b>	38.3 Dłuższe przerwy w pracy / pauzy .....	40
25.1 Bezpieczeństwo .....	29	38.4 Wyłączanie sprężarki powietrznej .....	40
<b>26 Urządzenia zabezpieczające .....</b>	<b>29</b>	<b>39 Zdalne sterowanie .....</b>	<b>41</b>
<b>27 Przygotowanie maszyny .....</b>	<b>30</b>	39.1 Praca z użyciem zdalnego sterowania	41
<b>28 Podłączenie zasilania elektrycznego 230V</b>	<b>30</b>	<b>40 Zatrzymanie maszyny w razie awarii:</b>	
28.1 Kontrola poszczególnych wtyczek		<b>użycie wyłącznika awaryjnego „Not-</b>	
przyłączeniowych .....	31	<b>Aus” .....</b>	<b>41</b>
28.2 Podłączenie dopływu wody .....	31	40.1 Wyłącznik awaryjny „Not-Aus” .....	41
28.3 Podłączenie dopływu wody z beczki....	32	<b>41 Czynności w razie przerwy w dostawie</b>	
<b>29 Potencjometr w szafce sterowniczej .....</b>	<b>32</b>	<b>prądu .....</b>	<b>42</b>
<b>30 Włączanie G 4 X .....</b>	<b>32</b>	41.1 Ustawić przełącznik główny w pozycji	
30.1 Uruchamianie maszyny .....	32	„OFF” .....	42
30.2 Ustawienie ilości wody .....	33	41.2 Redukowanie ciśnienia zaprawy .....	42
30.3 Zalewanie strefy mieszania .....	33	<b>42 Prace podejmowane celem usuwania</b>	
<b>31 Manometr ciśnienia zaprawy .....</b>	<b>34</b>	<b>awarii.....</b>	<b>43</b>
<b>32 Pyły szkodliwe dla zdrowia.....</b>	<b>34</b>	42.1 Postępowanie w razie awarii .....	43
32.1 Jednostka odpylająca G 4.....	34	42.2 Sygnalizacja awarii .....	44
<b>33 Napełnianie maszyny suchym materiałem.</b>	<b>35</b>	42.3 Awarie .....	44
<b>34 Nadzorowanie maszyny .....</b>	<b>35</b>	42.4 Bezpieczeństwo .....	44
<b>35 Uruchamianie maszyny .....</b>	<b>36</b>	42.5 Tabela awarii .....	45
		42.6 Oznaki występowania zatorów węży: ..	47
		42.7 Możliwe przyczyny: .....	48
		42.8 Pierwotne mikrouszkodzenia węży do	
		zaprawy .....	48
		<b>43 Usuwanie zatorów węży .....</b>	<b>48</b>



43.1 Zmiana kierunku obrotów silnika agregatu tynkarskiego w razie występowania zatorów węży .....	49	<b>46 Wyłączanie G 4 X (koniec pracy) .....</b>	<b>55</b>
43.2 Zator nie rozpuszcza się .....	49	<b>47 Czynności w razie zagrożenia mrozem.....</b>	<b>55</b>
43.3 Ponowne uruchomienie maszyny po rozpuszczeniu się zatoru .....	50	47.1 Osuszanie armatury wodnej strumieniem powietrza .....	56
<b>44 Koniec pracy / czyszczenie maszyny .....</b>	<b>50</b>	47.2 Włączanie sprężarki powietrznej.....	56
44.1 Opróżnienie rury mieszania .....	50	<b>48 Konserwacja .....</b>	<b>57</b>
44.2 Czyszczenie G 4 X .....	51	48.1 Bezpieczeństwo .....	57
44.3 Zabezpieczenie przed ponownym włączeniem .....	51	48.2 Odłączenie przewodu zasilania .....	57
44.4 Odłączanie węża do zaprawy .....	51	48.3 Ochrona środowiska.....	58
44.5 Czyszczenie węża do zaprawy.....	52	48.4 Plan konserwacji .....	58
44.6 Odłączanie węża wodnego .....	52	48.5 Prace konserwacyjne .....	59
44.7 Czyszczenie rury mieszania .....	52	48.6 Ustawienie dźwigni blokującej.....	61
44.8 Montowanie czyszczaka rury mieszania.....	53	48.7 Czynności po zakończeniu konserwacji.....	61
44.9 Zamykanie kołnierza uchylnego silnika.....	53	<b>49 Demontaż .....</b>	<b>62</b>
44.10 Osadzanie miesadła .....	54	49.1 Bezpieczeństwo .....	62
44.11 Czyszczenie zasobnika materiałowego .....	54	49.2 Demontaż .....	63
<b>45 Wymiana pompy .....</b>	<b>54</b>	<b>50 Utylizacja.....</b>	<b>63</b>
45.1 Odchylenie rury mieszania do góry .....	54	<b>51 Indeks .....</b>	<b>64</b>
		<b>52 Notatki .....</b>	<b>67</b>

## 1 Deklaracja Zgodności WE

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

deklaruje niniejszym z pełną odpowiedzialnością, że urządzenie:

**Typ urządzenia:** G 4 X  
**Rodzaj urządzenia:** Agregat tynkarski  
**Numer seryjny:**  
**Gwarantowany poziom natężenia hałasu:** 95 dB

jest zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw CE:

- Dyrektywa emisji dźwięku (2000/14/EG),
- Dyrektywa maszynowa (2006/42/EG),
- Dyrektywa zgodności elektromagnetycznej (2004/108/EG).

Zastosowana procedura oceny zgodności odpowiada dyrektywie emisji dźwięku 2000/14/EG:

Wewnętrzna kontrola produkcji jest zgodna z art. 14 ust. 2 w związku z aneksem V.

Niniejsza deklaracja dotyczy wyłącznie urządzenia znajdującego się w stanie, w jakim zostało wprowadzone do obrotu. Zamontowane przez końcowego użytkownika części i/lub dokonane przez niego zmiany nie będą uwzględniane. Deklaracja traci swą ważność, jeżeli produkt zostanie przebudowany lub zmieniony bez naszej zgody.

**Pełnomocnik do spraw dokumentacji i istotnych materiałów technicznych:**

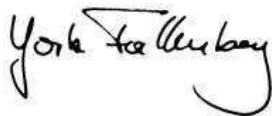
Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Michael Duelli, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

**Dokumentacja Techniczna jest dostępna pod adresem:**

Knauf PFT GmbH & Co.KG, Technische Abteilung [Dział Techniczny], Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

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

Miejsce i data wystawienia



Nazwisko i podpis

dr York Falkenberg

Prezes Zarządu

Dane dotyczące osoby składającej podpis



## 2 Kontrola

### 2.1 Kontrola przez pracownika obsługującego maszynę

- Przed rozpoczęciem każdej zmiany roboczej pracownik obsługujący maszynę ma obowiązek sprawdzenia skuteczności działania systemów sterujących i systemów bezpieczeństwa oraz prawidłowego zamontowania urządzeń zabezpieczających.
- Podczas eksploatacji maszyny na pracowniku obsługującym urządzenie spoczywa obowiązek kontrolowania stanu maszyn budowlanych pod kątem ich gwarantującego bezpieczeństwo użytkowania.
- W razie stwierdzenia usterek urządzeń zabezpieczających lub innego rodzaju usterek, mogących wywierać negatywny wpływ na poziom bezpieczeństwa eksploatacji, należy niezwłocznie powiadomić osobę odpowiedzialną za nadzór robót.
- W razie wystąpienia usterek zagrażających bezpieczeństwu osób, należy bezwarunkowo przerwać pracę maszyny aż do czasu usunięcia tych usterek.

### 2.2 Regularne przeprowadzanie kontroli

- Stan maszyn budowlanych należy poddawać kontroli rzeczoznawcy w zakresie bezpieczeństwa ich użytkowania, w miarę potrzeb, odpowiednio do warunków eksploatacji i pracy tych maszyn, jednakże nie rzadziej niż raz do roku.
- Zbiorniki ciśnieniowe winy być poddawane kontrolom rzeczoznawców zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- Wyniki kontroli należy dokumentować a stosowne dokumenty przechowywać co najmniej do czasu następnego badania.

W tej rubryce zamieszczono propozycje corocznych badań G 4 wykonywanych przez rzeczoznawcę zgodnie z BGR 183.

[http://www.pft.de/www/de/information\\_service/recurrent\\_checks/recurrent\\_checks.php](http://www.pft.de/www/de/information_service/recurrent_checks/recurrent_checks.php)



## 3 Informacje ogólne

### 3.1 Informacje dotyczące Instrukcji obsługi

Przedłożona Instrukcja obsługi zawiera cenne wskazówki dotyczące obchodzenia się z urządzeniem. Warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszelkich zawartych w Instrukcji obsługi wskazówek z zakresu bezpieczeństwa oraz zaleceń dotyczących pracy z urządzeniem.

Ponadto należy przestrzegać obowiązujących w miejscu użytkowania urządzenia przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz ogólnie obowiązujących zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy uważnie przeczytać niniejszą Instrukcję obsługi! Stanowi ona element składowy produktu i należy ją zawsze przechowywać w pobliżu urządzenia, tak aby była stale dostępna dla personelu.

Przekazując urządzenie do użytkowania osobom trzecim należy przekazać im również Instrukcję obsługi.

Rysunki i zdjęcia zamieszczone w niniejszej Instrukcji obsługi dla lepszego zilustrowania omawianego przedmiotu, nie zawsze odpowiadają ściśle rzeczywistym wymiarom, mogą również nieznacznie odbiegać od danej wersji opisywanego urządzenia.

### 3.2 Zachowanie Instrukcji obsługi do dalszego użytku

Instrukcja obsługi musi pozostawać do dyspozycji użytkowników przez cały okres żywotności produktu.

### 3.3 Podział

Instrukcja obsługi składa się z 2 tomów:

■ Część 1 Bezpieczeństwo

Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa agregatów tynkarskich / pomp tłoczących

Numer artykułu: 00 16 25 00

■ Część 2 Przegląd, obsługa i serwis (niniejszy tom).

Zapewnienie bezpiecznej obsługi urządzenia wymaga przeczytania i uwzględniania obu części Instrukcji obsługi. Obowiązują one łącznie jako całość Instrukcji obsługi.

### 3.4 Listy części zamiennych

Listy części zamiennych do maszyny oraz stosowny osprzęt znajdują Państwo w Internecie na stronie [www.pft.eu](http://www.pft.eu).

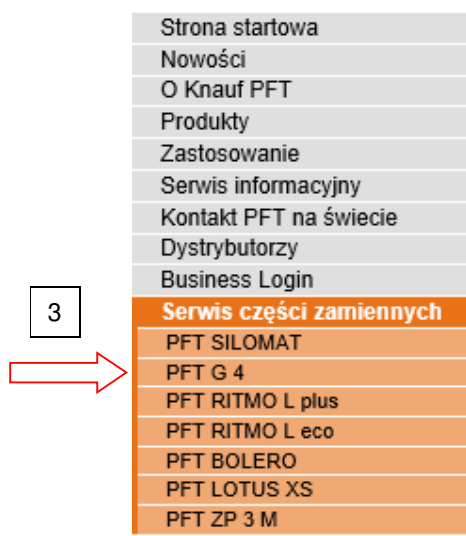




## Wykazy części zamiennych

### 4 Wykazy części zamiennych

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



#### 4.1 Wyposażenie dodatkowe

Zalecane wyposażenie/ wyposażenie dodatkowe – patrz Katalog maszyn i urządzeń PFT albo pod adresem [www.pft.net/plus](http://www.pft.net/plus)



**Dane techniczne****5 Dane techniczne****5.1 Dane ogólne**

Dane	Wartość	Jednostka
Ciężar Art. Nr 00268143	287	kg
Długość	1200	mm
Szerokość	720	mm
Wysokość	1530	mm

**Ciężar poszczególnych modułów**

Dane	Wartość	Jednostka
Ciężar silnika pompy z kołnierzem uchylnym	51	kg
Ciężar modułu pompy mieszającej kpl.	81	kg
Ciężar modułu zasobnika	141	kg
Ciężar sprężarki powietrznej	14	kg

**Wymiary leja zasypowego**

Dane	Wartość	Jednostka
Wysokość zasypowa	910	mm
Pojemność zasobnika	145	l
Pojemność leja wraz z nasadą	200	l

**5.2 Wartości przyłączeniowe**

Rys. 1: Wylłącznik zabezpieczający silnika

	Moc	Wartość nastawna	Oznaczenie
Koło dozujące	0,3 kW	1,65 A	Q2
Silnik mieszalnika	4,4 / 6,05 kW	14 / 17,5 A	
Sprężarka	0,52 kW	3,3 A	
Pompa wodna	0,37 kW	2,5 A	Q4

**Podłączenie wody**

Dane	Wartość	Jednostka
Ciśnienie robocze, minimum	2,5	bar
Podłączenie	3/4	cala

**5.3 Warunki eksploatacji****Otoczenie**

Dane	Wartość	Jednostka
Zakres temperaturowy	2-45	°C
Względna wilgotność powietrza, maksymalnie	80	%



## Dane techniczne

### Czas pracy

Dane	Wartość	Jednostka
Maksymalny czas pracy w jednym ciągu	8	godzin

### Dane elektryczne

Dane	Wartość	Jednostka
Napięcie, prąd przemienny 50 Hz	230	V
Moc pobierania, maksymalnie ok.	4,4/6,05	kW
Zabezpieczenie, minimum	1 x 16	A
Liczba obrotów silnika pompy ok.	382/400	obr/min
Liczba obrotów silnika koła dozującego	12	obr/min

## 5.4 Wydajność jednostki pompy D6-2

### Wydajność pompy SD6-3

Dane	Wartość	Jednostka
Wydajność tłoczenia, ok.	18	l/min przy 400obr/min
Ciśnienie robocze, maksymalnie	20	bar
Uziarnienie maksymalnie	2	mm
Zasięg tłoczenia*, maks. przy 25 mm Ø	15	m

\* Wartość orientacyjna – w zależności od wysokości tłoczenia, stanu i wersji wykonania pompy oraz jakości, składu i konsystencji zaprawy.

## 5.5 Wydajność sprężarki DELTA 2

### Wydajność sprężarki DELTA 2

Dane	Wartość	Jednostka
Wydajność sprężarki	0,25	Nm <sup>3</sup> /min

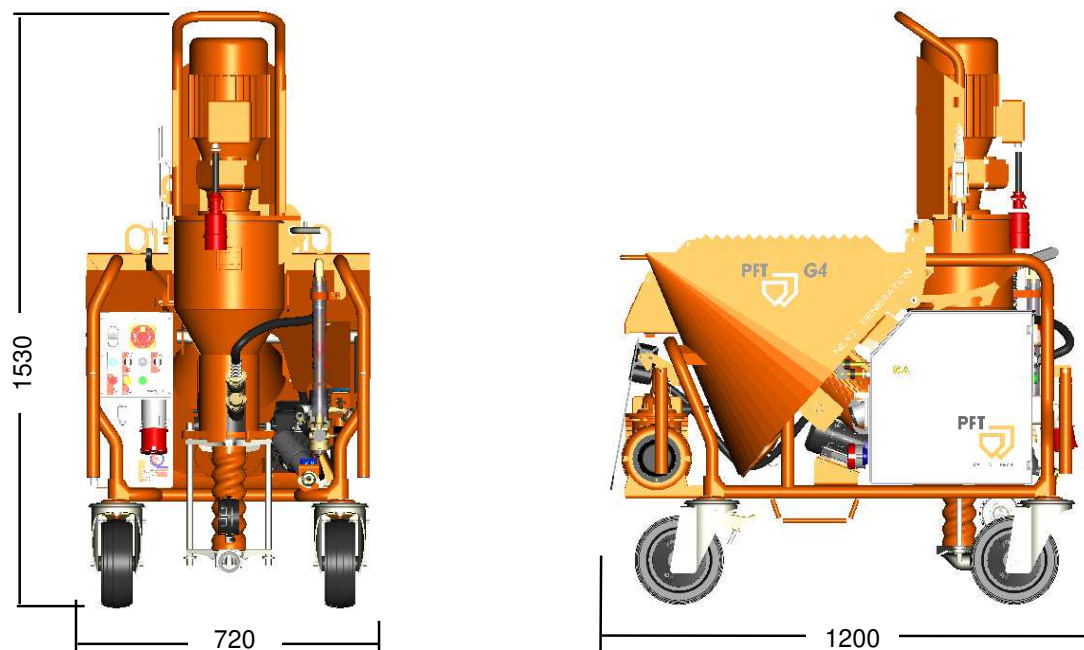
## 5.6 Poziom natężenia hałasu

Gwarantowany poziom natężenia hałasu LWA	95dB (A)
--	----------

## 5.7 Wibracje

Ważona efektywna wartość przyspieszenia, jakiemu podlegają górne części ciała pracownika <2,5 m/s<sup>2</sup>

## 6 Karta wymiarów



Rys. 2: Karta wymiarów

## 7 Tabliczka znamionowa



Rys. 3: Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa umieszczona jest po prawej stronie na spodzie zasobnika materiałowego i zawiera następujące dane:

