

## INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

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

(Numer artykułu Instrukcji użytkowania: 00 17 48 80)

(Wykaz części 20 54 60 03: HM 2002)

(Wykaz części 00 02 04 73: HM 2002 z gumową rurą mieszania)

## MIESZARKA PRZEPŁYWOWA

# PFT HM 2002



DBAMY O PŁYNNOŚĆ PRACY



*Rozpowszechnianie niniejszego opracowania, także we fragmentach, bez naszej pisemnej zgody jest zabronione. Wszelkie dane techniczne, rysunki, itp. podlegają ustawie o ochronie praw autorskich. Wszelkie prawa, omyłki i zmiany są zastrzeżone do naszego użytku.*  
© by Knauf PFT GmbH & Co. KG

## Szanowny Kliencie PFT

Przyjmij od nas serdeczne gratulacje z okazji Twojego zakupu. To dobry wybór, oparty na szacunku dla wysokiej jakości markowego produktu dobrej firmy.

Mieszarka przepływowa **PFT HM 2002** została skonstruowana zgodnie z najnowszym stanem wiedzy technicznej. Zaprojektowano ją w sposób tak funkcjonalny, że jest prawdziwym i wiernym pomocnikiem w pracy prowadzonej w trudnych warunkach placu budowy.

Niniejszą Instrukcję użytkowania należy zawsze przechowywać w miejscu użytkowania maszyny, tak aby znajdowała się stale w bezpośrednim zasięgu użytkownika. Instrukcja ta zawiera informacje o zróżnicowanych funkcjach urządzenia. Przed przejęciem urządzenia do używania należy gruntownie zapoznać się z Instrukcją użytkowania, ponieważ nie przejmujemy żadnej odpowiedzialności za wypadki oraz uszkodzenia materiałów, zaistniałe w wyniku nieprawidłowej obsługi urządzenia.

Pod warunkiem przestrzegania zasad prawidłowej obsługi, konserwacji i użytkowania urządzenia **PFT HM 2002** stanowić będzie doskonałą pomoc w pracy.

Rozpowszechnianie niniejszego opracowania, także we fragmentach, bez naszej pisemnej zgody jest zabronione. Wszelkie dane techniczne, rysunki, itp. podlegają ustawie o ochronie praw autorskich. Wszelkie prawa, omyłki i zmiany są zastrzeżone do naszego użytku.

Pierwszy przegląd dokonywany jest po dostawie.

Obowiązkiem każdego monterza, dostarczającego mieszarkę przepływową **PFT HM 2002**, jest kontrola ustawień urządzenia na zakończenie pierwszego procesu mieszania.

Podczas pierwszego cyklu roboczego ustawienia fabryczne mogą ulec zmianie. Jeżeli ew. zmiany nie zostaną skorygowane w odpowiednim czasie, a mianowicie bezpośrednio po ich wystąpieniu, zachodzi obawa występowania zakłóceń w funkcjonowaniu urządzenia.

## Spis treści

<b>PFT HM 2002</b> .....	1
Pierwszy przegląd po dostawie .....	3
Spis treści .....	4
Informacja dot. instrukcji użytkowania .....	5
Podział .....	5
Dane techniczne .....	6
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .....	7
Obszar zastosowania: .....	7
Zalety na pierwszy rzut oka: .....	8
Przegląd: HM 2002 Art. Nr 00020473 .....	9
Przegląd: Armatura wodna HM 2002 Numer artykułu 00002775.....	10
Przegląd: Armatura wodna HM 2002 Numer artykułu 00002775.....	11
Przegląd: Przełącznik główny .....	12
Wartości nastawne .....	13
Uruchomienie HM 24 .....	13
Uruchomienie .....	14
Przerwa w pracy .....	14
Lista kontrolna .....	15
Oczyszczanie .....	16
Czynności w razie przerwy w zasilaniu elektrycznym .....	16
Czynności w razie zagrożenia mrozem .....	17
Transport .....	17
Konserwacja .....	17
Rysunek części zamiennych: Zasobnik materiału z ramą .....	18
Lista części zamiennych: Zasobnik materiału z ramą .....	19
Rysunek części zamiennych: Napęd i koło pasowe .....	20
Lista części zamiennych: Napęd i koło pasowe .....	21
Rysunek części zamiennych: Rura mieszania Art. Nr 00002116 do HM 2002 .....	22
Lista części zamiennych: Rura mieszania Art. Nr 00002116 do HM 2002 .....	23
Rysunek części zamiennych: Gumowa rura mieszania Art. Nr 00012594 do HM 2002 .....	24
Lista części zamiennych: Gumowa rura mieszania Art. Nr 00012594 do HM 2002 .....	25
Rysunek części zamiennych: do Armatura wodna HM 2002 Art. Nr 00002775.....	26
Lista części zamiennych do armatury wodnej HM 2002 Art. Nr 00002775.....	27
Osprzęt .....	28
Schemat połączeń S163740.....	29

## Informacja do instrukcji użytkowania

Niniejsza Instrukcja użytkowania zawiera istotne wskazówki dotyczące obchodzenia się z urządzeniem. Warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszelkich podanych wskazówek z zakresu bezpieczeństwa oraz wskazań dotyczących posługiwania się urządzeniem.

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

Przekazując urządzenie do używania osobom trzecim, należy również dołączyć do niego Instrukcję użytkowania.

Zamieszczone w niniejszej instrukcji rysunki oraz zdjęcia służą lepszemu zaprezentowaniu poszczególnych elementów urządzenia, dlatego nie zawsze odpowiadają rzeczywistym rozmiarom danego elementu, mogą również w niewielkim stopniu odbiegać od omawianej wersji urządzenia.

## Podział

Instrukcja użytkowania składa się z dwóch zeszytów:

Część 1: Zasady bezpieczeństwa

Część 2: Przegląd – Obsługa – Serwis oraz Listy części zamiennych (niniejszy zeszyt)

Celem zapewnienia bezpiecznej obsługi urządzenia należy bezwarunkowo brać pod uwagę obie części instrukcji. Obowiązują one łącznie jako kompletna Instrukcja użytkowania.

## Dane techniczne

Napęd	Silnik przekładniowy 2,2KW, 230V, 50 Hz
Liczba obrotów	ok. 280 1/min
Prąd pobierany silnika	14,5A
Przyłącze do sieci	Prąd zmienny 230V / 50 Hz, 16A Przewód zasilający 3 x 2,5 mm <sup>2</sup> wyłącznie do budowlanego urządzenia rozdzielczego z przepisowym wyłącznikiem ochronnym 30mA
Agregat prądotwórczy	Minimum 6 KVA
Bezpiecznik	16 A
Doprowadzenie wody	Wąż ¾", minimum 2,5bar podczas pracy maszyny
Wydajność mieszania*	ok. 30 l/min
Wymiary	Długość gabarytowa 1870 mm
	Szerokość gabarytowa 575 mm
	Wysokość gabarytowa 1005 mm
	Wysokość wypływu 560 mm
Waga	Napęd 24,1 kg
00 00 21 16	Rura mieszania HM 22/24 14,8 kg
00 01 25 94	Gumowa rura mieszania 17,0 kg
00 02 04 73	Masa całkowita 118,0 kg
20 54 60 03	Masa całkowita 125,0 kg
Pojemność zasobnika materiału	ok. 110 litr.
Poziom ciągłego ciśnienia akustycznego LWA	78dB

Ważona wartość rzeczywista przyspieszenia oddziałującego na kończyny górne < 2,5m/s<sup>2</sup>.

\*W zależności od liczby obrotów silnika, jakości zaprawy, konsystencji zaprawy i wersji wykonania wału dozowania.  
Ostatecznie decydującą rolę odgrywają odnośne wytyczne producenta zaprawy.

## Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

### **MIESZARKA PRZEPŁYWOWA PFT HM 2002**

Zblokowana wysokowydajna mieszarka PFT HM 2002 przeznaczona do mieszania produktów workowanych, napędzana prądem zmiennym.

Szybko gotowa do użytku, niezawodna, prosta w obsłudze.

Dzięki zastosowaniu gumowej rury mieszania zapiecenia prawie nie powstają a mieszarka stanowi niemal urządzenie samoczyszczące.



## Obszar zastosowania:

### **MIESZARKA PRZEPŁYWOWA PFT HM 2002**

Miesza w całkowicie zautomatyzowany sposób wszelkie workowane fabrycznie suche zaprawy wytwarzane na bazie wapiennej i cementowej o uziarnieniu nie przekraczającym 4 mm, jak:

- Zaprawy murarskie
  - Lekkie zaprawy murarskie
  - Zaprawy klejące i zbrojące
  - Zaprawy do glazury i spoin
  - Tynki cementowe
  - Tynki szlachetne
  - Tynki zacierane
  - Tynki izolacyjne
  - Masy wyrównujące
- i wiele innych.



