



# Instrukcja użytkowania

## AGREGAT TYNKARSKI G 54 E

### Część 2: Przegląd – Obsługa - Listy części zamiennych



Numer artykułu: Instrukcja użytkowania: 00 05 62 50

Numer artykułu: Wykaz części urządzenia: 00 04 85 62



Przed podjęciem jakichkolwiek prac należy przeczytać instrukcję użytkowania!

© 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-iphofen.de  
[www.pft.eu](http://www.pft.eu)



<b>1</b>	<b>EG Konformitätserklärung</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>Włączenie</b>	<b>24</b>
<b>2</b>	<b>Informacje ogólne</b>	<b>7</b>	8.1	Włączenie i uruchomienie	24
2.1	Informacje dot. instrukcji użytkownika	7	8.2	Podłączenie węża do zaprawy	26
2.2	Podział	7	8.3	Podłączenie urządzenia natryskowego	26
2.3	Dane techniczne	8	8.4	Nakładanie zaprawy	27
2.4	Dane ogólne	8	8.5	Wyłączenie	27
2.5	Wartości nastawne	8	<b>9</b>	<b>Czyszczenie</b>	<b>28</b>
2.6	Warunki eksploatacji	9	9.1	Czyszczenie rury mieszania	28
2.7	Wydajności	10	9.2	Czyszczenie węża do zaprawy	30
2.8	Poziom ciśnienia akustycznego	10	<b>10</b>	<b>Działania w razie zagrożenia przymrozkiem</b>	<b>31</b>
2.9	Wibracje	10	<b>11</b>	<b>Awaryjne zatrzymanie urządzenia</b>	<b>33</b>
2.10	Lampka kontrolna kierunku obrotów silnika żółta	10	<b>12</b>	<b>Prace przy usuwaniu usterek</b>	<b>33</b>
2.11	Karta wymiarów	11	12.1	Postępowanie w razie wystąpienia usterek	33
2.12	Tabliczka znamionowa	11	12.2	Sygnalizacja usterek	34
<b>3</b>	<b>Budowa i funkcja</b>	<b>12</b>	12.3	Usterki	34
3.1	Przegląd G 54 E	12	12.4	Bezpieczeństwo	34
3.2	Krótki opis	12	12.5	Tabela usterek	34
3.3	Opis modułów	13	12.6	Tłoczenie nie funkcjonuje / Zatory	37
3.4	Przylączy	15	12.7	Usuwanie zatorów w węzłach / Oznaki powstania zatorów	37
3.5	Tryby robocze	15	12.8	Możliwe przyczyny zatkania węża	37
3.6	Osprzęt	16	12.9	Zmiana kierunku obrotów silnika pompy w razie występowania zatorów	38
<b>4</b>	<b>Transport, opakowanie i składowanie</b>	<b>17</b>	12.10	Czynności w razie przerwy w zasilaniu	39
4.1	Zapewnienie bezpiecznego transportu	17	12.11	Czynności podczas przerw w dopływie wody	39
4.2	Inspekcja transportu	18	<b>13</b>	<b>Konserwacja</b>	<b>39</b>
4.3	Transport	18	13.1	Bezpieczeństwo	39
<b>5</b>	<b>Opakowanie</b>	<b>19</b>	13.2	Czyszczenie	40
<b>6</b>	<b>Obsługa</b>	<b>20</b>	13.3	Plan konserwacji	41
6.1	Bezpieczeństwo	20	13.4	Prowadzenie prac konserwacyjnych	41
<b>7</b>	<b>Przygotowanie</b>	<b>21</b>	13.5	Sitko osadnika zanieczyszczeń	42
7.1	Przylączy zasilania energią elektryczną	21	13.6	Czynności po wykonaniu konserwacji	43
7.2	Podłączenie dopływu wody	22			
7.3	Manometr ciśnienia zaprawy	23			
7.4	Napełnianie urządzenia suchym materiałem wytwarzanym fabrycznie	23			

## Inhaltsverzeichnis



<b>14 Demontaż .....</b>	<b>44</b>	15.6 Armatura wodna Numer artykułu 00	
14.1 Bezpieczeństwo .....	44	04 91 76 .....	58
14.2 Demontaż .....	45	15.7 Sprężarka LK 250 i Armatura	
14.3 Utylizacja .....	45	powietrzna .....	60
<b>15 Rysunki części zamiennych, lista części</b>	<b>46</b>	15.8 Pompa podwyższająca ciśnienie .....	62
15.1 Zasobnik materiałowy i rama .....	46	15.9 Schematy połączeń .....	66
15.2 Koło dozownika, Silnik		15.10 Lista kontrolna rocznych badań	
przekładniowy koła dozownika .....	48	rzeczoznawcy (wzór) .....	68
15.3 Silnik przekładniowy .....	50	<b>16 Indeks .....</b>	<b>69</b>
15.4 Rura mieszania i pompa .....	52	<b>17 Notatki .....</b>	<b>70</b>
15.5 Szafka sterownicza Numer artykułu			
00 04 50 95 .....	54		



# 1 EG Konformitätserklärung

gemäß EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, 2006/95/EG, 2004/108/EG, 2000/14/EG, 2002/44/EG

**Firma:** Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Postfach 60  
97343 Iphofen  
Deutschland

erklärt, in alleiniger Verantwortung, dass die Maschine

**Geräteart:** Mischpumpe

**Maschinentyp:** G 54

**Seriennummer:**

beschrieben in der beigelegten Dokumentation, mit der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, 2006/95/EG, 2004/108/EG, 2000/14/EG, 2002/44/EG übereinstimmt.

Es wurden weiterhin folgende Normen und Regelwerke angewendet:

DIN EN 292 pr EN 12151

DIN EN 294 pr EN 12001

DIN EN 349

DIN EN 60204-1

Gewichteter Effektivwert der Beschleunigung, dem die oberen Körpergliedmaßen ausgesetzt sind  $< 2,5 \text{ m/s}^2$

**Eine Technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.**

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

Ort, Datum der Ausstellung

Name und Unterschrift

Dr. York Falkenberg

Geschäftsführer

Angaben zum Unterzeichner

**EG Konformitätserklärung****(GB) EC Declaration of Conformity**

according to EC machine instructions 2006/42/EG,  
2006/95/EG, 2004/108/EG, 2000/14/EG, 2002/44/EG

**Company:** Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Postfach 60  
97343 Iphofen  
Germany

declares, with exclusive responsibility, that the machine

**Type:** Mixing pump

**Model:** G 54

**Serial No.:** \_\_\_\_\_

which is described in enclosed documentation is in accordance  
with the EC machine instructions 2006/42/EG,  
2006/95/EG, /EG, 2000/14/EG, 2002/44/EG.

Furthermore, the following standards apply:

DIN EN 292 pr EN 12151  
DIN EN 294 pr EN 12001  
DIN EN 349  
DIN EN 60204-1

**A complete technical documentation is available.**

Dr. York Falkenberg

Managing Director

Place and name and signature date of issue signer

**(E) Declaración de conformidad CE**

según las directrices CE 2006/42/EG, 2006/95/EG,  
2004/108/EG, 2000/14/EG, 2002/44/EG sobre máquinas

**Empresa:** Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Postfach 60  
97343 Iphofen  
Germany

declara, bajo toda responsabilidad, que la máquina

**Tipo:** Mezcladora-bombearora

**Modelo:** G 54

**Número de serie:** \_\_\_\_\_

descrita en la documentación adjunta y según las directrices  
2006/42/EG, 2006/95/EG, 2004/108/EG, 2000/14/EG,  
2002/44/EG es de conformidad.

También han sido aplicadas las siguientes normas de  
fabricación:

DIN EN 292 pr EN 12151  
DIN EN 294 pr EN 12001  
DIN EN 349  
DIN EN 60204-1

**Existe en nuestro poder una documentación técnica completa.**

Dr. York Falkenberg

gerente

Lugar y fecha nombre y firma de la firma firmante

**(F) Déclaration de conformité CEE**

conformément aux directives 2006/42/EG, 2006/95/EG,  
2004/108/EG, 2000/14/EG, 2002/44/EG de la  
Communauté Européenne concernant les machines

**Société:** Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Postfach 60  
97343 Iphofen  
Germany

déclare, en toute responsabilité, que la machine,

**Type:** Pompe à malaxer

**Référence:** G 54

**Numéro en serie:** \_\_\_\_\_

décrite dans la documentation ci-jointe, est conforme aux  
directives de la CEE 2006/42/EG, 2006/95/EG, 2004/108/EG,  
2000/14/EG, 2002/44/EG concernant ces machines.

De plus, les normes et règles suivantes ont été appliquées:

DIN EN 292 pr EN 12151  
DIN EN 294 pr EN 12001  
DIN EN 349  
DIN EN 60204-1

**Une documentation technique complète est disponible.**

Dr. York Falkenberg

PDG

ville, date nom et signature signataire d'émission

**(I) Dichiarazione di conformità CE**

secondo la direttiva CE 2006/42/CE, 2006/95/CE,  
2004/108/CE, 2000/14/CE, 2002/44/CE

**Ditta:** Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Postfach 60  
97343 Iphofen  
Germany

dichiara, sotto assoluta responsabilità, che la macchina

**tipo:** Pompa miscelatrice

**modello:** G 54

**numero di serie:** \_\_\_\_\_

descritta nella documentazione aggiunta, corrisponde alla  
direttiva CE 2006/42, CE 2006/95, CE 2004/108, CE 2000/14,  
CE 2002/44.

Inoltre furono applicate le seguenti norme e regole:

DIN EN 292 pr EN 12151  
DIN EN 294 pr EN 12001  
DIN EN 349  
DIN EN 60204-1

Livello di accelerazione trasmesso a mano-braccio <2,5m/s<sup>2</sup>

**Una documentazione tecnica completa esiste.**

Dr. York Falkenberg

gerente

luogo e data nome e firma dichiarazioni sul firmatario d'emissione



## 2 Informacje ogólne

### 2.1 Informacje dot. instrukcji użytkowania

Przedmiotowa instrukcja użytkowania zawiera cenne wskazówki, dotyczące obchodzenia się z urządzeniem. Warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszelkich zawartych w Instrukcji użytkowania wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz zaleceń dotyczących pracy z urządzeniem.

Ponadto należy przestrzegać obowiązujących w miejscu użytkowania urządzenia przepisów, dotyczących zapobiegania wypadkom oraz ogólnych zasad bezpieczeństwa pracy.

Przed rozpoczęciem pracy należy uważnie przeczytać instrukcję użytkowania! Stanowi ona element składowy produktu i należy ją stale przechowywać w pobliżu urządzenia, aby była zawsze dostępna dla personelu.

Przekazując urządzenie osobom trzecim należy przekazać im również instrukcję użytkowania.

Rysunki i zdjęcia zamieszczone w niniejszej instrukcji użytkowania celem lepszego zilustrowania omawianego przedmiotu, nie zawsze odpowiadają rzeczywistym wymiarom, mogą również nieznacznie odbiegać od wersji opisywanego urządzenia.

### 2.2 Podział

Instrukcja użytkowania składa się z dwóch tomów:

- Część 1 - Ogólne wskazówki bezpieczeństwa dotyczące agregatów tynkarskich.

Numer artykułu: 00 14 21 56

- Część 2 - Przegląd, obsługa, serwis oraz listy części zamiennych (niniejszy zeszyt).

Zapewnienie bezpiecznej obsługi urządzenia wymaga zapoznania się z obiema częściami instrukcji użytkowania i ich równorzędnego uwzględniania. Obowiązują one łącznie jako jedna Instrukcja użytkowania.

**Informacje ogólne****2.3 Dane techniczne****2.4 Dane ogólne**

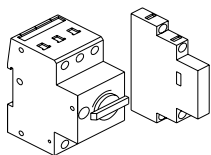
Dane	Wartość	Jednostka
Ciężar	271	kg
Długość	1200	mm
Szerokość	720	mm
Wysokość	1530	mm

**Wagi jednostkowe**

Dane	Wartość	Jednostka
Ciężar silnika pompy z kołnierzem uchylnym	40,5	kg
Ciężar zasobnika materiałowego z ramą	53	kg
Ciężar sprężarki	24	kg

**Wymiary leja**

Dane	Wartość	Jednostka
Wysokość wlewu	910	mm
Pojemność leja	150	l
Pojemność leja łącznie z nasadą	200	l

**2.5 Wartości nastawne****Wyłącznik ochronny silnika**

Rys. 1

	Wydajność	Wartość nastawna	Oznaczenie
Koło dozownika	0,3 kW	1,4 A	Q3
Silnik mieszarki	5,5 kW	11 A	Q4

**Przyłącze wody**

Dane	Wartość	Jednostka
Ciśnienie wody w pracującym urządzeniu	3,0	bar
Zasilanie	3/4	Zoll





## Informacje ogólne

### Wartości elektryczne

Dane	Wartość	Jednostka
Napięcie, prąd trójfazowy 50 Hz	400	V
Prąd pobierany, maksymalnie	32	A
Moc przyłączeniowa, maksymalnie	7	kW
Bezpieczniki	3 x 25	A
Napęd silnika pompy	5,5	kW
Napęd silnika koła dozownika	0,3	kW
Liczba obrotów silnika pompy ok.	400	obr/min
Liczba obrotów silnika koła dozownika	12	obr/min
Prąd pobierany silnika pompy *	11	A
Prąd pobierany silnika koła dozownika*	1,4	A

\* przy 400 V

## 2.6 Warunki eksploatacji

### Otoczenie

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

### Czas eksploatacji

Dane	Wartość	Jednostka
Maksymalny czas pracy urządzenia w jednym ciągu	8	godzin

## Informacje ogólne



## 2.7 Wydajności

	Dane	Wartość	Jednostka
Wydajność pompy	Wydajność tłoczenia <sup>1</sup> , ok.	6-35	l/min
	Ciśnienie robocze, maks.	30	bar
	Ziarnistość maks.	3	mm
Wydajność pompy D6- 3	Odległość tłoczenia <sup>2</sup> , maks.	50	m
Wydajność sprężarki K2 N	Wydajność tłoczenia, ok.	22	/min przy 400 obr/min
	Wydajność sprężarki	0,25	Nm <sup>3</sup> /min

<sup>1</sup> w zależności od liczby obrotów silnika, jakości zaprawy, konsystencji i rodzaju zastosowanej pompy

<sup>2</sup> w zależności od jakości zaprawy, konsystencji, wysokości tłoczenia, rodzaju zastosowanej pompy i średnicy węża do zaprawy

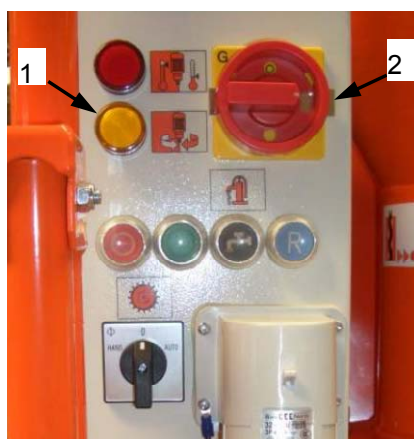
## 2.8 Poziom ciśnienia akustycznego

Poziom ciśnienia akustycznego LWA	95dB (A)
-----------------------------------	----------

## 2.9 Wibracje

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

## 2.10 Lampka kontrolna kierunku obrotów silnika żółta



Agregat tynkarski **PFT G 54** wyposażony jest w przełącznik następstwa faz, który unieruchamia maszynę w przypadku nieprawidłowego kierunku obrotów.

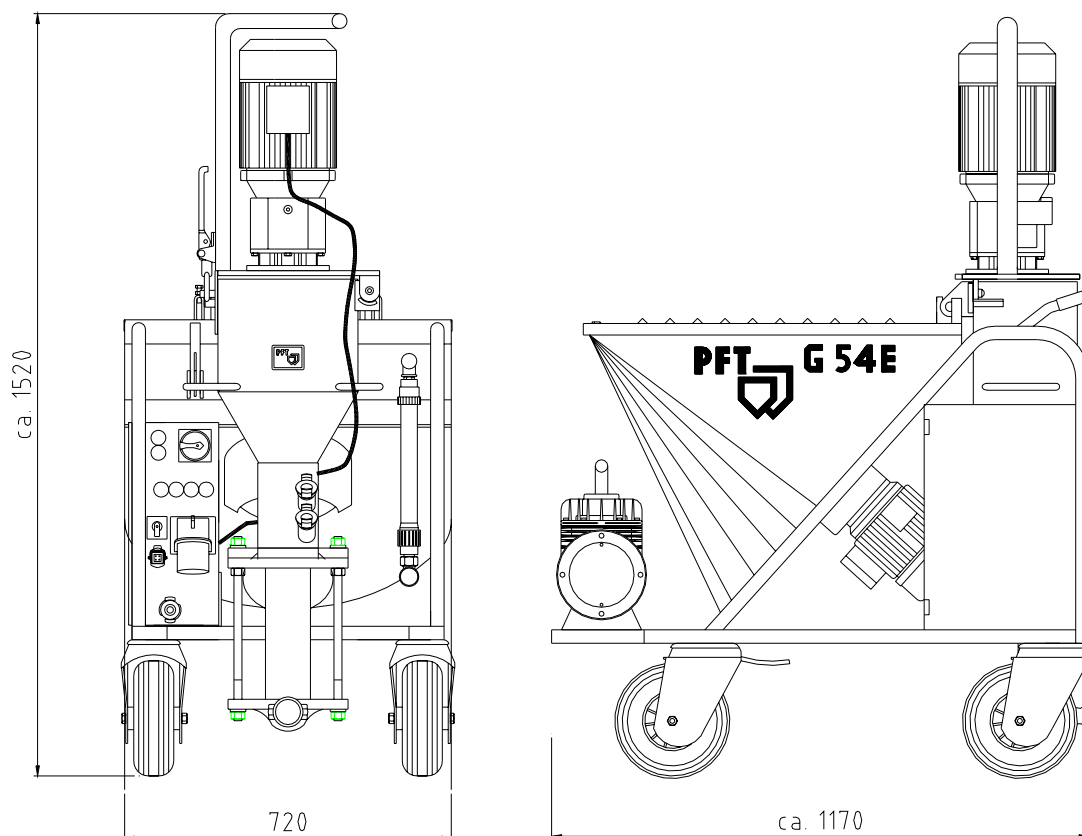
Przy ustawieniu na prawym polu kierunku obrotów koło dozownika powinno obracać się zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Przy nieprawidłowym kierunku obrotów (świecenie żółtej lampki kontrolnej) 1) przestawić główny przełącznik nawrotny w położenie neutralne. Przesłanie wystającej z boku blaszki (2) na drugą stronę powoduje zmianę kierunku obrotów.

Następnie ponownie włączyć maszynę.



## 2.11 Karta wymiarów



Rys. 2: Karta wymiarów

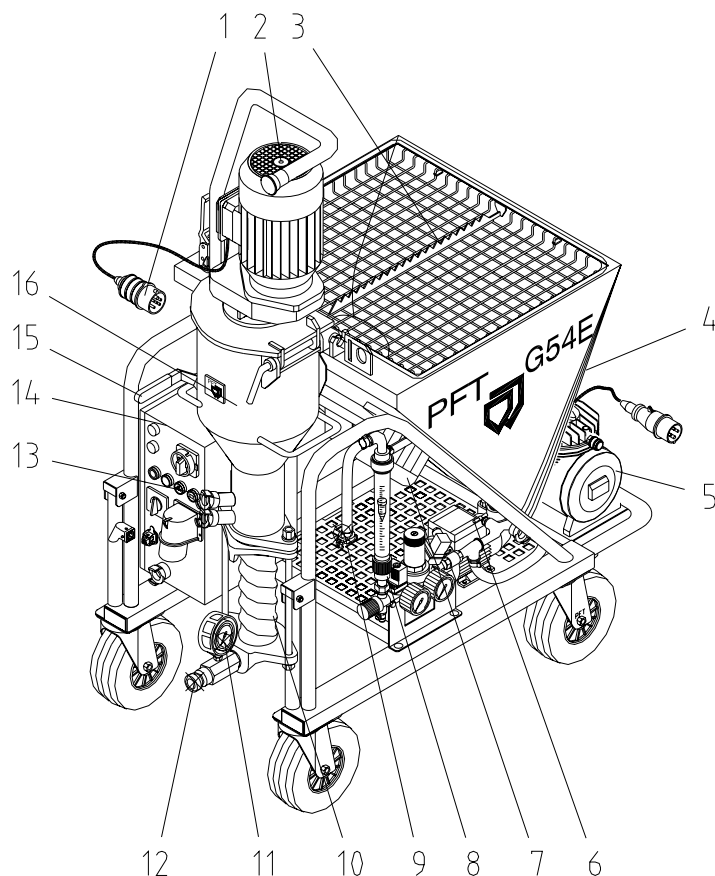
## 2.12 Tabliczka znamionowa



Tabliczka znamionowa znajduje się na wewnętrznej stronie skrzynki z narzędziami i zawiera następujące dane:

- Producent
- Typ
- Rok produkcji
- Numer urządzenia

Rys. 3: Tabliczka znamionowa

**Budowa i funkcja****3 Budowa i funkcja****3.1 Przegląd G 54 E**

Rys. 4: Przegląd modułów

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. przewód zasilający silnika           | 9. dopływ wody do rury mieszania |
| 2. silnik pompy mieszającej             | 10. system pomp TWISTER          |
| 3. kratka ochronna z rozrywaczem worków | 11. manometr ciśnienia           |
| 4. zasobnik materiału                   | 12. przyłącze węża materiałowego |
| 5. sprężarka                            | 13. wlot wody na rurze mieszania |
| 6. pompa podwyższająca ciśnienie        | 14. szafka sterownicza           |
| 7. silnik napędu dozownika              | 15. dźwignia blokująca           |
| 8. armatura wodna                       | 16. rura mieszania               |

**3.2 Krótki opis**

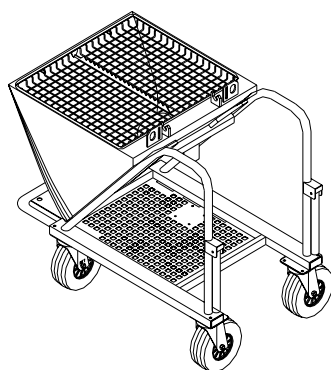
Agregat tynkarski **PFT G 54 E** jest przeznaczoną do ciągłej pracy pompą mieszającą do przygotowanych fabrycznie suchych zapraw. Może być napełniany zarówno materiałem workowym, jak i za pośrednictwem nakrywy przelotowej lub nadmuchowej.