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

## 8 Naklejka kontroli jakości



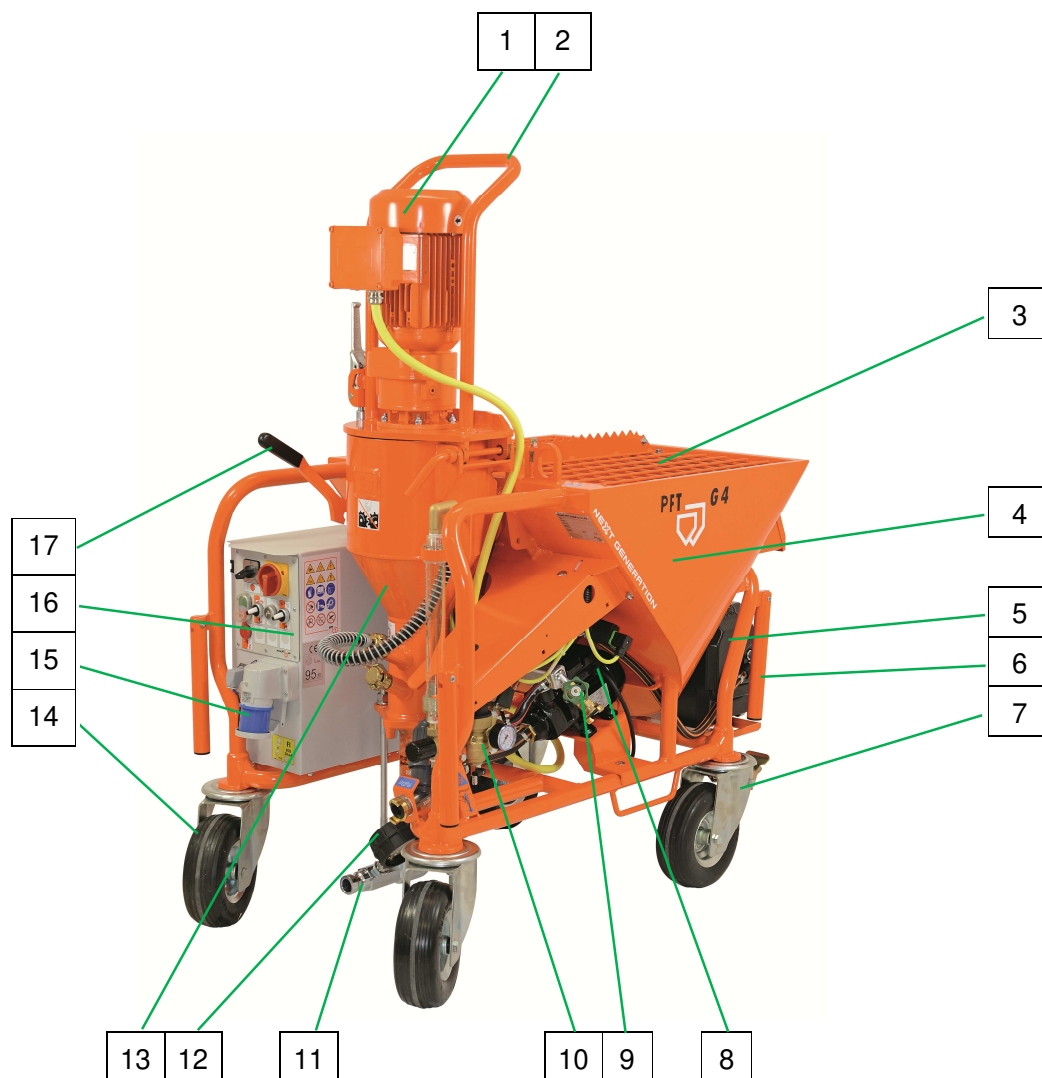
Rys. 4: Naklejka kontroli jakości

Naklejka kontroli jakości zawiera następujące dane:

- Potwierdza zgodność CE z dyrektywami UE
- Numer seryjny / Serial-No
- Podpis osoby dokonującej kontroli / (Controller)
- Data kontroli

## 9 Budowa

### 9.1 Przegląd



Rys. 5: Przegląd modułów

- |   |   |
|---|---|
| 1. Silnik pompy                                   | 10. Armatura wodna                        |
| 2. Pałęk ochronny silnika                         | 11. Podłączenie węża do zaprawy           |
| 3. Kratka ochronna z ostrzem do rozcinania worków | 12. Manometr ciśnienia zaprawy            |
| 4. Zasobnik materiałowy                           | 13. Rura mieszania                        |
| 5. Sprężarka powietrzna                           | 14. Koło kierujące                        |
| 6. Uchwyt do przenoszenia                         | 15. Przycisk prądu na szafce sterowniczej |
| 7. Koło kierujące z podwójną blokadą              | 16. Szafka sterownicza                    |
| 8. Pompa podwyższająca ciśnienie                  | 17. Dźwignia blokująca                    |
| 9. Zawór poboru wody                              |   |

## 10 Opis modułów maszyny

Agregat tynkarski PFT G 4 X składa się z następujących podstawowych elementów składowych:

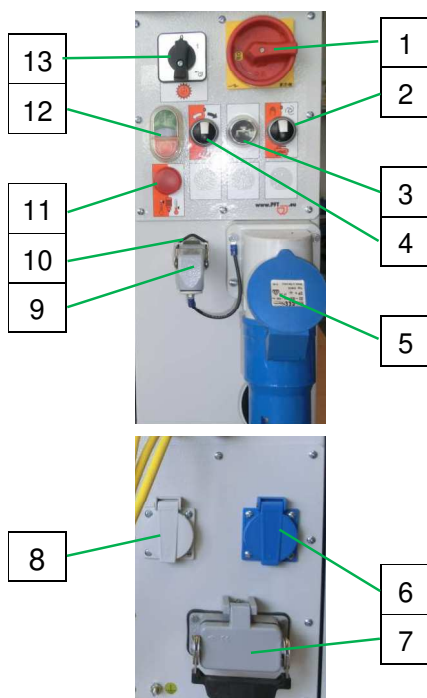
### 10.1 Zasobnik materiałowy



- Zasobnik materiałowy z ramą i kratką ochronną

Rys. 6: Moduł: Zasobnik materiałowy

### 10.2 Szafka sterownicza Numer artykułu 00 25 46 64



- Szafka sterownicza

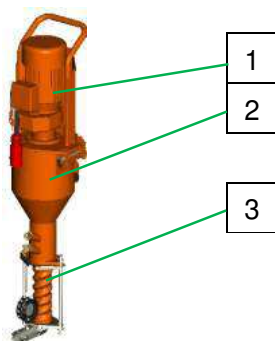
1. Przełącznik główny, który jest równocześnie wyłącznikiem awaryjnym „Not-Aus”.
2. Przełącznik wyboru pompy wodnej „Manualny-0-Automatyczny”.
3. Przycisk dopływ wody.
4. Przełącznik wyboru silnika pompy.
5. Główne przyłącze energii elektrycznej 16A.
6. Gniazdo Schuko 230V, prąd ciągły.
7. Podłączenie dla silnika pompy.
8. Gniazdo Schuko 230V, sterowanie pompy wodnej.
9. Zaślepka gniazda zdalnego sterowania.
10. Gniazdo zdalnego sterowania.
11. Czerwona lampka kontrolna, świeci się gdy zadziałał wyłącznik zabezpieczający silnika.
12. Przycisk uruchamiający maszynę „WŁĄCZ /WYŁĄCZ [„EIN“ / „AUS“] (napięcie sterujące).
13. Przełącznik wyboru koła dozującego.

Rys. 7: Moduł: Szafka sterownicza





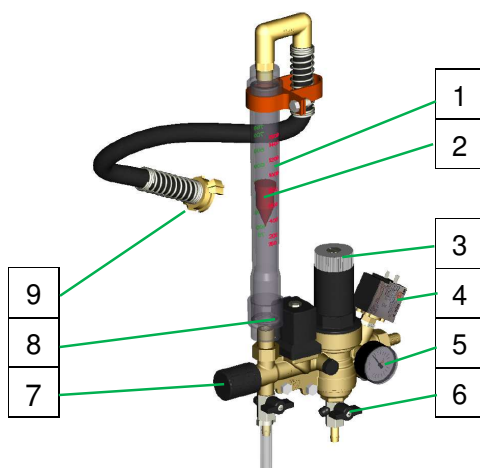
### 10.3 Rura mieszania z silnikiem i pompą



1. Silnik pompy 4,4/6,05 kW
2. Rura mieszania G 4 X bez kołnierza wymiennego
3. Jednostka pompy SD6-3

Rys. 8: Moduł: Rura mieszania z silnikiem

### 10.4 Armatura wodna



1. Wodomierz 150-1500l/h.
2. Stożek wskazuje na poziom ustawienia czynnika wodnego na skali rury z tworzywa sztucznego.
3. Ciśnienie wody można ustawić na reduktorze ciśnienia.
4. Wyłącznik ciśnieniowy wody wyłącza maszynę w razie zbyt niskiego ciśnienia wody.
5. Manometr wody / ciśnienie robocze.
6. Kurek spustowy do ochrony przed mrozem.
7. Ilość potrzebnej wody należy ustawić na zaworze iglicowym.
8. Zawór elektromagnetyczny.
9. Woda do rury mieszania.

Rys. 9: Moduł: Armatura wodna

### 10.5 Sprężarka powietrzna DELTA2 230V z odłączeniem ciśnieniowym



- Sprężarka powietrzna DELTA2 230V z odłączeniem ciśnieniowym

Rys. 10: Sprężarka powietrzna

## 11 Przylączy



Rys. 11: Przylączy

1. Główne przylączy energii elektrycznej.
2. Podłączenie węży materiałowych.
3. Podłączenie dopływu wody z wodociągu.
4. Podłączenie powietrza do pistoletu natryskowego.

## 12 Tryby robocze

### 12.1 Przełącznik wyboru koła dozującego



Rys. 12: Tryby robocze koła dozującego

Koło dozujące można eksploatować w dwóch trybach roboczych:

#### **Przełącznik wyboru - Położenie „0”:**

Koło dozujące jest wyłączone a tym samym przerwany jest dopływ materiału do strefy mieszania, np. w celu oczyszczenia strefy mieszania za pomocą wału czyszczącego lub w celu odprężenia pompy.

#### **Przełącznik wyboru - Położenie „1”:**

Koło dozujące pracuje synchronicznie do silnika pompy mieszającej i jest włączane i wyłączane za pomocą sterowania powietrzem lub zdalnego sterowania.

### 12.2 Przełącznik wyboru silnika pompy



Rys. 13: Tryby robocze silnika pompy

Silnik pompy można eksploatować w trzech trybach roboczych:

#### **Przełącznik wyboru - Położenie „0”:**

Maszyna jest wyłączona.

#### **Przełącznik wyboru w prawo (blokuje się samoczynnie w tym położeniu):**

Maszyna uruchamia się, gdy przełącznik główny i napięcie sterujące są włączone.

#### **Przełącznik wyboru w lewo (trzeba wcisnąć i przytrzymać):**

Silnik pompy obraca się w tył, a tym samym pompa ulega odprężeniu, natomiast inne funkcje są wówczas zablokowane.



### 12.3 Przełącznik wyboru pompy podwyższającej ciśnienie



Rys. 14: Tryby robocze pompy wodnej

Pompę podwyższającą ciśnienie można eksploatować w trzech różnych trybach roboczych:

**Przełącznik wyboru - Położenie „0”:**

Pompa wodna jest wyłączona, np. gdy ciśnienie wody wynosi stale 2,5 bar.

**Przełącznik wyboru w prawo:**

Pompa wodna pracuje synchronicznie do pompy mieszającej (praca w trybie automatycznym).

**Przełącznik wyboru w lewo:**

W położeniu manualnym [„Hand”] pompa wodna pracuje w sposób ciągły (np. podczas czyszczenia węży).

## 13 Osprzęt



Rys. 15: Pokrywa nadmuchu

**Pokrywa nadmuchu PFT E1 do obsługi G 4 (Numer artykułu 20 60 02 13)**

Pokrywa nadmuchu PFT służy do załadunku agregatu tynkarskiego suchym materiałem za pomocą pneumatycznego urządzenia tłoczącego PFT SILOMAT.



Rys. 16: Pokrywa przelotowa

**Pokrywa przelotowa PFT z zabezpieczeniem przed biegiem jałowym, do obsługi G 4 (Numer artykułu 20 60 05 00)**

Pokrywa przelotowa PFT służy do załadunku agregatu tynkarskiego PFT G 4 suchym materiałem pobieranym bezpośrednio z silosu lub z kontenera. Wraz z zasygnalizowaniem opróżnienia zasobnika materiałowego następuje wyłączenie agregatu tynkarskiego za pośrednictwem gniazda zdalnego sterowania.



Rys. 17: ROTOMIX

**ROTOMIX do pompy D w komplecie ze złączem 35 (Numer artykułu 20 11 80 00)**

Mieszalnik dodatkowy służący do lepszego wymieszania i urobienia materiału. Bezpośredni napęd za pomocą czopu rotora. Pojemność ok. 1,2 l.



Rys. 18: ROTOQUIRL

**ROTOQUIRL II kpl. ze złączem 35 (Numer artykułu 20 11 84 00)**

Mieszalnik dodatkowy służący do lepszego rozdrobnienia i wymieszania materiału. Bezpośredni napęd za pomocą czopu rotora. Pojemność ok. 4,2 l.



Rys. 19: Wąż wodno-powietrzny

**Wąż wodno-powietrzny 3/4" x 40m ze złączami Geka (Numer artykułu 20 21 21 00)**

Dalszy oferowany osprzęt znajdują Państwo na stronie [www.pft.eu](http://www.pft.eu)

## 14 Zgodne z przeznaczeniem używanie bloku armaturowego

### 14.1 Cel zastosowania bloku armaturowego

Urządzenie zostało zaprojektowane i skonstruowane wyłącznie dla celów opisanego niżej, zgodnego z przeznaczeniem używania.



#### *Zakres zastosowania!*

*Stosowany głównie do wody i neutralnych nie klejących cieczy. Nadaje się również do powietrza i neutralnych niepalnych gazów.*

*Maksymalne ciśnienie robocze (ciśnienie wstępne) 16 bar.*

*Ciśnienie końcowe może być ustawiane bezstopniowo w zakresie od 1,5 do 6 bar.*

*Najniższe możliwe ciśnienie wstępne 2,5 bar.*

*Minimalna różnica ciśnień (ciśnienie wstępne / ciśnienie końcowe) 1 bar.*

*Maksymalna dopuszczalna temperatura mediów i otoczenia 75°C.*

*Pozycja montażu dowolna, zalecana pozycja pionowa.*

### 14.2 Cel zastosowania zaworu elektromagnetycznego



#### *Zakres zastosowania!*

*Zawory elektromagnetyczne przeznaczone dla agresywnych lub neutralnych mediów w postaci gazów i cieczy, nadających się do stosowania w różnych zakresach ciśnieniowych i temperaturowych.*

*Typ 6213 to 2/2-drożny przelotowy zawór elektromagnetyczny, zamknięty bezprądowo, z połączonym w trybie wymuszonym systemem membranowym. Załącza się od 0 bar i może być uniwersalnie stosowany do cieczy. Do pełnego otwarcia niezbędna jest minimalna różnica ciśnień wynosząca 0,5 bar.*

### 14.3 Cel zastosowania przepływomierza



#### *Zakres zastosowania!*

*Przepływomierz służy do pomiaru objętości strumieni przejrzystych cieczy i gazów w zamkniętych przewodach rurowych. Opcjonalnie przyrządy te można również stosować do nadzorowania przepływu.*



## Zgodne z przeznaczeniem używanie sprężarki powietrznej



### OSTRZEŻENIE!

#### Zagrożenie wskutek używania niezgodnego z przeznaczeniem!

Każdy rodzaj używania wykraczający poza używanie zgodne z przeznaczeniem i/lub wszelkie korzystanie z przyrządu w odmienny sposób może prowadzić do powstania niebezpiecznych sytuacji.

Dlatego:

- Urządzenie należy stosować wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Należy zawsze przestrzegać wytycznych producenta dotyczących urabianego materiału .
- Należy przestrzegać wszelkich zaleceń zawartych w niniejszej Instrukcji obsługi.

Wykluczone są wszelkiego rodzaju roszczenia z tytułu szkód powstałych w wyniku używania niezgodnego z przeznaczeniem.

Za wszelkie szkody wynikłe wskutek używania niezgodnego z przeznaczeniem odpowiada wyłącznie użytkownik.

## 15 Zgodne z przeznaczeniem używanie sprężarki powietrznej

### 15.1 Cel zastosowania sprężarki powietrznej

Urządzenie zostało zaprojektowane i skonstruowane wyłącznie w celu opisanego niżej, zgodnego z przeznaczeniem używania.

Do sprężarki można podłączać różnorodny osprzęt, służący do przedmuchiwania i czyszczenia, jak również narzędzia pneumatyczne.

Aby zapoznać się z właściwościami technicznymi i wskazówkami dotyczącymi prawidłowego użytkowania należy uważnie przeczytać Instrukcję obsługi.



### OSTRZEŻENIE!

#### Zagrożenie wskutek stosowania niezgodnego z przeznaczeniem!

Każde używanie niezgodne z przeznaczeniem i/lub wszelkie korzystanie z przyrządu w odmienny sposób może prowadzić do powstania niebezpiecznych sytuacji.

Dlatego:

- Urządzenie należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Należy zawsze przestrzegać wytycznych producenta dotyczących urabianego materiału .
- Należy przestrzegać wszelkich danych zawartych w niniejszej Instrukcji obsługi.

## 15.2 Urządzenia zabezpieczające sprężarki powietrznej



### OSTRZEŻENIE!

**Zagrożenie życia wskutek nie funkcjonujących urządzeń zabezpieczających!**

Urządzenia zabezpieczające zapewniają najwyższy poziom bezpieczeństwa podczas eksploatacji maszyny. Nawet jeżeli w wyniku stosowania urządzeń zabezpieczających operacje robocze staną się nieco bardziej czasochłonne lub uciążliwe, to nie wolno ich w żadnym wypadku odłączać ani dezaktywować. Bezpieczeństwo zapewnione jest wyłącznie dzięki sprawnie działającym urządzeniom zabezpieczającym.

Dlatego:

- Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy urządzenia zabezpieczające są w pełni sprawne i czy zostały właściwie zainstalowane.
- Nie wolno nigdy odłączać ani dezaktywować urządzeń zabezpieczających.
- Nie zastawiać dostępu do takich urządzeń zabezpieczających jak wyłącznik awaryjny „Not-Aus”, awaryjne linki wyzwalające itp.