**UWAGA!**

**Należy zawsze uwzględniać wskazówki producentów dotyczące przetwarzania materiałów.**

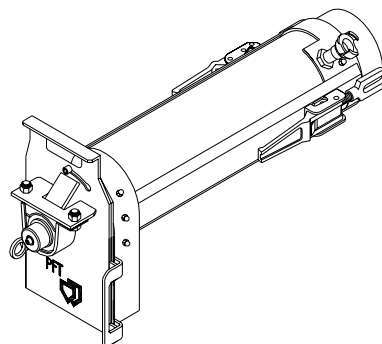
## Zalety na pierwszy rzut oka:

- Odporna i wytrzymała konstrukcja
- Prosta obsługa
- Minimalny nakład sił i środków na konserwację i czyszczenie
- Bezawaryjność, bezproblemowa eksploatacja
- Nisko umieszczony zasobnik materiałowy – łatwość napełniania
- Wygodny i łatwy transport
- Bezobsługowe łożysko zewnętrzne z kwadratowym otworem
- Zabezpieczone szybkozłącze
- Certyfikacja dozoru technicznego (*Bauberufsgenossenschaft*) w zakresie bezpieczeństwa użytkowania; zgodność z dyrektywami CE



Nowa gumowa rura mieszania PFT dla wszystkich mieszarek przepływowych

- Doskonale przystosowana do urabiania zapraw klejących
- Bez trwałego zapiekania się materiału
- Ulepszona jakość mieszania
- Łatwe i gruntowne czyszczenie
- Niski poziom zużycia się urządzenia
- Niskie koszty wymiany szybkozużywalnych części zamiennych
- Możliwość dobrojenia dotychczasowych mieszarek przepływowych PFT



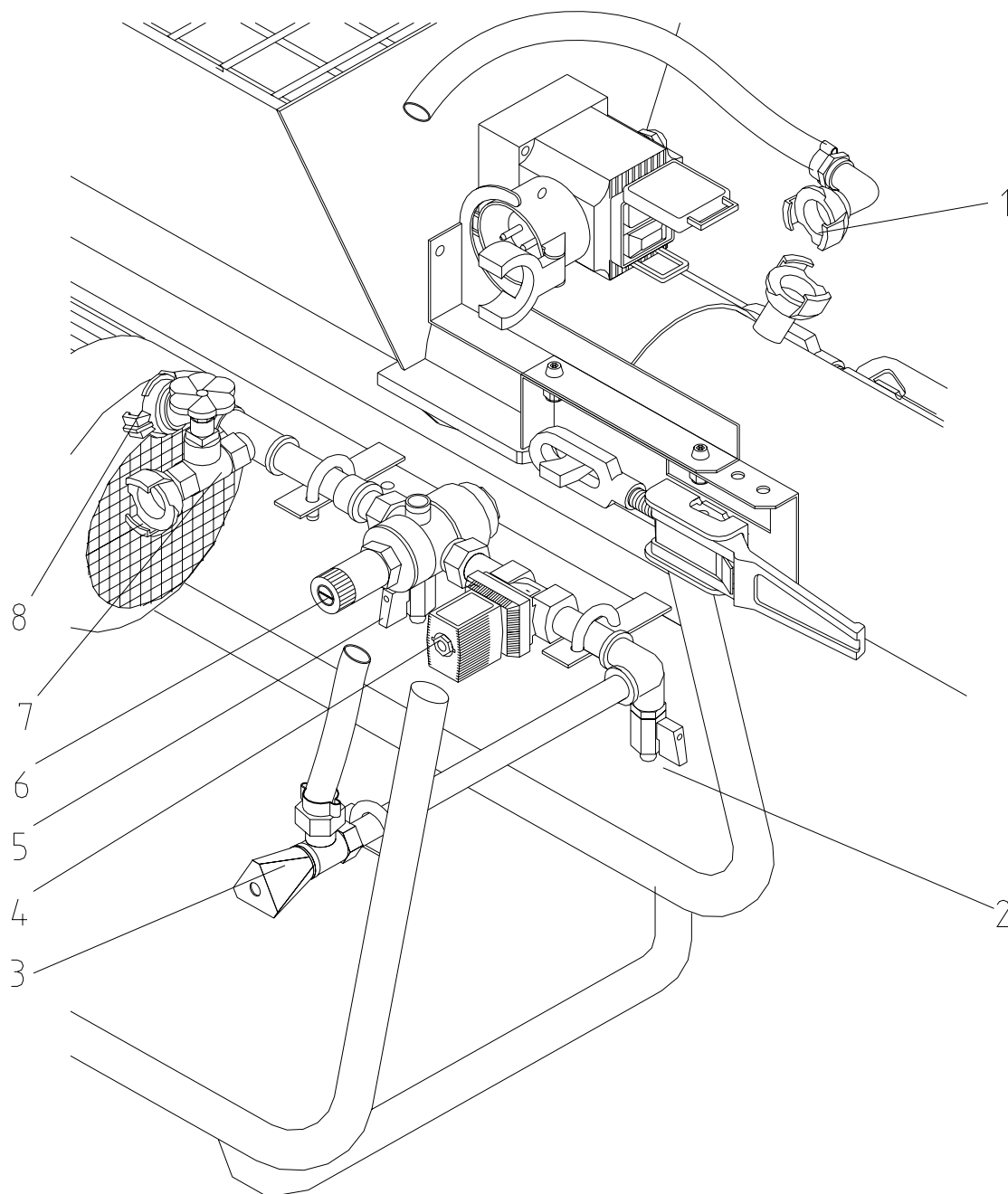


## Przegląd: HM 2002 Art. Nr 00020473



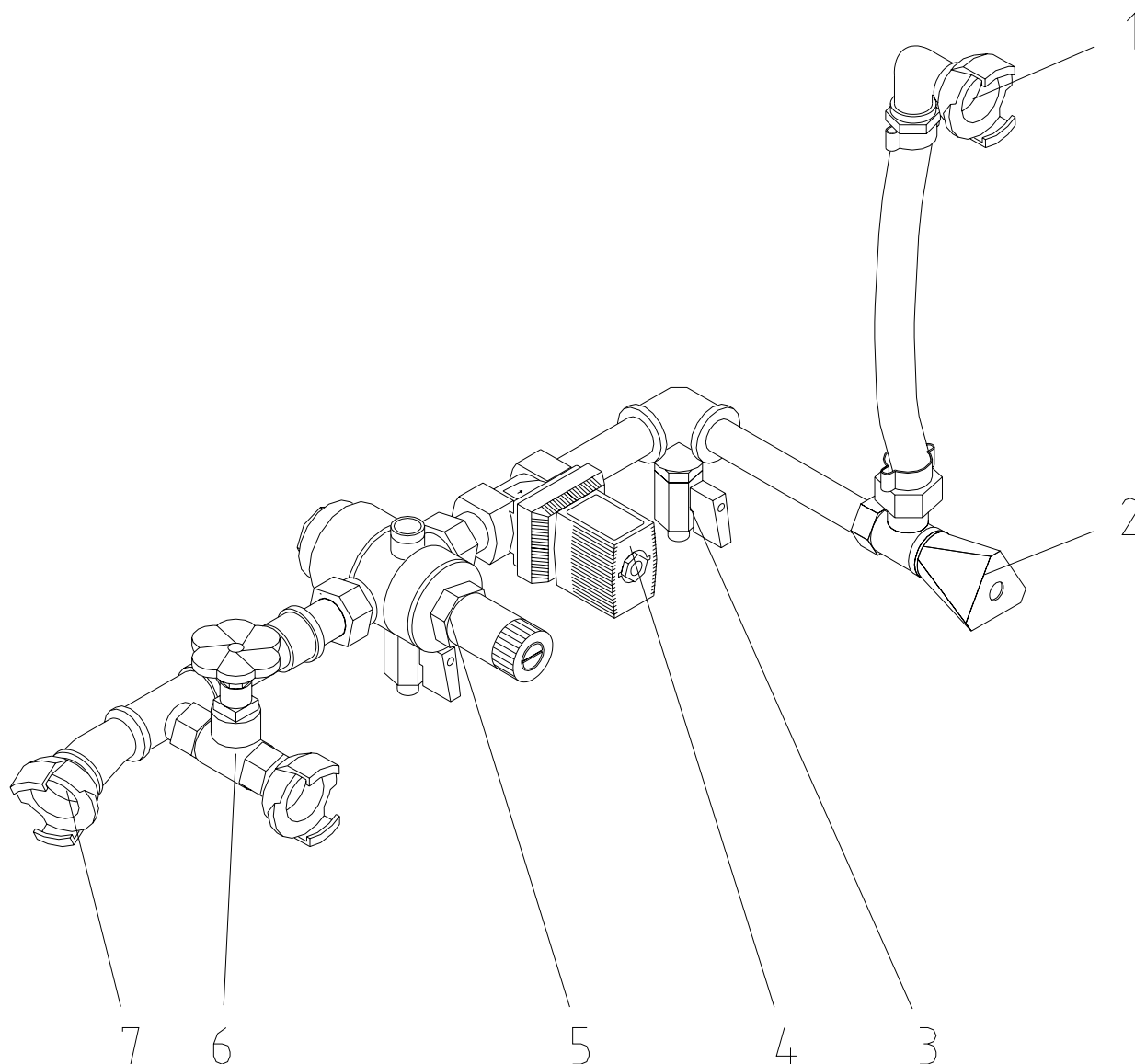
- |   |   |
|---|---|
| 1. Kratka ochronna z elementem do rozrywania worków | 2. Zasobnik materiału z ramą                      |
| 3. Przyłącze wody / Doprowadzenie wody              | 4. Armatura wodna HM 2002                         |
| 5. Silnik mieszarki 2,2kW                           | 6. Kołnierz wylotu zaprawy gumowej rury mieszania |
| 7. Gumowa rura mieszania                            | 8. Dopływ wody do rury mieszania                  |
| 9. Przełącznik główny                               |   |