Urządzenie składa się z przenośnych elementów, które przy swoich niewielkich i poręcznych wymiarach, umożliwiają szybki i wygodny transport.



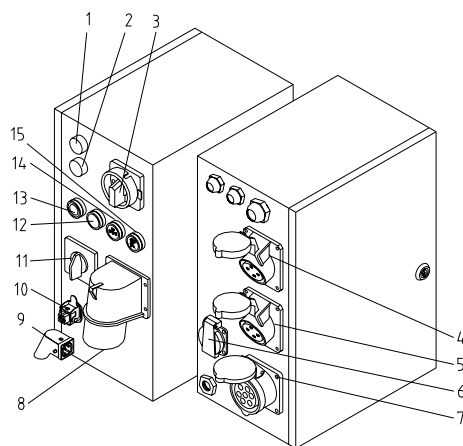
### 3.3 Opis modułów

Agregat tynkarski PFT G 54 E składa się z następujących komponentów głównych:



Rys. 5: Moduł Zasobnik materiałowy

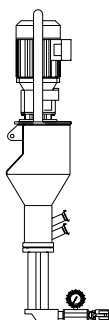
- Zasobnik materiałowy z ramą i kratą ochronną



Rys. 6: Moduł Szafka sterownicza

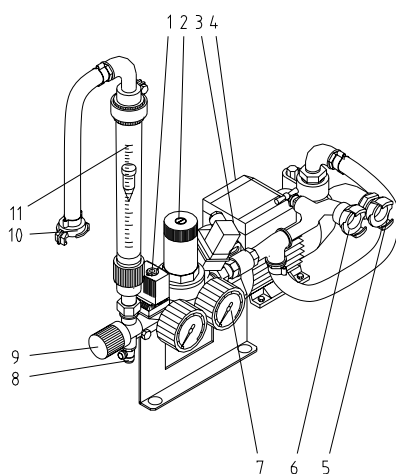
- Szafka sterownicza
  1. lampka kontrolna kierunku obrotów
  2. lampka kontrolna zakłóceń pracy maszyny
  3. główny przełącznik nawrotny, jest równocześnie wyłącznikiem awaryjnym „Not-Aus”
  4. gniazdo sprężarki 16A
  5. gniazdo pompy wodnej 16A
  6. gniazdo ochronne 230V, zabezpieczenie 16A
  7. gniazdo silnika pompy mieszającej
  8. główne przyłącze zasilające 32A
  9. zaślepka 4-biegun
  10. wtyka zdalnego sterowania 42V
  11. przełącznik Ręcznie – 0 – Automatycznie
  12. przycisk włącznika EIN z lampką kontrolną
  13. przycisk czerwony „Działanie Wyłączone” „AUS“
  14. przycisk dopływu wody
  15. przycisk (niebieski) biegu wstecznego silnika pompy

## Budowa i funkcja



Rys. 7: Moduł Rura mieszania z silnikiem

### ■ Rura mieszania z silnikiem i jednostką pompy



Rys. 8: Moduł Armatura wodna / powietrzna

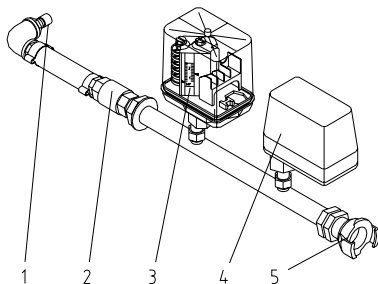
### ■ Armatura wodna

1. zawór magnetyczny
2. zawór redukcyjny
3. wodny wyłącznik bezpieczeństwa
4. pompa podwyższająca ciśnienie wody
5. dopływ wody z sieci lub pojemnika
6. zawór poboru wody
7. manometr ciśnienia wody
8. kurek spustu wody
9. zawór iglicowy
10. dopływ wody do rury mieszania
11. wodomierz



Rys. 9: Moduł Sprężarka

### ■ Sprężarka LK250



Rys. 10: Elementy obsługi i wskaźniki

### ■ Elementy obsługi i wskaźniki

1. Luft vom Kompressor
2. Rückschlagventil
3. Druckschalter Typ FF4-4
4. Druckschalter Typ PT / 5
5. Luft zum Spritzgerät



### 3.4 Przyłącza



1. przyłącze wody z sieci
2. przyłącze powietrze do pistoletu natryskowego
3. przyłącze i węże materiałowe
4. główne przyłącze zasilające 32A

Rys. 10: Przyłączenia

### 3.5 Tryby robocze



Rys. 11: Tryby robocze koła dozownika

Koło dozownika może być napędzane na trzy różne sposoby:

#### „0” (ZERO)

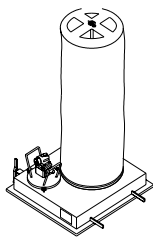
Koło dozownika jest wyłączone a wskutek tego przerwany jest dopływ materiału do strefy mieszania. Położenie to stosowane jest np. przy czyszczeniu strefy mieszania za pomocą czyszczaka lub demontażu pompy.

#### AUTOMATIK (AUTOMATYCZNE)

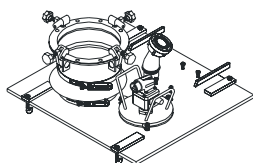
Koło dozownika obraca się synchronicznie do pompy mieszania i jest włączane i wyłączane za pomocą sterowania pneumatycznego lub zdalnego.

#### HAND (RĘCZNE)

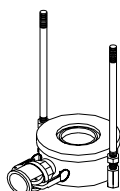
W pozycji „Hand” (manualna) koło dozownika obraca się niezależnie od sterowania pneumatycznego. W tej pozycji można, zatrzymując uprzednio pompę, dodać materiał.

**Budowa i funkcja****3.6 Osprzęt****Nakrywa nadmuchu E1 PFT do G 54 E (artykuł numer 20 60 02 13)**

Nakrywa nadmuchu PFT służy do zaopatrywania agregatu tynkarskiego w suchy materiał za pomocą pneumatycznego urządzenia tłoczącego PFT SILOMAT

**Nakrywa przelotowa PFT z czujnikiem obecności materiału do G 54 E (artykuł numer 20 60 05 00)**

Nakrywa przelotowa PFT służy do zaopatrywania agregatu tynkarskiego w suchy materiał bezpośrednio z silosu / kontenera. W przypadku zgłoszenia braku materiału w zasobniku materiałowym agregat tynkarski zostaje wyłączony poprzez gniazdo zdalnego sterowania.

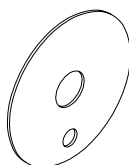
**ROTOMIX pompa D kpl, ze złączem 35 (artykuł numer 20 11 80 00)**

Wtórna mieszarka do lepszego rozprowadzenia i wymieszania materiału. Bezpośredni napęd poprzez czop wirnika. Pojemność ok. 1,2 l.

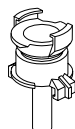
**ROTOQUIRL II kpl. ze złączem 35 (artykuł numer 20 11 84 00)**

Wtórna mieszarka do lepszego rozprowadzenia i wymieszania materiału. Bezpośredni napęd poprzez czop wirnika. Pojemność ok. 4,2 l.

**Konieczne jest przestrzeganie wytycznych producentów materiału!**

**Wkładka dystansowa koła dozownika do zapraw gruboziarnistych (artykuł numer 20 10 19 00)**

Zwiększa odległość koła dozownika od dna zasobnika materiałowego o 3 mm.

**Wkładana dysza do dopływu wody ze złączem Geka (artykuł numer 20 21 58 00)**

Do lepszego wtryskiwania wody do strefy mieszania przy niewielkiej zawartości wody.





## 4 Transport, opakowanie i składowanie

### 4.1 Zapewnienie bezpiecznego transportu

#### Nieprawidłowy transport



#### **OSTROŻNIE!**

#### **Uszkodzenia wskutek nieprawidłowego transportu!**

Nieprawidłowy transport może stanowić przyczynę powstawania szkód o znacznej wartości.

Dlatego:

- Przy rozładunku pakunków podczas dostawy oraz w ramach transportu wewnątrz zakładu należy postępować ostrożnie, uwzględniając symbole i wskazówki umieszczone na opakowaniach.
- Używać wyłącznie przewidzianych w tym celu punktów mocowania.

Opakowania usuwać bezpośrednio przed montażem.

#### Ładunki podwieszone



#### **OSTRZEŻENIE!**

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

Podczas podnoszenia ładunków występuje zagrożenie życia przez elementy spadające lub kołyszące się w niekontrolowany sposób.

Dlatego:

- Nigdy nie stawać pod ładunkami podwieszonymi.
- Przestrzegać wskazówek, dotyczących przewidzianych punktów mocowania.
- Nie zakładać mocowań na wystających częściach urządzenia lub na uchwytach modułów; dbać o solidne osadzenie elementów mocujących.
- Stosować tylko dopuszczone dźwigi i elementy mocujące o dostatecznej sile udźwigu.
- Nie stosować naddartych lub przetartych lin i rzemieni.

Nie mocować lin i pasów na ostrych kantach i narożnikach, nie przekręcać ich i nie wiązać węzłów.

## Transport, opakowanie i składowanie



### 4.2 Inspekcja transportu

Po nadejściu dostawy należy niezwłocznie sprawdzić jej kompletność i ewentualne szkody powstałe podczas transportu.

W przypadku widocznych na zewnątrz szkód transportowych podjąć następujące kroki:

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

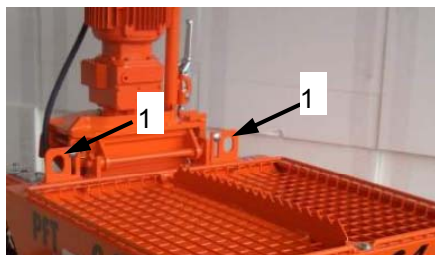


#### WSKAZÓWKA!

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

### 4.3 Transport

#### Mocowanie



Rys. 12: Mocowanie

Podczas transportu żurawiem zamocować urządzenie na czterech oznaczonych uchwytach do mocowania (1) za pomocą pasa.

Należy przestrzegać poniższych warunków:

- Żuraw i podnośniki muszą być dostosowane do ciężaru poszczególnych ładunków (ciężar patrz: Dane techniczne).
- Pracownik obsługi musi posiadać uprawnienia do obsługi żurawia.

#### Mocowanie:

1. Liny lub pasy mocować stosownie do wskazówek.
2. Zapewnić proste i równe zawieszenie ładunku, w razie potrzeby uwzględniać niecentralne położenie punktu ciężkości.

#### Transport uruchomionej maszyny



#### ZAGROŻENIE!

#### Niebezpieczeństwo urazu spowodowanego wytryskującą zaprawą!

Wytryskująca zaprawa może spowodować obrażenia oczu i twarzy.

Dlatego:

- Przed otwarciem złączy upewnić się, że węże nie znajdują się pod ciśnieniem (skontrolować wskazanie manometru).

1. Przed rozpoczęciem transportu należy wykonać następujące czynności:
2. Najpierw odłączyć główny przewód zasilania.
3. Rozłączyć wszystkie przewody zasilania.
4. Rozłączyć dopływ wody.
5. Przed rozpoczęciem transportu żurawiem usunąć luźne części, jak np. sprężarkę.
6. Rozpocząć transport.



Rys. 13

7. Celem łatwiejszego transportu rozłożyć maszynę na poszczególne moduły - rura mieszania i zasobnik materiałowy. Te poszczególne elementy można transportować osobno.

## 5 Opakowanie

### Dotyczy: Opakowania

Poszczególne paczki pakowane są odpowiednio do oczekiwanych warunków transportu. Do pakowania używane są wyłącznie materiały przyjazne dla środowiska.

Do momentu montażu opakowanie służy ochronie poszczególnych elementów/modułów przed szkodami transportowymi, korozją i innymi uszkodzeniami. Dlatego nie należy niszczyć opakowania i zdejmować je bezpośrednio przed montażem.

### Wykorzystanie materiałów opakowaniowych

O ile nie zawarto żadnych porozumień w zakresie zwrotu/odbioru opakowań, materiały należy posortować według rodzaju i wielkości, kierując je do dalszego użytku lub do utylizacji.



#### **OSTROŻNIE!**

##### **Szkody ekologiczne spowodowane złą utylizacją!**

Materiały opakowaniowe stanowią wartościowe surowce, które mogą być często użyte ponownie lub przetworzone i skierowane do ponownego zastosowania.

Dlatego:

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

## 6 Obsługa

### 6.1 Bezpieczeństwo

#### Osobiste wyposażenie ochronne

Wszelkie prace przy obsłudze urządzenia wymagają stosowania następującego wyposażenia ochronnego:

- Robocza odzież ochronna
- Okulary ochronne
- Rękawice ochronne
- Obuwie ochronne
- Ochraniacze



#### WSKAZÓWKA!

*Dalsze wyposażenie ochronne zalecane podczas wykonywania określonych prac, zostało dodatkowo omówione we „Wskazówkach Ostrzegawczych” niniejszego rozdziału.*

#### Podstawowe zasady



#### OSTRZEŻENIE!

##### Ryzyko urazu wskutek nieprawidłowej obsługi!

Nieprawidłowa obsługa może prowadzić do ciężkich szkód osobowych lub rzeczowych.

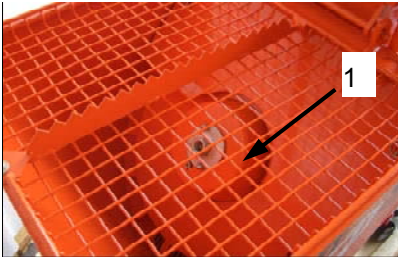
Dlatego:

- Wszelkie czynności obsługi należy wykonywać zgodnie z niniejszą instrukcją użytkownika.
- Przed rozpoczęciem prac zapewnić, aby wszystkie osłony i urządzenia zabezpieczające były zainstalowane i funkcjonowały prawidłowo.
- Podczas eksploatacji urządzenia nigdy nie wyłączać ani nie zdejmować urządzeń zabezpieczających.
- Przestrzegać czystości i porządku w obszarze roboczym! Luźno ułożone albo rozrzucone elementy lub narzędzia są źródłem wypadków.
- Podwyższone natężenie dźwięku może doprowadzić do trwałego uszkodzenia słuchu. Operacyjnie można przekroczyć w bliskim otoczeniu urządzenia poziom 95 dB(A). Bliskie otoczenie to odległość poniżej 5 metrów od urządzenia.



## 7 Przygotowanie

Przed uruchomieniem urządzenia należy wykonać następujące robocze czynności przygotowawcze:



Rys. 14: Krata osłonowa



### Zagrożenie!

#### Uruchomione koło dozownika!

Ryzyko doznania urazu przez sięganie do uruchomionego koła dozownika.

Dlatego:

- W trakcie przygotowywania urządzenia do pracy oraz podczas jego eksploatacji nie wolno usuwać kraty osłonowej (1).
- Nigdy nie sięgać do wnętrza pracującego urządzenia.



Rys. 15: Kółko samonastawcze

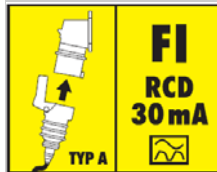
1. Przed uruchomieniem zablokować kółko samonastawcze (Rys. 15).
2. Ustawić urządzenia na równym podłożu, zapewniając stabilną pozycję i zabezpieczyć urządzenie przed niezamierzonym poruszeniem:
  - Nie przechylać i nie popychać urządzenia.
  - Urządzenie należy ustawić w taki sposób, aby było chronione przed spadającymi przedmiotami.
  - Zapewnić swobodny dostęp do wszelkich elementów obsługi.

### 7.1 Przyłączyć zasilania energią elektryczną



Rys. 16: Podłączenie zasilania

3. Urządzenie podłączyć wyłącznie do sieci prądu trójfazowego 400V.



### ZAGROŻENIE!

#### Zagrożenie życia przez prąd elektryczny!

Przewód przyłączeniowy musi być prawidłowo zabezpieczony:

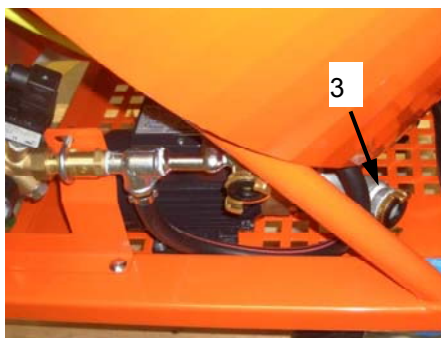
Urządzenie należy podłączać wyłącznie do źródła zasilania wyposażonego w prawidłowy wyłącznik ochronny FI (30 mA) RCD (Residual Current operated Device) Typ A.

4. Przerwać dopływ prądu, usuwając wtykę blokującą (2) na szafce sterowniczej.

## Przygotowanie



### 7.2 Podłączenie dopływu wody



Rys. 17: Podłączyć wodę

5. Sprawdzić, czy sito na podłączeniu wody jest czyste.
6. Oczyszczyć i odpowietrzyć wąż wodny.
7. Wąż wodny podłączyć do wodociągu i do wlotu wody (3).



#### WSKAZÓWKA!

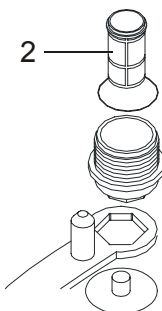
Używać wyłącznie czystej wody, nie zawierającej substancji stałych. Minimalne ciśnienie winno wynosić 3,0 bary przy włączonym urządzeniu.

Jeżeli ciśnienie wody jest niższe niż 2,5 bar należy podłączyć czołowo pompę podwyższającą ciśnienie.

Jeżeli podczas pracy urządzenia woda pobierana jest z beczki, to należy podłączyć czołowo kosz ssawny z sitem filtrującym (Artykuł nr 00 00 69 06) (odpowietrzyć pompę wodną).

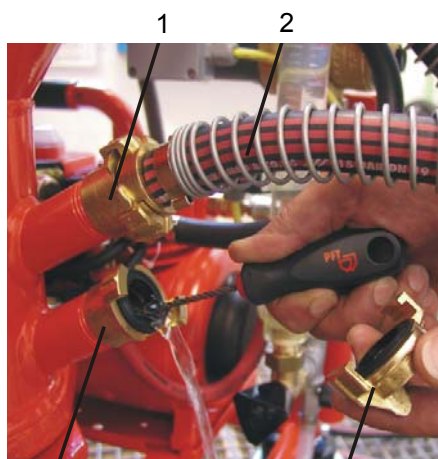


Rys. 18: Sitko osadnika zanieczyszczeń



7. Sprawdzić, czy sitko osadnika zanieczyszczeń (2) w reduktorze ciśnienia jest czyste.

#### Dołowanie



Rys. 19: Zatyczka i króciec do wody



#### WSKAZÓWKA!

W razie stosowania materiałów ciężkich lub o strukturze dyspersyjnej zaleca się ich "dołowanie", celem umożliwienia lżejszego rozruchu pompy.

8. W razie potrzeby przygotować wodę do dołowania:
  - Usunąć zatyczkę (3) z dolnego króćca do wody.
  - Podłączyć wąż wodny (2) od armatury do rury mieszania przy górnym króćcu do wody (1).
  - Wcisnąć przycisk dopływu wody; gdy z dolnego króćca do wody wypływa woda, co oznacza, że poziom wypełnienia jest właściwy.
  - Ponownie przykręcić zatyczkę (3) na dolnym króćcu do wody.





### 7.3 Manometr ciśnienia zaprawy



Rys. 20: Manometr ciśnienia zaprawy



#### **ZAGROŻENIE!**

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

Elementy urządzenia mogą otwierać się w niekontrolowany sposób, raniąc pracownika obsługi.

Dlatego:

- Nie wolno eksploatować urządzenia bez manometru ciśnienia zaprawy.
- Stosować wyłącznie węże tłoczne o dopuszczalnym ciśnieniu roboczym wynoszącym minimum 40 bar.
- Ciśnienie powodujące pęknięcie węża tłoczego musi co najmniej 2,5-krotnie przewyższać wartość ciśnienia roboczego.

### 7.4 Napełnianie urządzenia suchym materiałem wytwarzanym fabrycznie



Rys. 21: Materiał workowany

W zależności od posiadanego wyposażenia urządzenie może być napełniane materiałem workowanym, za pośrednictwem nakrywy przelotowej lub nakrywy nadmuchowej.