## 15.3 Odłączenie ciśnienia sprężarki powietrznej



### OSTRZEŻENIE!

**Zagrożenie życia wskutek braku urządzeń zabezpieczających!**

Zwracamy jednoznacznie uwagę na to, iż sprężarki **nie wolno** używać bez wyłącznika ciśnieniowego. Stosowane w maszynach zewnętrzne wyłączniki ciśnieniowe muszą charakteryzować się takimi samymi cyklami przełączania jak ustawiony fabrycznie wyłącznik ciśnieniowy.

Sprężarkę nie posiadającą załączonego czołowo wyłącznika ciśnieniowego można bez problemu dobrać.

## 15.4 Sprężarka powietrzna pracująca bez smarowania

Całkowicie bezolejowy tryb pracy.

### Zalety:

Długi okres eksploatacji, brak awarii spowodowanych zużyciem, jak to ma np. miejsce w sprężarce membranowej, w której zużycie tulei cylindra i uszczeltek tłoka następuje linearnie. Dzięki zastosowaniu podzespołów wysokiej jakości sprężarka jest bardzo trwała.

Zwielokrotniony poziom bezpieczeństwa dzięki zastosowaniu odpornej obudowy aluminiowej oraz przemyślanego systemu filtrów. Wymienna wkładka filtra chłodzenia silnika jest łatwo dostępna od zewnątrz i łatwa do wymiany. Powietrze zasysane jest do sprężarki przez dwa umieszczone wewnątrz filtry zasysania, spełniające także funkcję tłumienia hałasu.



## Opis pompy podwyższającej ciśnienie PFT (Osprzęt)

### 16 Opis pompy podwyższającej ciśnienie PFT (Osprzęt)

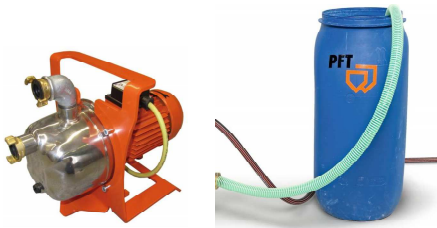
#### 16.1 Obszar zastosowania pompy podwyższającej ciśnienie

Podwyższająca ciśnienie pompa PFT stosowana jest głównie do podłączania pośredniego, jako pompa podwyższająca ciśnienie do mieszalników zaprawy lub agregatów tynkarskich do zaprawy, gdy uzyskiwanie ciśnienie wody nie jest dostatecznie wysokie. Może być ponadto używana jako pompa zasysająca do zasysania cieczy z pojemników, do opróżniania małych zbiorników wodnych i stawów, do odwadniania piwnic a także do nawadniania.

Podwyższająca ciśnienie pompa PFT stosowana jest również do stałego i równomiernego zaopatrzenia maszyn i urządzeń technicznych PFT w wodę pobieraną ze zbiornika na wodę.

Podczas pracy maszyny na placu budowy zapewnia ciśnienie przepływu wynoszące przy zasysaniu wody ze zbiornika wodnego co najmniej 2,5 bar.

#### Przykładowe połączenie



Rys. 20: Pompa podwyższająca ciśnienie i beczka z wodą

**00 22 67 13 Numer artykułu pompy podwyższającej ciśnienie AV1000**

#### Osprzęt



Kosz ssawny z sitem filtra ze stali szlachetnej, wąż ssawny 1", 2,5m

**Art.-Nr: 00 13 66 19**

#### 16.2 Używanie zgodne z przeznaczeniem



#### Ostrożnie!

Pompa podwyższająca ciśnienie PFT służy wyłącznie do pompowania czystej wody; zalecane jest jej używanie do pompowania wody nie zawierającej zanieczyszczeń ani domieszek cieczy chemicznie agresywnych. Należy unikać pompowania mediów zawierających cząsteczki włókniste i abrazyjne.

Użytkowanie pompy podlega przepisom obowiązującym w miejscu jej eksploatacji.

## 17 Przygotowanie pompy podwyższającej ciśnienie AV3 (Osprzęt)

### Urządzenie elektryczne



#### Uwaga!

Pompę podłączać wyłącznie do uziemionych gniazd elektrycznych ze stykiem ochronnym. Aby podwyższyć poziom bezpieczeństwa zaleca się zastosowanie w obwodzie prądowym, do którego zostanie podłączona pompa, wyłącznika ochronnego z różnicowym wyłącznikiem prądowym FI 30 mA. Dotyczy to szczególnie przypadków, gdy maszynę ustawiono w pobliżu beczek z wodą, stawów itp.

### Podłączenie przewodu

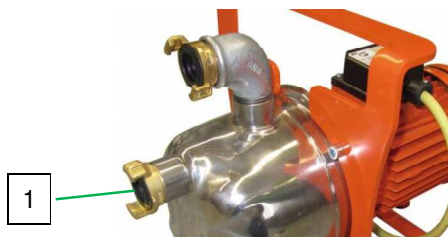


#### Uwaga!

Należy zwracać uwagę, aby przewód ssawny wzgl. przewód doprowadzający podłączać zaznaczonym końcem.

Podczas pracy pompy w trybie zasysania należy stosować możliwie jak najkrótsze przewody ssawne.

## 18 Pierwsze uruchomienie pompy podwyższającej ciśnienie



Rys. 21: Napełnienie pompy

Przed pierwszym uruchomieniem podwyższającej ciśnienie pompy PFT trzeba ją napełnić wodą, aby usunąć z jej obudowy powietrze.

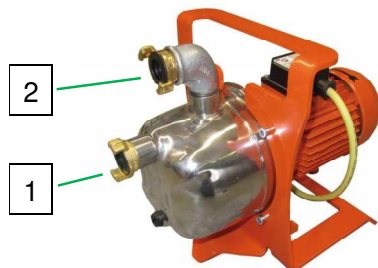
Sprawdzić wychwytywacz zanieczyszczeń umieszczony w punkcie dopływu wody (1).

Wlać wodę przez otwór do podłączenia wody (1).

Napełnianie wodą powinno przebiegać niezbyt szybko, tak aby całkowicie usunąć powietrze z obudowy.

Najkorzystniej jest napełnić razem z pompą również wąż ssawny.

### 18.1 Uruchomienie pompy podwyższającej ciśnienie



Rys. 22: Podłączenie przewodów

Przed uruchomieniem pompy uwzględnić następujące wskazówki.

Pompę trzeba ustawić w pozycji horyzontalnej.

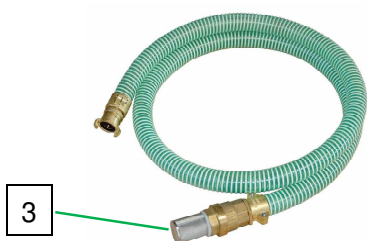
Przed uruchomieniem przewód ssawny musi być podłączony do punktu 1 a przewód ciśnieniowy do punktu 2. Należy przy tym zwracać uwagę na właściwe rozmiary przewodów:

- Co najmniej 1" dla przewodu ssawnego,
- Co najmniej 3/4" dla przewodu ciśnieniowego.

Aby uniknąć zasysania powietrza, należy się upewnić, czy wąż jest absolutnie szczelny a jego koniec całkowicie zanurzony w pompowanej cieczy.



## Opis G 4 X FU 230V



Rys. 23: Kosz ssawny z sitem filtra  
Numer artykułu 00 00 69 06

Końcówka przewodu ssawnego (3) musi być zaopatrzona w kosz ssawny z sitem filtra z wbudowanym klapowym zaworem przeciwwrotnym.

Zaleca się stosowanie w przewodzie ssawnym dodatkowego filtra wykonanego z gęstej tkaniny.



### WSKAZÓWKA!

Wraz ze wzrastającą długością przewodu ssawnego spada wydajność tłoczenia pompy. Pompę podwyższającą ciśnienie należy podłączać możliwie jak najbliżej punktu poboru wody (łatwiej jest tłoczyć niż zasysać).

Jeżeli wszystkie powyższe punkty zostały uwzględnione, to można włączyć pompę. W zależności od długości węża ssawnego czas zasysania może wynieść do kilku sekund. Gdyby po upływie kilku minut pompa nie podjęła funkcji tłoczenia, to mogły zaistnieć następujące przyczyny:

- W pompie znajduje się nadal powietrze i trzeba ją ponownie całkowicie odpowietrzyć.
- Przewód ssawny jest nieszczelny i pompa wciąga powietrze.
- Sito po stronie zasysania jest zatkane.
- Wąż ssawny jest zgięty/przełamany.
- Przekroczona została maksymalna wysokość zasysania.



### Uwaga!

Aby uniknąć uszkodzenia pompy nie wolno nigdy dopuszczać do jej pracy „na sucho”.

## 19 Opis G 4 X FU 230V

### 19.1 Zasady funkcjonowania G 4 X FU 230V



Rys. 24: Opis

Przeznaczona do przyjmowania gotowej zaprawy sucha strefa maszyny jest oddzielona od strefy mieszania i strefy pompowania. Sucha zaprawa podawana jest do komory mieszania za pośrednictwem ukośnie zamontowanego koła dozującego. Urządzenie PFT G 4 X FU 230V może być w każdej chwili uruchomione i dopełnione materiałem. Koło dozujące wyposażone jest w osobny napęd a zastosowanie centralnego zatrasku mocującego pozwala na jego szybki demontaż.



## 19.2 Opis funkcjonowania G 4 X FU 230V



Rys. 25: Opis funkcjonowania

Nowy agregat tynkarski G 4 X FU 230V z napędem na prąd przemienny, został zaprojektowany i skonstruowany specjalnie dla celów pompowania, natryskiwania i nanoszenia urabialnych maszynowo suchych zapraw, materiałów o konsystencji pasty (półpłynnych) i wielu innych materiałów o uziarnieniu do 2 mm.

Wydajność pompy może być dostosowana do aktualnych potrzeb poprzez szybką wymianę pompy.

Maszynę można napełniać zarówno materiałem z worków jak i bezpośrednio z silosu lub kontenera za pośrednictwem pokrywki przelotowej lub pokrywki nadmuchu i urządzenia SILOMAT PFT.

## 19.3 Obszary zastosowania

Do urabiania wytwarzanych fabrycznie i nadających się do pompowania suchych zapraw takich jak np.:

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| ■ Tynki gipsowe          | ■ Zaprawy do wypełniania szczelin       |
| ■ Tynki wapienno-gipsowe | ■ Zaprawy zbrojeniowe i zaprawy klejące |
| ■ Tynki cementowe        | ■ Płynne jastrychy                      |
| ■ Tynki wapienne         | ■ Zaprawy murarskie                     |
| ■ Masy typu fango        | .... i wiele innych                     |
| ■ Tynki izolacyjne       |   |

## 20 Materiał

### 20.1 Płynność / Właściwości tłoczne



#### WSKAZÓWKA!

- Jednostka pompy SD6-3 może być stosowana przy ciśnieniu roboczym nie przekraczającym 20 bar.
- W razie przekroczenia ciśnienia roboczego 20 bar należy skrócić węże do zaprawy.
- Możliwa do uzyskania odległość tłoczenia uzależniona jest w znacznym stopniu od płynności urabianego materiału.
- Aby unikać awarii maszyny i zwiększonego zużycia silnika pompy, wału pompy i samej pompy, należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne PFT, takie jak:
  - Rotory PFT
  - Statory PFT
  - Mieszadła PFT
  - Węże do zaprawy PFT.
- Części te są do siebie wzajemnie dostosowane i tworzą konstrukcyjną jedność z maszyną.
- W razie złamania tej zasady następuje nie tylko utrata gwarancji; należy się również liczyć ze złą jakością zaprawy.





## 21 Manometr ciśnienia zaprawy



### Uwaga!

Ze względów bezpieczeństwa technicznego zaleca się stosowanie manometru ciśnienia zaprawy.



Rys. 26: Manometr ciśnienia zaprawy

### Manometr ciśnienia zaprawy PFT

Wybrane zalety stosowania manometru ciśnienia zaprawy:

- Możliwość dokładnego wyregulowania prawidłowej konsystencji zaprawy.
- Możliwość stałej kontroli właściwego ciśnienia tłoczenia.
- Możliwość wczesnego rozpoznawania tworzenia się zatorów wzgl. przeciążenia silnika pompy.
- Możliwość wytworzenia stanu bezciśnieniowego.
- Długa żywotność części składowych pompy PFT.
- Manometr ciśnienia zaprawy zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa personelu obsługującego maszynę.

## 22 Zasady bezpieczeństwa



### Uwaga!

Podczas wszelkich prac należy przestrzegać miejscowych zasad bezpieczeństwa pracy dotyczących maszyn przeznaczonych do tłoczenia i natryskiwania zaprawy!

## 23 Transport, opakowanie i składowanie

### 23.1 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące transportu

#### Niewłaściwy transport



### OSTROŻNIE!

#### Uszkodzenia wskutek niewłaściwego transportu!

Niewłaściwy transport może powodować powstawanie szkód rzeczowych o znacznej wartości.

Dlatego:

- Przy rozładunku paczek po dostawie oraz podczas transportu wewnątrzzakładowego należy postępować ostrożnie, uwzględniając umieszczone na opakowaniach symbole i wskazówki.
- Należy korzystać wyłącznie z przewidzianych w tym celu punktów mocowania.
- Opakowania należy usuwać dopiero na krótko przed samym montażem.

### Ładunki podwieszone



#### **OSTRZEŻENIE!**

##### **Zagrożenie życia przez ładunki podwieszone!**

Podnoszenie ładunków może stanowić zagrożenie dla życia, spowodowane przez spadające lub kołyszące się w niekontrolowany sposób elementy.

Dlatego:

- Nigdy nie przechodzić ani nie zatrzymywać się pod ładunkami podwieszonymi.
- Przestrzegać wskazówek dotyczących przewidzianych punktów mocowania.
- Nie zakładać mocowań na wystających częściach maszyny ani na zaczepach jej modułów oraz przestrzegać solidnego osadzenia elementów mocujących.
- Stosować wyłącznie podnośniki dopuszczone do używania oraz elementy mocujące o dostatecznej sile udźwigu.

## 23.2 Inspekcja transportu

Po otrzymaniu dostawy należy niezwłocznie sprawdzić jej kompletność i ewentualne występowanie szkód powstałych podczas transportu.

W razie stwierdzenia widocznych z zewnątrz szkód transportowych należy podjąć następujące kroki:

- Nie przyjmować dostawy lub przyjąć ją z zastrzeżeniem.
- Zaznaczyć rozmiar szkody na dokumentach transportowych lub na potwierdzeniu dostawy spedytora.
- Wdrożyć reklamację.



#### **WSKAZÓWKA!**

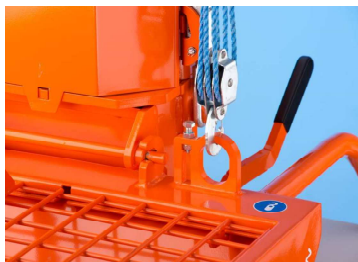
*Każdą usterkę należy reklamować niezwłocznie po jej dostrzeżeniu. Roszczenia odszkodowawcze mogą być wnoszone jedynie w obowiązujących okresach reklamacji.*



## Transport, opakowanie i składowanie

### 23.3 Transport

#### Punkty mocowania



Rys. 27: Punkty mocowania

Do transportu żurawiem należy zamocować maszynę na służących do mocowania zaczepach.

Należy przestrzegać następujących zasad:

- Żuraw i podnośniki muszą być dostosowane do ciężaru podnoszonych ładunków.
- Pracownik obsługi (operator) musi posiadać stosowne uprawnienia do obsługi żurawia.

#### Mocowanie:

1. Zamocować oba haki żurawia na zaczepach zgodnie z Rys. 27.
2. Zapewnić aby ładunek wisiał prosto, w razie potrzeby uwzględnić niecentralne położenie punktu ciężkości.

### 23.4 Transport przy pomocy małego transportera



Rys. 28: Transport

1. Odłączyć wąż wodny od rury mieszania.
2. Zwolnić dźwignię blokującą i odgiąć rurę mieszania do góry.
3. Zawiesić haki kratki ochronnej na pałąku ochronnym silnika.
4. Zablokować koła blokujące maszyny.



#### ZAGROŻENIE!

**Niebezpieczeństwo doznania urazu wskutek niezabezpieczonego ładunku!**

Podczas transportu drogowego odpowiedzialność za właściwe zabezpieczenie ładunku ponoszą wszystkie osoby uczestniczące w załadunku. Odpowiedzialny kierowca pojazdu ponosi odpowiedzialność za przeładunek w zakładzie.



#### ZAGROŻENIE!

**Niebezpieczeństwo doznania urazu wskutek wytryskującej zaprawy!**

Może dojść do urazów twarzy i oczu.

Dlatego:

- Przed otwarciem złączy zapewnić beciśnieniowy stan węży (sprawdzać wskazanie manometru ciśnienia zaprawy).

#### Transport maszyny będącej już w użyciu

1. Przed rozpoczęciem transportu wykonać następujące czynności:
2. Przede wszystkim odłączyć główny przewód zasilania.
3. Odłączyć wszystkie inne przewody i podłączenia.
4. Odłączyć dopływ wody.
5. Przed rozpoczęciem transportu żurawiem usunąć wszystkie luźne moduły/elementy jak np. sprężarka.
6. Rozpocząć transport.

## 23.5 Transport po rozłożeniu na części



Rys. 29: Transport

1. Dla ułatwienia transportu można rozłożyć maszynę na poszczególne moduły a mianowicie rurę mieszania i zasobnik materiałowy. Moduły te można transportować oddzielnie.