## Przegląd: Armatura wodna HM 2002 Numer artykułu 00002775



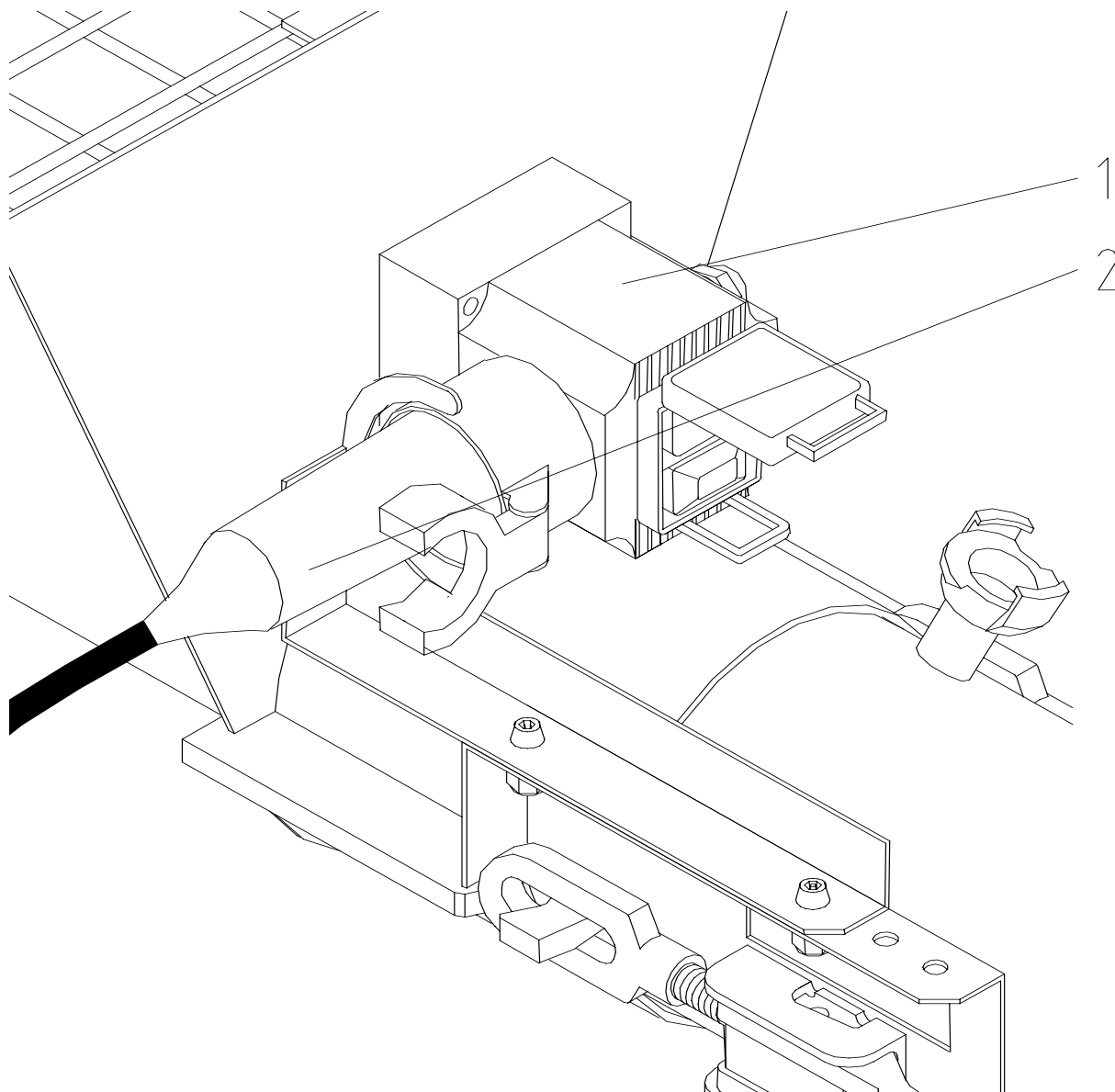
- |   |   |
|---|---|
| 1. Doprowadzenie wody do rury mieszania       | 2. Kurek spustowy wody (ochrona przed mrozem) |
| 3. Zawór iglicowy do regulacji ilości wody    | 4. Zawór elektromagnetyczny 1/2" 230V         |
| 5. Kurek spustowy wody (ochrona przed mrozem) | 6. Reduktor ciśnienia                         |
| 7. Zawór poboru wody                          | 8. Przyłącze wody / Doprowadzenie wody        |

## Przegląd: Armatura wodna HM 2002 Numer artykułu 00002775



- |   |   |
|---|---|
| 1. Dopływ wody do rury mieszania                          | 2. Zawór iglicowy (regulacja ilości wody) |
| 3. Zawór spustowy wody (ochrona przed mrozem)             | 4. Zawór elektromagnetyczny 1/2" 230V     |
| 5. Reduktor ciśnienia (regulacja ciśnienia wody)          | 6. Zawór poboru wody                      |
| 7. Przyłącze wody z sieci wodociągowej lub z pompy wodnej |   |

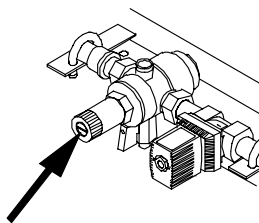
## Przegląd: Przełącznik główny



1. Przełącznik główny z bezpiecznikiem termicznym

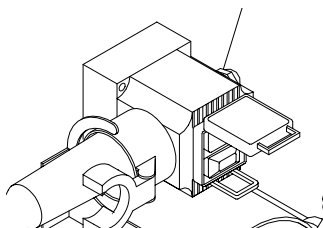
2. Złącze Schuko, przewód zasilający

## Wartości nastawne



Zawór redukcyjny ciśnienia

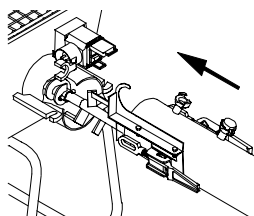
1,5 bar przy 1000 l/h (maksymalny przepływ)



Wyłącznik ochronny silnika – silnik pompy

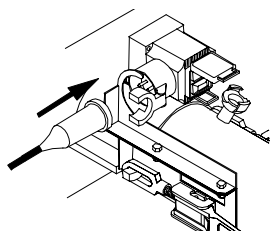
Silnik 2,2kW 230 V, 14,5A

## Uruchomienie HM 24



Jak postępować gdy urządzenie jest zdemontowane:

- Wał mieszania włożyć do wału dozowania, zwracając uwagę na właściwe położenie elementów łączących
- Nasadzić rurę mieszania i umocować ją na zasobniku materiału z pomocą szybkozłączy
- Zamocować kratkę ochronną



### Przyłącze do sieci elektrycznej:

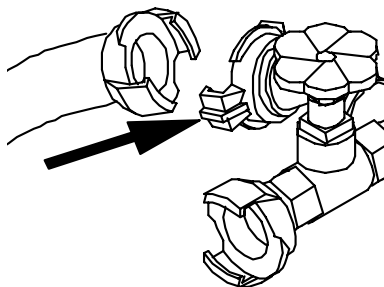
Przyłączyć do sieci 230V, bezpiecznik 16A.

Zgodnie z wytycznymi VDE (Związek Niemieckich Inżynierów Elektrotechników, Elektryków i Technologii Informacyjnych), urządzenie należy podłączać wyłącznie do budowlanego urządzenia rozdzielczego (wyposażonego w przepisowy wyłącznik ochronny FI) 30mA.

Należy stosować przewód zasilania 5 x 2,5mm<sup>2</sup> 50m PFT Art. Nr 20 42 34 00.

### UWAGA !

**Stosować przewód zasilania o długości nie przekraczającej max. 50 m, zawsze w całości odwijając przewód z bębna!**



### Przyłącze wody:

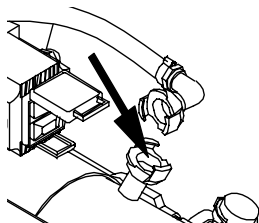
- Podłączyć urządzenie do źródła wody, stosując wąż 3/4".
- Otworzyć zawór przewodu doprowadzającego, aż woda zacznie wypływać na końcu węża. Zapewni to właściwe odpowietrzenie i oczyszczenie węża.
- Zamknąć zawór przewodu doprowadzającego wodę.
- Podłączyć wąż wodny do przyłącza wody (sito wychwytywacza zanieczyszczeń).
- Otworzyć dopływ wody.
- Jeżeli ciśnienie wody będzie niższe niż 2,5 bar podłączyć pompę podwyższającą ciśnienie.

## Uruchomienie



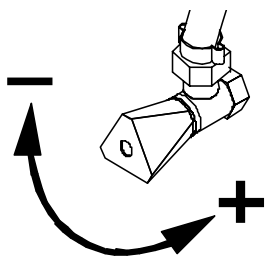
### UWAGA:

Jeżeli podczas pracy urządzenia woda pobierana jest z beczki, należy stosować kosz ssawny z sitem filtrującym (Art. Nr 20 47 50 00). (Pamiętać o odpowietrzeniu pompy wodnej!)