- Napełnianie materiałem workowanym:



#### **ZAGROŻENIE!**

##### **Niebezpieczeństwo skażenia o element do rozrywania worków!**

Element do rozrywania worków stanowi zagrożenie i może prowadzić do skażenia o ostre kandy.

Dlatego:

- Należy zakładać rękawice ochronne.



Rys. 22: Nakrywa przelotowa

- Napełnianie za pomocą nakrywy przelotowej:
- (Osprzęt - numer artykułu 20 60 05 00)
- Umocować nakrywę przelotową w miejsce kraty osłonowej.



#### **ZAGROŻENIE!**

##### **Niebezpieczeństwo skażenia o koło dozownika!**

Podczas pracy urządzenia nie wolno otwierać nakrywy przelotowej. Przed jej otwarciem trzeba wyłączyć główny przełącznik nawrotny i przerwać dopływ prądu.

Funkcjonowanie:

Gdy czujnik poziomu napełnienia umieszczony w nakrywie przelotowej zgłosi stan „pusto”, to po upływie ustawionego czasu pracy urządzenie G 4 light zatrzyma się.

## Włączenie



Rys. 23: Nakrywa nadmuchu

- Napełnianie za pośrednictwem nakrywy nadmuchu (Osprzęt – Artykuł nr 20 60 02 13)
- Umocować nakrywę nadmuchu w miejsce kraty osłonowej.



### **ZAGROŻENIE!** **Niebezpieczeństwo skaleczenia o koło dozownika!**

Nie wolno otwierać urządzenia podczas pneumatycznego tłoczenia. Przed otwarciem urządzenia trzeba wyłączyć główny przełącznik nawrotny i przerwać dopływ prądu.

Funkcjonowanie:

Gdy czujnik poziomu napełnienia umieszczony w nakrywie nadmuchu zgłosi stan „pusto“, to po upływie ustawionego czasu pracy urządzenie G 4 light zatrzyma się.



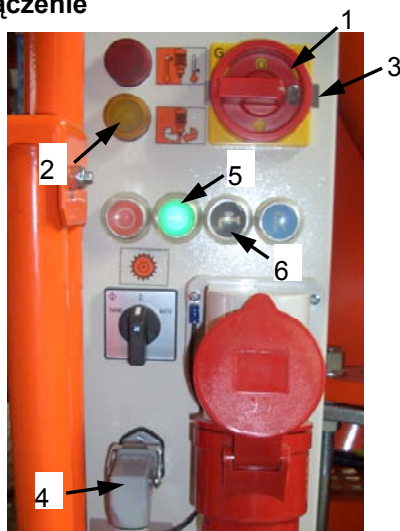
### **WSKAZÓWKA!**

*Najpierw należy napełnić agregat tynkarski G 4 materiałem. W tym celu należy wyciągnąć zatyczkę lub wyłączyć urządzenie za pośrednictwem pneumatycznego sterowania ciśnieniowego. Pracę rozpocząć dopiero wtedy, gdy czujnik poziomu napełnienia zgłosi całkowite napełnienie.*

## 8 Włączenie

### 8.1 Włączenie i uruchomienie

#### Włączenie



Rys. 24: Przełącznik główny

1. Ustawić główny przełącznik nawrotny (1) w pozycji I.

Jeżeli pali się żółta lampka kontrolna „Zmienić kierunek obrotów“ (2), to należy zmienić kierunek obrotów. W tym celu należy ustawić główny przełącznik nawrotny w położeniu zerowym. Błazkę wybierak(3) przesunąć w przeciwną stronę a główny przełącznik włączyć w przeciwnym kierunku; kierunek obrotów zostaje zmieniony.

Nie wolno dopuszczać do pracy pompy „na sucho“ (wyciągnąć wtykę zwierającą).



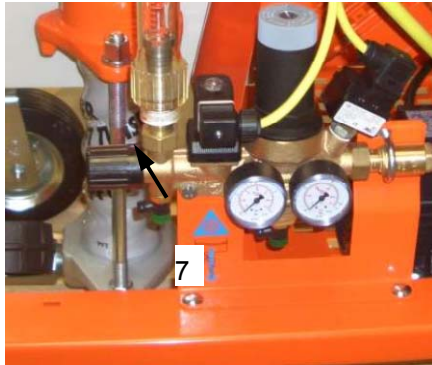
### **WSKAZÓWKA!**

*Urządzenie uruchamia się jedynie wtedy, gdy nie pali się żółta lampka kontrolna.*

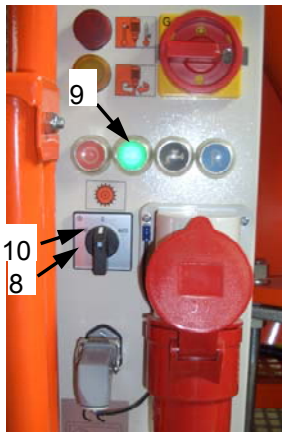
2. Zamknąć obwód elektryczny sterowania, wciskając wtykę blokującą (4) na szafce sterowniczej.
3. Wcisnąć zielony przycisk włącznika „EIN“ (5).
4. W celu ustawienia ilości wody nacisnąć przycisk (6).

#### Ustawienie ilości wody





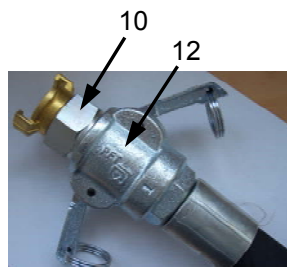
Rys. 25: Zawór iglicowy

**Sprawdzić konsystencję zaprawy**

Rys. 26: Konsystencja zaprawy

**Przygotować wąż do zaprawy**

Rys. 27: Przygotowanie węża do zaprawy



5. Przewidywaną ilość dopływającej wody ustawić na zaworze iglicowym (7). Jest to widoczne na stożku przepływomierza.  
W celu ustawienia właściwej ilości wody należy przestrzegać wytycznych producentów materiałów.

**WSKAZÓWKA!**

Każda przerwa w przebiegu natrysku powoduje niewielką zmianę konsystencji materiału. Po krótkiej pracy urządzenia ulega ona ponownej normalizacji.

Dlatego nie należy regulować dopływu wody przy każdej zmianie, lecz odczekać, aż konsystencja wypływającego z końcówki natryskowej materiału ulegnie ponownej normalizacji.

6. Przełącznik koła dozownika (7) „Hand-0-Automatik“ (Ręcznie-0-Automat) ustawić w położeniu „AUTO“.
7. Włączyć urządzenie wciskając zielony przycisk (8) „EIN“.
8. Zaprawa wypływa z przyłącza materiałowego.
9. Sprawdzić konsystencję zaprawy.

**WSKAZÓWKA!**

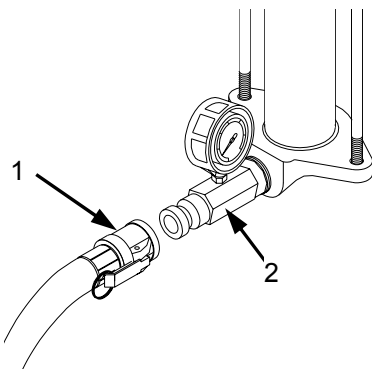
Oznaką uzyskania prawidłowej konsystencji zaprawy jest rozplýwanie się materiału na natryskiwanej powierzchni (zalecane jest nanoszenie materiału od góry do dołu powierzchni ściany). Zastosowanie zbyt suchego materiału nie zezwala na zapewnienie równomiernego pompowania; może dojść do zaczopowania węża dochodzi również do szybszego zużycia elementów pompy.

10. Wyłączyć urządzenie wciskając czerwony przycisk (9) „AUS“.
11. Podłączyć element rewizyjny (10) do zaworu poboru wody (11).
12. Podłączyć i nawodnić wąż do zaprawy (12).
13. Odłączyć i usunąć wąż do zaprawy i element rewizyjny.
14. Całkowicie opróżnić wąż do zaprawy.
15. Przesmarować wąż do zaprawy, stosując ok. 2 l kleju do tapat.

## Włączenie



### 8.2 Podłączenie węża do zaprawy



Rys. 28: Podłączenie węża do zaprawy

16. Podłączyć wąż do zaprawy (1) do manometru ciśnienia zaprawy (2).
17. Włączyć urządzenie, wciskając zielony przycisk „EIN” i pozwolić mu pracować tak długo, aż na końcu węża do zaprawy zacznie wypływać zaprawa.



#### WSKAZÓWKA!

Zwracać uwagę na czyste i prawidłowe łączenie złączy!

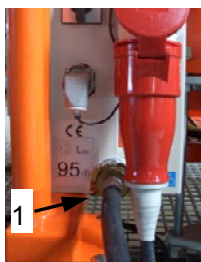
Starannie mocować węże i przewody prowadzone pionowo, aby zapobiec ich zrywaniu pod wpływem ciężaru własnego!



#### ZAGROŻENIE!

Zerwane węże mogą stanowić zagrożenie, bijąc wokoło i raniąc blisko stojące osoby!

### 8.3 Podłączenie urządzenia natryskowego



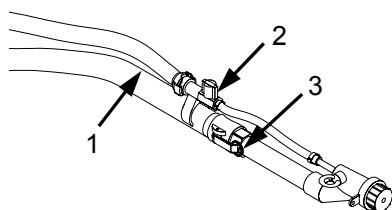
Rys. 29: Podłączyć urządzenie natryskowe

18. Wyłączyć urządzenie wciskając czerwony przycisk „AUS”.
19. Podłączyć wąż powietrzny (1) do armatury powietrznej i urządzenia natryskowego (3).



#### ZAGROŻENIE!

Nigdy nie otwierać złączy węży, dopóki węże materiałowe nie są całkowicie pozbawione ciśnienia (sprawdzić manometr ciśnienia zaprawy)! W przeciwnym razie może dojść do wytrysnięcia urabianego materiału pod ciśnieniem i do ciężkich obrażeń osób, w szczególności do obrażeń oczu.



Rys. 30: Podłączyć sprężone powietrze do urządzenia natryskowego

20. Upewnić się, że zawór powietrza (2) urządzenia natryskowego jest zamknięty.
21. Podłączyć wąż sprężonego powietrza (1) do urządzenia natryskowego (3) i do przyłącza sprężonego powietrza armatury powietrza.



Rys31: Włączenie sprężarki

22. Włączyć sprężarkę powietrzną, wciskając zielony przycisk (1).
23. Włączyć urządzenie, wciskając zielony przycisk „Betrieb EIN”. Świeci się zielony przycisk.

Teraz urządzenie jest gotowe do pracy.



## 8.4 Nakładanie zaprawy



### ZAGROŻENIE!

Niebezpieczeństwo urazu spowodowanego wytryskującą zaprawą!

Wytryskująca zaprawa może spowodować obrażenia oczu i twarzy.

Dlatego:

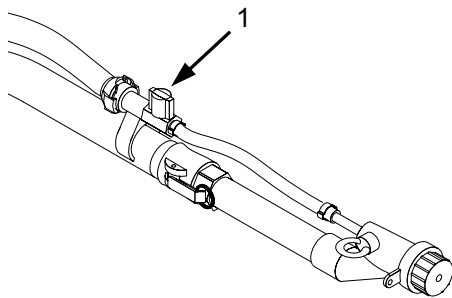
- Nigdy nie zaglądać do pistoletu natryskowego.
- Zawsze używać okularów ochronnych.
- Stawać zawsze w takim miejscu, aby nie być narażonym na trafienie wytryskującą zaprawą.



### WSKAZÓWKA!

Osiągalna odległość podawania zależy w dużej mierze od płynności zaprawy. Zaprawy ciężkie z ostrymi cząsteczkami charakteryzują się złąmi właściwościami tłoczenia. Materiały rzadkopłynne posiadają dobre właściwości tłoczenia.

Jeżeli ciśnienie robocze przekroczy 30 barów, to należy zastosować grubsze węże do zaprawy.



Rys. 32: Otworzyć zawór powietrza

24. Otwór urządzenia natryskowego kierować w stronę ściany, na którą ma być наносzony tynk.
25. Upewnić się, że w obszarze wytryskiwania zaprawy nie znajdują się żadne osoby.
26. Otworzyć zawór powietrza (1) na urządzeniu natryskowym. Urządzenie uruchamia się automatycznie i zaprawa wytryskuje na zewnątrz.
27. Celem krótkotrwałego przerwania pracy należy zamknąć zawór powietrza (1).



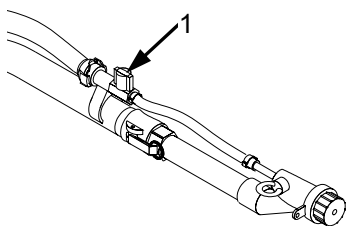
### WSKAZÓWKA!

Możliwe jest również korzystanie z urządzenia bez stosowania sprężonego powietrza, np. do nanoszenia jastrychu. W tym celu przełącznik należy ustawić w położeniu „Hand” [manualnym]. Zaprawa zaczyna płynąć niezwłocznie po dokonaniu tego ustawienia.

## 8.5 Wyłączenie

28. Ustawić przełącznik „Hand-0-Automatik” [ręcznie – 0 – automat] na „0”.
29. Wypompować resztki materiału, aż zacznie wypływać woda.

## Czyszczenie



Rys. 33: Zamknąć zawór powietrza



Rys. 34: Wyłączyć sprężarkę

30. Zamknąć zawór powietrza (1) na urządzeniu natryskowym.
31. Wyłączyć urządzenie wciskając czerwony przycisk „**Betrieb AUS**”.

32. Wyłączyć sprężarkę wciskając czerwony przycisk (2).

## 9 Czyszczenie

Po zakończeniu pracy urządzenie musi być codziennie oczyszczone. W tym celu należy:

Wyłączyć maszynę.

### Sprawdzić ciśnienie zaprawy



Rys. 35: Ciśnienie zaprawy na „0”

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



### ZAGROŻENIE!

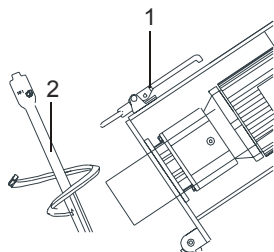
#### Podwyższone ciśnienie na urządzeniu!

Podczas otwierania poszczególnych części urządzenia może dojść do ich niekontrolowanego szybkiego odsłania i do zranienia pracownika obsługi.

Dlatego:

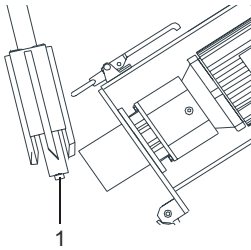
- Węże do zaprawy można otwierać dopiero wtedy, gdy ciśnienie spadnie do „0”.

### 9.1 Czyszczenie rury mieszania



Rys. 36: Otworzyć kołnierz uchylny silnika

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



Rys. 37: Zastosować element rewizyjny do czyszczenia rury mieszania

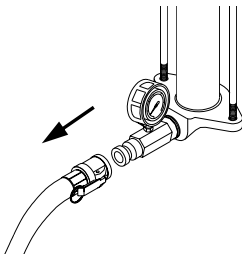


Rys. 38: Zamknąć kołnierz uchylny silnika



Rys. 39: Zamknąć kołnierz uchylny silnika

#### Zdjąć wąż do zaprawy



Rys. 40: Zdjąć wąż do zaprawy

4. Wyjąć element rewizyjny do czyszczenia rury [czyszczak] z uchwytu mocującego.
5. Włożyć wał czyszczenia i element rewizyjny do czyszczenia rury mieszania [czyszczak] (1) do rury mieszania, kierując skrobaki do dołu.



#### ZAGROŻENIE!

##### Niebezpieczeństwo zgniecenia/zmiażdżenia w kołnierzu uchylnym silnika!

Podczas zamykania kołnierza uchylnego silnika istnieje niebezpieczeństwo zgniecenia/zmiażdżenia.

Dlatego:

- Nigdy nie sięgać oraz nie wkładać palców ani rąk do strefy zamykania kołnierza uchylnego silnika.

6. Zamknąć kołnierz uchylny silnika i zaryglować go za pomocą szybkozłącza.
7. Wcisnąć zielony przycisk „**Betrieb EIN**” i pozwolić na ok. 5 – 10 sekundową pracę urządzenia aż do oczyszczenia rury mieszania.
8. Otworzyć szybkozłącze na kołnierzu uchylnym silnika i odchylić silnik.
9. Wymontować element rewizyjny do czyszczenia rury mieszania [czyszczak].
10. Zamocować element rewizyjny do czyszczenia rury mieszania [czyszczak] w przeznaczonym do tego uchwycie.
11. Ponownie zamontować mieszadło, zwracając uwagę na właściwe położenie w stosunku do wirnika i zaczepu zabieraka.
12. Ponownie zamknąć kołnierz uchylny silnika.

13. Zdjąć wąż do zaprawy.



## Czyszczenie



### Przepłukać pompę



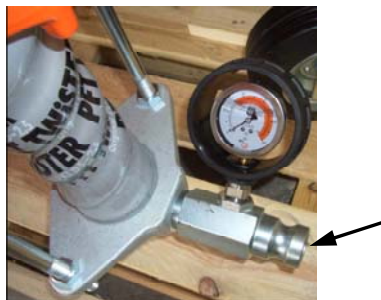
Rys. 41: Zatyczka króćca do wody

14. Usunąć zatyczkę na dolnym króćcu do wody.
15. Usunąć złoże materiałowe z pomocą przebijaka.
16. Wcisnąć przycisk dopływu wody, aby wypłukać złoże materiałowe.
17. Ponownie przykręcić zatyczkę na dolnym króćcu do wody.



Rys. 42: Pobór wody

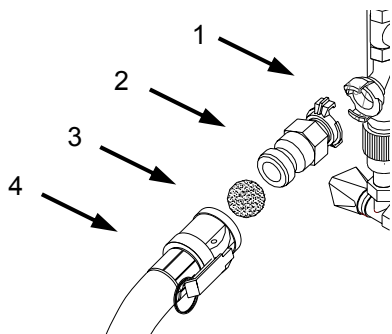
18. Podłączyć wąż do płukania do przyłącza poboru wody (1) i otworzyć zawór poboru wody.
19. Włączyć urządzenie wciskając zielony przycisk „**Betrieb EIN**”. Zielony przycisk świeci się.



Rys. 43: Złoże na kołnierzu tłocznym

20. Wypłukać resztki złożeń z manometru ciśnienia zaprawy, posługując się przy tym węzem do płukania.

## 9.2 Czyszczenie węża do zaprawy

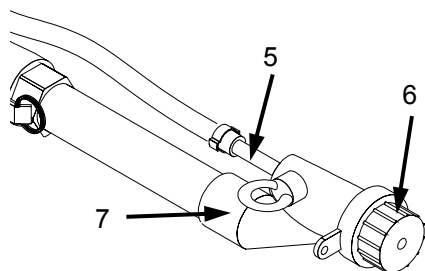


Rys. 44: Podłączyć element rewizyjny na zaworze poboru wody

21. Podłączyć element rewizyjny (2) do zaworu poboru wody (1).
22. Nasączoną wodą kulę gąbkową (3) wprowadzić do węża materiałowego (4).
23. Podłączyć wąż materiałowy (4) do elementu rewizyjnego (2).



## Działania w razie zagrożenia przymrozkiem



Rys. 45: Rura dyszy powietrznej i dysza natryskowa

24. Zdjąć rurę dyszy powietrznej (5) i dyszy natryskowej (6) z urządzenia natryskowego (7).
25. Otworzyć zawór poboru wody, aż do chwili gdy kula gąbkowa ukaże się na końcu dyszy natryskowej. Czynność tę powtarzać tak długo, aż wąż zostanie całkowicie oczyszczony.
26. W przypadku różnych średnic węży należy czyścić węże oddzielnie, stosując kule gąbkowe o odpowiedniej wielkości.
27. W razie silnego zabrudzenia czynność tę powtarzać kilkakrotnie.
28. Oczyszczyć rurę dyszy powietrznej (5) z pomocą przebijaka.
29. Włączyć sprężarkę i przedmuchać rurę dyszy powietrznej strumieniem powietrza.

Wyłączyć urządzenie. Ustawić przełącznik główny w położeniu „0”.

## 10 Działania w razie zagrożenia przymrozkiem



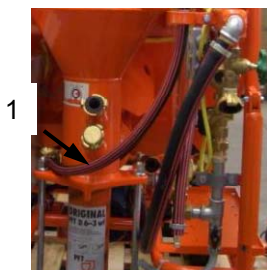
### OSTRZEŻENIE!

#### Uszkodzenia spowodowane mrozem!

Woda, znajdująca się we wnętrzu urządzenia, ulega pod wpływem mrozu rozszerzeniu, co może doprowadzić do poważnych uszkodzeń urządzenia.

Dlatego:

- Jeżeli urządzenie nie pracuje i jednocześnie występuje zagrożenie przymrozkiem, należy wykonać następujące czynności.