## 24 Opakowanie

### Dotyczy opakowania

Poszczególne paczki opakowane są odpowiednio do spodziewanych warunków transportu. Do pakowania używamy wyłącznie materiałów przyjaznych dla środowiska.

Opakowanie ma służyć do ochrony poszczególnych modułów przez szkodami transportowymi, korozją i innymi uszkodzeniami, aż do chwili montażu w miejscu przeznaczenia. Dlatego nie należy niszczyć opakowania i usuwać je dopiero bezpośrednio przed samym montażem.

### Wykorzystanie materiałów opakowaniowych

O ile nie zawarto żadnych porozumień dotyczących zwrotu/ odbioru opakowań, to należy je posortować według rodzaju i wielkości, a następnie skierować do dalszego użytku lub utylizacji.



#### **OSTROŻNIE!**

#### **Szkody ekologicznie powodowane niewłaściwą utylizacją!**

Materiały opakowaniowe to wartościowe surowce, nadające się często do dalszego użytku lub do przetworzenia i skierowania do ponownego zastosowania.

Dlatego:

- Materiały opakowaniowe należy utylizować w sposób proekologiczny.
- Należy uwzględniać miejscowe przepisy dotyczące utylizacji. W razie potrzeby zlecić utylizację wyspecjalizowanemu zakładowi.



## 25 Obsługa

### 25.1 Bezpieczeństwo

#### Osobiste wyposażenie ochronne

Podczas wykonywania wszelkich prac przy obsłudze maszyny należy nosić następujące wyposażenie ochronne:

- Robocza odzież ochronna
- Okulary ochronne
- Rękawice ochronne
- Obuwie ochronne
- Ochrona słuchu

#### Informacje podstawowe



#### WSKAZÓWKA!

Na dalsze wyposażenie ochronne, które należy stosować podczas wykonywania określonych prac, wskazano dodatkowo we „Wskazówkach ostrzegawczych” niniejszego rozdziału.



#### OSTRZEŻENIE!

#### Niebezpieczeństwo doznania urazu wskutek niewłaściwej obsługi!

Niewłaściwa obsługa może prowadzić do ciężkich szkód osobowych lub rzeczowych.

Dlatego:

- Wszelkie czynności obsługi należy wykonywać zgodnie niniejszą Instrukcją obsługi.
- Przed rozpoczęciem prac zapewnić, aby wszystkie osłony i urządzenia zabezpieczające były zainstalowane i funkcjonowały prawidłowo.
- Nigdy nie wyłączać/nie usuwać urządzeń zabezpieczających podczas pracy urządzenia.
- Przestrzegać porządku i czystości w obszarze roboczym! Luźno ułożone lub rozrzucone elementy i narzędzia stanowią źródło wypadków.
- Podwyższony poziom hałasu może powodować trwałe uszkodzenia słuchu. Ze względów operacyjnych w bliskim otoczeniu urządzenia może dojść do przekroczenia poziomu 95 dB(A). Jako bliskie otoczenie rozumiana jest odległość wynosząca poniżej 5 metrów od maszyny.

## 26 Urządzenia zabezpieczające



1

Rys. 30: Urządzenie zabezpieczające

Wyłącznik wychyleniowy (1) w skrzynce zaciskowej silnika przekładniowego.

- Wyłącznik wychyleniowy zadziała w przypadku otwarcia szybkozłączka i odchylenia silnika przekładniowego w bok.
- Gdy maszyna stoi na nierównym podłożu, to wyłącznik wychyleniowy może zadziałać także wskutek ukośnej pozycji maszyny.

## 27 Przygotowanie maszyny

Przed uruchomieniem maszyny należy wykonać następujące czynności przygotowawcze:



Rys. 31: Oslona z kratki ochronnej



Rys. 32: Koło z blokadą



### ZAGROŻENIE!

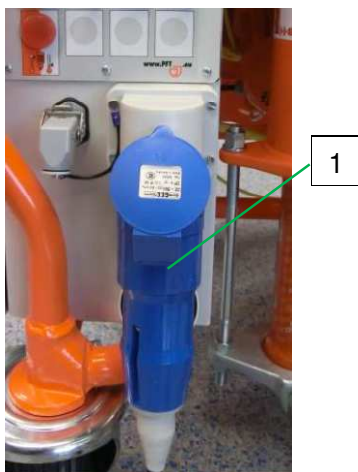
#### Obracające się koło dozujące!

Niebezpieczeństwo doznania urazu podczas sięgania ręką do obracającego się koła dozującego.

- Podczas przygotowywania maszyny i w czasie jej eksploatacji nie wolno usuwać osłaniającej kratki ochronnej (1).
- Nigdy nie sięgać ręką do pracującej maszyny.

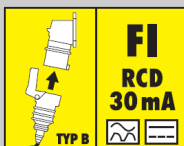
1. Przed uruchomieniem maszyny zablokować koło wyposażone w blokadę.
2. Maszynę ustawić stabilnie na równym podłożu i zabezpieczyć przed niezamierzonymi poruszeniami:
  - Nie przechylać ani nie przetaczać maszyny podczas pracy.
  - Ustawić maszynę w taki sposób, aby nie była narażona na trafienie spadającymi przedmiotami.
  - Zapewnić swobodny dostęp do elementów obsługi.
  - Zachować wokół maszyny swobodną przestrzeń o promieniu ok. 1,5 metra.

## 28 Podłączenie zasilania elektrycznego 230V



Rys. 33: Zasilanie elektryczne 230V

1. Podłączyć maszynę (1) do sieci prądu przemiennego 230V.



### ZAGROŻENIE!

#### Zagrożenie życia przez prąd elektryczny!

Przewód przyłączeniowy musi być prawidłowo zabezpieczony:

Maszynę podłączać wyłącznie do źródła zasilania wyposażonego w dopuszczalny wyłącznik różnicowo-prądowy FI 30 mA RCD (Residual Current operated Device) Typ „B”, reagujący na prąd ciągły i przemienny (praca z użyciem falownika).



### ZAGROŻENIE!

#### Rozruch maszyny!

Niebezpieczeństwo zranienia podczas prac przy maszynie.

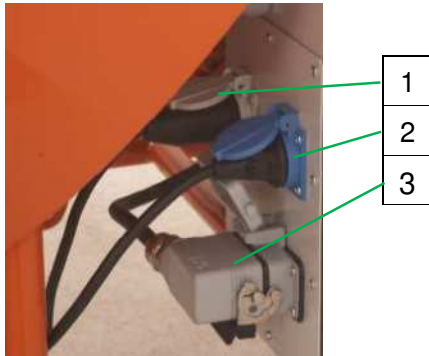
- Systemy napędowe maszyny należy obsługiwać wyłącznie za pośrednictwem przewidzianej w tym celu szafki sterowniczej.
- W żadnym wypadku nie podłączać wtyczek przyłączeniowych napędów do innych źródeł prądu.





## Podłączenie zasilania elektrycznego 230V

### 28.1 Kontrola poszczególnych wtyczek przyłączeniowych



Rys. 34: Punkty podłączenia prądu

- Podłączyć pompę podwyższającą ciśnienie (1).



#### WSKAZÓWKA!

*Pompa podwyższająca ciśnienie jest niezbędna w razie gdyby podczas pracy maszyny ciśnienie wody było niższe niż 2,5 bar.*

- Kontrola podłączenia sprężarki powietrznej (2).
- Kontrola podłączenia silnika pompy (3).



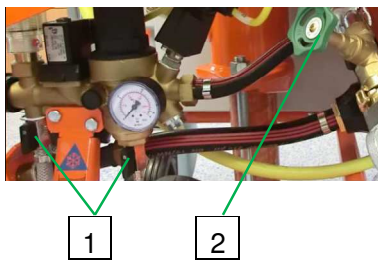
#### OSTRZEŻENIE!

##### Zagrożenie życia przez obracające się części!

Niewłaściwa obsługa może prowadzić do ciężkich szkód osobowych lub rzeczowych.

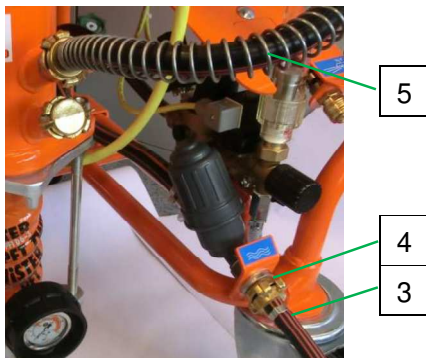
- Wszelkie napędy (silniki) należy obsługiwać wyłącznie za pośrednictwem szafki sterowniczej maszyny.

### 28.2 Podłączenie dopływu wody



Rys. 35: Kurki spustowe

1. Zamknąć kurki spustowe wody (1) na armaturze wodnej.
2. Zamknąć zawór poboru wody (2).



Rys. 36: Podłączenie wody

3. Oczyszczyć i odpowietrzyć wąż wodny (3) prowadzący od sieci wodociągowej.
4. Podłączyć wąż wodny (3) do punktu podłączenia wody (4).



#### WSKAZÓWKA!

*Używać wyłącznie czystej wody nie zawierającej cząsteczek stałych. Minimalne ciśnienie pracującej maszyny wynosi 2,5 bar.*

*Uwzględnić rozporządzenie o ochronie wody pitnej zawarte w Części 1.*



#### WSKAZÓWKA!

*Nie dopuszczać nigdy do pracy pompy „na sucho”, ponieważ prowadzi to do znacznego skrócenia żywotności pompy.*

5. Odłączyć wąż wodny (5) od rury mieszania.
6. Otworzyć kurek wodny przewodu doprowadzającego wodę.

## Potencjometr w szafce sterowniczej



### 28.3 Podłączenie dopływu wody z beczki



Rys. 37: Pompa podwyższająca ciśnienie

00 22 67 13 Numer artykułu pompy podwyższającej ciśnienie AV1000



Rys. 38: Sito filtra



#### WSKAZÓWKA!

Podczas pobierania wody z beczki należy podłączyć czołowo kosz ssawny z sitem filtra (Numer artykułu 00136619) (odpowietrzyć pompę podwyższającą ciśnienie).



#### WSKAZÓWKA!

Nie dopuszczać nigdy do pracy pompy „na sucho”, ponieważ prowadzi to do znacznego skrócenia okresu żywotności pompy.

## 29 Potencjometr w szafce sterowniczej

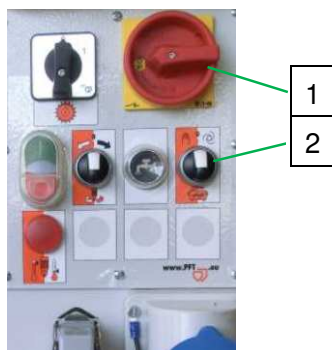


Rys. 39: Potencjometr

1. Otworzyć szafkę sterowniczą i sprawdzić, czy potencjometr został ustawiony w pozycji 10.
2. Zamknąć szafkę sterowniczą.

## 30 Włączanie G 4 X

### 30.1 Uruchamianie maszyny



Rys. 40: Włączanie

1. Przekręcić przełącznik główny (1), ustawiając go w pozycji „ON”.
2. Przekręcić w prawo przełącznik wyboru (2) pompy podwyższającej ciśnienie (tylko w G 4 X z pompą podwyższającą ciśnienie lub z podłączoną zewnętrzną pompą podwyższającą ciśnienie).

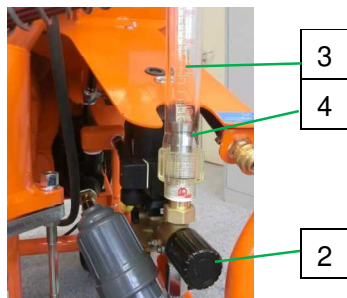


## 30.2 Ustawienie ilości wody



Rys. 41: Przycisk dopływu wody

1. Aby ustawić wymaganą ilość wody należy wcisnąć przycisk dopływu wody (1).



Rys. 42: Przycisk dopływu wody

2. Równocześnie należy ustawić na zaworze iglicowym (2) przewidywaną ilość potrzebnej wody.
3. Przepływ wody jest widoczny na szklanym wzierniku (3) wodomierza i na położeniu stożka (4).



### WSKAZÓWKA!

Należy przy tym przestrzegać wytycznych producenta urabianego materiału, np. dla Knauf MP75 zapotrzebowanie na wodę wynosi ok. 650l/h.

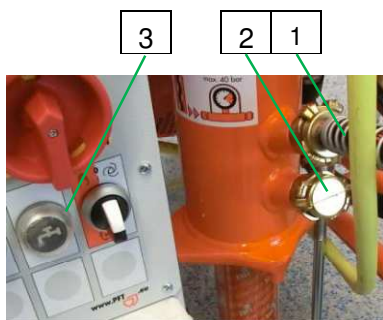


### WSKAZÓWKA!

Każda przerwa w natryskiwaniu powoduje niewielką zmianę konsystencji materiału. Po krótkim okresie pracy maszyny konsystencja ulega samoczynnej normalizacji.

Dlatego nie należy zmieniać ilości podawanej wody przy każdej zmianie konsystencji materiału, lecz zawsze odczekać, aż konsystencja się samoczynnie unormuje.

## 30.3 Zalewanie strefy mieszania



Rys. 43: Zalewanie



### WSKAZÓWKA!

Pompa musi być generalnie „zalewana”. Zalanie pompy umożliwia jej lżejszy rozruch.

1. Podłączyć do rury mieszania wąż wodny (1) od armatury wodnej.
2. Zdjąć zaślepkę (2) z dolnego króćca do wody.
3. Wcisnąć i przytrzymać przycisk dopływu wody (3).
4. Zwolnić przycisk dopływu wody (3) gdy tylko na dolnym króćcu do wody zacznie występować woda.
5. Przykręcić na powrót zaślepkę (2) na dolnym króćcu do wody.

## 31 Manometr ciśnienia zaprawy



Rys. 44: Manometr ciśnienia zaprawy



### **ZAGROŻENIE!**

#### **Zbyt wysokie ciśnienie robocze!**

Poszczególne elementy maszyny mogą odskakiwać w niekontrolowany sposób i zranić pracownika obsługi.

- Nie używać maszyny bez manometru ciśnienia zaprawy.
- Używać wyłącznie węży tłocznych o dopuszczalnym ciśnieniu roboczym wynoszącym minimum 40 bar.
- Ciśnienie powodujące pękanie węża do zaprawy musi osiągać co najmniej 2,5-krotną wartość ciśnienia roboczego.

## 32 Pyły szkodliwe dla zdrowia



Rys. 45: Przeciwpylowa maska ochronna



### **Ostrzeżenie!**

Wdychane pyły mogą w długim okresie czasu prowadzić do uszkodzeń płuc lub powodować inne zagrożenia dla zdrowia.



### **WSKAZÓWKA!**

*Podczas napełniania maszyny pracownik obsługi lub osoby pracujące w strefie pylenia muszą stale nosić przeciwpylowe maski ochronne!*

*Z treścią uchwał Komisji do spraw materiałów niebezpiecznych (AGS) [Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)] można się zapoznać w "Technicznych uregulowaniach dotyczących materiałów niebezpiecznych" (TRGS 559) [Technische Regeln für Gefahrstoffe].*

### 32.1 Jednostka odpylająca G 4



Rys. 46: Jednostka odpylająca

Jednostka odpylająca G 4 numer artykułu 00 53 97 16.

Jednostka składa się z:

1. Kaptur całkowicie RAL2004.
2. Odkurzacza przemysłowego.
3. Wiatrownicy.
4. Ustaw odkurzacze przemysłowe.



## Napełnianie maszyny suchym materiałem

### 33 Napełnianie maszyny suchym materiałem



Rys. 47: Materiał w workach

Załadunek maszyny może się odbywać - w zależności od wyposażenia - materiałem z worków, za pośrednictwem pokrywy przelotowej lub pokrywy nadmuchu.

- Załadunek materiałem w workach:



#### ZAGROŻENIE!

**Niebezpieczeństwo zranienia ostrzem do rozcinania worków!**

Istnieje niebezpieczeństwo zranienia o krawędzie ostrza do rozcinania worków.

- Dlatego należy nosić robocze rękawice ochronne.



Rys. 48: Pokrywa przelotowa

Załadunek za pośrednictwem pokrywy przelotowej:

- Osprzęt - Numer artykułu: 20 60 05 00
- Zamontować pokrywę przelotową w miejsce osłony z kratki ochronnej.



#### ZAGROŻENIE!

**Niebezpieczeństwo zranienia o koło dozujące!**

Nie wolno otwierać pokrywy przelotowej podczas pracy maszyny. Przed jej otwarciem należy wyłączyć główny przełącznik nawrotny i przerwać dopływ prądu.



Rys. 49: Pokrywa nadmuchu

Załadunek przy pomocy pokrywy nadmuchu:

- Osprzęt - Numer artykułu: 20 60 02 13
- Zamontować pokrywę nadmuchu w miejsce osłony z kratki ochronnej.



#### ZAGROŻENIE!

**Niebezpieczeństwo zranienia o koło dozujące!**

Nie wolno otwierać maszyny podczas pneumatycznego tłoczenia. Przed jej otwarciem należy wyłączyć główny przełącznik nawrotny i przerwać dopływ prądu.



#### WSKAZÓWKA!

Najpierw należy załadować agregat tynkarski G 4 X materiałem. W tym celu należy wyciągnąć wtyczkę blokującą (zaślepkę) lub wyłączyć maszynę przy pomocy sterowania ciśnieniowego (powietrze). Rozpocząć pracę dopiero wówczas, gdy czujnik poziomu napełnienia zgłosi zapełnienie zasobnika.

### 34 Nadzorowanie maszyny



#### ZAGROŻENIE!

**Dostęp osób nieuprawnionych!**

Maszyna może być eksploatowana wyłącznie pod fachowym nadzorem.