Podłączyć wąż wodny zaworu iglicowego na rurze mieszania.

## Konsystencja zaprawy



- Napełnić zasobnik materiału.
- Włączyć mieszarkę przepływową **PFT HM 2002** z pomocą przełącznika głównego.
- Wyregulować ilość wody na zaworze iglicowym.

### Konsystencja zaprawy

Zawór iglicowy należy wyjustować tak, aby na wylocie rury mieszania zaprawy wypływała zaprawa o konsystencji dostosowanej do nakładania kielnią.



### Ważna wskazówka:

Należy bezwarunkowo przestrzegać wytycznych producenta urabianego materiału!

## Przerwa w pracy



W razie przerw w pracy należy bezwarunkowo przestrzegać wytycznych producenta urabianego materiału. Maksymalny czas trwania przerw w pracy uzależniony jest od rodzaju urabianego materiału i przede wszystkim od warunków panujących na placu budowy (temperatura na zewnątrz, wilgotność powietrza itp.).

Przed dłuższymi przerwami celowe jest oczyszczenie mieszarki.

Każda przerwa w procesie mieszania powoduje wystąpienie niewielkiej nieregularności konsystencji mieszanego materiału, która jednak normalizuje się samoczynnie po krótkim czasie pracy urządzenia. Dlatego w razie wystąpienia nieregularności nie należy od razu regulować dopływu wody, lecz najpierw odczekać, aż konsystencja materiału wypływającego na wylocie zaprawy ureguje się samoczynnie.

## Lista kontrolna

Problem	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Urządzenie nie uruchamia się!	<b>Zasilanie elektryczne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Czy przewód elektryczny jest w porządku ?</li> <li>- Czy urządzenie zostało właściwie przyłączone do budowlanego urządzenia rozdzielczego?</li> <li>- Czy zadziałał wyłącznik ochronny FI?</li> <li>- Czy jest włączony główny przełącznik?</li> </ul>	Wezwać elektryka celem sprawdzenia urządzenia.
Urządzenie nie uruchamia się!	<b>Materiał</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zbyt dużo zgęszczonego materiału w rurze mieszania lub w strefie mieszania</li> <li>- Zbyt suchy materiał w rurze mieszania</li> </ul>	Oczyścić rurę mieszania  Brak dopływu wody
Urządzenie nie uruchamia się!	<b>Woda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zawór elektromagnetyczny (zatkany otwór w membranie)</li> <li>- Uszkodzona cewka elektromagnesu</li> <li>- Zakręcony zawór redukcyjny</li> <li>- Zapchany dopływ wody na rurze mieszania</li> <li>- Zakręcony zawór iglicowy</li> <li>- Uszkodzony kabel zaworu elektromagnetycznego</li> <li>- Zbyt niskie ciśnienie wody</li> </ul>	Wezwać elektryka celem sprawdzenia urządzenia.  Nastawić właściwą wartość Oczyścić   Podłączyć czołowo pompę podwyższającą ciśnienie.
Silnik mieszarki nie uruchamia się!	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uszkodzony silnik mieszarki</li> <li>- Uszkodzony przewód przyłączeniowy</li> <li>- Uszkodzona wtyczka lub gniazdo wtykowe</li> <li>- Uszkodzony lub rozłączony wyłącznik ochronny silnika</li> <li>- Nieprawidłowy kierunek obrotów</li> </ul>	Wezwać elektryka celem sprawdzenia urządzenia.   Wezwać elektryka celem sprawdzenia urządzenia. Zmienić kierunek obrotów
Nie można ustawić większego przepływu wody	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zabrudzone sito wychwytywacza zanieczyszczeń</li> <li>- Zabrudzone sito reduktora ciśnienia</li> <li>- Za małe przyłącze węża lub wody</li> <li>- Przyłącze zasysające od zbiornika na wodę za słabe lub zbyt długie</li> </ul>	Oczyścić lub wymienić sita  Powiększyć przyłącze wody Podłączyć czołowo pompę podwyższającą ciśnienie
Brak wypływu zaprawy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nieprawidłowa mieszanka w rurze mieszania</li> <li>- Rura dozowania jest zawiłgocona, materiał jest skwalony powodując zwężenie kanału dozowania</li> </ul>	Dodać więcej wody:  Jeżeli to nie pomoże, oczyścić rurę dozowania; Osuszyć wlot rury mieszania i rozpocząć pracę od nowa
Wypływ zaprawy "gęsta-rzadka"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Za mało wody</li> <li>- Zawór redukcyjny przestawiony lub uszkodzony</li> <li>- Zużyty wał dozowania i / lub wał mieszania</li> </ul>	Ponownie wyregulować dopływ wody Wymienić uszkodzone elementy

## Czyszczenie

Jeżeli urządzenie HM 2002 pracuje równomiernie przez cały dzień, to wystarczy je oczyścić jedynie na zakończenie dnia pracy.

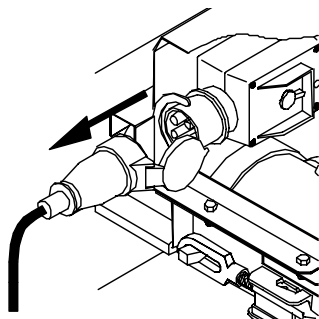
### UWAGA!

Jakiegolwiek prace konserwacyjne i montażowe mogą być wykonywane wyłącznie po odłączeniu urządzenia od źródła zasilania (przerwać dopływ prądu!).

### UWAGA!

Należy bezwzględnie chronić łożyska i części elektryczne (wtyczka, przełącznik główny, skrzynka zaciskowa, itp.) przed przedostaniem się do nich wody.

Również podczas montażu urządzenia należy zwracać uwagę na to, aby takie elementy jak sworznie zawiasów, szybkozłącza i uszczelki były suche i czyste.



- Gdy zasobnik materiału napełniony jest już tylko do ok. 1/3 wysokości, należy zmniejszyć dopływ wody na zaworze iglicowym o ok. jedną czwartą.
- Gdy zacznie wypływać silnie rozcieńczona zaprawa, należy wyłączyć HM 2002.
- Przed odłączeniem rury mieszania należy bezwarunkowo wyciągnąć wtykę przewodu zasilającego, w przeciwnym wypadku następuje blokada haka zabezpieczającego na wtyce.
- Następnie należy otworzyć szybkozłącza na rurze mieszania i odłączyć rurę mieszania. Odciągnąć wał mieszania i oczyścić go wraz z rurą mieszania z pomocą szpachli i wody.
- Zasobnik materiału czyścimy jedynie z zewnątrz, używając szczotki lub suchej szmaty. Wody można używać tylko wtedy, gdy zasobnik materiału jest zupełnie pusty.

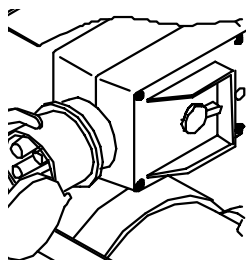


### UWAGA:

Montując części należy zwracać uwagę, aby były one suche i czyste.

Szybkozłącza i uszczelki muszą być zawsze czyste. Należy natłuścić czopy łożysk i elementy łączące wału mieszania.

## Czynności w razie przerwy w zasilaniu elektrycznym

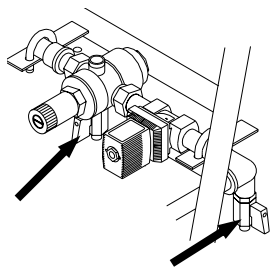


Urządzenie PFT HM 2002 wyposażone jest w blokadę chroniącą je przed ponownym uruchomieniem.

Po zakończeniu przerwy w zasilaniu elektrycznym urządzenie jest gotowe do eksploatacji i należy je uruchomić przy użyciu przełącznika „EIN/AUS” (1).



## Czynności w razie zagrożenia mrozem



W razie zagrożenia mrozem należy opróżnić armaturę wodną.

Gdy armatura wodna jest pozbawiona ciśnienia, należy otworzyć kurki spustowe wody na bloku armatury

## Transport



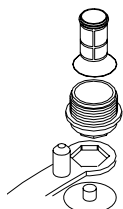
- Odłączyć przewód zasilający
- Odłączyć przyłącze wody
- Odłączyć moduły urządzenia i transportować je oddzielnie

## Konserwacja

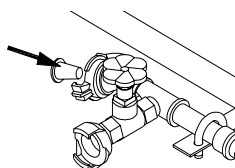


Wszelkie prace konserwacyjne i montażowe mogą być wykonywane wyłącznie po odłączeniu urządzenia od zasilania elektrycznego!

Po każdym zakończeniu pracy mieszarki poziomej należy sprawdzić, czy nie wystąpiły uszkodzenia łożysk, zaczepu zabieraka, gwintowanych elementów łączących, złączek węża i połączeń przewodów elektrycznych.