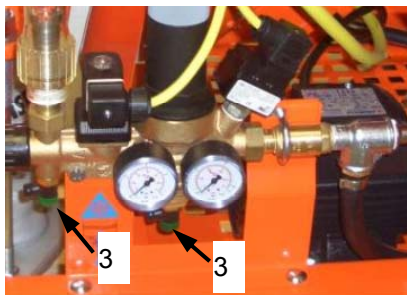
Rys. 46: Odłączyć dopływ wody



Rys. 47: Pobór wody

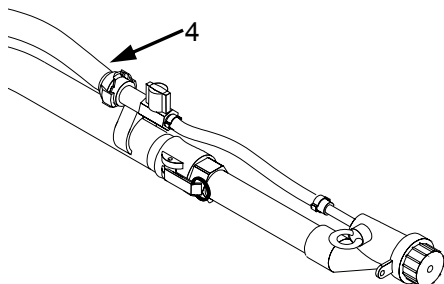
1. Odłączyć dopływ wody od rury mieszania. W tym celu odłączyć wąż (1) od górnego króćca wody na rurze mieszania.
2. Przy podłączonym dopływie wody z zewnątrz nacisnąć krótko 2-3 razy zielony przycisk „Betrieb EIN“, aby usunąć resztki wody z jednostki pompy.
3. Zamknąć zewnętrzny dopływ wody.
4. Otworzyć zawór poboru wody (2), doprowadzić do spadku ciśnienia wody w wężu, odpiąć wąż wodny od przyłącza wody i opróżnić go.

## Działania w razie zagrożenia przymrozkiem



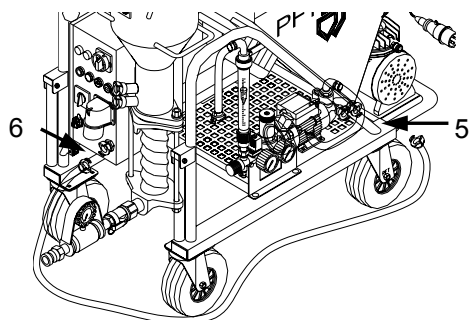
Rys. 48: Kurek spustowy

5. Otworzyć kurek spustowy (3) armatury wodnej.



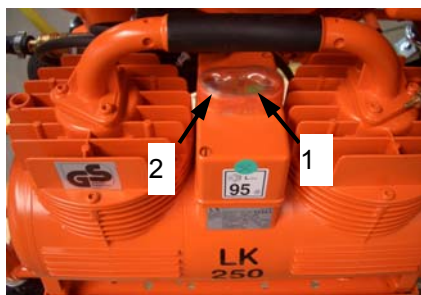
Rys. 49: Zdjąć wąż powietrzny

6. Usunąć wąż powietrzny (4) z urządzenia natryskowego.



Rys. 50: Usunąć wodę z armatury wodnej za pomocą wydmuchiwanie

7. Umocować wąż powietrzny (4) na dopływie wody (5) i na wyjściu armatury powietrza (6).
8. Zamknąć wszystkie zawory wodne.
9. Włączyć urządzenie.
10. Ustawić główny przełącznik nawrotny w położeniu „I”.



Rys. 51 Włączyć sprężarkę

11. Włączyć sprężarkę wciskając zielony przycisk (1).
12. Spowoduje to wydmuchiwanie wody z armatury za pomocą sprężonego powietrza (przez ok. 1 minutę przy ciśnieniu 1,5 bar).
13. Otworzyć wszystkie zawory wodne i ponownie przedmuchać za pomocą sprężonego powietrza.
14. Wyłączyć sprężarkę, wciskając czerwony przycisk (2).
15. Wyłączyć urządzenie.
16. Ustawić główny przełącznik nawrotny w położeniu „0”.





## 11 Awaryjne zatrzymanie urządzenia

W sytuacjach zagrożenia ruch urządzenia musi być możliwie szybko wstrzymany a dopływ energii odłączony.

### Awaryjne zatrzymanie urządzenia

W sytuacjach zagrożenia należy postępować jak niżej:

1. Natychmiast wyłączyć przełącznik główny.
2. Zabezpieczyć przełącznik główny przed ponownym włączeniem stosując zamek lub kłódkę.
3. Poinformować osobę odpowiedzialną w miejscu pracy urządzenia.
4. **W razie potrzeby** zaalarmować lekarza i straż pożarną.
5. Usunąć / wydostać ludzi ze strefy zagrożenia, wdrożyć działania z zakresu pierwszej pomocy.
6. Zwolnić drogi dojazdowe dla pojazdów ratunkowych.

### Po wykonaniu działań ratowniczych

7. O ile wypadek jest ciężki powiadomić właściwe urzędy.
8. Zlecić wykwalifikowanemu personelowi usunięcie zakłóceń.



#### OSTRZEŻENIE!

**Zbyt wczesne ponowne włączenie urządzenia stanowi zagrożenie dla życia!**

Ponowne włączenie urządzenia może stanowić zagrożenie dla życia wszystkich osób, znajdujących się w strefie zagrożenia.

Dlatego:

- Przed ponownym włączeniem urządzenia zapewnić, aby w strefie zagrożenia nie znajdowały się żadne osoby.

9. Przed ponownym uruchomieniem sprawdzić urządzenie i zapewnić prawidłowe zainstalowanie i całkowitą sprawność wszystkich urządzeń i środków bezpieczeństwa.

## 12 Prace przy usuwaniu usterek

### 12.1 Postępowanie w razie wystąpienia usterek

#### Postępowanie w razie wystąpienia usterek

Obowiązujące zasady:

1. W razie wystąpienia usterki, stanowiącej bezpośrednie zagrożenie dla osób lub rzeczy, należy natychmiast uruchomić funkcję wyłączenia awaryjnego (**Not-Stop**)
2. Ustalić przyczynę usterki.
3. O ile usunięcie usterki wymaga podjęcia prac w strefie zagrożenia, wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
4. Niezwłocznie poinformować o wystąpieniu usterki osobę odpowiedzialną w miejscu pracy urządzenia.
5. Stosownie do rodzaju usterki zlecić jej usunięcie autoryzowanemu fachowemu personelowi lub usunąć ją samodzielnie.



#### WSKAZÓWKA!

*Zamieszczona niżej tabela usterek zawiera informacje o zakresach uprawnień w zakresie usuwania usterek.*

## Prace przy usuwaniu usterek



## 12.2 Sygnalizacja usterek

## Sygnalizacja usterek



Rys. 52: Sygnalizacja usterek

Usterki sygnalizowane są przez następujące urządzenia:

Poz.	Sygnał świetlny	Opis
1	Żółta lampka kontrolna	Lampka kontrolna sygnalizuje, że trzeba zmienić kierunek obrotów.
2	Czerwona lampka kontrolna	Świeci w razie uszkodzenia wyłącznika ochronnego silnika

## 12.3 Usterki

W poniższym rozdziale opisano możliwe przyczyny występowania usterek oraz prace zmierzające do ich usuwania.

W przypadku nasilającego się występowania usterek należy skrócić interwały konserwacyjne odpowiednio do rzeczywistego obciążenia.

W przypadku usterek, których nie można usunąć w oparciu o podanie niżej wskazówki, należy się skontaktować ze sprzedawcą.

## 12.4 Bezpieczeństwo

## Personel

- Opisane niżej prace zmierzające do usuwania usterek mogą być wykonywane przez pracownika obsługi, o ile nie zaznaczono inaczej.
- Niektóre prace mogą być wykonywane jedynie przez specjalnie wyszkolony personel fachowy lub wyłącznie przez producenta, szczegółowe wskazówki w tym zakresie zawiera tabela opisująca poszczególne usterki.
- Prace na urządzeniach elektrycznych mogą być zasadniczo wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.

## Osobiste wyposażenie ochronne

Wszelkie prace przy obsłudze urządzenia wymagają stosowania następującego wyposażenia ochronnego:

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

## 12.5 Tabela usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usuwania	Usuwanie - Osoba uprawniona
Urządzenie nie uruchamia się <b>Woda</b>	Ciśnienie wody za niskie	Sprawdzić dopływ wody, oczyścić sitko osadnika zanieczyszczeń	Pracownik obsługi
	Manometr wskazuje ciśnienie niższe niż 2,5 bar	Podłączyć pompę podwyższającą ciśnienie	Pracownik obsługi



## Prace przy usuwaniu usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usuwania	Usuwanie - Osoba uprawniona
Urządzenie nie uruchamia się: <b>Zasilanie</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
	Świeci się żółta lampka kontrolna, zakłócenie kierunku obrotów	Przesunąć w odwrotnym kierunku metalowy pałąk na głównym przełączniku nawrotnym	Pracownik obsługi
	Zadziałał wyłącznik ochronny silnika	Ustawić wyłącznik ochronny silnika w szafce sterowniczej w pozycji 1	Monter serwisu
	Nie włączony włącznik urządzenia „Ein“	Włączyć włącznik urządzenia „Ein“	Pracownik obsługi
	Uszkodzony stycznik	Wymienić stycznik	Monter serwisu
	Uszkodzony bezpiecznik	Wymienić bezpiecznik	Monter serwisu
Urządzenie nie uruchamia się <b>Powietrze</b>	Brak wystarczającego spadku ciśnienia w systemie zdalnego sterowania wskutek zatkania przewodu powietrza lub rury dyszy powietrznej	Oczyszczyć zatkany przewód powietrza lub rury dyszy powietrznej	Pracownik obsługi
	Przestawiony pneumatyczny wyłącznik bezpieczeństwa	Ustawić prawidłowo pneumatyczny wyłącznik bezpieczeństwa	Monter serwisu
Urządzenie nie uruchamia się <b>Materiał</b>	Zbyt wiele zgęszczonego materiału w leju lub w strefie mieszania	Opróżnić lej do połowy i ponownie uruchomić urządzenie	Pracownik obsługi
	Zbyt suchy materiał w module pompy	Spowodować ruch urządzenia „w tył”, w innym przypadku wymontować i oczyścić pompę	Monter serwisu
Woda nie płynie (Przepływomierz nic nie wskazuje)	Zawór magnetyczny (zatkany otwór w membranie)	Oczyszczyć zawór magnetyczny	Monter serwisu
	Uszkodzona cewka elektromagnetyczna	Wymienić cewkę elektromagnetyczną	Monter serwisu
	Zakręcony zawór redukcji ciśnienia	Odkręcić zawór redukcji ciśnienia	Pracownik obsługi
	Zatkany otwór dopływu wody na rurze pompy	Oczyszczyć otwór dopływu wody na rurze pompy	Pracownik obsługi
	Zakręcony zawór iglicowy	Odkręcić zawór iglicowy	Pracownik obsługi
	Uszkodzony przewód zaworu magnetycznego	Wymienić przewód zaworu magnetycznego	Monter serwisu
Nie można uruchomić silnika pompy	Uszkodzony silnik pompy	Wymienić silnik pompy	Monter serwisu
	Uszkodzony przewód zasilający	Wymienić przewód zasilający	Monter serwisu
	Uszkodzona wtyka lub wbudowane gniazdo wtykowe	Wymienić wtykę lub wbudowane gniazdo wtykowe	Monter serwisu
	Przełącznik ochronny silnika uszkodzony lub zadziałał	Wymienić lub wcisnąć przełącznik ochronny silnika	Monter serwisu
Urządzenie zatrzymuje się	Zabrudzone sitko osadnika zanieczyszczeń	Oczyszczyć lub wymienić sitko na nowe	Pracownik obsługi
	Zabrudzone sitko reduktora ciśnienia	Oczyszczyć lub wymienić sitko na nowe	Pracownik obsługi

**Prace przy usuwaniu usterek**

Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usuwania	Usuwanie - Osoba uprawniona
po krótkim czasie działania	Zbyt mały przekrój podłączenia węża lub instalacji wodociągowej	Powiększyć przekrój podłączenia węża lub instalacji wodociągowej	Pracownik obsługi
	Instalacja ssawna zbyt długa lub zbyt słaba	Ew. podłączyć czołowo dodatkowa pompę podnoszącą ciśnienie	Monter serwisu
Urządzenie nie wyłącza się	Przestawiony lub uszkodzony pneumatyczny wyłącznik bezpieczeństwa	Ustawić lub wymienić pneumatyczny wyłącznik bezpieczeństwa	Monter serwisu
	Uszkodzony wąż powietrza lub uszkodzone uszczelki	Wymienić wąż powietrza, wymienić uszczelki lub sprawdzić działanie sprężarki	Monter serwisu
	Uszkodzony zawór powietrza urządzenia natryskowego	Wymienić zawór powietrza	Monter serwisu
	Sprężarka ma zbyt małą moc	Sprawdzić działanie sprężarki	Monter serwisu
	Przewód powietrza nie podłączony do sprężarki	Podłączyć przewód powietrza do sprężarki	Pracownik obsługi
Przerwa w wypływie zaprawy (tworzą się pęcherze powietrza)	Nieprawidłowa mieszanka w rurze mieszania	Dodać więcej wody	Pracownik obsługi
	Materiał zbrlony, powodujący zwężenie wlotu do rury mieszania	Dodać więcej wody, względnie oczyścić lub wymienić mieszadło	Pracownik obsługi
	Lej wlotowy rury mieszania zawiłgocony	Osuszyć wlot do rury mieszania i rozpocząć pracę od nowa	Pracownik obsługi
	Mieszadło uszkodzone	Wymienić mieszadło	Pracownik obsługi
	Zaczep silnika uszkodzony	Wymienić zaczep silnika	Monter serwisu
Zmienna konsystencja zaprawy „rzadka - gęsta”	Zbyt mało wody	Na około ½ minuty podwyższyć dopływ wody o ok. 10% a następnie powoli zmniejszać, wracając do pierwotnego ustawienia	Pracownik obsługi
	Przestawiony lub uszkodzony wodny wyłącznik bezpieczeństwa	Ustawić lub wymienić wodny wyłącznik bezpieczeństwa	Monter serwisu
	Mieszadło uszkodzone; zastosowano nieoryginalną część PFT	Wymienić mieszadło na oryginalne mieszadło PFT	Pracownik obsługi
	Reduktor ciśnienia przestawiony lub uszkodzony	Ustawić lub wymienić reduktor ciśnienia	Monter serwisu
	Wirnik zużyty lub uszkodzony	Wymienić wirnik	Monter serwisu
	Stojan zużyty lub zbyt luźno napięta obejmą napinającą	Wymienić stojan lub zwiększyć docisk obejmą napinającą	Monter serwisu
	Uszkodzona (owalna) obejmą napinającą	Wymienić obejmę napinającą	Monter serwisu
	Uszkodzona powierzchnia wewnętrzna węża do zaprawy	Wymienić wąż do zaprawy	Pracownik obsługi
	Wirnik osadzony zbyt głęboko w kołnierzu tłocznym	Wymienić kołnierz tłoczny	Monter serwisu
	Nie zastosowano oryginalnych części PFT	Zastosować oryginalne części PFT	Monter serwisu



## Prace przy usuwaniu usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Sposób usuwania	Usuwanie - Osoba uprawniona
Podnoszenie się poziomu wody w rurze mieszania w czasie pracy urządzenia	Ciśnienie zwrotne w wężu zaprawy wyższe od ciśnienia tłocznego pompy	Zwiększyć docisk stojana lub wymienić stojan	Monter serwisu
	Wirnik lub stojan zużyty	Wymienić wirnik lub stojan	Monter serwisu
	Zator w wężu, spowodowany zbyt gęstą zaprawą (wysokie ciśnienie wskutek zbyt małej zawartości wody)	Usunąć zatory w wężu, podwyższyć zawartość wody	Monter serwisu
Świeci czerwona lampka kontrolna sygnalizując usterkę	Przeciążenie wskutek zatarcia pompy suchym materiałem	Włączyć ruch wsteczny urządzenia, względnie wymontować i oczyścić pompę	Monter serwisu
	Przeciążenie spowodowane zbyt małą ilością wody	Rozpoczynając pracę zwiększyć dopływ wody	Pracownik obsługi
	Zadziałał przekaźnik ochronny silnika „silnik pompy” (16 A)	Ponownie włączyć przekaźnik ochronny	Monter serwisu
	Zadziałał przekaźnik ochronny silnika „koło dozownika”	Oczyścić lej i koło dozownika Ponownie włączyć przekaźnik ochronny	Monter serwisu
	Przeciążenie spowodowane zbyt gęstym materiałem w leju		

### 12.6 Tłoczenie nie funkcjonuje / Zatory

Zatory mogą powstawać w węzłach tłocznych z wielu przyczyn, co oznacza, że dochodzi do utknięcia tłoczonego materiału w węzłach tłocznych i brak możliwości przepompowania go do wylotu węża.

### 12.7 Usuwanie zatorów w węzłach / Oznaki powstania zatorów

- Wykonanie przez pracownika obsługi:
- Zatory mogą występować w kołnierzu ciśnieniowym lub w węzłach materiałowych.
- Oznakami powstawania zatorów są:
- Silny wzrost ciśnienia tłoczenia,
- Blokowanie się pompy,
- Utrudniona praca wzgl. blokowanie się silnika pompy,
- Rozszerzanie się i przekręcanie węża materiałowego,
- Brak wypływu materiału na końcu węża.

### 12.8 Możliwe przyczyny zatkania węży:

- Wysoki stopień zużycia węży materiałowych,
- Przerwy w pracy,
- Źle nasmarowane węże materiałowe,
- Pozostałości wody w wężu materiałowym,
- Zapieczenia na kołnierzu ciśnieniowym,
- Silne zwężenie na złączach,
- Załamania/zagięcia węża materiałowego,
- Materiały o złych właściwościach pompowania i materiały źle wymieszane.

**Prace przy usuwaniu usterek****12.9 Zmiana kierunku obrotów silnika pompy w razie występowania zatorów**

Rys. 53: Wyłączenie

**ZAGROŻENIE!****Zagrożenie przez wytryskujący materiał!**

Nie wolno nigdy odkręcać złączy węży, zanim całkowicie nie opadnie ciśnienie tłoczne! W przeciwnym razie może dojść do wytrysnięcia tłoczonego materiału pod ciśnieniem, co może prowadzić do obrażeń, w szczególności obrażeń oczu.

Zgodnie z przepisami Zawodowego Stowarzyszenia Budownictwa, dotyczącymi zapobiegania wypadkom, osoby którym powierzono usuwanie zatorów muszą ze względów bezpieczeństwa nosić osobiste wyposażenie ochronne (okulary ochronne, rękawice) i stać tak, aby nie znaleźć się na linii wytryskującego pod ciśnieniem materiału. Przebywanie w pobliżu urządzenia jakichkolwiek innych osób jest zabronione.

Przekręcić główny przełącznik nawrotny na pozycję „0”.

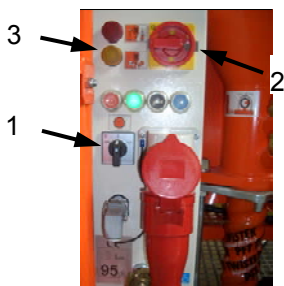


Rys. 54: Manometr ciśnienia zaprawy

**ZAGROŻENIE!****Zbyt wysokie ciśnienie na urządzeniu!**

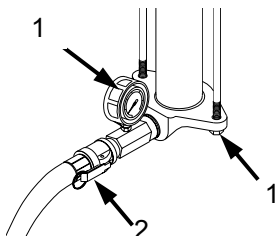
Podczas otwierania poszczególnych części urządzenia może dojść do ich niekontrolowanego szybkiego odskakiwania i do spowodowania obrażeń osoby obsługującej

- Węże do zaprawy można otwierać dopiero po zredukowaniu ciśnienia do „0” barów.



Rys. 55: Wyłączyć silnik koła dozownika

1. Wyłączyć silnik koła dozowania (1).
2. Spowodować krótki bieg silnika pompy „w tył”, w tym celu:
3. Przesunąć blaszkę wyboru (2) na głównym przełączniku nawrotnym.
4. Włączyć główny przełącznik nawrotny (zaświeci się żółta lampka kontrolna kierunku obrotów (3)).
5. Kontynuować pracę urządzenia aż do chwili, gdy ciśnienie na manometrze ciśnienia zaprawy spadnie do poziomu „0” barów.
6. Wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
7. Zakryć folią strefę kołnierza ciśnieniowego aż do węży do zaprawy.



Rys. 56: Poluzować nakrętkę kotwy.

8. Lekko poluzować nakrętkę kotwy (1), aby spowodować całkowity spadek pozostałego ewentualnie ciśnienia.
9. Odkręcić złącze węży (2) i natychmiast oczyścić węże materiałowe.
10. W celu wycisnięcia resztek zaprawy z węży materiałowych wprowadzić wąż wodny do węży do zaprawy i wypłukać pozostałości zaprawy.





## 12.10 Czynności w razie przerwy w zasilaniu



Rys. 57: Ciśnienie zaprawy na 0

1. Sprawdzić na manometrze ciśnienia zaprawy, czy ciśnienie zaprawy rzeczywiście spadło do 0. W razie potrzeby zredukować ciśnienie do 0, otwierając wszystkie zawory urządzenia natryskowego.

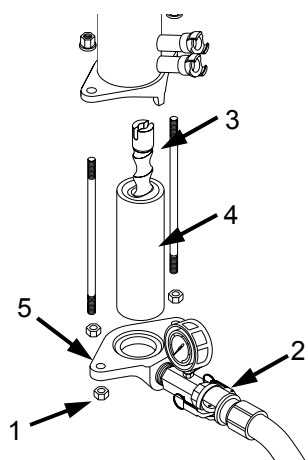


### **ZAGROŻENIE!**

#### **Zbyt wysokie ciśnienie na urządzeniu!**

Podczas otwierania poszczególnych części urządzenia może dojść do ich niekontrolowanego szybkiego odskakiwania i do spowodowania obrażeń osoby obsługującej.