### 35 Uruchamianie maszyny

#### 35.1 Badanie konsystencji zaprawy

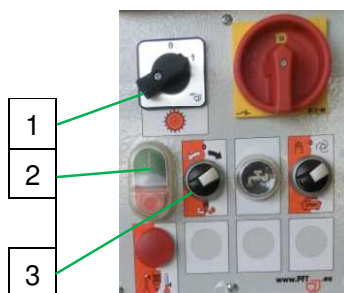


Rys. 50: Rurka do badania konsystencji zaprawy

1. Podłączyć rurkę do badania konsystencji zaprawy do manometru ciśnienia zaprawy.
2. Podstawić pod rurkę do badania konsystencji zaprawy wiadro lub wannę.

Numer artykułu: 20104301 - Rurka do badania konsystencji zaprawy Część 25M.

#### 35.2 Szybkie uruchamianie maszyny



Rys. 51: Szybkie uruchamianie maszyny

1. Przekręcić w prawo przełącznik wyboru (1) koła dozującego.
2. Wcisnąć zielony przycisk (2) napięcia sterowania „WŁĄCZ” [„EIN”].
3. Włączyć maszynę, przekręcając w prawo przełącznik wyboru silnika pompy (3).



Rys. 52: Konsystencja zaprawy

4. Badanie konsystencji zaprawy.



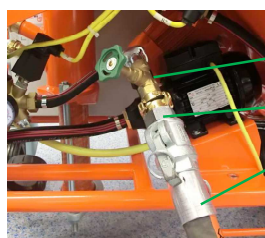
Rys. 53: Wyłączanie

5. Wyłączyć maszynę przełącznikiem wyboru silnika pompy (Położenie „0”).
6. Zdjąć i oczyścić rurkę do badania konsystencji zaprawy.



## 36 Wężę do zaprawy

### 36.1 Przygotowanie węża do zaprawy



Rys. 54: Przygotowanie węża do zaprawy



1. Podłączyć element rewizyjny (czyszczak) (1) na zaworze poboru wody (2).
2. Podłączyć i nawodnić wąż do zaprawy (3).
3. Odłączyć wąż do zaprawy i element rewizyjny (czyszczak).
4. Całkowicie opróżnić wąż do zaprawy z wody.
5. Przesmarować wąż do zaprawy ok. 2 litrami kleju do tapet.
6. Klej do tapet zostanie następnie przepompowany przez wąż do zaprawy wraz z pierwszą partią urabianego materiału.

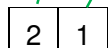
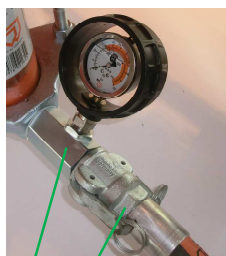


#### **ZAGROŻENIE!**

Nie wolno nigdy rozłączać ani luzować złączy węży, dopóki wężę te znajdują się pod ciśnieniem (sprawdzić wskazanie manometru ciśnienia zaprawy)! Mieszanka mogłaby wytrysnąć z węża pod ciśnieniem, powodując poważne obrażenia, w szczególności obrażenia oczu.

Zerwane wężę mogą uderzać wokół w niekontrolowany sposób, raniąc znajdujące się w pobliżu osoby!

### 36.2 Podłączenie węża do zaprawy



Rys. 55: Podłączenie węża do zaprawy

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



#### **WSKAZÓWKA!**

*Przestrzegać czystego i prawidłowego łączenia złączy i ich szczelność! Zanieczyszczone złącza i gumowe uszczelki powodują powstawanie nieszczelności i wydostawanie się wody pod ciśnieniem, co w nieunikniony sposób prowadzi do tworzenia się zatorów.*

2. Wężę do zaprawy należy układać z zachowaniem dużego promienia, aby nie tworzyły się zagięcia/przełamania węży.
3. Prowadzone pionowo wężę należy starannie mocować, aby nie doszło do ich zerwania się pod własnym ciężarem.



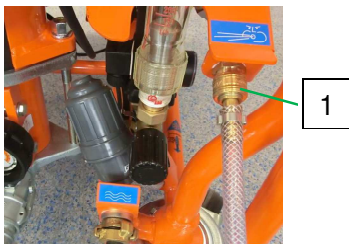
Rys. 56: Przełącznik wyboru silnika pompy

4. Włączyć maszynę, przekręcając w prawo przełącznik wyboru (3) silnika pompy.
5. Gdy tylko na końcu węża do zaprawy zacznie występować zaprawa, należy wyłączyć maszynę, przekręcając przełącznik wyboru (3) silnika pompy (do położenia „0“).



## 37 Zaopatrzenie w sprężone powietrze

### 37.1 Podłączenie węża doprowadzającego powietrze



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

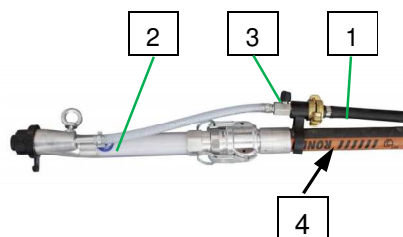


#### ZAGROŻENIE!

Nie wolno nigdy rozłączać ani luzować złączy węży, dopóki wąż sprężonego powietrza nie zostanie całkowicie pozbawiony ciśnienia.

Rys. 57: Podłączenie węża doprowadzającego powietrze

### 37.2 Podłączenie pistoletu natryskowego



1. Podłączyć wąż sprężonego powietrza (1) do pistoletu natryskowego (2).
2. Zapewnić, aby zawór powietrza (3) na pistolecie natryskowym był zamknięty.
3. Podłączyć pistolet natryskowy (2) do węża do zaprawy (4).

Rys. 58: Pistolet natryskowy

### 37.3 Włączanie sprężarki powietrznej



1. Włączyć sprężarkę powietrzną zielonym przełącznikiem dźwigniowym (1).
2. Gdy sprężarka powietrzna wytworzy w systemie przewodów ciśnienie, wówczas wyłączy się samoczynnie za pośrednictwem wyłączania ciśnieniowego.

Rys. 59: Sprężarka powietrzna

## 38 Nanoszenie zaprawy



### ZAGROŻENIE!

**Niebezpieczeństwo zranienia wytryskującą zaprawą!**

Wytryskująca zaprawa może powodować urazy oczu i twarzy.

- Nigdy nie zaglądać do pistoletu natryskowego.
- Nosić zawsze okulary ochronne.
- Stać zawsze tak, aby nie być narażonym na trafienie wytryskującą zaprawą.



### WSKAZÓWKA!

*Możliwa do uzyskania odległość tłoczenia zależy w znacznym stopniu od płynności zaprawy. Zaprawy ciężkie, zawierające cząsteczki o ostrych krawędziach, mają złe własności tłoczne. Materiały ciekopłynne mają dobre własności tłoczne.*

*Jeżeli przekroczono zadane ciśnienie robocze trzeba koniecznie zastosować grubsze węże do zaprawy.*

### 38.1 Otwieranie zaworu powietrza pistoletu natryskowego



Rys. 60: Włączanie

1



Rys. 61: Otworzyć zawór powietrza

2

1. Włączyć maszynę, przekręcając w prawo przełącznik wyboru (1) silnika pompy.
2. Skierować pistolet natryskowy w stronę tynkowanej ściany.
3. Zapewnić, aby w obszarze wytryskiwania zaprawy nie znajdowały się żadne osoby.
4. Otworzyć zawór powietrza (2) na pistolecie natryskowym.
5. Maszyna włączy się automatycznie za pośrednictwem wyłączania ciśnieniowego i zaprawa zacznie wytryskiwać.



### WSKAZÓWKA!

*Właściwą konsystencję zaprawy uzyskujemy wówczas, gdy nanoszony na powierzchnię materiał daje się równomiernie rozprowadzać (zaleca się nanoszenie materiału od góry do dołu powierzchni ściany). Gdy ilość podawanej wody jest zbyt mała, to równomierne mieszanie i nanoszenie nie jest zapewnione; może wówczas dojść do tworzenia się zatorów w wężu, dochodzi także do szybszego zużywania się elementów pompy.*



### WSKAZÓWKA!

*Możliwe jest również używanie maszyny bez stosowania sprężonego powietrza, np. do pompowania jastrychu. Wówczas należy wyłączyć sprężarkę zielonym wyłącznikiem.*

*Podłączyć przewód zdalnego sterowania (patrz: Rozdział 38 Zdalne sterowanie), używając go następnie do włączania i wyłączania maszyny.*

### 38.2 Przerwa w pracy

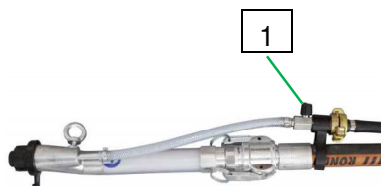


#### WSKAZÓWKA!

Należy generalnie uwzględniać czas wiązania urabianego materiału:

Urządzenie i węże do zaprawy należy czyścić w zależności od czasu wiązania materiału i długości przerw w pracy (uwzględniając przy tym temperaturę zewnętrzną).

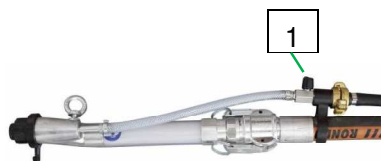
W razie krótkich pauz należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych producentów urabianych materiałów.



Rys. 62: Zamknąć zawór powietrza

1. Podczas krótkich przerw w pracy należy zamknąć zawór powietrza (1).
2. Wówczas maszyna się zatrzyma.
3. Ponowne otwarcie kurka powietrza (1) spowoduje podjęcie pracy przez maszynę.

### 38.3 Dłuższe przerwy w pracy / pauzy



Rys. 63: Zamknąć zawór powietrza

1. Zamknąć zawór powietrza (1).
2. Wyłączyć maszynę przełącznikiem wyboru silnika pompy (Położenie „0“).



2

Rys. 64: Wyłączanie

### 38.4 Wyłączanie sprężarki powietrznej



Rys. 65: Sprężarka powietrzna

1. Wyłączyć sprężarkę powietrzną za pomocą zielonego przełącznika dźwigniowego (1).
2. Otworzyć zawór powietrza pistoletu natryskowego.



#### ZAGROŻENIE!

**Niebezpieczeństwo zranienia wytryskującą zaprawą!**

Wytryskująca zaprawa może prowadzić do urazów oczu i twarzy.

➤ Uważać na pozostałe ciśnienie.





## 39 Zdalne sterowanie

### 39.1 Praca z użyciem zdalnego sterowania



1. Zdjąć zaślepkę (1) z szafki sterowniczej.
2. Podłączyć zdalne sterowanie (2).
3. Maszynę G 4 X można włączać i wyłączać za pomocą zdalnego sterowania.

Rys. 66: Zdalne sterowanie

## 40 Zatrzymanie maszyny w razie awarii: użycie wyłącznika awaryjnego „Not-Aus”

### 40.1 Wyłącznik awaryjny „Not-Aus”

#### Unieruchomienie w razie awarii

W sytuacjach zagrożenia ruch maszyny musi być możliwie szybko wstrzymany a dopływ prądu odłączony.

W razie zagrożenia należy postępować jak niżej:

1. Przekręcić przełącznik główny, ustawiając go w pozycji „OFF”.
2. Zabezpieczyć przełącznik główny przed ponownym włączeniem.
3. Powiadomić osobę odpowiedzialną w miejscu eksploatacji urządzenia.
4. W razie potrzeby zaalarmować lekarza i Straż Pożarną.
5. Wydostać ludzi ze strefy zagrożenia, wdrożyć działania z zakresu pierwszej pomocy.
6. Zwolnić drogi dojazdowe dla pojazdów ratunkowych.
7. O ile wypadek jest ciężki, powiadomić właściwe urzędy.
8. Zlecić wykwalifikowanemu personelowi usunięcie awarii.



Rys. 67: Zatrzymanie urządzenia

#### Po wykonaniu czynności ratowniczych



#### OSTRZEŻENIE!

#### Zagrożenie życia przez zbyt wczesne ponowne włączenie maszyny!

Ponowne włączenie maszyny może zagrażać życiu wszystkich osób znajdujących się w strefie zagrożenia.

- Przed ponownym włączeniem maszyny zapewnić, aby w strefie zagrożenia nie przebywali ludzie.

9. Przed ponownym uruchomieniem należy sprawdzić urządzenie i zapewnić prawidłowe zainstalowanie i funkcjonowanie wszystkich urządzeń służących zapewnieniu bezpieczeństwa.

## 41 Czynności w razie przerwy w dostawie prądu

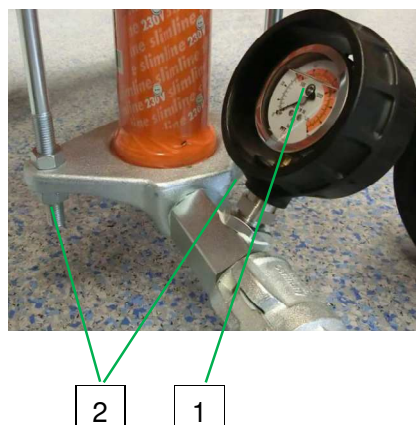
### 41.1 Ustawić przełącznik główny w pozycji „OFF“



Rys. 68: Ustawić przełącznik główny w pozycji „OFF“

1. Zamknąć zawór powietrza na pistolecie natryskowym.
2. Przekręcić przełącznik główny (1), ustawiając go w pozycji „OFF“.
3. Przekręcić przełącznik wyboru silnika pompy (2), ustawiając go w pozycji „0“.
4. Wyłączyć sprężarkę powietrzną zielonym przełącznikiem dźwigniowym.
5. Zlecić wykwalifikowanemu personelowi sprawdzenie dopływu prądu.

### 41.2 Redukowanie ciśnienia zaprawy



Rys. 69: Sprawdzić ciśnienie zaprawy



#### **ZAGROŻENIE!**

##### **Zbyt wysokie ciśnienie w maszynie!**

Podczas otwierania poszczególnych elementów maszyny mogą one odskakiwać w niekontrolowany szybki sposób, powodując zranienie pracownika obsługi

- Maszynę wolno otwierać dopiero wówczas, gdy ciśnienie zaprawy spadło do poziomu „0 bar“.



#### **ZAGROŻENIE!**

##### **Niebezpieczeństwo zranienia przez wytryskującą zaprawę!**

Wytryskująca zaprawa może powodować urazy oczu i twarzy.

Dlatego:

- Nigdy nie zaglądać do pistoletu natryskowego.
- Nosić zawsze okulary ochronne.
- Stawać zawsze tak, aby nie być narażonym na trafienie wytryskującą zaprawą.

1. Otwieranie zaworu powietrza pistoletu natryskowego.
2. Sprawdzić na manometrze ciśnienia zaprawy (1), czy ciśnienie zaprawy spadło do „0 bar“. W razie potrzeby zredukować ciśnienie zaprawy poprzez lekkie poluzowanie nakrętek (2). Obszar roboczy należy przy tym osłonić folią.
3. Następnie trzeba ponownie mocno dokręcić nakrętki.



## Prace podejmowane celem usuwania awarii



Rys. 70: Blokada ponownego rozruchu



### WSKAZÓWKA!

*G 4 X wyposażona jest w blokadę ponownego rozruchu. W razie przerwy w dopływie prądu należy włączyć urządzenie, postępując jak opisano niżej.*

4. Zamknąć zawór powietrza na pistolecie natryskowym.
5. Włączyć przełącznik główny (3) ustawiając go w pozycji „ON”.
6. Wcisnąć zielony przycisk (4) napięcia sterującego cc.
7. Włączyć sprężarkę powietrzną zielonym przełącznikiem dźwigniowym.
8. Włączyć maszynę, przekręcając w prawo przełącznik wyboru (5) silnika pompy.
9. G 4 X podejmie pracę po ponownym otwarciu zaworu powietrza na pistolecie natryskowym.



### WSKAZÓWKA!

*W razie wystąpienia dłuższej przerwy w dopływie prądu należy natychmiast oczyścić zarówno samą maszynę G 4 X jak i węże materiałowe.*

## 42 Prace podejmowane celem usuwania awarii

### 42.1 Postępowanie w razie awarii

Obowiązujące zasady:

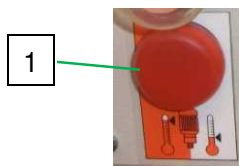
1. W razie wystąpienia awarii, stanowiących bezpośrednie zagrożenie dla osób lub wartościowych rzeczy, trzeba natychmiast uruchomić funkcję awaryjnego wyłączania „Not-Stop” (wyłączyć przełącznik główny).
2. Ustalić przyczynę awarii.
3. Jeżeli usunięcie awarii wymaga podjęcia prac w strefie zagrożenia, wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
4. Niezwłocznie powiadomić o wystąpieniu awarii osobę odpowiedzialną w miejscu eksploatacji urządzenia.
5. W zależności od rodzaju awarii zlecić jej usunięcie autoryzowanemu fachowemu personelowi.



### WSKAZÓWKA!

*Zamieszczona poniżej tabela awarii zawiera informacje określające osoby uprawnione do usuwania określonych awarii.*

## 42.2 Sygnalizacja awarii



Rys. 71: Sygnalizacja awarii

Urządzenia sygnalizujące wystąpienie awarii:

Poz.	Sygnal świetlny	Opis
1	Czerwona lampka kontrolna	Świeci się w razie awarii wyłącznika zabezpieczającego silnika. Sprawdzić wyłącznik zabezpieczający silnika.

## 42.3 Awarie

W poniższym rozdziale opisano możliwe przyczyny awarii i działania służące do ich usuwania.

W razie nasilania się awarii należy skrócić interwały pomiędzy pracami konserwacyjnymi, odpowiednio do rzeczywistego obciążenia urządzenia.

W razie awarii których nie można usunąć w oparciu o poniższe wskazówki, należy skontaktować się ze sprzedawcą.