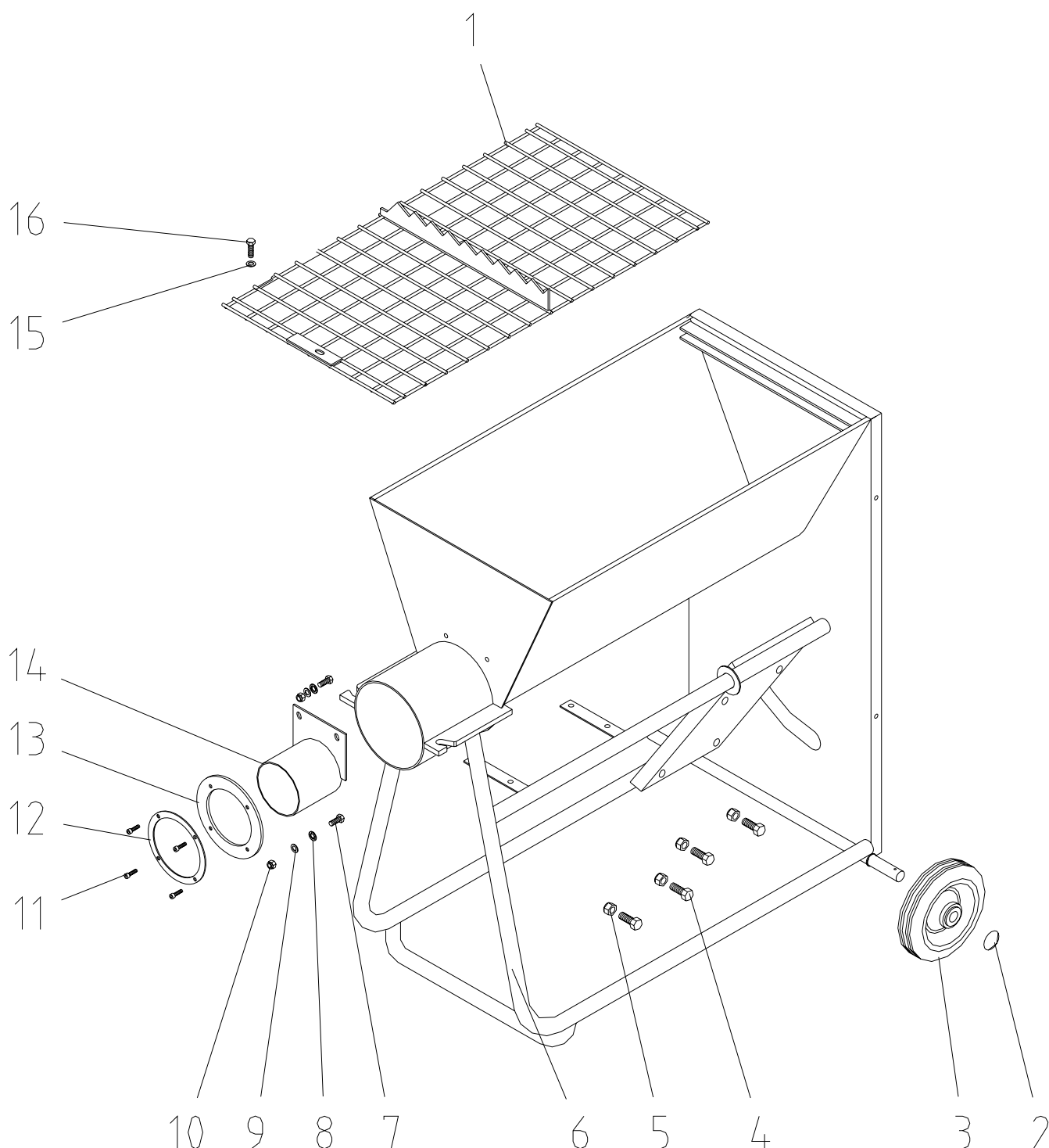


Co najmniej raz na dwa tygodnie należy wyjąć i oczyścić sito wychwytywacza zanieczyszczeń, znajdujące się **w reduktorze ciśnienia** a w razie potrzeby dokonać wymiany sita na nowe.



Co najmniej raz na dwa tygodnie należy wyjąć i oczyścić sito wychwytywacza zanieczyszczeń, znajdujące się **w dopływie wody** a w razie potrzeby dokonać wymiany sita na nowe.

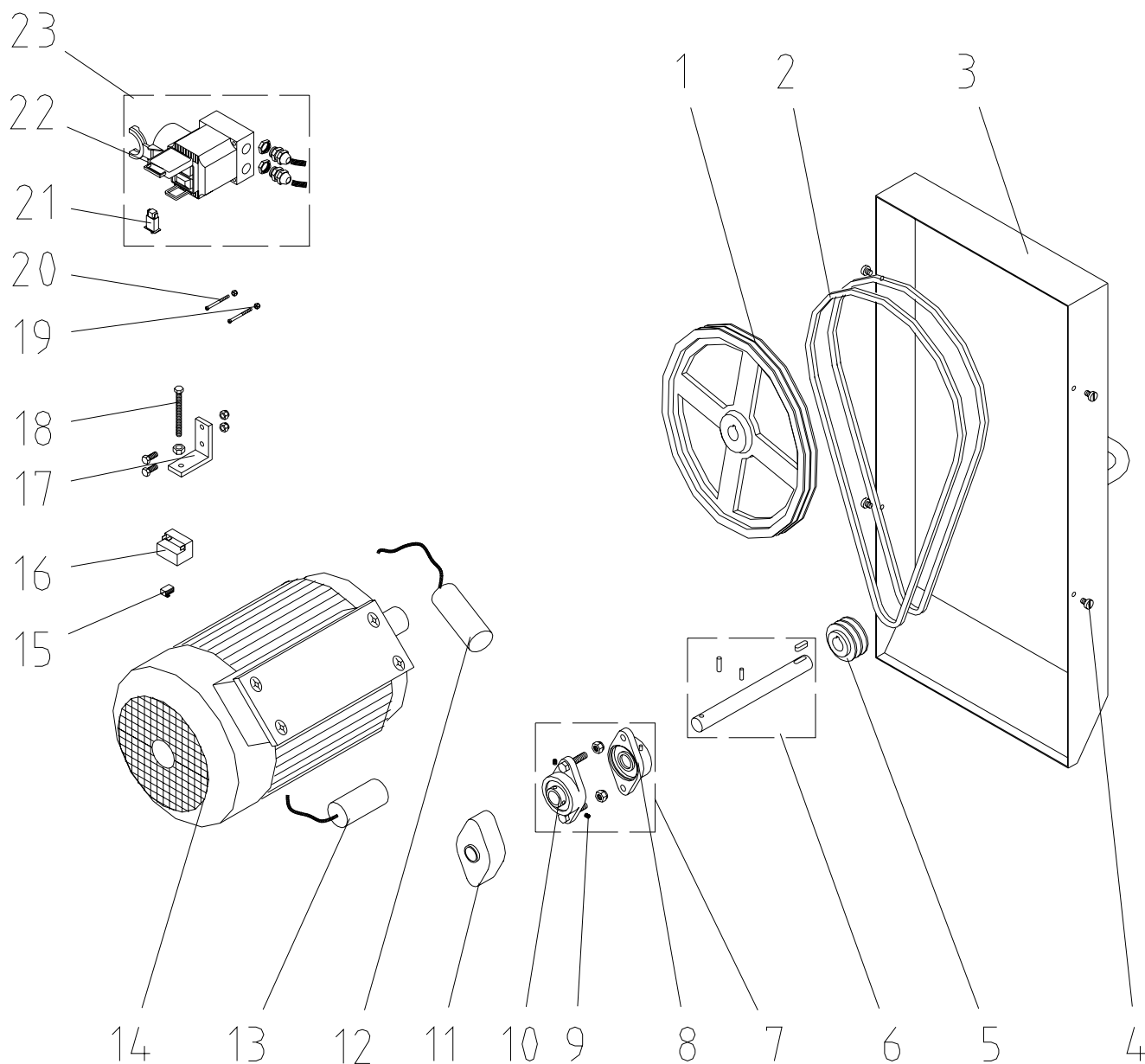
## Rysunek części zamiennych: Zasobnik materiału z ramą



## Lista części zamiennych: Zasobnik materiału z ramą

Poz.	Ilość	Nr art.	Nazwa artykułu
1	1	20 54 62 00	Kratka ochronna HM 2000/2002 RAL 2004
2	2	20 20 86 03	Szybkozłącze z kołpakiem 20s x N 2 7
3	2	20 54 83 10	Koło 180 x 50 x 90
4	4	20 20 68 01	Śruba z łbem sześciokątnym M12 x 30 DIN 933 ocynk.
5	4	20 20 89 00	Nakrętka zabezpieczająca M12 DIN 985 ocynk.
6	1	20 54 63 10	Zasobnik materiału HM 2002 z ramą RAL 2004
7	2	20 20 61 00	Śruba z łbem sześciokątnym M8 x 20 DIN 933 ocynk.
8	2	20 20 93 14	Podkładka ząbkowa A 8,4 DIN 6798 ocynk.
9	2	20 20 93 13	Podkładka B 8,4 DIN 125 ocynk.
10	2	20 20 72 00	Nakrętka zabezpieczająca M8 DIN 985 ocynk.
11	4	20 20 96 11	Śruba z łbem o gnieździe sześciokątnym M4 x 12 DIN 7991 ocynk.
12	1	20 54 95 15	Kołnierz zaciskowy do uszczelnienia rury mieszania HM2/200/2002
13	1	20 54 80 10	Uszczelka gumowa D154 x D107 x 5
14	1	20 54 71 03	Wymienna rura dozowania HM 200/2002 D102 x 145
15	1	20 20 93 13	Podkładka B 8,4 DIN 125 ocynk.
16	1	20 20 78 10	Śruba z łbem sześciokątnym M 8 x 25 DIN 933 ocynk.