- urządzenie należy otwierać dopiero wtedy, gdy ciśnienie spadło do poziomu „0”.



Rys. 58: Czyszczenie pompy

2. Najpierw lekko poluzować po obu stronach od dołu nakrętki (1) śrub kotwi, aby spowodować ujęcie pozostałego ewentualnie ciśnienia.
3. Odkręcić złącze (2) i natychmiast oczyścić węże materiałowe.
4. Następnie całkowicie odkręcić nakrętki (1) z kotwi
5. Wysunąć wirnik (3) ze stojana (4) i oczyścić.
6. Oczyścić kołnierz tłoczny (5) lub mieszadło dodatkowe (ROTOMIX lub ROTOQUIRL).
7. Oczyścić strefę mieszania i mieszadło za pomocą wody i szpachli.
8. Ponownie zmontować pompę.

## 12.11 Czynności podczas przerw w dopływie wody



### **WSKAZÓWK!**

Zasilac maszynę czystą wodą z zasobnika, przy wykorzystaniu kosza ssawnego (art. nr 00 00 69 09) i pompy podwyższającej ciśnienie.

## 13 Konserwacja

### 13.1 Bezpieczeństwo

#### **Personel**

- O ile nie zaznaczono inaczej, opisane tu prace konserwacyjne mogą być wykonywane przez personel obsługujący urządzenie.
- Niektóre prace konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel fachowy lub też wyłącznie przez producenta.
- Prace przy urządzeniach elektrycznych mogą być zasadniczo wykonywane wyłącznie przez fachowych elektryków, posiadających stosowne uprawnienia.

## Konserwacja



### Podstawowe zasady



#### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Ryzyko doznania urazu wskutek nieprawidłowo prowadzonych prac konserwacyjnych!**

Nieprawidłowa konserwacja może prowadzić do ciężkich szkód osobowych lub rzeczowych.

Dlatego:

- Przed rozpoczęciem prac zapewnić dostateczną swobodę montażową.
- Przestrzegać czystości i porządku w miejscu montażu! Luźno ułożone lub rozrzucone elementy i narzędzia są źródłem wypadków.
- Jeżeli usunięto moduły, zwrócić uwagę na ich prawidłowy montaż, ponownie zamontować wszelkie elementy mocujące i dopilnować właściwego dokręcenia śrub.

### Urządzenie elektryczne



#### **ZAGROŻENIE!**

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

Kontakt z elementami znajdującymi się pod napięciem stanowi zagrożenie dla życia. Włączone moduły elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy, prowadząc do ciężkich obrażeń.

Dlatego:

- Przed podjęciem prac odłączyć zasilanie elektryczne i zabezpieczyć urządzenie przed ponownym włączeniem.

### Ochrona środowiska

Podczas prowadzenia prac konserwacyjnych należy przestrzegać następujących wskazówek dotyczących ochrony środowiska:

- Ze wszystkich punktów smarowania, na które smar наносzony jest manualnie, usuwać wyciekający, zużyty lub zastosowany w nadmiarze smar a następnie zapewnić jego utylizację zgodnie z miejscowymi przepisami obowiązującymi w tym zakresie.
- Nie wolno mieszać ze sobą smarów. Dotyczy to w szczególności smarów mineralnych i syntetycznych. W razie stosowania smarów syntetycznych należy zwracać uwagę na ich tolerancję z materiałami, z których wykonane są pierścienie uszczelniające. Nadmierne smarowanie czołowej przekładni zębatej może prowadzić do jej niedopuszczalnego nagrzewania.

## 13.2 Czyszczenie

- Po całkowitym opróżnieniu z materiału zasobnik materiałowy może być od wewnątrz oczyszczony przy użyciu węża wodnego.





**UWAGA!**  
**Niebezpieczeństwo przeniknięcia wody do wrażliwych części urządzenia!**

Dlatego:

Przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenia należy zakryć i zabezpieczyć wszystkie te otwory, do których ze względów bezpieczeństwa i ochrony prawidłowego funkcjonowania nie może się przedostać woda (np.: silniki elektryczne i szafki sterownicze).

Po zakończeniu czyszczenia należy całkowicie usunąć wszelkie elementy okrywające i zabezpieczające.

### 13.3 Plan konserwacji

W poniższych akapitach opisano prace konserwacyjne, niezbędne dla zapewnienia optymalnej i bezawaryjnej eksploatacji urządzenia.

Jeżeli w trakcie regularnie dokonywanych kontroli zostanie zauważone podwyższone zużycie, to należy skrócić interwały pomiędzy pracami konserwacyjnymi, dostosowując je do rzeczywistych objawów zużycia urządzenia.

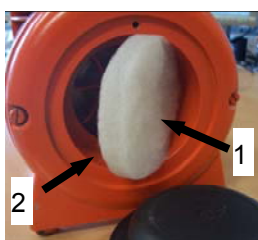
W razie pytań, dotyczących prac konserwacyjnych i interwałów między tymi pracami, należy skontaktować się z producentem, adres serwisu znajduje się na stronie 2.

Interwał	Praca konserwacyjna	Wykonawca
codziennie	Oczyszczyć / wymienić miedziane sito w dopływie wody.	Pracownik obsługi
cotygodniowo	Wytrześć / wymienić filtr sprężarki.	Pracownik obsługi
co 2 tygodnie	Oczyszczyć / wymienić sitko osadnika zanieczyszczeń w reduktorze ciśnienia.	Monter serwisu

### 13.4 Prowadzenie prac konserwacyjnych

#### 13.4.1 Filtr powietrza Sprężarka

- Wykonanie przez pracownika obsługi.



Rys59: Filtr sprężarki

1. Odkręcić śruby pokrywy filtra.
2. Wyjąć filtr.
3. Przedmuchać lub wytrześć filtr od strony wewnętrznej do zewnętrznej (1).
4. W razie silnego zanieczyszczenia wymienić filtr.
5. Włożyć filtr twardą stroną filtra (2) do środka.



Rys. 60: Otwór pokrywy filtra

6. Przykręcić śruby pokrywy filtra.



**WSKAZÓWKA!**

Otwór pokrywy filtra jest umieszczony na dole.

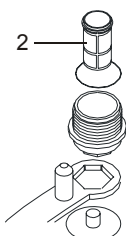
**Konserwacja****13.5 Sitko osadnika zanieczyszczeń**

Rys. 61: Sitko miedziane w dopływie wody

- Wykonanie przez pracownika obsługi.

Sitko osadnika zanieczyszczeń w dopływie wody należy kontrolować codziennie:

1. Wyjąć sitko osadnika zanieczyszczeń ze złącza Geka.
2. Oczyszczyć sitko.
3. W razie silnego zanieczyszczenia wymienić sitko.
4. Ponownie umieścić sitko w dopływie wody.

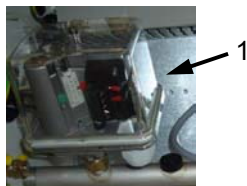
**13.5.1 Sitko osadnika zanieczyszczeń**

Rys. 62: Sitko osadnika zanieczyszczeń

- Wykonanie przez monter serwisu.

1. Wykręcić korek gwintowany (1) reduktora ciśnienia.
2. Wyjąć i oczyścić sitko osadnika zanieczyszczeń (2) [czynność powtarzać co dwa tygodnie].
3. W razie silnego zabrudzenia wymienić sitko osadnika zanieczyszczeń na nowe.
4. Włożyć sitko osadnika zanieczyszczeń i wkręcić korek gwintowany.

Sitko reduktora ciśnienia: Artykuł nr 20 15 60 00

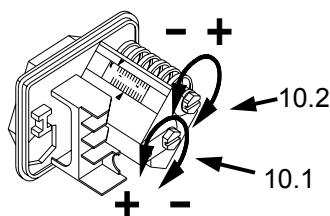
**13.5.2 Sprawdzić wartości nastawne wyłącznika ciśnieniowego**

Rys. 63: Pozycja wyłączników ciśnieniowych

- Wykonanie przez monter serwisu.

Jeżeli występować będą powtarzające się zakłócenia, należy ponownie wyjustować wyłącznik ciśnieniowy.

1. Wyłącznik ciśnieniowy: Powietrze

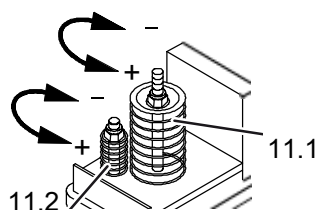
**Wyłączniki ciśnieniowe powietrze i woda**

Rys. 64: Wyłączniki ciśnieniowe

	Włączyć urządzenie (Rys. /1, czerwony)	Wyłączyć urządzenie (Rys. /2, zielony)
Powietrze	1,5 bar	1,9 bar



### Wyłącznik ciśnieniowy Sprężarka



Rys. 65: Wyłącznik ciśnieniowy

	Włączyć sprężarkę (Rys. /1)	Wyłączyć sprężarkę (Rys. /2)
Sprężarka	2,5 bar	3,1 bar

### Zawór bezpieczeństwa Sprężarka



Rys. 66: Zawór bezpieczeństwa

- Skontrolować, czy zawór bezpieczeństwa (1) otwiera się przy ciśnieniu 4,0 barów, przy całkowicie zamkniętym przewodzie powietrznym.

## 13.6 Czynności po wykonaniu konserwacji

Po zakończeniu prac konserwacyjnych a przed włączeniem urządzenia należy wykonać następujące czynności:

1. Wszystkie uprzednio poluzowane połączenia gwintowane sprawdzić pod kątem ich prawidłowego dokręcenia.
2. Sprawdzić, czy ponownie zamontowano w prawidłowy sposób wszystkie usunięte uprzednio pokrywy i zabezpieczenia ochronne.
3. Upewnić się, czy usunięte zostały z obszaru roboczego wszystkie używane przednio narzędzia, materiały i pozostałe wyposażenie, służące do wykonywania prac konserwacyjnych.
4. Oczyszczyć obszar roboczy, usuwając ewentualnie materiały, takie jak np. wyciekłe z urządzenia płyny, materiały używane podczas konserwacji i tym podobne.
5. Upewnić się, że wszystkie zamontowane na urządzeniu zabezpieczenia ochronne funkcjonują prawidłowo i nie budzą zastrzeżeń.

**Demontaż**

## 14 Demontaż

Po zakończeniu eksploatacji urządzenia, należy je zdemontować oraz poddać utylizacji zgodnej z przepisami o ochronie środowiska.

### 14.1 Bezpieczeństwo

#### Personel

- Demontaż może być wykonywany jedynie przez specjalnie wyszkolony personel fachowy.
- Prace przy urządzeniach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

#### Podstawowe zasady



#### **OSTRZEŻENIE!**

##### **Ryzyko doznania urazu podczas nieprawidłowego demontażu!**

Nagromadzona przez urządzenie energia, elementy o ostrych kantach, ostre końce i ostre krawędzie zewnątrz i wewnątrz urządzenia lub używanych narzędzi mogą powodować urazy.

Dlatego:

- Przed rozpoczęciem prac zapewnić dostatecznie dużo miejsca.
- Obchodzić się ostrożnie z wymontowanymi elementami o ostrych kantach.
- Przestrzegać czystości i porządku w obszarze roboczym! Luźno ułożone lub rozrzucone elementy lub narzędzia stanowią źródło wypadków.
- Zapewnić fachowy demontaż elementów konstrukcyjnych. Uwzględnić znaczny ciężar niektórych elementów. W razie potrzeby stosować podnośniki.
- Zabezpieczyć elementy konstrukcyjne przed upadkiem 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 elementy elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy i powodować ciężkie obrażenia.

Dlatego:

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



## 14.2 Demontaż

Przed rozłożeniem na części należy urządzenie oczyścić a następnie zdemontować, uwzględniając obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska.

Przed rozpoczęciem demontażu należy:

- Wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
- Fizycznie odłączyć od urządzenia wszelkie przewody zasilania, spowodować rozładowanie nagromadzonej na urządzeniu energii.
- Usunąć resztki urabianych materiałów oraz materiały eksploatacyjne i pomocnicze, zapewniając ich utylizację, zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

## 14.3 Utylizacja

O ile nie zawarto żadnego porozumienia o odbiorze lub utylizacji, należy przekazać zdemontowane części składowe do ponownego wykorzystania:

- Metale oddać na złom.
- Elementy z tworzyw sztucznych przekazać do recyklingu.
- Pozostałe komponenty poddać utylizacji po ich stosownym posortowaniu.



### **OSTROŻNIE!**

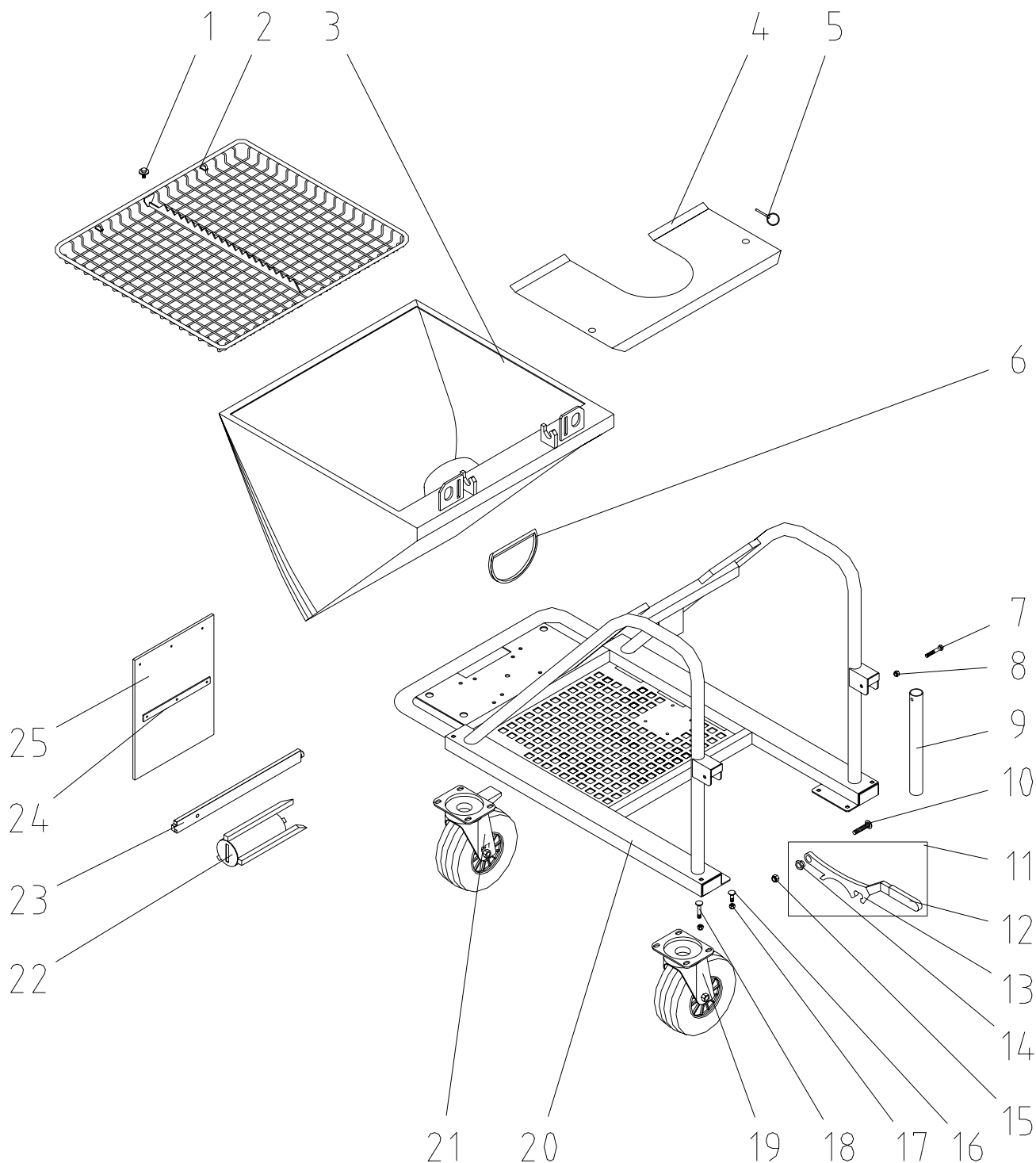
**Szkody powstałe w środowisku wskutek nieprawidłowej utylizacji!**

Złom elektryczny, komponenty elektroniczne, smary i inne materiały pomocnicze podlegają przepisom dotyczącym traktowania odpadów szkodliwych dla środowiska i mogą być utylizowane jedynie w wyspecjalizowanych w tym zakresie zakładach!

Miejscowe władze komunalne lub wyspecjalizowane zakłady utylizacyjne udzielą informacji o nie zagrażających środowisku sposobach utylizacji.

## 15 Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych

### 15.1 Zasobnik materiałowy i rama





## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych

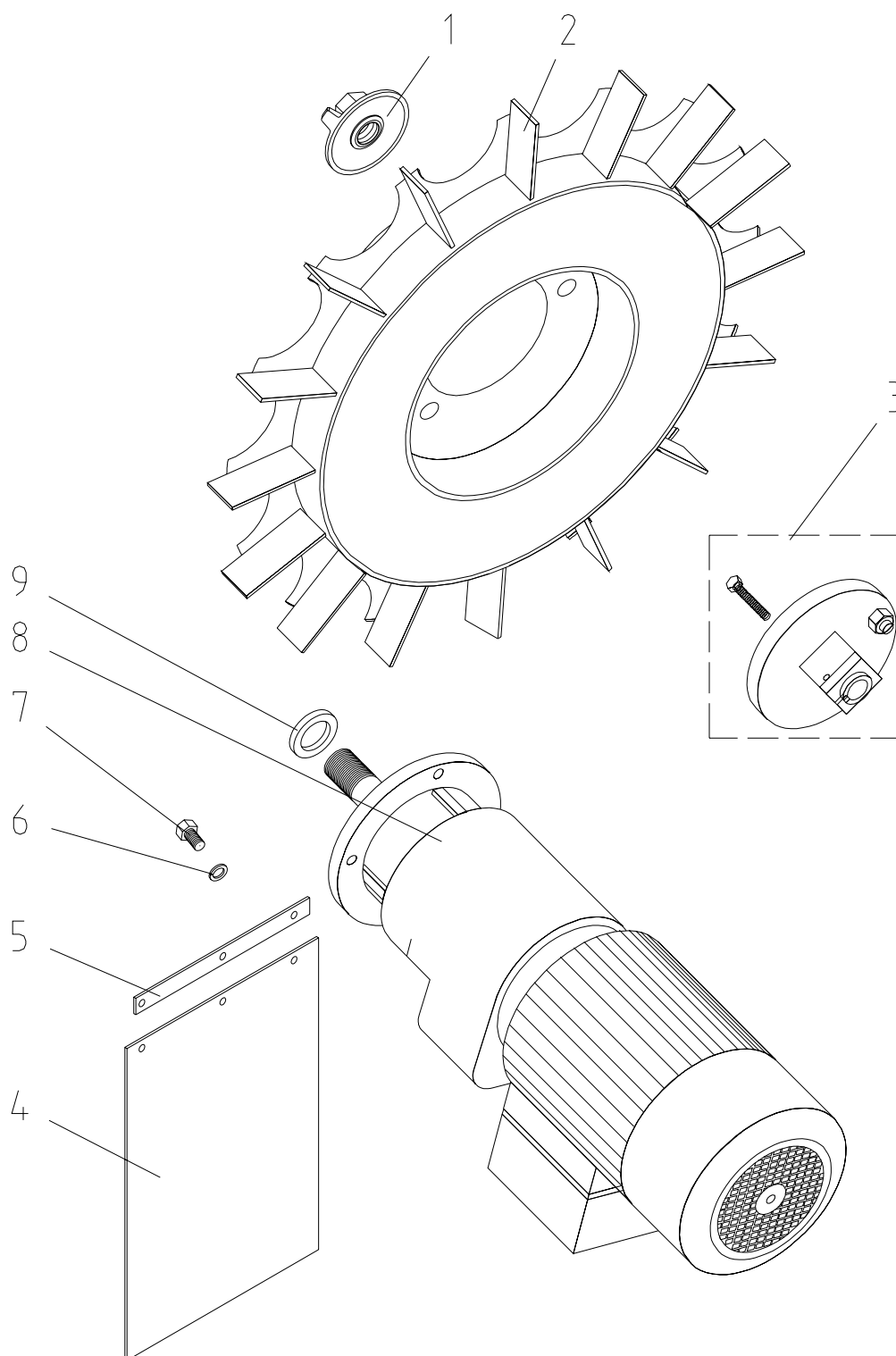
Poz.	Ilość	Art. nr	Nazwa
1	1	20 20 78 19	Śruba z łbem sześciokątnym M8 x 16 z kołnierzem
2	1	00 00 21 13	Kratka ochronna z ramą ze stalowych prętów
3	1	00 05 33 70	Zasobnik materiału G 54 E RAL2004
4	1	00 00 13 40	Blacha przeciwzatorowa G 4 RAL2004
5	2	20 10 10 10	Zawlecza przegubowa D 4,5 z kółkiem
6	1	20 10 11 00	Uszczelka otworu wylotowego 20x15x670
7	2	20 20 78 02	Śruba z łbem sześciokątnym M8 x 50 DIN 933 ocynk.
8	2	20 20 72 00	Nakrętka zabezpieczająca M8 DIN 985 ocynk.
9	2	00 04 89 96	Składany uchwyt transportowy G 54 E RAL2004
10	1	20 20 63 07	Śruba z łbem grzybkowym M10 x 45 DIN 603 ocynk.
11	1	00 01 13 86	Dzwignia blokująca G 4 z galka
12	1	00 01 04 62	Uchwyt ramienia obrotowego MULTIMIX
13	1	00 00 25 84	Dzwignia mocująca Rure mieszania G 4 z zatraskiem
14	1	00 08 80 29	gniazdko mosiężne dla uchwytu G4
15	1	20 20 72 10	Nakrętka zabezpieczająca M 10 DIN 985 ocynk.
16	12	20 20 63 22	Śruba z łbem grzybkowym M8 x 20 DIN 603 ocynk.
17	16	20 20 72 00	Nakrętka zabezpieczająca M8 DIN 985 ocynk.
18	4	00 05 09 40	Śruba z łbem grzybkowym M8 x 55 DIN 603 ocynk.
19	3	00 00 11 15	Kółko zwrotne
20	1	00 04 91 83	Podwozie G 5 C kantowane RAL2004
21	1	00 00 11 16	Doppelstop-Lenkrolle G 54/G 5 c
22	1	20 10 23 20	Oczyszczacz rury mieszania pomp D i R
23	1	00 09 12 89	Wał oczyszczacza ocynk
24	1	00 01 99 64	Listwa zaciskowa osłony gumowej G 5 RAL9002
25	1	00 03 74 26	Osłona przeciwpylowa sprężarka G 5 c



## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych



### 15.2 Koło dozownika, Silnik przekładniowy koła dozownika



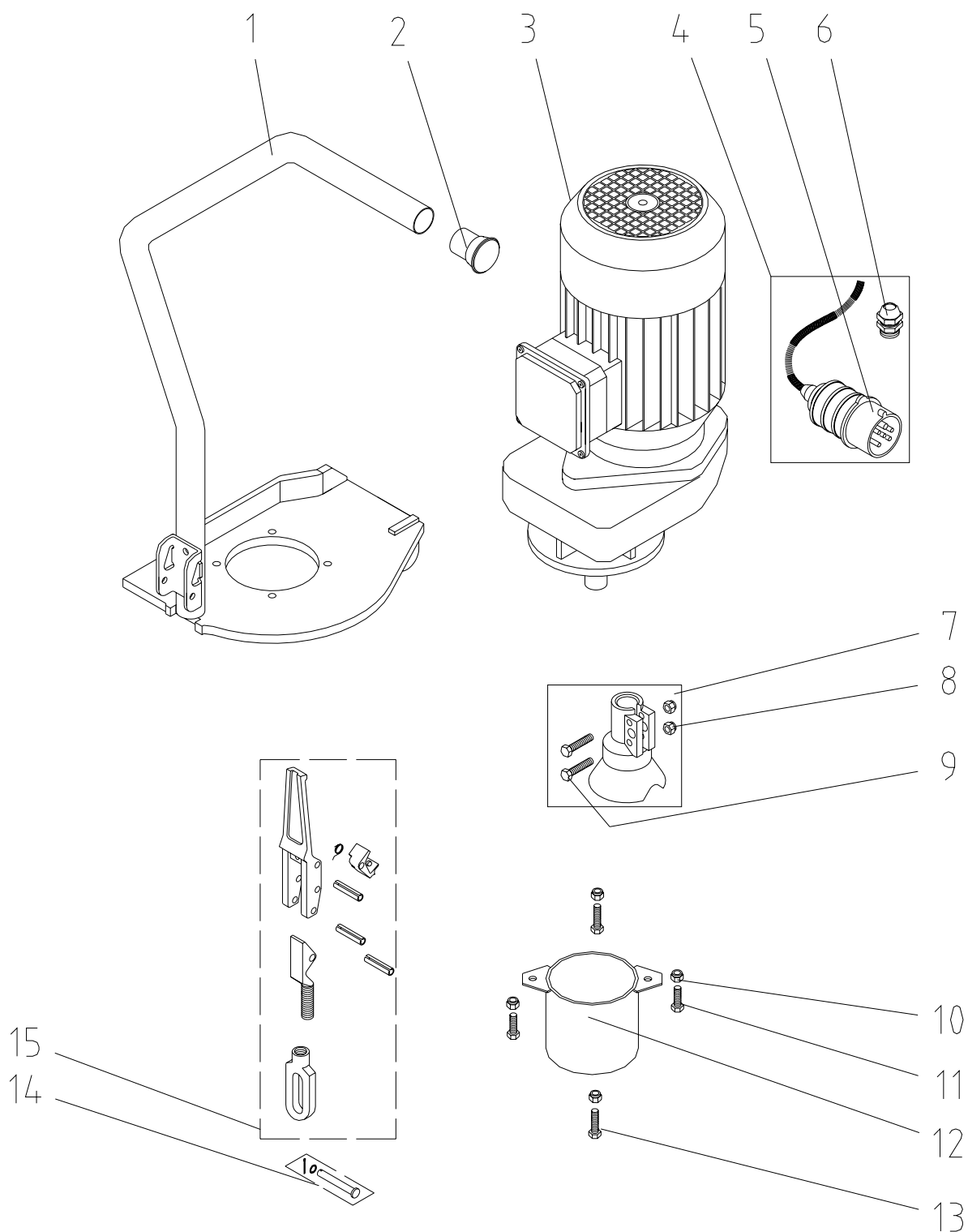
**Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych**

<b>Poz.</b>	<b>Ilość</b>	<b>Art. nr.</b>	<b>Nazwa</b>
1	1	00 07 27 90	Nakrętka oczkowa koła dozownika M24 ocynk
2	1	00 04 91 79	Koło dozownika G 54 RAL2004
3	1	20 10 18 10	Nakładka mocująca koła dozownika
4	1	00 03 73 54	Ośłona przeciwpylowa silnik przekładniowy
5	1	00 01 99 64	Listwa zaciskowa osłony gumowej G 5 RAL2004
6	4	20 20 91 10	Podkładka sprężysta B 12 DIN 127 ocynk.
7	4	20 20 99 61	Śruba z łbem sześciokątnym M12 x 20 DIN 933 ocynk.
8	1	00 04 25 87	Silnik przekładniowy 0,75kW 28 obr./min. ZFQ38 RAL2004
9	1	20 10 15 02	Podkładka dystansowa Koło dozownika 1,5 mm ocynk.

## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych



### 15.3 Silnik przekładniowy





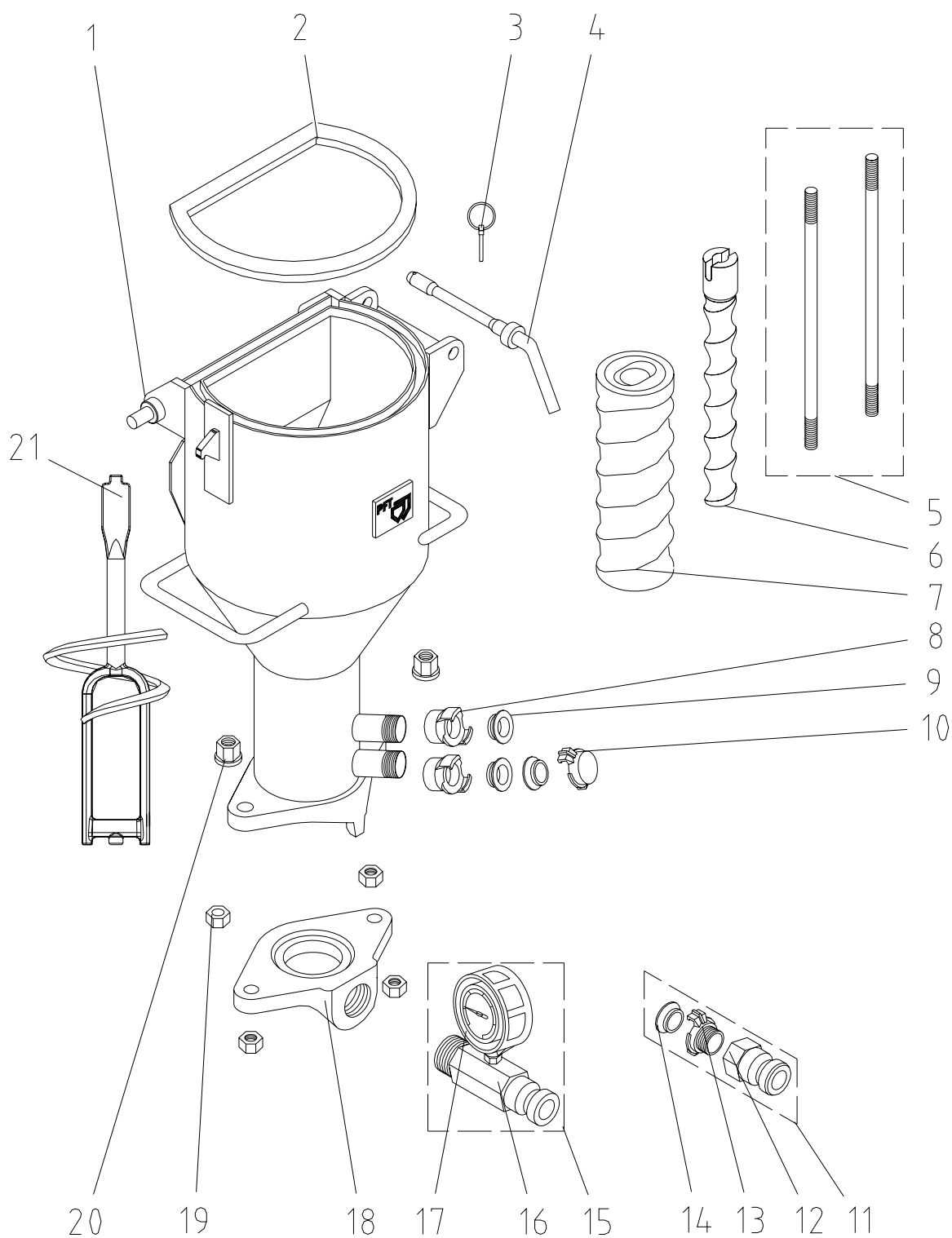
## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych

Poz.	Ilość	Art. nr.	Nazwa
1	1	00 04 76 21	Kołnierz uchylony G 54 z uchwytem z rury RAL2004
2	1	00 04 80 15	Verschlusskappe PVC 1" (rund, schwarz)
3	1	00 04 67 94	Silnik przekładniowy EFQ 5,5 kW 400 obr. Nei RAL2004
4	1	20 42 41 03	Przewód zasilający silnika 1,9 m z wtyką CEE
5	1	20 42 88 00	Wtyka CEE 7 x 16A 6h czerwona nr 742
6	1	00 04 11 42	Złącze gwintowane M 25 x 1,5
7	1	00 06 18 58	Zabierak z okrągłym chwytem
8	2	20 20 72 00	Nakrętka zabezpieczająca M8 DIN 985 ocynk.
9	2	20 20 78 05	Śruba z łbem sześciokątnym M 8 x 40 DIN 933 ocynk.
10	4	20 20 72 00	Nakrętka zabezpieczająca M8 DIN 985 ocynk.
11	2	20 20 78 05	Śruba z łbem sześciokątnym M 8 x 40 DIN 933 ocynk.
12	1	20 10 29 01	Rura ochronna do zabieraka G4
13	2	20 20 78 01	Śruba z łbem sześciokątnym M 8 x 35 DIN 933 ocynk.
14	1	20 20 85 22	Sworzeń z zawleczką 8 H11 x 58 x 54 z kółkiem
15	1	20 10 08 01	Szybkozłącze z zabezpieczeniem

## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych



### 15.4 Rura mieszania i pompa





## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych

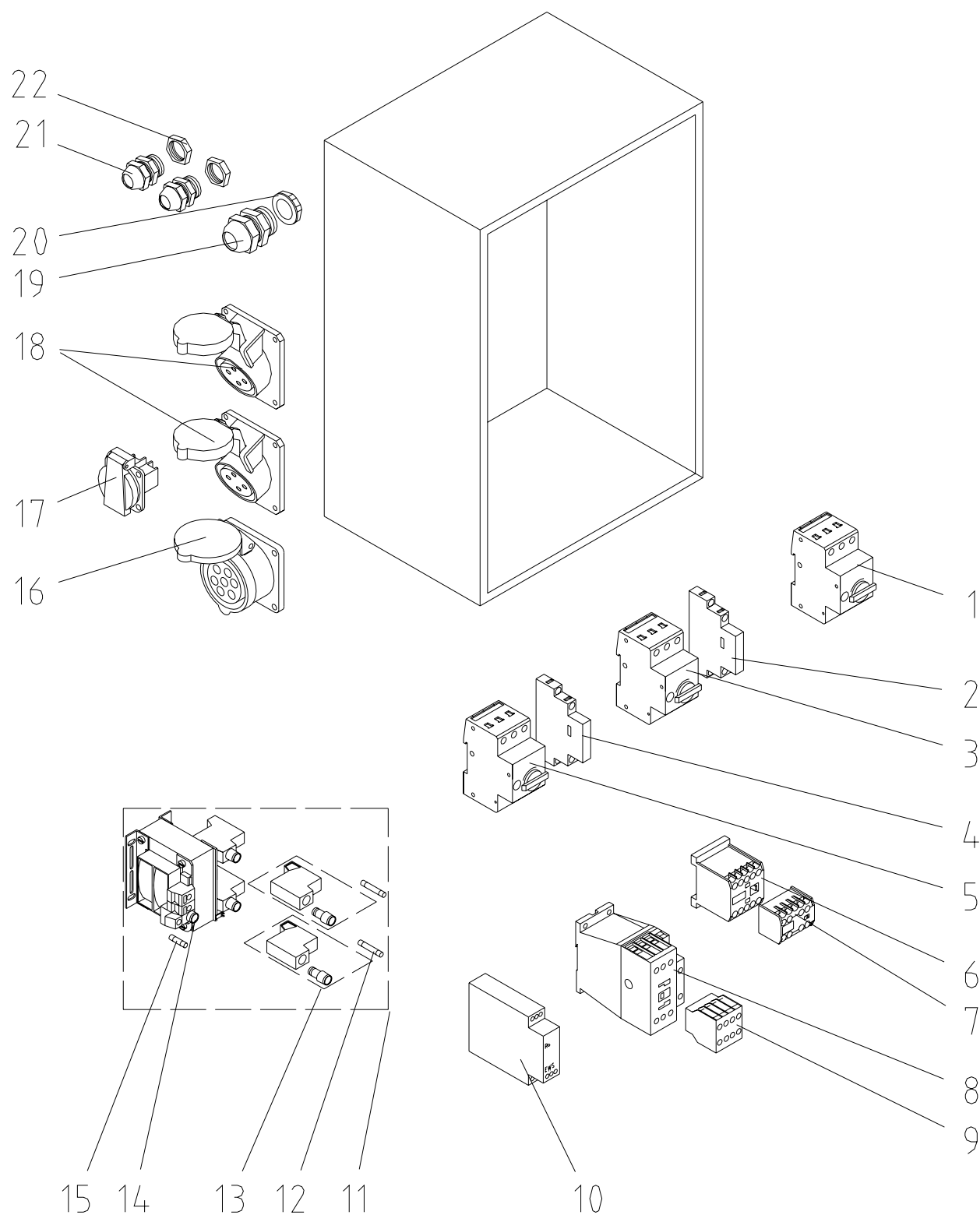
Poz.	Ilość	Art. nr.	Nazwa
1	1	20 10 06 56	Rura mieszania G 4 PRIMA RAL2004
2	1	20 10 09 00	Uszczelka kołnierza uchylnego G4 guma porowata 20 x 15 x 750
3	1	20 10 10 10	Zawlecza przegubowa D 4,5 z kółkiem
4	1	20 10 12 02	Sworzeń przegubowy kołnierza uchylnego ocynk.
5	1	20 11 87 80	Ściąg śrubowy M16x360 ocynk. 1 zestaw = 2 sztuki
6	1	00 02 13 99	Wirnik D5-2,5 L
7	1	00 01 05 45	Stojan TWISTER D5-2,5
8	2	20 20 11 00	Złącze Geka 1" gw. wewn.
9	3	20 20 17 00	Uszczelka złącza Geka (opak. = 50 szt.)
10	1	20 20 16 50	Pokrywa złącza Geka
11	1	20 19 95 00	Element rewizyjny część 25V śr. 24 ze złączem Geka
12	1	20 19 93 00	Złącze 25 czesc V 1" gw. wewn. sr. 24
13	1	20 20 08 00	Złącze Geka 1" gw. zewn.
14	1	20 20 17 00	Uszczelka złącza Geka (opak. = 50 szt.)
15	1	00 10 24 90	Manometr ciśnienia zaprawy czesc 25V 1 1/4" gw.zewn. kpl
16	1	00 04 86 92	Złącze 25 część V 1 1/4" gw. wewn.
17	1	00 09 90 88	Manometr 0 – 100 bar 1/2" dolny,
18	1	00 04 16 64	Kołnierz dociskowy pompy D G 4 ocynk. 1 1/4" gw. wewn.
19	4	20 20 99 20	Nakrętka z łbem sześciokątnym M16 DIN 934 ocynk.
20	2	20 20 99 21	Nakrętka z kołnierzem M16 DIN 6331 ocynk.
21	1	00 08 93 26	Mieszadło G 4/G 5 proste RAL2004



## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych



### 15.5 Szafka sterownicza Numer artykułu 00 04 50 95

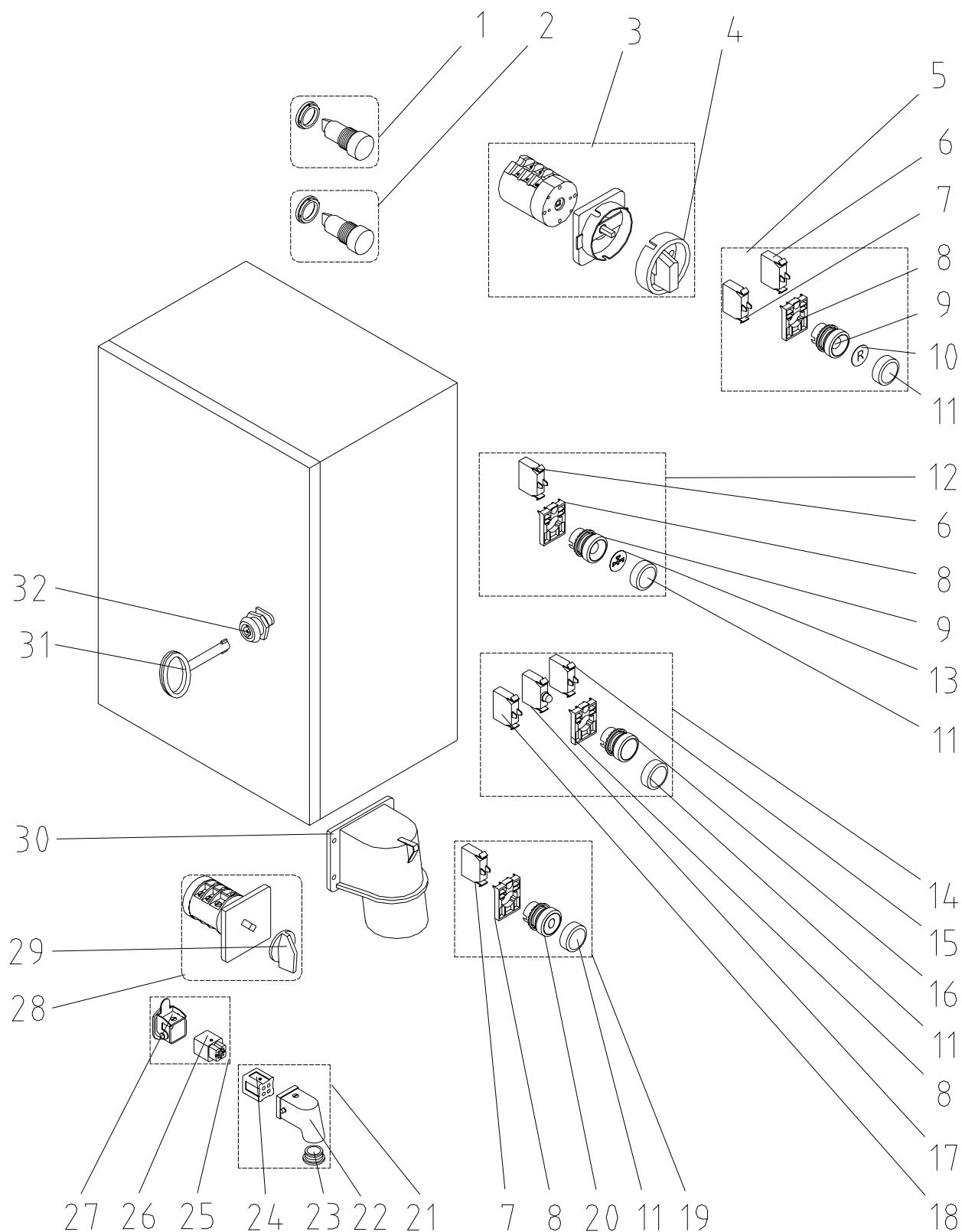




## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych

Poz.	Ilość	Art. nr.	Nazwa
		00 04 50 95	Szafka sterownicza G 54 E
1	1	00 04 26 02	Wyłącznik ochronny silnika 10-16A PKZM 0-16 (VK)
2	1	00 02 14 01	Zestyk pomocniczy NHI-11-PKZO
3	1	00 04 26 01	Wyłącznik ochronny silnika 1,6-2,5A PKZM 0-2,5 (VK)
4	1	00 02 14 01	Zestyk pomocniczy NHI-11-PKZO Klöckner/Möller
5	1	00 04 26 02	Wyłącznik ochronny silnika 10-16A PKZM 0-16 (VK)
6	1	20 44 66 10	Stycznik suchy DIL EM 10 42V 50Hz/48V 60Hz
7	1	20 45 04 20	Zestyk pomocniczy 20 DIL E Aufbau
8	1	00 08 42 25	Stycznik suchy DIL M17-10 42 V, 50 Hz 48 V, 60 Hz 7,5 kW Baugröße II
9	1	00 08 52 94	Hilfsschalter DILM 32-XHI22 2S / 2Ö
10	1	20 45 27 51	Przełącznik następstwa faz 200-500V m. 2 zestyk przełączny
11	1	00 02 21 38	Transformator sterujący 400V-42V 70VA NEU
12	1	00 08 72 53	Bezpiecznik czuły 5 x 30, 0,63A, bierny
13	2	20 41 92 50	Wkład bezpiecznika TRKS 4/1-SI (5x30)
14	1	00 01 24 75	Uchwyt wkładu bezpiecznika okrągły / czarny Bajonett
15	1	20 41 90 21	Bezpiecznik czuły 5 x 20, 2,0A, bierny
16	1	00 00 85 18	Gniazdo nakładane CEE 7x16 A 6h czerwone Nr.13327
17	1	00 04 50 96	Gniazdo nakładane ochronne 16 A szare ( PL) z zestykiem ochronnym
18	2	20 42 66 10	Gniazdo nakładane CEE 4 x 16A 6h czerwone Nr.144, kołnierz 71 x 87
19	1	00 04 11 27	Złącze gwintowane M 20 x 1,5
20	1	00 04 11 45	Nakrętka zabezpieczająca M 20 x 1,5
21	1	00 04 11 41	Złącze gwintowane M 16 x 1,5
22	1	00 04 11 43	Nakrętka zabezpieczająca M 16 x 1,5

## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych





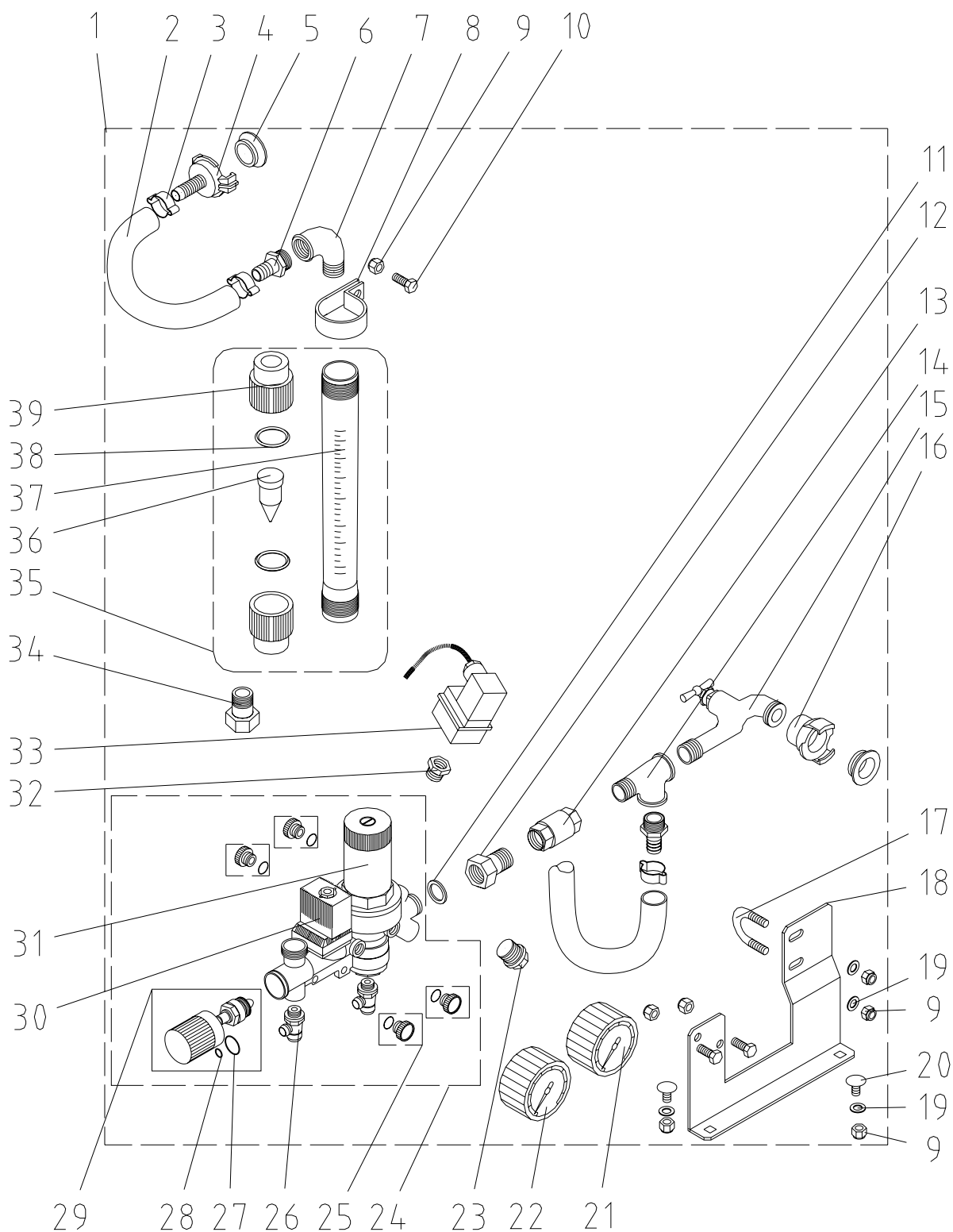
## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych

Poz.	Ilość	Art. nr.	Nazwa
1	1	00 10 21 37	Lampka kontrolna LED 48V AC/DC czerwona
2	1	00 10 21 37	Lampka kontrolna LED 48V AC/DC gelb
3	1	20 45 52 00	Główny przełącznik nawrotny <b>Q1</b>
4	1	20 45 52 01	Dźwignia głównego przełącznika nawrotnego art. nr 455200
5	1	00 05 59 84	Przycisk niebieski komplet M22 <b>S5</b>
6	2	00 05 38 35	Element stykowy 1 zestaw zwierny M22
7	2	00 05 38 36	Element stykowy 1 zestaw rozwierny M22
8	4	00 05 38 34	Zamocowanie do elementów wyłączników
9	2	00 05 38 39	Przycisk bez płytki M22
10	1	00 05 38 43	Płytki do przycisku niebieska M 22
11	4	00 05 38 30	Membrana okrągła do przycisku IP 67
12	1	00 05 59 56	Przycisk dopływ wody kpl.M22 <b>S1</b>
13	1	00 05 34 82	Płytki przycisku włącznika czarna M22
14	1	00 05 59 52	Przycisk podświetlony zielony kpl. M22 <b>S4</b>
15	1	00 05 38 35	Element stykowy 1 zestaw zwierny M22
16	1	00 05 38 33	Przycisk podświetlony zielony M22
17	1	00 05 38 80	Element podświetlenia zielony 12-30 V <b>H3</b>
18	1	00 05 38 86	Element opornika stabilizacyjnego LED do 42V
19	1	00 05 59 83	Przycisk czerwony Aus (Wył) komplet M22 <b>S3</b>
20	1	00 05 38 37	Przycisk czerwony Aus (Wył) M22
21	1	20 42 85 01	Wtyka zwierająca 4-biegun, HAN 3A <b>S12</b>
22	1	20 42 86 05	Obudowa tulejowa 4 + 5-biegun kątowna
23	1	20 43 12 00	Zaślepka PG 11
24	1	20 42 86 06	Wkład 4-biegun HAN 3A
25	1	20 42 98 00	Złącze sterowania 4-biegun HAN 3A z wkładem
26	1	20 42 86 07	Wkład 4-biegun, HAN 3A
27	1	20 42 86 04	Obudowa 4/5-biegun, HAN 3A/HA 4
28	1	20 45 55 00	Przełącznik Hand (ręczne) – O - Automatik (automatyczne) 400V <b>Q4</b>
29	1	20 45 45 10	Uchwyt ze śrubą do przełącznika biegunów
30	1	20 42 51 00	Złącze sterowania 4-biegun HAN 3A z wkładem
31	1	20 44 45 00	Wkład 4-biegun, HAN 3A
32	1	00 03 62 49	Obudowa 4/5-biegun, HAN 3A/HA 4

## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych



### 15.6 Armatura wodna Numer artykułu 00 04 91 76





## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych

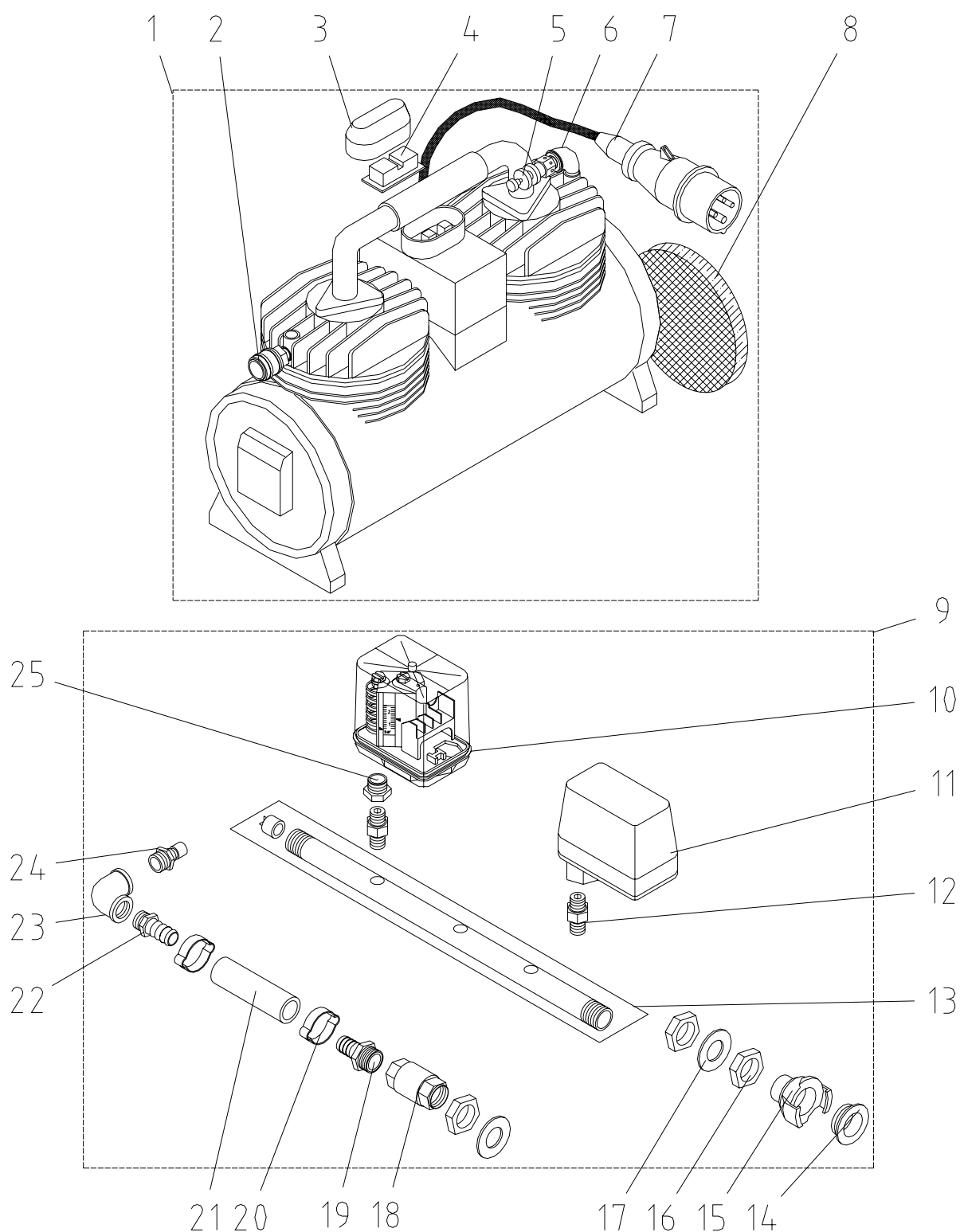
Poz.	Ilość	Art. nr.	Nazwa
1	1	00 04 91 76	Armatura wodna G 54 E kpl. 1000l RAL2004
2	1	20 21 35 00	Wąż wodny/powietrzny 1/2" x 580mm
3	3	00 05 91 96	Zacisk węża 19-21
4	1	20 20 15 00	Złącze Geka 1/2" tuleja
5	2	20 20 17 00	Uszczelka złącza Geka (opak. = 50 szt.)
6	2	20 19 04 10	Złącze węża gwintowane 1/2" gw. zewn. tuleja 1/2"
7	1	20 20 36 10	Kolano 1/2" gw. wewn. - gw. zewn. nr 92 ocynk.
8	1	00 04 91 35	Obejma zaciskowa wodomierza G 54 RAL2004
9	8	20 20 72 00	Nakrętka zabezpieczająca M8 DIN 985 ocynk.
10	3	20 20 61 00	Śruba z łbem sześciokątnym M8 x 20 DIN 933 ocynk.
11	1	20 15 60 10	Uszczelka fibrowa 24 x 18 x 2
12	1	20 20 31 07	Złączka 1/2" płaska z nakrętką złączkową 3/4" do armatury wodnej
13	1	20 21 90 50	Zawór zwrotny 1/2" gw. wewn.
14	1	20 20 40 00	Trójnik 1/2" gw. wewn. 1/2" gw. wewn. 1/2" gw. zewn. nr 134 ocynk.
15	1	20 21 50 00	Zawór węża 1/2"
16	1	20 20 12 00	Złącze Geka 3/4" gw. wewn.
17	1	20 20 99 85	Obejma stalowa M8 x 3/4" x 43 ocynk.
18	1	00 05 33 91	Uchwyt armatury wodnej długi G 54 E RAL2004
19	8	20 20 93 13	Podkładka B 8,4 DIN 125 ocynk.
20	2	20 20 63 14	Śruba z łbem grzybkowym M8 x 16 DIN 603 ocynk.
21	1	00 01 99 13	Manometr 0-16 bar 1/4" tylny, D = 50mm
22	1	00 00 93 67	Manometr 0-4 bar 1/4" tylny, D = 50mm
23	1	20 20 58 80	Zakrętka 1/2" DIN 910
24	1	00 03 92 86	Blok armatury mosiądz DK 06 FN-1/2" E
25	4	20 15 61 00	Korek z pierścieniem samouszczelniającym R 1/4" f.D06FN
26	2	00 04 04 28	Zawór spustowy blok armatury mosiądz
27	1		Pierścień samouszczelniający 18 x 2,5 DIN 3771- kauczuk NBR 70
28	1		Pierścień samouszczelniający 6 x 1,5 DIN 3771- kauczuk NBR 70
29	1	00 04 04 26	Zestaw zawory regulacyjnego kpl. mosiądz
30	1	00 01 96 06	Zawór elektromagnetyczny bloku armatury G 5
31	1	00 01 96 07	Zawór redukcyjny bloku armatury mosiądz G 5
32	1	20 20 51 12	Złączka redukcyjna 3/8" gw. zewn. 1/4" gw. wewn. nr 241 ocynk.
33	1	20 44 76 50	Wyłącznik ciśnieniowy PS3/AF1 HMRS, 1/4" 1,9-2,2 bar zestyk zwierny <b>S11</b>
34	1	20 20 31 05	Złączka 1/2" stożkowa z nakrętką złączkową 3/4" do art. nr 20157700
35	1	20 18 30 00	Wodomierz 100 – 1000 l/h kpl.
36	1	02 01 83 40	Stożek (WDFM typ 1500)
37	1	20 18 31 00	Rura z tworzywa sztucznego 100 - 1000 l/h
38	2	20 18 32 00	Pierścień samouszczelniający 28 x 3,5 DIN 3771- kauczuk NBR 70
39	2	20 18 33 10	Złączka redukcyjna 1" gw. zewn. - 1/2" gw. wewn. tworzywo sztuczne



## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych



### 15.7 Sprężarka LK 250 i Armatura powietrzna





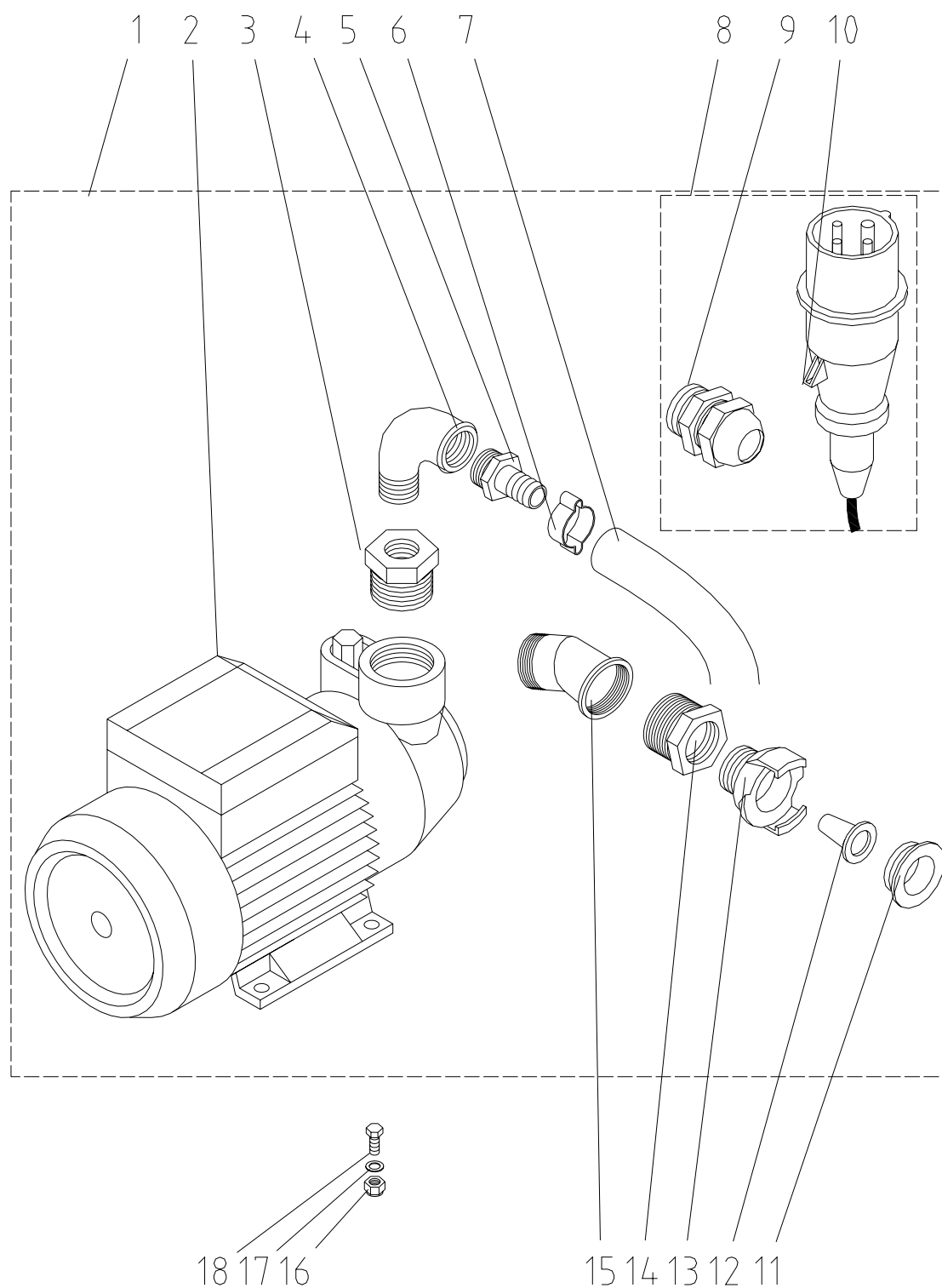
## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych

Poz.	Ilość	Art. nr.	Nazwa
1	1	00 00 79 15	Sprężarka LK 250 kpl.
2	1	20 20 20 00	Złącze EWO część M 1/4" gw. zewn.
3	1	20 13 16 10	Nakrywa z tworzywa sztucznego, owalna
4	1	20 13 16 00	Nakrywa z tworzywa sztucznego, kwadratowa
5	1	20 13 12 00	Zawór bezpieczeństwa 1/4" 3,5 bar z pierścieniem uszczelniającym
6	1	20 13 47 00	Pierścień uszczelniający 13 x 20 x 2
7	1	20 42 41 11	Przewód zasilający silnika 1,9 m z wtyką CEE 4 x 16 A czerwony
8	1	20 13 40 00	Wkład filtracyjny D = 100
9	1	00 04 22 62	Armatura powietrzna G 54 kpl.
10	1	20 44 76 00	Wyłącznik ciśnieniowy typ FF4-4 0,22-4 bar
11	1	20 13 51 10	Wyłącznik ciśnieniowy typ FF53-5,1/4" 2 – 3 bar 3-biegun zest. rozwierny
12	2	20 20 37 12	Złączka gwintowana 1/4" gw. zewn. mosiądz do wyłącznika ciśnieniowego
13	1	00 03 75 69	Rura rozdzielacza powietrza 1/2" G 5 c
14	1	20 20 17 00	Uszczelka złącza Geka (opak. = 50 sztuk)
15	1	20 20 13 00	Złącze Geka 1/2" gw. wewn.
16	3	00 00 28 11	Nakrętka rurowa G 1/2"
17	2	20 20 93 15	Podkładka B 21 DIN 125 ocynk.
18	1	20 21 90 50	Zawór zwrotny 1/2" gw. wewn.
19	1	20 19 04 10	Gwintowana złączka węża 1/2" gw. zewn. tuleja 1/2"
20	2	00 05 91 96	Zacisk węża 19-21
21	1	20 21 35 02	Wąż wodny/powietrzny 1/2" x 960 mm
22	1	20 19 04 00	Gwintowana złączka węża 3/8" gw. zewn. tuleja 1/2"
23	1	20 20 36 03	Kolano 3/8" gw. wewn. nr 90 ocynk.
24	1	20 20 21 01	Złącze EWO część V 3/8" gw. zewn.
25	1	20 20 51 12	Złączka redukcyjna 1/2" gw.zewn.1/4" gw. wew. nr 241

## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych



### 15.8 Pompa podwyższająca ciśnienie





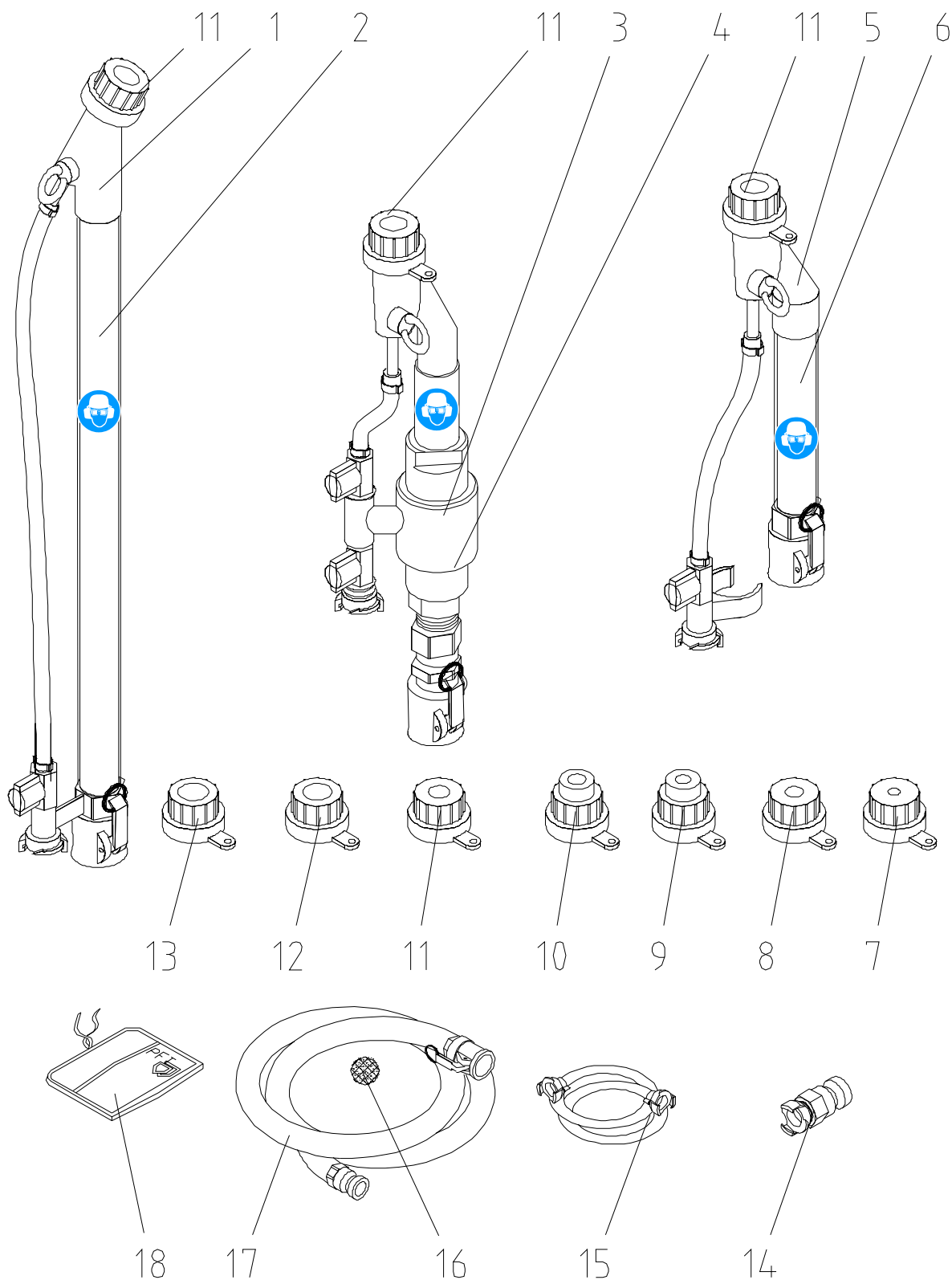
## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych

Poz.	Ilość	Art. nr.	Nazwa
1	1	00 04 97 93	Pompa podwyższająca ciśnienie G 54 E 400V PK65 boczna kpl.
2	1	00 09 93 11	Pompa podwyższająca ciśnienie AV3 PK65N
3	1	20 20 54 00	Złączka redukcyjna 1" gw. zewn. 1/2" gw. wewn. nr 241 ocynk.
4	1	20 20 36 10	Kolano 1/2" gw. wewn.-gw. zewn. nr 92 ocynk.
5	1	20 19 04 10	Złącze węża gwintowane 1/2" gw. zewn. tuleja 1/2"
6	2	00 05 91 96	Zacisk węża 19-21
7	1	20 21 36 12	Wąż wodny/powietrzny 1/2" x 500 mm
8	1	20 42 41 10	Przewód zasil. silnika 0,8 m wtyka CEE 4 x 16 A 6h czerwony oczko 4 mm
9	1	00 04 11 27	Zamknięcie gwintowane M 20 x 1,5
10	1	20 42 79 00	Wtyka CEE 4 x 16A 6h czerwona nr 252
11	1	20 20 17 00	Uszczelka złącza Geka (opak. = 50 szt.)
12	1	20 15 20 00	Sitko złącza Geka
13	1	20 20 09 10	Złącze Geka 3/4" gw. zewn.
14	1	20 20 50 00	Złączka redukcyjna 1" gw. zewn. 3/4" gw. wewn. nr 241
15	1	20 20 38 60	Kolano 1" 45° gw. wewn.-gw. zewn. nr 40 ocynk.
16	4	20 20 62 00	Nakrętka zabezpieczająca M6 DIN 985 ocynk.
17	4	20 20 93 00	Podkładka B6,4 DIN 125 ocynk.
18	4	20 20 71 01	Śruba z łbem sześciokątnym M6 x 16 DIN 933 ocynk.

## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych



### Końcówka natryskowa / Dysza natryskowa





## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych

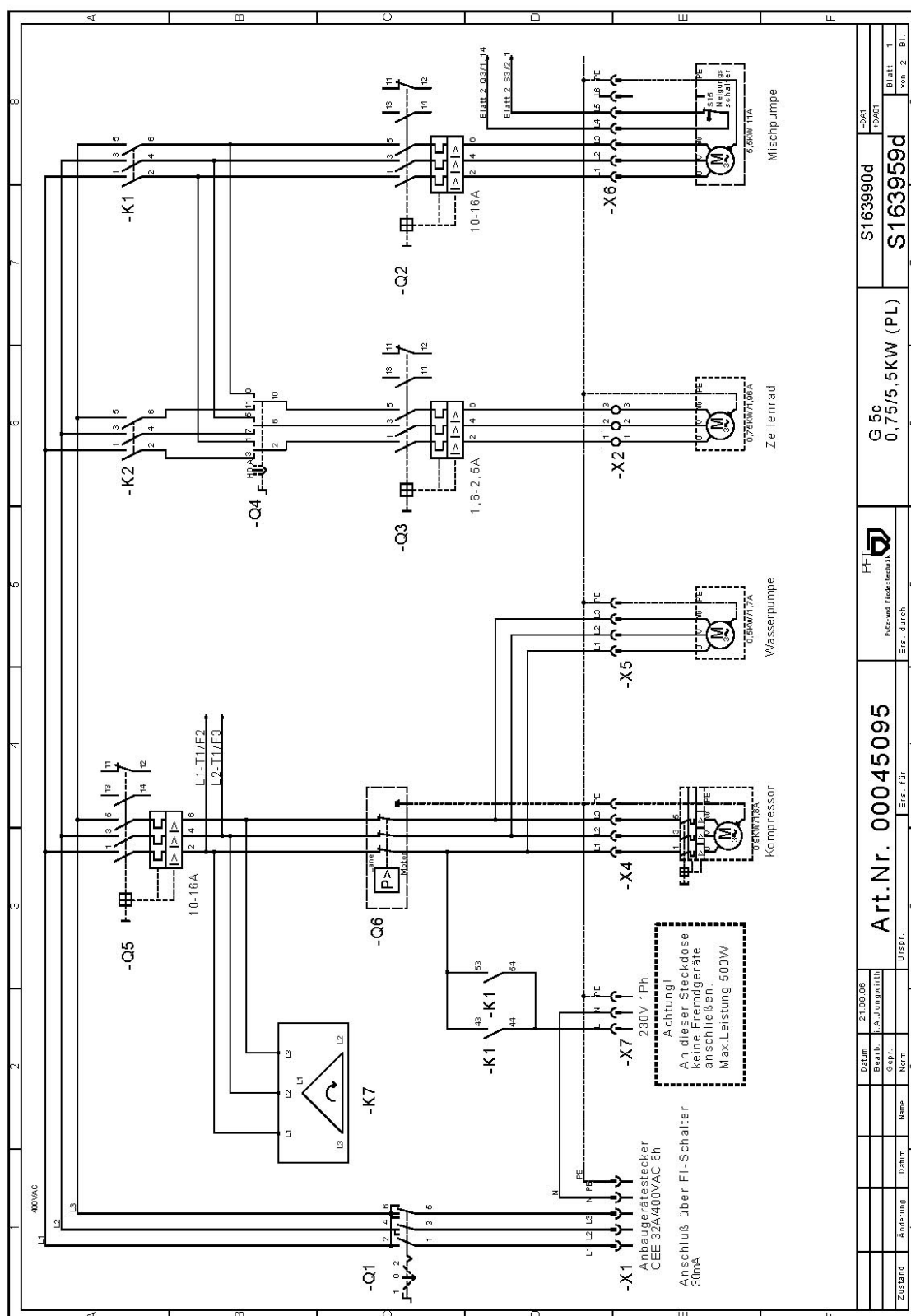
Poz.	Ilość	Art. nr	Nazwa
1	1	20 19 00 11	Końcówka natryskowa 25mm śr.24, dysza 14 mm, 30° długa
2	1	00 07 45 15	PCW- wąż przejrzysty 35 x 42 x 560
3	1	00 04 62 26	Końcówka natryskowa – zawór zaciskowy
4	1	00 07 45 14	PCW- wąż przejrzysty 35 x 42 x 60
5	1	20 19 00 02	Końcówka natryskowa 25mm śr.24, dysza 14 mm
6	1	00 07 45 13	PCW- wąż przejrzysty 35 x 42 x 160
7	1	20 19 07 01	Dysza natryskowa 8mm
8	1	00 08 73 26	Dysza natryskowa 10 mm Ecoline
9	1	00 06 32 90	Dysza natryskowa S 10mm czarna
10	1	00 06 23 82	Dysza natryskowa S 12mm czarna
11	1	00 07 32 69	Dysza natryskowa 14 mm
12	1	20 19 10 02	Dysza natryskowa 16mm
13	1	20 19 12 00	Dysza natryskowa 20mm
14	1	20 19 95 00	Element rewizyjny 25V-część LW24 ze złączem Geka
15	1	20 21 10 00	Wąż wodny/powietrzny 1/2" 11m kpl. ze złączami GEKA
16	1	20 21 05 00	Kula gąbkowa średnica 30 mm
17	1	20 21 00 01	Ciśnieniowy wąż do zaprawy 25mm 10m kpl. śr. 24
18	1	00 02 16 66	Worek narzędziowy do pompy mieszającej/pompy tłoczącej komplet z zawartością



## Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych

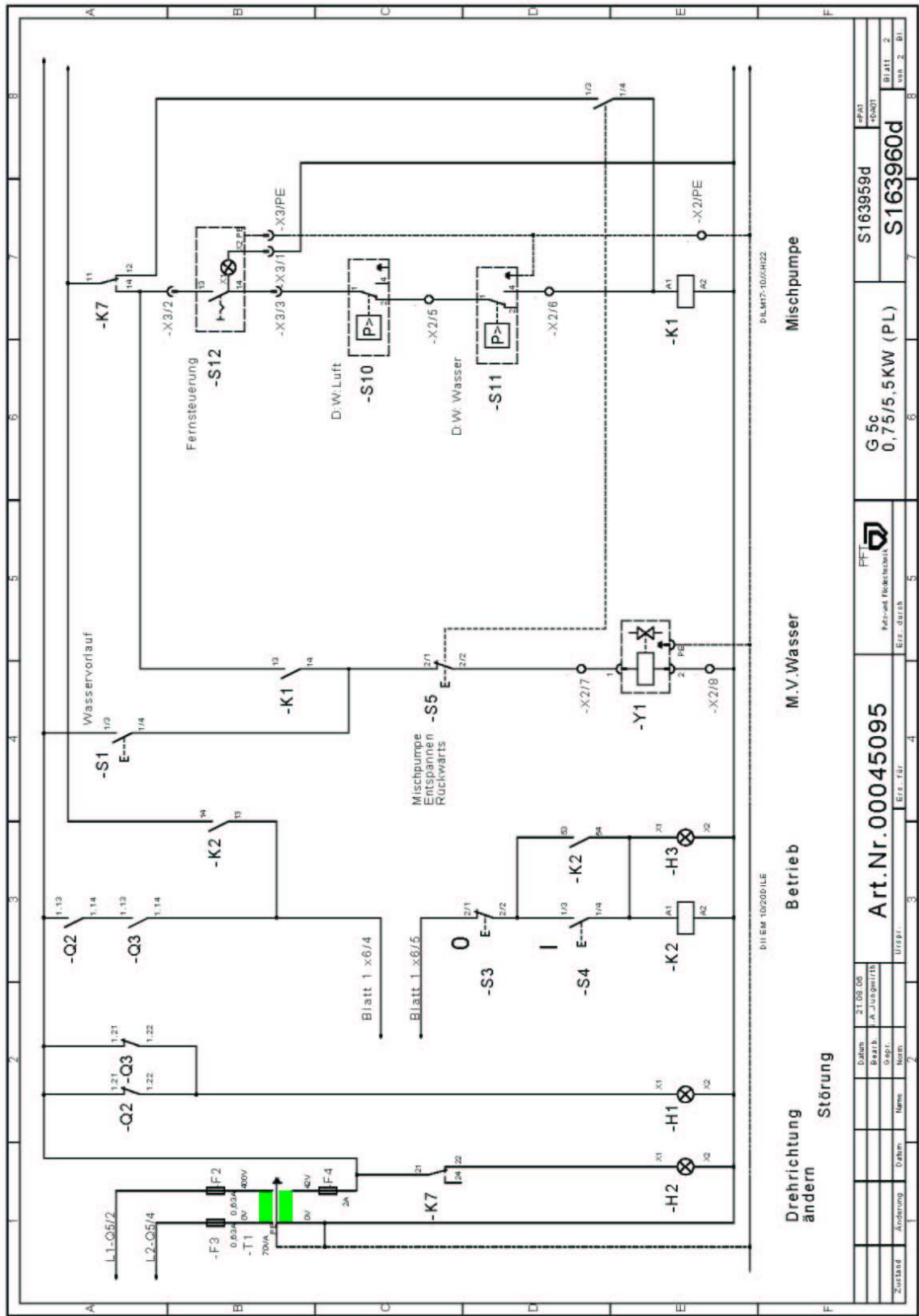


## 15.9 Schematy połączeń





Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych



**Rysunki części zamiennych, lista części zamiennych****15.10 Lista kontrolna rocznych badań rzeczoznawcy (wzór)**

Zgodnie z BGR 183 corocznie powinno być wykonane badanie rzeczoznawcy. Potwierdzeniem tego badania jest plakietka kontrolna dla maszyny i szafki sterowniczej. Na żądanie należy przedstawić protokół badania.

Data badania:	Wykonawca badania:	Podpis:	Numer urządzenia:

Element	Uwagi dot. badań	bez zastrzeżeń	Naprawa / wymiana
Zasobnik materiału	Skontrolować wszystkie spawy!		
Zasobnik materiału	Zniszczenie spowodowane korozją lub odkształceniem?		
Strefa mieszania	Skontrolować stopień zużycia ścianki rury! Minimalna grubość ścianki 1,5 mm		
Mieszadło	Kontrola stopnia zużycia profilu klinowego w strefie mieszania!		
Mieszadło	Kontrola stopnia zużycia zabieraka pompy!		
Krata ochronna	Czy kratka ochronna jest jeszcze równa?		
Wyłącznik krańcowy	Skontrolować działanie bezstykowych wyłączników krańcowych!		
Kołnier uchylny	Skontrolować ewent. uszkodzenia połączeń do wyłącznika krańcowego!		
Rama	Skontrolować wszystkie spawy!		
Rama	Skontrolować wszystkie połączenia gwintowane!		
Rama	Skontrolować odkształcenia! Musi być zapewniona stabilność konstrukcji!		
Kółka	Czy kółka łatwo się obracają?		
Wodomierz	Czy szkiełko rewizyjne jest szczelne i przejrzyste?		
Zawór elektromagnetyczny	Kontrola działania		
Zawór reduktora	Kontrola działania, kontrola ustawienia 1,9 bar.		
Szafka sterownicza	Kontrola wzrokowa widocznych uszkodzeń		
Szafka sterownicza	Kontrola działania		
Szafka sterownicza	Czy wszystkie etykiety są czytelne?		
Szafka sterownicza	Pomiar izolacyjności		
Szafka sterownicza	Kontrola działania wszystkich wyłączników zabezpieczających!		
Szafka sterownicza	Kontrola działania wszystkich lampek kontrolnych!		
Szafka sterownicza	Skontrolować osadzenie wszystkich połączeń przewodów!		
Tabliczka znamionowa	Czy jest dostępna i dobrze czytelna		
Instrukcja użytkowania	Czy jest dostępna		
Manometr ciśnienia zaprawy	Kontrola działania!		



## 16 Indeks

<b>A</b>		Installation .....	34
Awaryjne zatrzymanie urządzenia .....	33	Konserwacja .....	39
<b>B</b>		Plan konserwacji .....	41
Brak zasilania elektrycznego .....	39	Poziom ciśnienia akustycznego .....	10
<b>C</b>		Prace konserwacyjne .....	41
Czyszczenie .....	40	Przerwa w dopływie wody .....	39
Czyszczenie .....	28	Przylączenia .....	15
Czyszczenie rury mieszania .....	28	<b>S</b>	
<b>D</b>		Sachkundigen-Prüfung .....	68
Dane techniczne .....	8	Schemat połączeń .....	66
Demontaż .....	44	Sitko osadnika zanieczyszczeń .....	42
Demontaż .....	45	Składowanie .....	17
<b>F</b>		Sprawdzić konsystencję zaprawy .....	25
Filtr powietrza sprężarki .....	41	Sprawdzić wyłącznik ciśnieniowy .....	42
<b>I</b>		Sygnalizacja usterek .....	34
Inspekcja transportu .....	18	<b>T</b>	
Instrukcja użytkowania .....	7	Tabela usterek .....	34
<b>J</b>		Tabliczka znamionowa .....	11
Jastrych .....	27	Transport .....	17
<b>K</b>		Transport .....	18
Karta wymiarów .....	11	Tryby robocze .....	15
Konserwacja .....	39	<b>U</b>	
Krata osłonowa .....	21	Ustawienie ilości wody .....	24
Krótki opis .....	12	Utylizacja .....	45
<b>N</b>		<b>W</b>	
Nakładanie zaprawy .....	27	Wartości nastawne .....	8
<b>O</b>		Warunki eksploatacji .....	9
Obsługa .....	20	Wibracje .....	10
Opakowanie .....	17	Włączenie .....	24
Opakowanie .....	19	Włączyć sprężarkę .....	26
Opis modułów .....	13	Wydajności .....	10
Osprzęt .....	16	Wyłączenie .....	27
<b>P</b>		Wyposażenie ochronne	
Personel		Installation .....	34
Demontaż .....	44	Obsługa .....	20
Erstinbetriebnahme .....	34		

## 17 Notatki

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



DBAMY O PŁYNNOŚĆ PRACY



Knauf PFT GmbH & Co. KG  
Postfach 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-iphofen.de  
www.pft.eu