## 42.4 Bezpieczeństwo

### Osobiste wyposażenie ochronne

Podczas wykonywania wszelkich prac konserwacyjnych należy nosić następujące wyposażenie ochronne

- Robocza odzież ochronna.
- Okulary ochronne, rękawice ochronne, obuwie ochronne, ochrona słuchu.

### Personel

- O ile nie zaznaczono inaczej, opisane tu prace mające na celu usunięcie awarii mogą być wykonywane przez pracownika obsługi.
- Niektóre prace mogą być wykonywane jedynie przez specjalnie wyszkolony personel fachowy lub wyłącznie przez producenta, na co zwracamy szczególną uwagę w opisie poszczególnych awarii.
- Prace przy urządzeniach elektrycznych mogą być zasadniczo wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.



## Prace podejmowane celem usuwania awarii

### 42.5 Tabela awarii

Awaria	Możliwa przyczyna	Sposób usuwania	Osoba uprawniona
Maszyna nie uruchamia się <b>Woda</b>	Zbyt niskie ciśnienie wody	Sprawdzić przewód doprowadzenia wody, oczyścić sita wychytujące zanieczyszczenia	Pracownik obsługi / Monter serwisu
	Manometr wskazuje mniej niż 2,2 bar	Podłączyć pompę podwyższającą ciśnienie	Monter serwisu
Maszyna nie uruchamia się <b>Prąd</b>	Uszkodzony przewód zasilania	Naprawić przewód zasilania	Monter serwisu
	Nie włączony przełącznik główny	Włączyć przełącznik główny	Pracownik obsługi
	Zadziałał wyłącznik ochronny FI	Wcisnąć wyłącznik ochronny FI	Monter serwisu
	Zadziałał wyłącznik zabezpieczający silnika	Ustawić w szafce sterowniczej wyłącznik zabezpieczający silnika w pozycji 1	Monter serwisu
	Nie wciśnięty przycisk uruchamiający „WŁĄCZ” [„EIN”]	Wcisnąć przycisk uruchamiający „WŁĄCZ” [„EIN”]	Pracownik obsługi
	Uszkodzony stycznik	Wymienić stycznik	Monter serwisu
Maszyna nie uruchamia się <b>Powietrze</b>	Niedostateczny spadek ciśnienia w układzie zdalnego sterowaniu wskutek zatkania przewodu powietrza lub rurki dyszy powietrza	Oczyścić zatkany przewód powietrza lub rurkę dyszy powietrza	Pracownik obsługi
	Przestawiony wyłącznik bezpieczeństwa powietrza	Ustawić wyłącznik bezpieczeństwa powietrza	Monter serwisu
	Nie włączona sprężarka powietrzna	Włączyć sprężarkę powietrzną	Pracownik obsługi
Maszyna nie uruchamia się <b>Materiał</b>	Zbyt dużo zgęszczonego materiału w leju materiałowym lub w strefie mieszania	Opróżnić lej materiałowy do połowy i podjąć pracę na nowo	Pracownik obsługi
	Zbyt suchy materiał w module pompy	Spowodować ruch wsteczny maszyny, wzgl. wymontować i oczyścić pompę	Pracownik obsługi
Woda nie płynie (przepływomierz niczego nie wskazuje)	Zawór elektromagnetyczny (zatkane nawiercenie w membranie)	Oczyścić zawór elektromagnetyczny	Monter serwisu
	Uszkodzona cewka magnetyczna	Wymienić cewkę magnetyczną	Monter serwisu
	Zakręcony zawór redukcyjny ciśnienia	Odkręcić zawór redukcyjny ciśnienia	Pracownik obsługi
	Zatkany otwór dopływu wody na rurze pompy	Oczyścić otwór dopływu wody na rurze pompy	Pracownik obsługi
	Zakręcony zawór iglicowy	Odkręcić zawór iglicowy	Pracownik obsługi
	Uszkodzony przewód zaworu elektromagnetycznego	Wymienić przewód zaworu elektromagnetycznego	Monter serwisu

## Prace podejmowane celem usuwania awarii



Awaria	Możliwa przyczyna	Sposób usuwania	Osoba uprawniona
Silnik pompy nie uruchamia się	Uszkodzony silnik pompy	Wymienić silnik pompy	Monter serwisu
	Uszkodzony przewód zasilania	Wymienić przewód zasilania	Monter serwisu
	Uszkodzona wtyczka lub gniazdo wbudowane	Wymienić wtyczkę lub gniazdo wbudowane	Monter serwisu
	Uszkodzony lub zadziałał wyłącznik zabezpieczający silnika	Wymienić lub wcisnąć wyłącznik zabezpieczający silnika	Monter serwisu
Maszyna zatrzymuje się po krótkim czasie pracy	Zabrudzony wychwytywacz zanieczyszczeń	Oczyszczyć lub wymienić sito	Pracownik obsługi
	Zabrudzone sito reduktora ciśnienia	Oczyszczyć lub wymienić sito	Pracownik obsługi
	Za małe przyłącze węża wzgl. za mały przewód doprowadzenia wody	Powiększyć przyłącze węża wzgl. przewód doprowadzenia wody	Pracownik obsługi
	Nie włączona pompa podwyższająca ciśnienie	Włączyć pompę podwyższającą ciśnienie	Pracownik obsługi
Maszyna nie wyłącza się	Przestawiony lub uszkodzony wyłącznik ciśnieniowy powietrza	Ustawić lub wymienić wyłącznik ciśnieniowy powietrza	Monter serwisu
	Uszkodzony wąż sprężonego powietrza lub uszkodzone uszczelki	Wymienić wąż sprężonego powietrza lub wymienić uszczelki wzgl. sprawdzić sprężarkę	Monter serwisu
	Uszkodzony zawór powietrza na pistolecie natryskowym	Wymienić zawór powietrza	Monter serwisu
	Sprężarka ma za małą moc	Sprawdzić sprężarkę	Monter serwisu
	Przewód powietrza nie podłączony do sprężarki	Podłączyć przewód powietrza do sprężarki	Pracownik obsługi
Zaprawa płynie nierównomiernie „gęsta-rzadka“	Zbyt mało wody	Zwiększyć na ok. 1/2 minuty dopływ wody o 10% a następnie powoli zredukować do poprzedniego poziomu	Pracownik obsługi
	Przestawiony lub uszkodzony wyłącznik bezpieczeństwa wody	Ustawić lub wymienić wyłącznik bezpieczeństwa wody	Monter serwisu
	Uszkodzone mieszadło lub użyto nieoryginalnej części PFT	Wymienić mieszadło, zastępując je oryginalnym mieszadłem PFT	Pracownik obsługi
	Przestawiony lub uszkodzony reduktor ciśnienia	Wyregulować lub wymienić reduktor ciśnienia	Monter serwisu
	Rotor zużyty lub uszkodzony	Wymienić rotor	Monter serwisu
	Stator zużyty lub zbyt luźno napięta obejmą zaciskowa	Wymienić stator lub dociągnąć obejmę zaciskową	Monter serwisu
	Uszkodzona wewnętrzna ścianka węża do zaprawy	Wymienić wąż do zaprawy	Pracownik obsługi
	Rotor zbyt głęboko osadzony w kołnierzu ciśnieniowym	Wymienić kołnierz ciśnieniowy	Monter serwisu



## Prace podejmowane celem usuwania awarii

Awaria	Możliwa przyczyna	Sposób usuwania	Osoba uprawniona
	Nie użyto oryginalnych części zamiennych PFT	Zastosować oryginalne części zamienne PFT	Monter serwisu
Awaria	Możliwa przyczyna	Sposób usuwania	Osoba uprawniona
Zaprawa przestała płynąć (bańki powietrza)	Nieprawidłowa mieszanka w rurze mieszania	Dodać więcej wody	Pracownik obsługi
	Materiał uległ zbryleniu i powoduje zwężenie na wlocie rury mieszania	Dodać więcej wody lub oczyścić wzgl. wymienić mieszadło	Pracownik obsługi
	Zamókł materiał w rurze mieszania	Usunąć materiał z rury mieszania, osuszyć ją i podjąć pracę na nowo	Pracownik obsługi
	Uszkodzone mieszadło	Wymienić mieszadło	Pracownik obsługi
	Uszkodzony zaczepek silnika	Wymienić zaczepek silnika	Monter serwisu
Podczas pracy maszyny wzrasta poziom wody rurze mieszania	Zużyty rotor lub stator	Wymienić rotor lub stator	Monter serwisu
	Zatkanie węża zbyt gęstą zaprawą (wysokie ciśnienie wskutek zbyt małej ilości wody)	Usunąć zatory węża, zwiększyć ilość wody	Monter serwisu
Świeci się czerwona lampka kontrolna, sygnalizująca awarię	Przeciążenie wskutek zatarcia pompy suchym materiałem	Spowodować ruch wsteczny maszyny, wzgl. wymontować i oczyścić pompę	Monter serwisu
	Przeciążenie wskutek zbyt małej ilości wody	Podwyższyć dopływ wody podczas uruchamiania maszyny	Pracownik obsługi
	Zadziałał wyłącznik zabezpieczający silnika pompy	Włączyć wyłącznik zabezpieczający	Monter serwisu
	Przeciążenie wskutek nadmiernie zgęszczonego materiału w leju	Oczyścić lej materiałowy Włączyć wyłącznik zabezpieczający	Monter serwisu

### 42.6 Oznaki występowania zatorów węża:

Poniższe czynności wykonuje pracownik obsługi:

- Zatory mogą występować w kołnierzu ciśnieniowym lub w węzłach materiałowych.
- Oznaki występowania zatorów:
- Silnie wzrastające ciśnienie tłoczenia,
- Blokowanie się pompy,
- Ciężko pracujący wzgl. blokujący się silnik pompy,
- Rozszerzanie się i skręcanie węża do zaprawy,
- Brak wypływu materiału na końcu węża.



### 42.7 Możliwe przyczyny:

- Znaczny stopień zużycia węży materiałowych,
- Źle przesmarowane węże materiałowe,
- Pozostałości wody w wężu do zaprawy,
- Zapiekanie się kołnierza ciśnieniowego,
- Silne zwężenia przy złączach,
- Zgięcie/przelamanie na wężu do zaprawy,
- Nieszczelności przy złączach,
- Użyto materiałów o złych właściwościach pompowania oraz materiałów źle wymieszanych.

### 42.8 Pierwotne mikrouszkodzenia węża do zaprawy



#### WSKAZÓWKA!

*Jeżeli wskutek spowodowanej powstaniem zatorów materiałowych awarii maszyny ciśnienie w wężu do zaprawy przekroczy - nawet na krótko - poziom 60 bar, to zaleca się wymianę węża do zaprawy na nowy, mogło bowiem dojść do niewidocznych z zewnątrz mikrouszkodzeń węża.*

## 43 Usuwanie zatorów węży



#### ZAGROŻENIE!

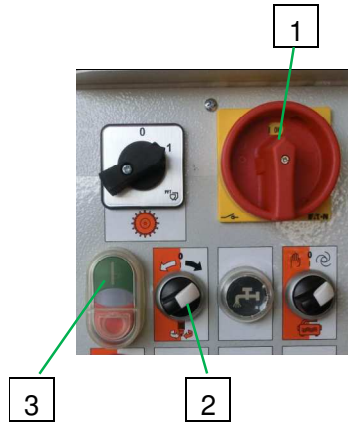
##### Zagrożenie wytryskującym materiałem!

Nie wolno nigdy rozłączać/luzować złączy węży, dopóki nie zostały całkowicie pozbawione ciśnienia tłocznego! Tłoczony materiał mógłby wytrysnąć pod ciśnieniem, powodując urazy, w tym w szczególności urazy oczu.

Zgodnie przepisami z ustanowionymi przez Dozór Techniczny BGB [Bauberufsgenossenschaft], dotyczącymi zapobiegania wypadkom, osoby którym zlecono usunięcie zatorów muszą ze względów bezpieczeństwa nosić osobiste wyposażenie ochronne (okulary ochronne, rękawice ochronne) i stawać zawsze w taki sposób, aby nie być narażonym na trafienie wytryskującym materiałem. W pobliżu nie mogą wówczas przebywać żadne inne osoby.



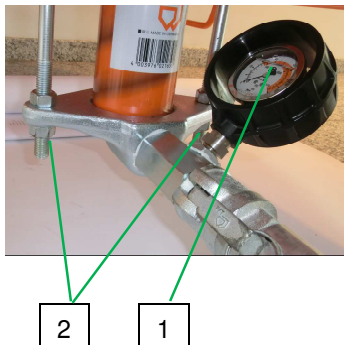
### 43.1 Zmiana kierunku obrotów silnika agregatu tynkarskiego w razie występowania zatorów węży



Rys. 72: Zmiana kierunku obrotów

1. Przekręcić przelacznik glówny (1), ustawiając go w pozycji „OFF”.
2. Przekręcić przelacznik wyboru silnika pompy (2), ustawiając go w pozycji „0”.
3. Wyłączyć sprężarkę powietrzną zielonym przelacznikiem dźwigniowym.
4. Przekręcić przelacznik glówny (1), ustawiając go w pozycji „ON”.
5. Wcisnąć zielony przycisk (3) napięcia sterującego „WŁĄCZ” [„EIN”].
6. Przekręcić na krótko przelacznik wyboru silnika pompy (2) w lewo, aż ciśnienie na manometrze ciśnienia zaprawy spadnie do poziomu „0 bar”.
7. Przekręcić przelacznik wyboru silnika pompy (2), ustawiając go w pozycji „0”.
8. Przekręcić przelacznik glówny (1), ustawiając go w pozycji „OFF”.

### 43.2 Zator nie rozpuszcza się



Rys. 73: Manometr ciśnienia zaprawy



#### ZAGROŻENIE!

#### Zbyt wysokie ciśnienie w maszynie!

Podczas otwierania poszczególnych elementów maszyny mogą one odskakiwać w niekontrolowany szybki sposób, powodując zranienie pracownika obsługi.

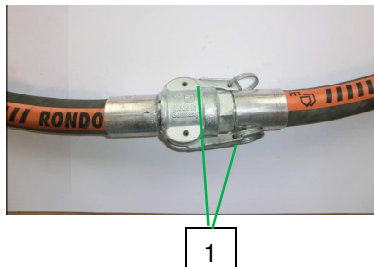
- Węże do zaprawy wolno otwierać dopiero wówczas, gdy ciśnienie na manometrze ciśnienia zaprawy (1) spadnie do poziomu „0 bar”.

1. Poluzować lekko obie nakrętki (2) na kołnierzu ciśnieniowym, aby całkowicie usunąć pozostałe ciśnienie.
2. Gdy ciśnienie spadnie do poziomu „0 bar”, ponownie mocno dokręcić obie nakrętki (2).



#### WSKAZÓWKA!

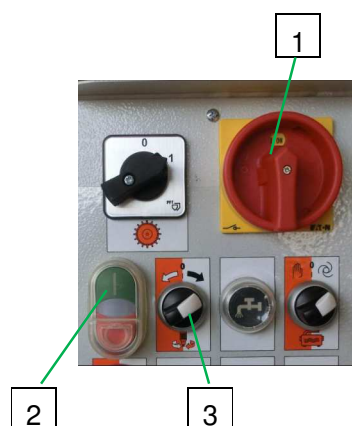
Węże do zaprawy trzeba czyścić natychmiast po użyciu.



Rys. 74: Rozłączyć złącze

1. Osłonić połączenia złączy odporną na rozdarcie folią.
2. Odpiąć dźwignie zabezpieczające złącze (1) i rozłączyć złącza węża.
3. Usunąć zator postukując lub potrząsając miejscem utworzenia się zatoru.
4. W razie konieczności wprowadzić do węża do zaprawy wąż do płukania i wypłukać znajdujący się tam materiał (Wąż do płukania PFT Art. Nr: 00113856).

### 43.3 Ponowne uruchomienie maszyny po rozpuszczeniu się zatoru



Rys. 75: Zmiana kierunku obrotów

1. Przy wyłączonej maszynie przekręcić przełącznik główny (1), ustawiając go w pozycji „ON”.
2. Wcisnąć zielony przycisk (2) napięcia sterującego „WŁĄCZ” [„EIN”].
3. Włączyć sprężarkę powietrzną zielonym przełącznikiem dźwigniowym.
4. Przekręcić w prawo przełącznik wyboru silnika pompy (3).
5. Pozwolić maszynie na krótką pracę bez węża do zaprawy.
6. Gdy materiał zacznie występować na kołnierzu ciśnieniowym, wyłączyć maszynę przełącznikiem wyboru silnika pompy (3) (Polożenie „0”).
7. Oczyszczone węże do zaprawy przesmarować klejem do tapet i podłączyć do maszyny oraz do pistoletu natryskowego.
8. Zamknąć zawór powietrza na pistolecie natryskowym.
9. Przekręcić w prawo przełącznik wyboru silnika pompy (3), otworzyć zawór powietrza pistoletu natryskowego, tak jak to opisano w Rozdziale 37.1.

## 44 Koniec pracy / czyszczenie maszyny

### 44.1 Opróżnienie rury mieszania



Rys. 76: Wyłączenie koła dozującego



Rys. 77: Wyłączanie

Maszynę należy czyścić codziennie po zakończeniu pracy:

1. Na krótko przed zakończeniem pracy przekręcić przełącznik wyboru koła dozującego, ustawiając go w pozycji „0”.
2. Koło dozujące jest wyłączone, co powoduje przerwanie dopływu materiału do strefy mieszania, np. w celu oczyszczenia strefy mieszania z pomocą wału czyszczącego lub w celu odprężenia pompy.
3. Gdy na pistolecie natryskowym zacznie występować rzadszy materiał, należy zamknąć zawór kulowy pistoletu natryskowego.
4. Maszyna wyłączy się.
5. Wyłączyć maszynę przełącznikiem wyboru silnika pompy (1) (Polożenie „0”).
6. Wyłączyć sprężarkę powietrzną zielonym przełącznikiem dźwigniowym.
7. Otworzyć zawór powietrza pistoletu natryskowego.