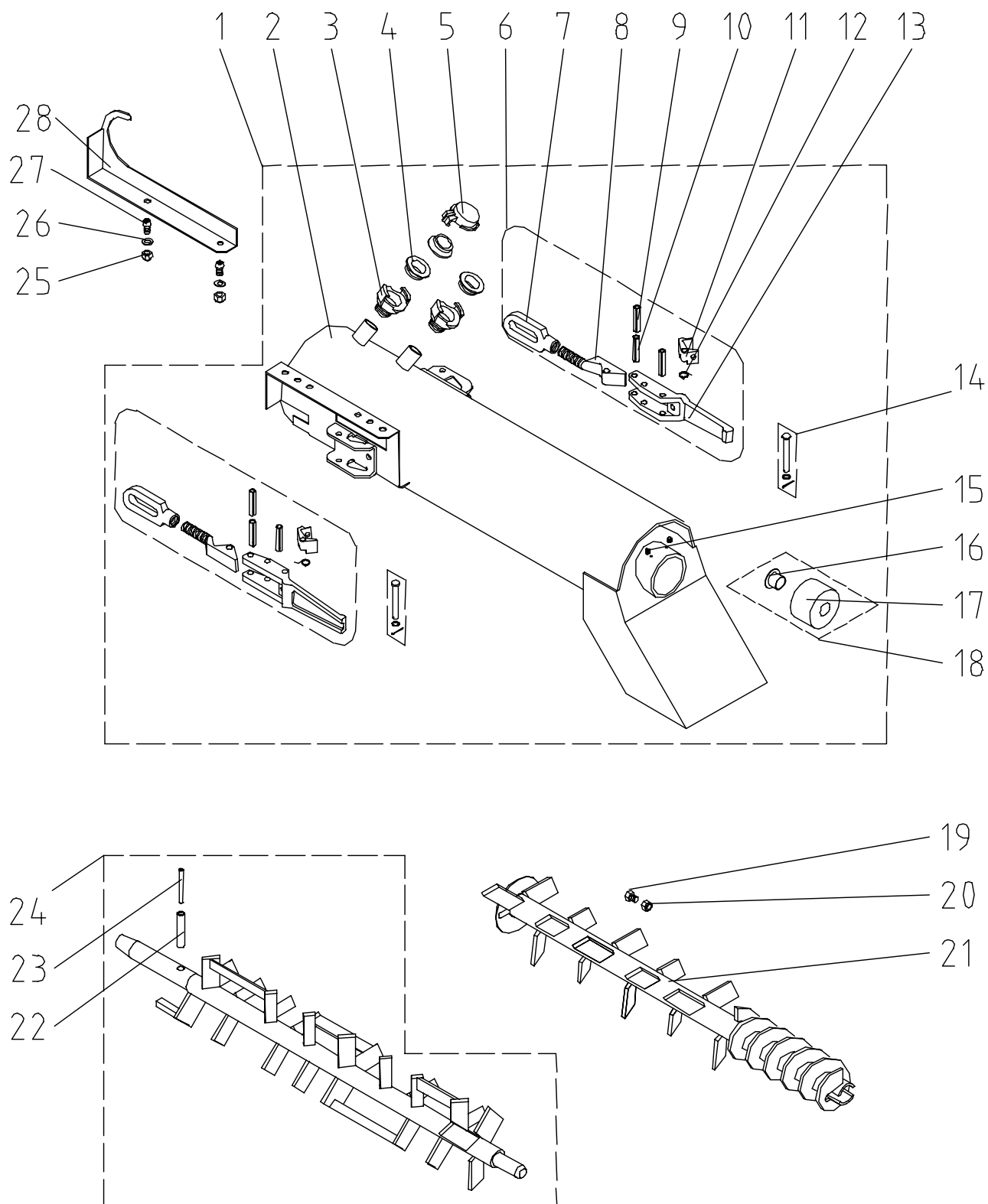
## Rysunek części zamiennych: Napęd i koło pasowe



## Lista części zamiennych: Napęd i koło pasowe

Poz.	Ilość	Nr art.	Nazwa artykułu
1	2	20 54 64 00	Koło pasowe D 355mm
2	1	20 54 66 00	Pasek klinowy SPZ 1600 LW DIN 7753
3	1	20 54 63 00	Pokrywa HM 2000/2002 RAL 2004
4	4	20 20 78 11	Wkręt z łbem walcowym płaskim M8 x 12 DIN 85 ocynk.
5	1	20 54 65 00	Koło pasowe średnica 63mm do HM 2000/2002
6	1	20 54 74 01	Wał napędowy z kołkiem ustalającym i wpustem pasującym 245mm
7	1	20 54 67 00	Zespół łożyskowy kołnierzowy z łożyskiem kulkowym samonastawnym
8	1	00 03 62 43	Łożysko kołnierzowe Y, Typ FYTB 25TF
9	1	20 20 99 92	Wkręt gwintowany bez łba z gniazdem sześciokątnym M6 x 6 DIN 914 ocynk.
10	1	00 03 62 43	Łożysko kołnierzowe Y ze śrubami HM 2002
11	1	20 54 77 00	Nasadka ochronna do HM 2000/2002
12	1	00 02 12 00	Kondensator 50 mF D=45 x 116
13	1	00 17 22 44	Kondensator 130 mF D=46 x 84
14	1	20 14 19 00	Silnik 2,2KW 230V 50 Hz 1-fazowy
15	1	20 44 81 00	Przełącznik cieplny (Klixon) Typ 2CR4-273
16	1	20 44 80 00	Opornik 0,68 Om, 12,5W
17	1	20 54 62 10	Kątownik mocujący silnika do HM 2002 RAL 2004
18	1	20 20 78 03	Śruba z łbem sześciokątnym M8 x 80 DIN 933 ocynk.
19	2	20 20 66 02	Nakrętka zabezpieczająca M5 DIN 985 ocynk.
20	2	20 20 64 06	Śruba z łbem cylindr. M5 x 50 DIN 84 ocynk.
21	1	20 45 69 42	Wyłącznik termiczny 10-12 A
22	1	00 05 44 88	Ostona przycisków „Not/Aus” (żółta/czerwona w komplecie ze śrubami) do włącznika/wyłącznika („Ein-Aus”) HM 22/2002 230V 1 faz. (Art. Nr 00002128)
23	1	00 00 21 28	Włącznik/wyłącznik HM 22/2002 230V w komplecie z przewodem przyłączeniowym i bezpiecznikiem termicznym 14A

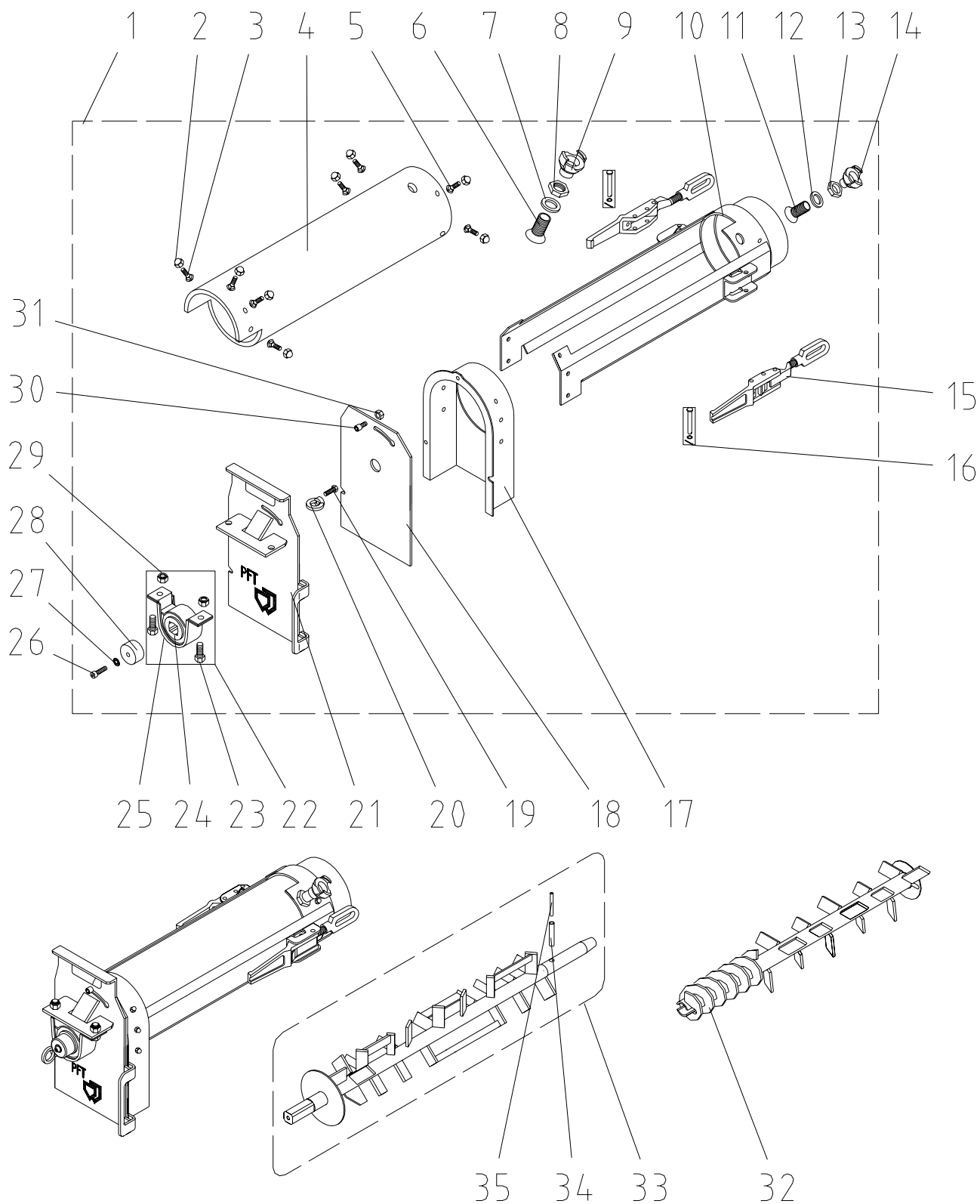
## Rysunek części zamiennych: Rura mieszania Art. Nr 00002116 do HM 2002