#### ZAGROŻENIE!

**Niebezpieczeństwo zranienia wytryskującą zaprawą!**

Wytryskująca zaprawa może powodować urazy oczu i twarzy.

➤ Uważać na pozostałe ciśnienie!



## Koniec pracy / czyszczenie maszyny

### 44.2 Czyszczenie G 4 X

### 44.3 Zabezpieczenie przed ponownym włączeniem



#### **ZAGROŻENIE!**

**Zagrożenie życia wskutek nieuprawnionego ponownego włączenia!**

Podczas prac prowadzonych przy maszynie istnieje niebezpieczeństwo ponownego nieuprawnionego / przypadkowego włączenia dopływu prądu. Sytuacja taka powoduje zagrożenie życia znajdujących się w strefie zagrożenia osób.

- Przed rozpoczęciem prac przy maszynie odłączyć wszystkie przewody zasilające i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
- Jeżeli w celu oczyszczenia maszyny zostaną usunięte osłony zabezpieczające, to po zakończeniu czyszczenia należy je bezwarunkowo ponownie prawidłowo zamontować.



#### **OSTROŻNIE!**

**Woda może wtargnąć do wrażliwych części maszyny!**

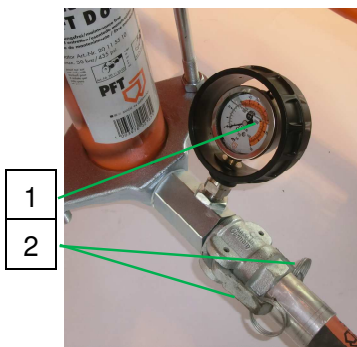
- Przed rozpoczęciem czyszczenia maszyny trzeba zakryć i zabezpieczyć wszystkie otwory, do których ze względów bezpieczeństwa i zapewnienia prawidłowego funkcjonowania maszyny nie może się dostać woda (np. silniki elektryczne i szafki sterownicze).



#### **WSKAZÓWKA!**

*Nie kierować strumienia wody na części elektryczne maszyny jak np. silnik przekładniowy lub szafka sterownicza.*

### 44.4 Odłączanie węża do zaprawy



Rys. 78: Ciśnienie zaprawy na „0” bar

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



#### **ZAGROŻENIE!**

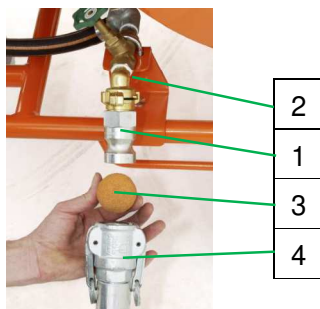
**Zbyt wysokie ciśnienie w maszynie!**

Podczas otwierania poszczególnych elementów maszyny mogą one odskakiwać w niekontrolowany szybki sposób, powodując zranienie pracownika obsługi.

- Maszynę wolno otworzyć dopiero wówczas, gdy ciśnienie spadnie do poziomu „0” bar.

2. Odpiąć zabezpieczające złącze dźwignie (2) i odłączyć wąż do zaprawy od manometru ciśnienia zaprawy.

## 44.5 Czyszczenie węża do zaprawy



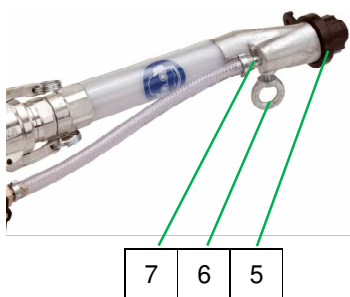
Rys. 79: Czyszczenie węża do zaprawy



### WSKAZÓWKA!

Wężę do zaprawy i pistolet natryskowy należy oczyścić natychmiast po zakończeniu pracy.

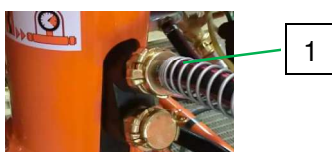
1. Podłączyć element rewizyjny (czyszczak) (1) do zaworu poboru wody (2).
2. Wprowadzić nasączoną wodą kulę gąbkową (3) do węża do zaprawy (4).
3. Podłączyć wąż do zaprawy (4) wraz z kulą gąbkową do elementu rewizyjnego (czyszczaka) (1).



Rys. 80: Rurka dyszy powietrza i dysza tynkarska

4. Zdjąć dyszę tynkarską (5) z pistoletu natryskowego.
5. Odkręcić śrubę pierścieniową (6) i wyciągnąć rurkę dyszy powietrza (7) z głowicy natryskowej.
6. Otworzyć zawór poboru wody Poz. 2 Rys. 79, do czasu aż kula gąbkowa wypłynie z pistoletu natryskowego. Proces ten powtarzać aż do całkowitego oczyszczenia węża.
7. Wężę o różnych średnicach należy czyścić oddzielnie, stosując kule gąbkowe o odpowiednich rozmiarach.
8. W razie silnego zabrudzenia należy ten proces powtórzyć.
9. Przetkać rurkę dyszy powietrza (7) za pomocą przebijaka.
10. Włączyć sprężarkę i przedmuchać do czysta rurkę dyszy powietrza.
11. Ponownie kompletnie zmontować pistolet natryskowy.

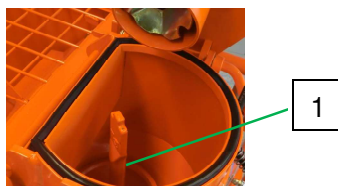
## 44.6 Odłączanie węża wodnego



Rys. 81: Wąż wodny

1. Odłączyć wąż wodny (1) od rury mieszania.

## 44.7 Czyszczenie rury mieszania



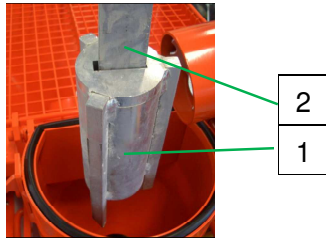
Rys. 82: Mieszadło

1. Otworzyć szybkozłącze na kołnierzu uchylnym silnika i odchylić silnik na bok.
2. Wyjąć i oczyścić mieszadło (1).



## Koniec pracy / czyszczenie maszyny

### 44.8 Montowanie czyszczaka rury mieszania



Rys. 83: Montowanie czyszczaka rury mieszania

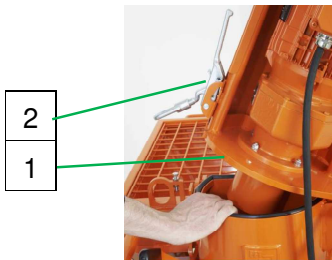
1. Wyjąć ze skrzynki narzędziowej czyszczak rury mieszania (1) i wał czyszczący (2).
2. Włożyć czyszczak rury mieszania (1) do rury mieszania skrobakami do dołu.



#### WSKAZÓWKA!

Wkładając wał czyszczący należy zwracać uwagę, aby wszedł on prawidłowo do głowicy rotora a podczas zamykania kołnierza uchylnego silnika również do zaczepu zabieraka.

### 44.9 Zamykanie kołnierza uchylnego silnika



Rys. 84: Zamykanie kołnierza uchylnego silnika



#### ZAGROŻENIE!

**Niebezpieczeństwo zmiżdżenia w kołnierzu uchylnym silnika!**

Podczas zamykania kołnierza uchylnego silnika istnieje zagrożenie zmiżdżeniem.

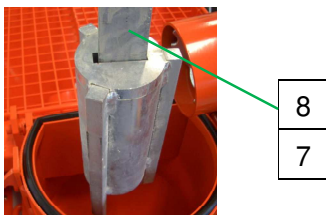
- Nie wolno sięgać ręką do strefy zamykania kołnierza uchylnego silnika.

1. Zamknąć kołnierz uchylny silnika (1) i zaryglować przy pomocy szybkozłącza (2).



Rys. 85: Włączanie

2. Przekręcić przełącznik główny (3), ustawiając go w pozycji „ON”.
3. Wcisnąć zielony przycisk (4) napięcia sterującego „WŁĄCZ” [„EIN”].
4. Włączyć maszynę, przekręcając w prawo przełącznik wyboru silnika pompy (5).
5. Pozwolić na pracę maszyny przez ok. 5 – 10 sekund aż do oczyszczenia rury mieszania.
6. Wyłączyć maszynę przełącznikiem wyboru silnika pompy (5) (Polożenie „0”).
7. Przekręcić przełącznik główny (3), ustawiając go w pozycji „OFF”.



Rys. 86: Wyjąć czyszczak rury mieszania

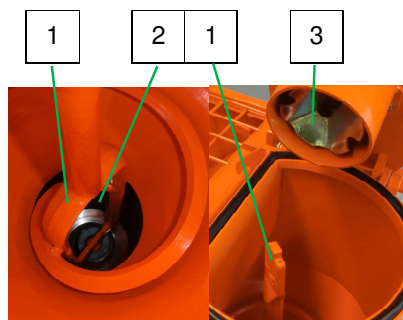
8. Otworzyć szybkozłącze na kołnierzu uchylnym silnika i odchylić silnik na bok.
9. Wyjąć z rury mieszania czyszczak rury mieszania (7) i wał czyszczący (8).



## Wymiana pompy



### 44.10 Osadzanie mieszadła



Rys. 87: Osadzanie mieszadła

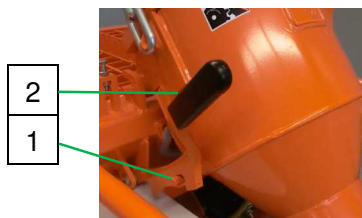
1. Osadzić mieszadło (1), zwracając uwagę na jego prawidłowe montaż w głowicy rotora (2).
2. Podczas zamykania kołnierza uchylnego zwracać uwagę, aby mieszadło (1) weszło prawidłowo w zaczep zabieraka (3).
3. Zamknąć szybkozłącze na rurze mieszania.

### 44.11 Czyszczenie zasobnika materiałowego

- Po całkowitym opróżnieniu zasobnika materiałowego można oczyścić jego wnętrze z pomocą węża wodnego.

## 45 Wymiana pompy

### 45.1 Odchylenie rury mieszania do góry



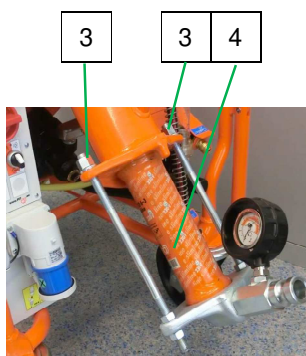
Rys. 88: Odchylić rurę mieszania do góry

1. Zabezpieczyć maszynę przed ponownym włączeniem.
2. Zwolnić dźwignię blokującą (1).



#### WSKAZÓWKA!

Zwrócić uwagę aby dźwignia blokująca prawidłowo zaskoczyła na rurze mieszania (2).



Rys. 89: Wymiana pompy

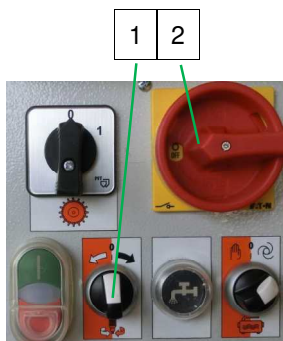
1. Odkręcić nakrętki kołnierzowe (3).
2. Wyjąć rotor i stator (4).
3. Osadzić nowy rotor i stator i mocno dokręcić nakrętki kołnierzowe (3).





## Wyłączanie G 4 X (koniec pracy)

### 46 Wyłączanie G 4 X (koniec pracy)



Rys. 90: Wyłączanie

1. Wyłączyć maszynę przełącznikiem wyboru silnika pompy (1) (Położenie „0”).
2. Przekręcić przełącznik główny (2), ustawiając go w pozycji „OFF”.

### 47 Czynności w razie zagrożenia mrozem



#### **OSTROŻNIE!** **Uszkodzenia spowodowane mrozem!**

Woda rozszerzająca się we wnętrzu modułów maszyny pod wpływem mrozu może doprowadzić do ich poważnego uszkodzenia.

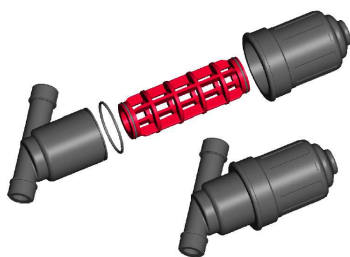
Dlatego:

- Jeżeli zagrożona mrozem maszyna nie jest aktualnie używana, to należy wykonać opisane niżej czynności.



Rys. 91: Odłączenie dopływu wody

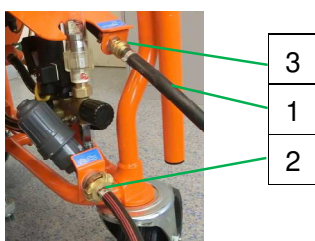
1. Zamknąć zewnętrzny dopływ wody.
2. Odłączyć wąż wodny (1) od rury mieszania.
3. Otworzyć kurki spustowe wody (2).



Rys. 92: Wychwytywacz zanieczyszczeń

4. Otworzyć i opróżnić wychwytywacz zanieczyszczeń.

### 47.1 Osuszanie armatury wodnej strumieniem powietrza



Rys. 93: Osuszanie armatury wodnej

1. Podłączyć wężyk wodno-powietrzny (1) ze złączem EWO i złączem Geka do punktu podłączenia wody (2) i na wyjściu armatury powietrza (3).



Rys. 94: Przełącznik główny

2. Przekręcić przełącznik główny (4), ustawiając go w pozycji „ON”.
3. Przekręcić przełącznik wyboru pompy wodnej (5), ustawiając go w pozycji „0”.
4. Przekręcić przełącznik wyboru koła dozującego (6), ustawiając go w pozycji „0”.
5. Przekręcić przełącznik wyboru silnika pompy (7), ustawiając go w pozycji „0”.

### 47.2 Włączanie sprężarki powietrznej



Rys. 95: Sprężarka powietrzna

1. Włączyć sprężarkę powietrzną zielonym przełącznikiem dźwigniowym (1).
2. Wcisnąć przycisk dopływu wody (Poz.8 Rys. 94).
3. Teraz woda będzie wydmuchiwana z armatury przy pomocy sprężonego powietrza (przez ok. 15 sekund).
4. Wyłączyć sprężarkę zielonym przełącznikiem dźwigniowym (1).
5. Przekręcić przełącznik główny, ustawiając go w pozycji „OFF”.



## 48 Konserwacja

### 48.1 Bezpieczeństwo

#### Personel

- O ile niżej nie zaznaczono inaczej, to opisane tu prace konserwacyjne mogą być wykonywane przez pracownika obsługi.
- Niektóre prace konserwacyjne mogą być wykonywane jedynie przez specjalnie wyszkolony fachowy personel lub wyłącznie przez producenta.
- Prace przy urządzeniach i podzespołach elektrycznych mogą być zasadniczo wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.

#### Podstawowe zasady



#### **OSTRZEŻENIE!**

**Niebezpieczeństwo doznania urazu wskutek nieprawidłowo wykonywanych prac konserwacyjnych!**

Nieprawidłowo przeprowadzona konserwacja może prowadzić do wystąpienia poważnych szkód osobowych lub rzeczowych.

Dlatego:

- Należy przestrzegać porządku i czystości w miejscu montażu! Luźno ułożone lub rozrzucone elementy lub narzędzia stanowią źródło wypadków.
- Jeżeli odłączono moduły, to należy zapewnić ich właściwy ponowny montaż, dokręcając prawidłowo wszystkie śruby, dociski i inne elementy mocujące (uwzględnić momenty dokręcenia!).

### 48.2 Odłączenie przewodu zasilania

#### Urządzenie elektryczne



Rys. 96: Odłączenie przewodu zasilania



#### **ZAGROŻENIE!**

**Zagrożenie życia przez prąd elektryczny!**

Kontakt z elementami znajdującymi się pod napięciem stanowi zagrożenie dla życia. Włączone podzespoły elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy, powodując bardzo ciężkie obrażenia.

Dlatego:

- Przed rozpoczęciem prac należy bezwzględnie odłączyć zasilanie elektryczne i zabezpieczyć maszynę przed ponownym włączeniem.
- Przerwać dopływ prądu, usuwając przewód zasilania.

### Zabezpieczenie przed ponownym włączeniem



#### **ZAGROŻENIE!**

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

Podczas prac związanych z usuwaniem awarii istnieje niebezpieczeństwo nieuprawnionego / przypadkowego włączenia dopływu energii elektrycznej. Sytuacja taka powoduje zagrożenie życia osób znajdujących się w strefie zagrożenia.

Dlatego:

- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy maszynie należy koniecznie odłączyć wszystkie przewody zasilające i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.

## 48.3 Ochrona środowiska

Podczas prac konserwacyjnych należy przestrzegać następujących wskazówek dotyczących ochrony środowiska:

- Usunąć ze wszystkich smarowanych ręcznie punktów urządzenia wypływający, zużyty lub nadmierny smar, kierując go następnie do utylizacji, zgodnie z miejscowymi przepisami.
- Wymieniony olej zebrać do odpowiedniego pojemnika i poddać utylizacji stosownie do miejscowych przepisów.

## 48.4 Plan konserwacji

Poniżej opisano prace konserwacyjne, konieczne dla zapewnienia optymalnej i bezawaryjnej pracy urządzenia.

Jeżeli regularne kontrole wykażą zwiększone zużywanie się urządzenia, wówczas należy skrócić interwały konserwacyjne stosownie do faktycznych objawów zużycia.

W razie pytań dotyczących prac konserwacyjnych i niezbędnych interwałów pomiędzy nimi, należy skontaktować się z producentem, patrz: adres serwisowy na str. 2.