## Lista części zamiennych: Rura mieszania Art. Nr 00002116 do HM 2002

Poz.	Ilość	Nr art.	Nazwa artykułu
1	1	00 00 21 16	Rura mieszania HM 22/24 kpl.
2	1	00 00 21 17	Rura mieszania HM 22/24
3	2	20 20 09 00	Złącze Geka ½" GW. ZEWN.
4	3	20 20 17 00	Uszczelka złącza Geka
5	1	20 20 16 50	Zaślepka złącza Geka
6	2	20 10 08 01	Szybkozłącze z zabezpieczeniem
7	2	20 20 99 71	Nakrętka z uchwytem szybkozłącza M14 x 1,5
8	2	20 20 99 74	Śruba naprężająca do szybkozłącza
9	2	20 54 76 02	Kołek ustalający /rozprężny/ 5 x 36 DIN 1481
10	4	20 20 85 19	Kołek ustalający /rozprężny/ 8 x 40 DIN 1481
11	2	20 10 08 02	Blokada szybkozłącza
12	2	20 10 08 04	Sprężyna powrotna
13	2	20 10 08 03	Dźwignia szybkozłącza
14	2	20 20 85 22	Trzpień 8 H11 x 58 x 54 z podkładką i zawleczką ocynk.
15	2	20 20 99 92	Kołek gwintowany z gniazdem sześciokątnym M6 x 6 DIN 914 ocynk.
16	1	20 02 60 01	Łożysko ślizgowe tuleja z wieńcem IHG – BB 2017DU
17	1	20 02 60 02	Tuleja łożyskowa termoplast. D60 x 40
18	1	20 54 82 10	Łożysko czołowe HM 2/2000/2002 z tuleją łożyskową
19	1	20 20 87 02	Śruba z łbem sześciokątnym M8 x 10 DIN 933 ocynk.
20	1	20 20 72 00	Nakrętka zabezpieczająca M8 DIN 985 ocynk.
21	1	20 54 73 00	Wał dozowania HM 2000/2002, 30l/min P35 D=80
22	1	20 54 76 00	Kołek ustalający /rozprężny/ 10 x 40 DIN 1481
23	1	20 54 76 03	Kołek ustalający /rozprężny/ 6 x 40 DIN 1481
24	1	00 01 99 67	Wał mieszania HM 2/200/2002 ze zgarniaczem
25	2	20 20 72 00	Nakrętka zabezpieczająca M8 DIN 985 ocynk.
26	2	20 20 93 13	Podkładka B 8,4 DIN 125 ocynk.
27	2	00 00 86 14	Śruba zabezpieczająca z łbem soczewkowym M 8 x 16 A2
28	1	00 00 71 52	Hak zabezpieczający wtyki CEE