**WSKAZÓWKA!**

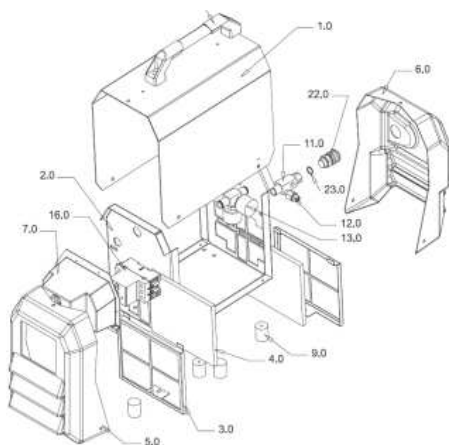
Konserwacja urządzenia ogranicza się do nielicznych kontroli. Najważniejszą czynnością konserwacyjną jest gruntowne oczyszczenie urządzenia po każdym użyciu.

Interwał	Czynność konserwacyjna	Wykonanie
Raz w miesiącu	Oczyszczyć / wymienić filtr sprężarki.	Monter serwisu
Raz w miesiącu	Oczyszczyć / wymienić sito z tworzywa sztucznego w wychwytywaczu zanieczyszczeń.	Pracownik obsługi
Raz w miesiącu	Oczyszczyć / wymienić sito wychwytywacza zanieczyszczeń w reduktorze ciśnienia.	Monter serwisu

## 48.5 Prace konserwacyjne

### 48.5.1 Filtr powietrza sprężarki

- Wykonanie przez montera serwisu.

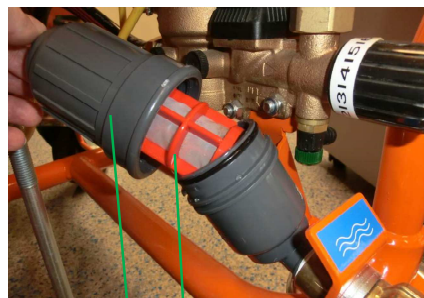


Rys. 97: Rama filtra.

1. Odkręcić osłony (5.0 i 6.0).
2. Wyjąć ramę filtra (3.0).
3. Przedmuchać ramę filtra od wewnątrz do zewnątrz lub postukać nią o podłoże.
4. W razie silnego zabrudzenia wymienić filtr.
5. Osadzić na powrót ramę filtra i przykręcić osłony (5.0 i 6.0).

## 48.5.2 Sito z tworzywa sztucznego

- Wykonanie przez pracownika obsługi.

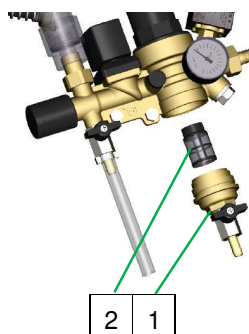


Rys. 98: Czyszczenie sita

1. Odkręcić kołpak zamykający (1) z wychwytywacza zanieczyszczeń.
2. Wyjąć sito z tworzywa sztucznego (2) z wychwytywacza zanieczyszczeń (raz na miesiąc).
3. Oczyszczyć sito.
4. W razie silnego zabrudzenia wymienić sito na nowe.
5. Ponownie zamontować sito.
6. Przykręcić kołpak zamykający.

## 48.5.3 Wychwytywacz zanieczyszczeń w reduktorze ciśnienia

- Wykonanie przez monter serwisu.



Rys. 99: Wychwytywacz zanieczyszczeń

1. Odkręcić kołpak zamykający (1) z reduktora ciśnienia.
2. Wyjąć i oczyścić sito wychwytywacza zanieczyszczeń (2) (raz na miesiąc).
3. W razie silnego zabrudzenia wymienić sito wychwytywacza zanieczyszczeń na nowy.
4. Włożyć sito wychwytywacza zanieczyszczeń na miejsce i przykręcić kołpak zamykający.

Sito do reduktora ciśnienia: Numer artykułu: 20156000

## 48.5.4 Wartość nastawna wyłącznika ciśnieniowego wody



Rys. 100: Wyłącznik ciśnieniowy wody

	Włączyć maszynę	Wyłączyć maszynę
Woda	2,2 bar	1,9 bar



### 48.5.5 Wartość nastawna wyłącznika ciśnieniowego powietrza



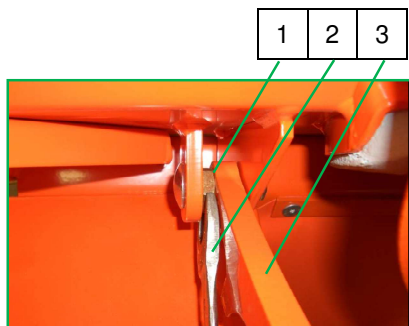
Rys. 101: Wyłącznik ciśnieniowy powietrza

	Włączyć maszynę	Wyłączyć maszynę
Powietrze	0,9 bar	1,2 bar

### 48.5.6 Wartość nastawna wyłącznika ciśnieniowego sprężarki powietrznej

	Włączyć sprężarkę powietrzną	Wyłączyć sprężarkę powietrzną
Sprężarka	2,5 bar	3,1 bar

## 48.6 Ustawienie dźwigni blokującej



Rys. 102: Tuleja mimośrodowa



#### WSKAZÓWKA!

Przekręcając tuleję mimośrodową (1) z pomocą specjalnego klucza (2) znajdującego się w worku narzędziowym możemy regulować dźwignię blokującą (3).

- Zwolnić dźwignię blokującą i przekręcić tuleję mimośrodową.
- Zablokować dźwignię blokującą i sprawdzić, czy rura mieszania została na powrót mocno zamknięta przez dźwignię blokującą.

## 48.7 Czynności po zakończeniu konserwacji

1. Po zakończeniu prac konserwacyjnych należy przed pierwszym ponownym włączeniem maszyny wykonać następujące czynności:
2. Sprawdzić prawidłowe dokręcenie wszystkich odkręconych uprzednio gwintowanych elementów złącznych.
3. Sprawdzić, czy wszystkie usunięte wcześniej osłony i urządzenia zabezpieczające zostały na powrót prawidłowo zamontowane.



4. Zapewnić usunięcie ze strefy roboczej wszelkich używanych podczas konserwacji narzędzi, materiałów i pozostałego wyposażenia.
5. Oczyszczyć obszar roboczy i usunąć substancje, które mogły się ewentualnie wydostać z urządzenia jak np. ciecze, urabiany materiał i tym podobne.

Zapewnić nienaganne funkcjonowanie wszystkich zamontowanych na maszynie urządzeń zabezpieczających.

## 49 Demontaż

Po definitywnym zakończeniu eksploatacji urządzenia należy je zdemontować i poddać utylizacji zgodnej z przepisami o ochronie środowiska

### 49.1 Bezpieczeństwo

#### Personel

- Demontaż może być wykonywany wyłącznie przez specjalnie wyszkolony fachowy personel.
- Prace przy urządzeniach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.

#### Podstawowe zasady



#### **OSTRZEŻENIE!**

**Niebezpieczeństwo doznania urazu wskutek niewłaściwego demontażu!**

Nagromadzone w maszynie resztki energii, moduły i elementy o ostrych kantach, ostre końce i krawędzie na zewnątrz i wewnątrz urządzenia lub używanych narzędzi mogą powodować urazy.

Dlatego:

- Przed rozpoczęciem prac zapewnić wystarczającą wolną przestrzeń w obszarze roboczym.
- Obchodzić się ostrożnie z niezabezpieczonymi elementami o ostrych krawędziach.
- Zwracać uwagę na czystość i porządek w obszarze roboczym! Luźno ułożone lub rozrzucone elementy i narzędzia stanowią źródło wypadków.
- Zapewnić fachowy demontaż modułów i elementów urządzenia. Uwzględniać znaczący ciężar niektórych elementów. W razie potrzeby stosować podnośniki.
- Zabezpieczyć moduły przed upadkiem z wysokości lub przewróceniem się.
- W razie niejasności skontaktować się ze sprzedawcą.



## Urządzenie elektryczne



### **ZAGROŻENIE!**

#### **Zagrożenie życia przez prąd elektryczny!**

Kontakt z elementami znajdującymi się pod napięciem stanowi zagrożenie dla życia. Włączone podzespoły elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy, powodując bardzo ciężkie obrażenia.

Dlatego:

- Przed rozpoczęciem demontażu odłączyć zasilanie elektryczne i definitywnie oddzielić je od urządzenia.

## 49.2 Demontaż

Przed utylizacją urządzenia należy je oczyścić i rozłożyć na części, przestrzegając obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska.

Przed rozpoczęciem demontażu należy:

- Wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
- Fizycznie oddzielić od urządzenia wszelkiego rodzaju zasilanie, spowodować rozładowanie nagromadzonej na urządzeniu energii.
- Usunąć resztki urabianych materiałów oraz pozostałe materiały eksploatacyjne i pomocnicze, zapewniając ich utylizację zgodną z zasadami ochrony środowiska.

## 50 Utylizacja

O ile nie zawarto żadnych porozumień dotyczących odbioru lub utylizacji urządzenia, zdemontowane części składowe należy przekazać do ponownego wykorzystania:

- metale oddać na złom.
- elementy z tworzyw sztucznych przekazać do recyklingu.
- pozostałe komponenty poddać utylizacji, po ich odpowiednim posortowaniu.



### **OSTROŻNIE!**

#### **Szkody powstałe w środowisku wskutek niewłaściwej utylizacji!**

Złom elektryczny, komponenty elektroniczne, smary i inne materiały pomocnicze podlegają przepisom o odpadach szkodliwych dla środowiska i mogą być utylizowane jedynie przez wyspecjalizowane zakłady, posiadające stosowne uprawnienia!

Miejscowe urzędy komunalne lub wyspecjalizowane zakłady utylizacyjne udzielą informacji o utylizacji zgodnej z przepisami o ochronie środowiska.

## 51 Indeks

### A

Armatura wodna..... 15

Awarie 44

### B

Badanie konsystencji zaprawy..... 36

Bezpieczeństwo ..... 44, 57

Bezpieczeństwo ..... 29

Bezpieczeństwo ..... 62

Budowa ..... 13

### C

Cel zastosowania bloku armaturowego ..... 18

Cel zastosowania przepływomierza..... 18

Cel zastosowania sprężarki powietrznej..... 19

Cel zastosowania zaworu elektromagnetycznego  
18

Czynności po zakończeniu konserwacji ..... 61

Czynności w razie przerwy w dostawie prądu ... 42

Czyszczenie G 4 X ..... 51

Czyszczenie rury mieszania ..... 52

Czyszczenie węża do zaprawy ..... 52

Czyszczenie zasobnika materiałowego ..... 54

### D

Dane ogólne..... 10

Dane techniczne ..... 10

Deklaracja Zgodności WE ..... 6

Demontaż..... 63

Demontaż..... 62

Dłuższe przerwy w pracy / pauzy ..... 40

### F

Filtr powietrza sprężarki..... 59

### I

Indeks 64

*Informacje ogólne* ..... 8

Inspekcja transportu ..... 26

Instrukcja Obsługi ..... 8

### J

Jastrych..... 39

Jednostka odpylająca G 4..... 34

### K

Karta wymiarów..... 12

Koniec pracy / czyszczenie maszyny..... 50

Konserwacja..... 57

Kontrola ..... 7

Kontrola poszczególnych wtyczek  
przyłączeniowych ..... 31

Kontrola przez pracownika obsługującego  
maszynę ..... 7

### L

Listy części zamiennych ..... 8

### M

Manometr ciśnienia zaprawy ..... 25

Manometr ciśnienia zaprawy ..... 34

Materiał ..... 24

Moduły 14

Montowanie czyszczaka rury mieszania..... 53

Możliwe przyczyny:..... 48

### N

Nadzorowanie maszyny ..... 35

Naklejka kontroli jakości..... 12

Nanoszenie zaprawy..... 39

Napełnianie maszyny materiałem ..... 35

Notatki 67

### O

Obsługa..... 29

Obszar zastosowania pompy podwyższającej  
ciśnienie..... 21

Obszary zastosowania ..... 24

Ochrona środowiska ..... 58

Odchylenie rury mieszania do góry..... 54

Odłączanie węża do zaprawy ..... 51

Odłączanie węża wodnego ..... 52



Odlączenie ciśnienia sprężarki powietrznej.....	20	Prace podejmowane celem usuwania awarii.....	43
Odlączenie przewodu zasilania .....	57	Przegląd.....	13
Opakowanie.....	25, 28	Przełącznik wyboru koła dozującego.....	16
Opis funkcjonowania G 4 X FU 230V .....	24	Przełącznik wyboru pompy podwyższającej ciśnienie .....	17
Opis G 4 X FU 230V .....	23	Przełącznik wyboru silnika pompy .....	16
Opis pompy podwyższającej ciśnienie PFT (Osprzęt) .....	21	Przerwa w pracy .....	40
Opróżnienie rury mieszania.....	50	Przycisk awaryjny .....	14
Osadzanie miesadła .....	54	Przygotowanie AV3 .....	22
Osprzęt17		Przygotowanie maszyny .....	30
Osuszanie armatury wodnej strumieniem powietrza.....	56	Przygotowanie węży do zaprawy .....	37
Otwieranie zaworu powietrza pistoletu natryskowego.....	39	Przyłącza .....	16
Oznaki występowania zatorów węży .....	47	Pyły szkodliwe dla zdrowia .....	34
<b>P</b>		<b>R</b>	
Personel		Redukowanie ciśnienia zaprawy .....	42
Demontaż.....	62	Regularne przeprowadzanie kontroli .....	7
Instalacja .....	44	Rura mieszania z silnikiem i pompą .....	15
Pierwsze uruchomienie .....	44	<b>S</b>	
Pierwotne mikrouszkodzenia węża do zaprawy .....	48	Sito z tworzywa sztucznego.....	60
Pierwsze uruchomienie pompy podwyższającej ciśnienie .....	22	Składowanie .....	25
Plan konserwacji.....	58	Sprężarka powietrzna DELTA2 230V .....	15
Płynność / Właściwości tłoczne .....	24	Sprężarka powietrzna pracująca bez smarowania 20	
Podłączenie dopływu wody .....	31	Sygnalizacja awarii .....	44
Podłączenie dopływu wody z beczki .....	32	Szafka sterownicza Numer artykułu 00 25 46 64 14	
Podłączenie pistoletu natryskowego .....	38	Szybkie uruchamianie maszyny .....	36
Podłączenie węża do zaprawy .....	37	<b>T</b>	
Podłączenie węża doprowadzającego powietrze 38		Tabela awarii .....	45
Podłączenie zasilania elektrycznego 230V .....	30	Tabliczka znamionowa .....	12
Podział 8		Transport.....	25, 27
Ponowne uruchomienie maszyny po rozpuszczeniu się zatoru .....	50	Transport przy pomocy małego transportera.....	27
Postępowanie w razie awarii .....	43	Transport w częściach .....	28
Potencjometr w szafce sterowniczej .....	32	Tryby robocze .....	16
Poziom natężenia hałasu .....	11	<b>U</b>	
Praca z użyciem zdalnego sterowania .....	41	Unieruchomienie w razie awarii.....	41
Prace konserwacyjne .....	59	Unieruchomienie w razie awarii Not-Aus.....	41
		Uruchamianie maszyny .....	32, 36
		Uruchomienie pompy podwyższającej ciśnienie 22	

Urządzenia zabezpieczające .....	29	Wyłączanie sprężarki powietrznej .....	40
Urządzenia zabezpieczające sprężarki powietrznej .....	20	Wyłącznik awaryjny .....	41
Ustawić przełącznik główny w pozycji .....	42	Wymiana pompy .....	54
Ustawienie dźwigni blokującej .....	61	Wypożyczenie dodatkowe .....	9
Ustawienie ilości wody .....	33	Wypożyczenie ochronne	
Usuwanie zatorów węża .....	48	Instalacja .....	44
Utylizacja .....	63	Obsługa .....	29
Używanie zgodne z przeznaczeniem .....	21	<b>Z</b>	
<b>W</b>		Zabezpieczenie przed ponownym włączeniem ..	51
Wartość nastawna wyłącznika ciśnieniowego powietrza .....	61	Zachowanie Instrukcji obsługi do dalszego użytku 8	
Wartość nastawna wyłącznika ciśnieniowego sprężarki powietrznej .....	61	Zagrożenie mrozem .....	55
Wartość nastawna wyłącznika ciśnieniowego wody 60		Zalewanie strefy mieszania .....	33
Wartości przyłączeniowe .....	10	Zamykanie kołnierza uchylnego silnika .....	53
Warunki eksploatacji .....	10	Zaopatrzenie w sprężone powietrze .....	38
Węże do zaprawy .....	37	Zasady bezpieczeństwa .....	25
Wibracje .....	11	Zasady funkcjonowania G 4 X FU 230V .....	23
Włączanie G 4 X .....	32	Zasobnik materiałowy .....	14
Włączanie sprężarki powietrznej .....	38, 56	Zator nie rozpuszcza się .....	49
Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące transportu 25		Zdalne sterowanie .....	41
Wychwytywacz zanieczyszczeń w reduktorze ciśnienia .....	60	Zgodne z przeznaczeniem używanie bloku armaturowego .....	18
Wydajność jednostki pompy D6-2 .....	11	Zgodne z przeznaczeniem używanie sprężarki powietrznej .....	19
Wydajność sprężarki DELTA 2 .....	11	Zmiana kierunku obrotów silnika agregatu tynkarskiego w razie występowania zatorów węża 49	
Wykazy części zamiennych .....	9		
Wyłączanie G 4 X (koniec pracy) .....	55		

[illegible]

PFT – THE FLOW OF PRODUCTIVITY



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

Telefon +49 9323 31-760  
Telefax +49 9323 31-770  
Techniczna „Gorąca linia” +49 9323 31-1818

[info@pft.net](mailto:info@pft.net)

[www.pft.net](http://www.pft.net)