# Rysunek części zamiennych: Gumowa rura mieszania Art. Nr 00012594 do HM 2002

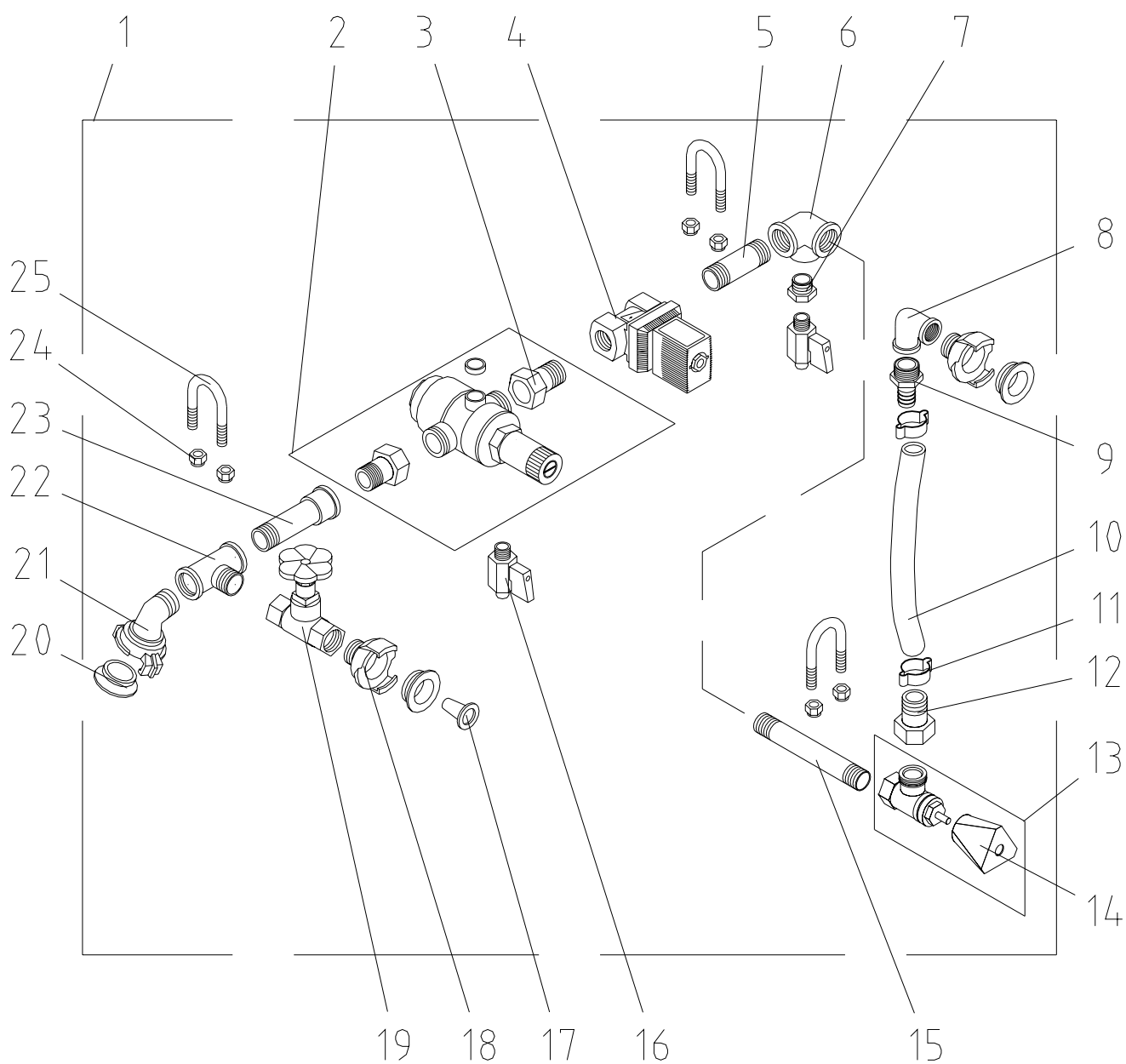




## Lista części zamiennych: Gumowa rura mieszania Art. Nr 00012594 do HM 2002

Poz.	Ilość	Nr art.	Nazwa artykułu
1	1	00 01 25 94	Rura mieszania HM 2 z gumową strefą mieszania i sztywnym kołnierzem wylotu zaprawy
2	10	20 20 66 03	Nakrętka zabezpieczająca M8 DIN 986 ocynk.
3	1	20 20 63 23	Śruba z łbem grzybkowym M8 x 25 DIN 603 ocynk.
4	1	00 01 25 93	Gumowa rura mieszania HM 2 620mm
5	4	20 20 63 22	Śruba z łbem grzybkowym M8 x 20 DIN 603 ocynk.
6	1	00 00 22 29	Doprowadzenie wody do gumowej rury mieszania HM 2
7	1	00 00 28 12	Podkładka do sworznia (22/34x4) DIN 1440
8	1	00 00 28 11	Nakrętka rurowa złączna G ½"
9	1	20 20 13 00	Złącze Geka ½" GW. WEWN.
10	1	00 01 25 91	Kołnierz gumowej rury mieszania HM 2 do sztywnego wylotu zaprawy
11	1	00 00 22 29	Doprowadzenie wody do gumowej rury mieszania HM 2
12	1	00 00 28 12	Podkładka do trzpienia (22/34x4) DIN 1440
13	1	00 00 28 11	Nakrętka rurowa złączna G½"
14	1	20 20 13 00	Złącze Geka ½" GW. WEWN.
15	2	20 10 08 01	Szybkozłącze z zabezpieczeniem M14
16	2	20 20 85 22	Trzpień 8 H11 x 58 x 54 z podkładką i zawleczką ocynk.
17	1	00 01 25 92	Kołnierz wylotu zaprawy gumowej rury mieszania HM 2 [ sztywny ]
18	1	00 01 94 21	Gumowana blacha czołowa kołnierza wylotu zaprawy
19	1	20 20 78 00	Śruba z łbem sześciokątnym M 8 x 30 DIN 933 ocynk.
20	1	20 20 79 50	Nakrętka z uchem M8 DIN 582 ocynk.
21	1	00 01 94 20	Blacha czołowa kołnierza wylotu zaprawy
22	1	20 54 55 01	Łożysko zewnętrzne z kwadratowym otworem z obudową łożyska
23	2	20 20 68 01	Śruba z łbem sześciokątnym M12 x 30 DIN 933 ocynk.
24	1	20 54 55 06	Łożysko zewnętrzne z kwadratowym otworem
25	1	00 04 13 96	Obudowa łożyska -Y-P 80
26	1	20 20 97 03	Śruba z łbem cylindr. z gniazdem sześciokąt. M 8 x 30 DIN 912 ocynk.
27	1	20 20 93 14	Podkładka ząbkowa A 8,4 DIN 6798 ocynk.
28	1	20 54 54 09	Podkładka blokująca HM
29	2	20 20 89 00	Nakrętka zabezpieczająca M12 DIN 985 ocynk.
30	1	20 20 97 11	Śruba z łbem cylindr. z gniazdem sześciokąt. M8 x 20 DIN 912 ocynk.
31	1	20 20 64 00	Nakrętka sześciokątna M 8 DIN 934 ocynk.
32	1	20 54 73 00	Wał dozowania HM 2000/2002, 30l/min P35 D=80
33	1	00 02 14 95	Wał mieszania HM 200/2002 kwadrat. ze zgarniaczem
34	1	20 54 76 00	Kolek ustalający /rozprężny/ 10 x 40 DIN 1481
35	1	20 54 76 03	Kolek ustalający /rozprężny/ 6 x 40 DIN 1481

## Rysunek części zamiennych do armatury wodnej HM 2002 Art. Nr 00002775



## Lista części zamiennych do armatury wodnej HM 2002 Art. Nr 00002775

Poz.	Ilość	Nr art.	Nazwa artykułu
1	1	00 00 27 75	Armatura wodna HM 2002
2	1	00 00 15 58	Reduktor ciśnienia D06F 1/2"
3	1	20 20 31 07	Złączka 1/2" GW ZEWN płaska z nakrętką złączkową 3/4" GW WEWN
4	1	20 15 03 01	Zawór elektromagnetyczny 1/2" 230V Typ 6213 A
5	1	20 20 34 01	Złączka podwójna 1/2" x 60 Nr 23 ocynk.
6	1	20 20 46 20	Trójnik kątowy 3 x 1/2" GW. WEWN. Nr 221 ocynk.
7	1	20 20 52 00	Złącze redukcyjne 1/2" GW. ZEWN. 1/4" GW. WEWN. Nr 241 ocynk.
8	1	20 20 36 11	Kolano 1/2" GW. WEWN. Nr 90 ocynk.
9	1	20 19 04 10	Złącze gwintowane węża 1/2" GW. ZEWN. z tuleją 1/2"
10	1	20 21 35 01	Wąż wodny/powietrzny 1/2" x 700mm
11	2	00 05 91 96	Zacisk węża 19-21
12	1	20 20 37 80	Tuleja węża 1/2" stożkowa, z nakrętką złączkową 3/4"GW WEWN
13	1	20 15 77 00	Zawór iglicowy 1/2" Typ 6701
14	1	20 15 78 00	Pokrętło zaworu iglicowego 1/2"
15	1	20 20 34 11	Złączka podwójna 1/2" x 180 Nr 23 ocynk.
16	2	20 21 53 03	Zawór kulowy 1/4" GW. ZEWN. z tuleją 10mm
17	1	20 15 20 03	Sito wychwytywacza zanieczyszczeń złącza Geka
18	2	20 20 09 00	Złącze Geka 1/2" GW ZEWN
19	1	20 21 52 00	Kurek odcinający 1/2" bez spustu
20	4	20 20 17 00	Uszczelka złącza Geka
21	1	00 14 75 67	Złącze Geka złączka 1/2" GW ZEWN - 45° skośna
22	1	20 20 42 00	Trójnik 1/2" GW. WEWN. 1/2" GW. ZEWN. 1/2" GW. WEWN. Nr 133 ocynk.
23	1	20 20 34 22	Przedłużenie 1/2" x 80 Nr 526 ocynk.
24	6	20 20 72 00	Nakrętka zabezpieczająca M8 DIN 985 ocynk.
25	3	20 20 99 85	Jarżmo ze stalowego pręta M8 x 3/4" x 43 ocynk.

## Osprzęt



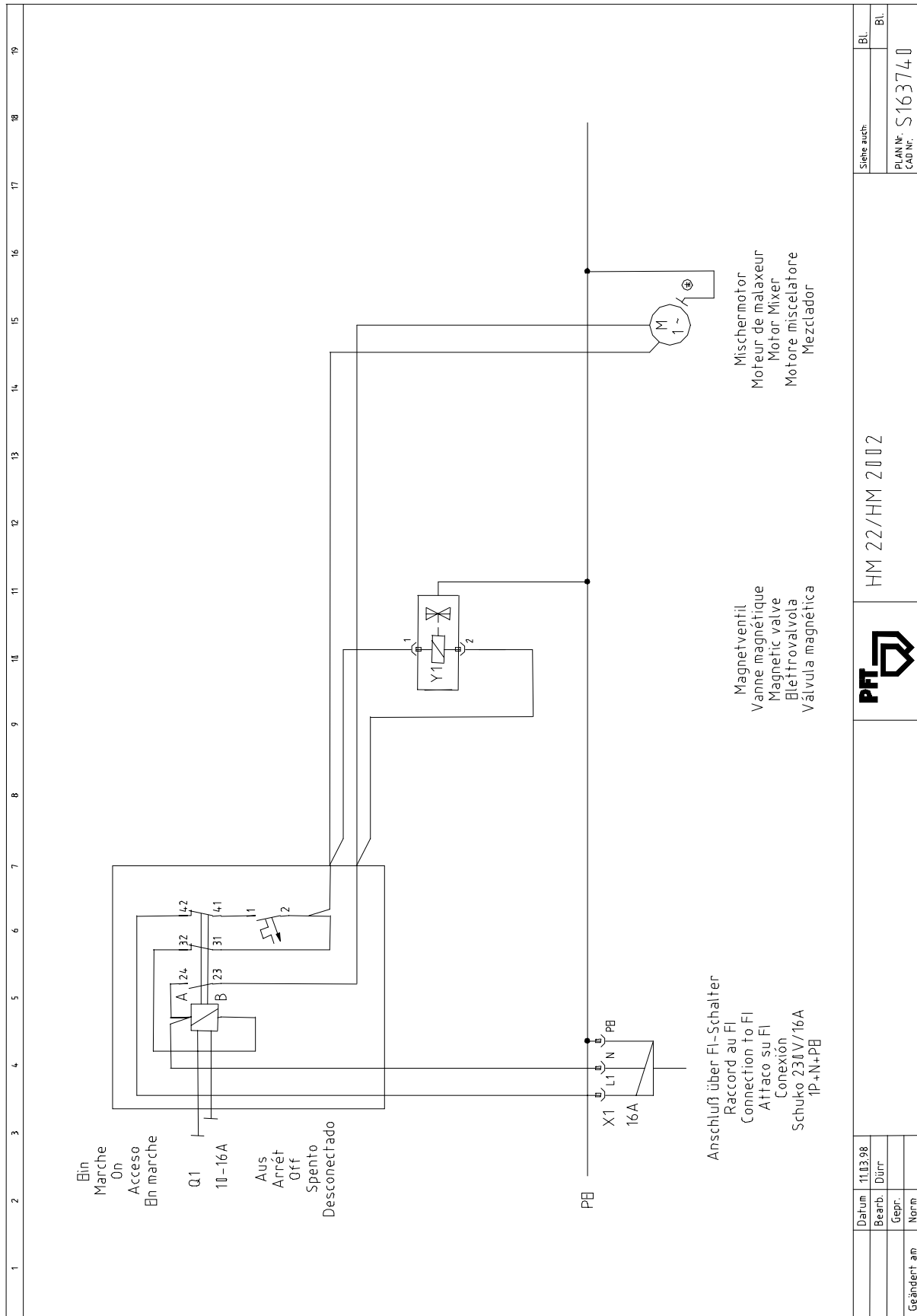
20 21 21 00 Wąż wodny/powietrzny  $\frac{3}{4}$ " x 40m ze złączem Geka



20 42 34 00 Przewód zasilający 3x2,5mm<sup>2</sup>, 25m, w komplecie z wtyką ochronną Schuko

Dalszy potrzebny osprzęt znajdziecie Państwo w Internecie na stronie [www.pft.de](http://www.pft.de) lub u swego sprzedawcy maszyn budowlanych.

## Schemat połączeń







DBAMY O PŁYNNOŚĆ PRAC



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](mailto:info@pft-iphofen.de)  
[www.pft.eu](http://www.pft.eu)