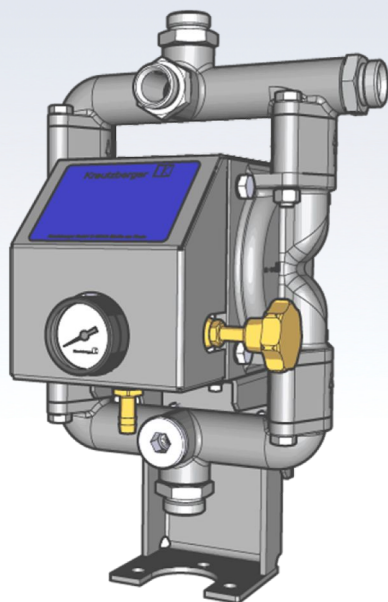
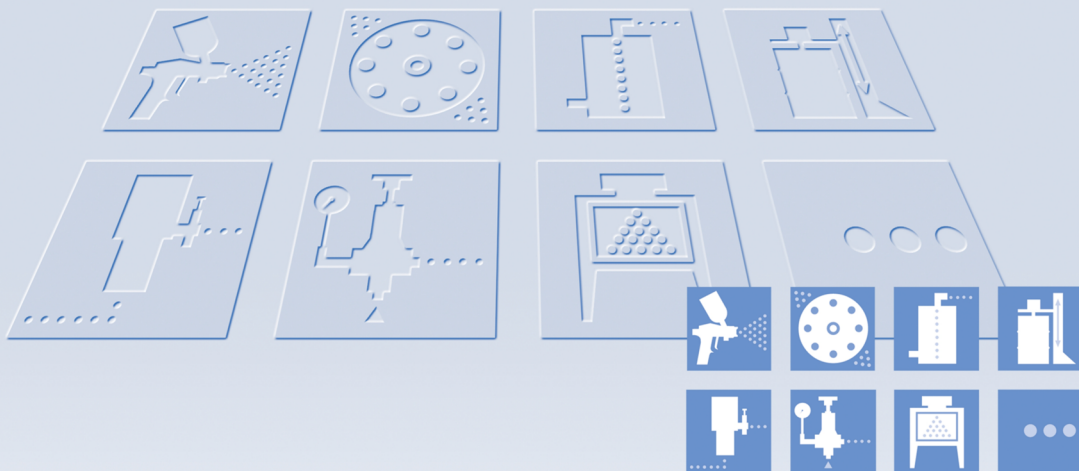




PL

Instrukcja obsługi
Pompa membranowa MP-520

Numer artykułu: 200-0216 ■ 200-0330
Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

T-Dok-397-PL-Rev.4

Krautzberger 

Dziękujemy Państwu za decyzję kupna produktu firmy Krautzberger.

Produkt niniejszy wytworzony został przy zastosowaniu najnowocześniejszych procesów produkcyjnych oraz obszernych środków zabezpieczenia jakości. Obiecujemy Państwu produkt na najwyższym poziomie jakościowym.

Z pytaniami, życzeniami lub pomysłami prosimy zwracać się do nas, jesteśmy zawsze do Państwa dyspozycji.

Informacje odnośnie instrukcji eksploatacji

Niniejsza instrukcja umożliwia bezpieczną oraz efektywną obsługę przyrządu. Instrukcja jest elementem składowym przyrządu i musi być przechowywana w bezpośrednim sąsiedztwie przyrządu w sposób umożliwiający dostęp personelu w dowolnej chwili.

Przed przystąpieniem do wszelkich prac personel musi dokładnie przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję. Zasadniczym warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszystkich podanych w niniejszej instrukcji wskazówek bezpieczeństwa oraz wskazówek roboczych.

Ponadto obowiązują miejscowe przepisy bezpieczeństwa pracy oraz ogólne postanowienia bezpieczeństwa odnoszące się do zakresu stosowania przyrządu.

Z uwagi na opcjonalne warianty wyposażenia rysunki przedstawione w niniejszej instrukcji eksploatacji odbiegać mogą od Państwa urządzenia.

Informacje na temat ochrony przed wybuchem

Wielu naszych konkurentów od dłuższego już czasu ogólnie oznakowuje swoje produkty symbolem Ex.

Firma Krautzberger tak nie postępuje.

Konstrukcję i wytwarzanie naszych produktów opieramy na aktualnie obowiązujących dyrektywach.

Jeżeli oznakowanie danego produktu jest konieczne, to jest ono zawsze umieszczane na produkcie jako wynik niezbędnej analizy źródła zapłonu. Jeżeli powyższe oznakowanie nie zostało umieszczone oznacza to, że analiza źródła zapłonu oraz dotychczasowe doświadczenie w ocenie możliwości stosowania produktów w strefach Ex wykazały, że produkt opisany w niniejszej instrukcji eksploatacji nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu, za wyjątkiem gromadzących się na nim ładunków elektrostatycznych.

Przy uwzględnieniu kompensacji potencjału (w postaci prawidłowego uziemienia) zgodnie z obowiązującymi obecnie dyrektywami możliwe jest stosowanie w strefach Ex.

Spis treści

1	Funkcja i identyfikacja.....	5
1.1	Funkcja.....	5
1.2	Identyfikacja.....	5
2	Posługiwanie się niniejszą instrukcją eksploatacji.....	7
2.1	Informacja o niniejszej instrukcji eksploatacji.....	7
2.2	Symbole w niniejszej instrukcji eksploatacji.....	7
2.3	Wymagania w stosunku do personelu.....	9
2.4	Środki ochrony indywidualnej.....	9
3	Bezpieczeństwo i odpowiedzialność.....	12
3.1	Zakres odpowiedzialności użytkownika.....	12
3.2	Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem.....	12
3.3	Przewidywalne niewłaściwe zastosowanie.....	12
3.4	Ogólne zasady bezpieczeństwa.....	13
3.5	Ryzyka resztkowe.....	15
3.6	Postępowanie w sytuacjach awaryjnych.....	15
4	Transport, magazynowanie i opakowanie.....	16
4.1	Transport.....	16
4.2	Magazynowanie.....	16
4.3	Opakowanie.....	16
5	Przegląd.....	17
6	Montaż.....	18
6.1	Bezpieczeństwo.....	18
6.2	Ogólne wytyczne montażowe.....	19
6.3	Montaż pompy membranowej.....	20
6.4	Podłączenie pompy membranowej.....	21
7	Eksploatacja.....	23
7.1	Bezpieczeństwo.....	23
7.2	Ogólne wskazówki dotyczące (pierwszego) oddania do użytku.....	25
7.3	Unieruchomienie.....	25
7.4	Uruchomienie.....	27
8	Konserwacja.....	28
8.1	Bezpieczeństwo.....	28
8.2	Ogólne instrukcje dotyczące konserwacji.....	29
8.3	Plan konserwacji.....	29
8.4	Czyszczenie pompy membranowej.....	30
8.5	Wymiana części zaworu.....	31
8.6	Wymiana membrany.....	33

9	Usterki.....	35
9.1	Tabela usterek.....	35
9.2	Czynności w celu usunięcia usterek.....	37
9.3	Dział obsługi klienta.....	39
10	Części zamienne.....	40
11	Wyposażenie dodatkowe.....	41
12	Demontaż i utylizacja.....	42
12.1	Bezpieczeństwo.....	42
12.2	Demontaż.....	42
12.3	Demontaż pompy membranowej.....	43
12.4	Utylizacja.....	45
13	Dane techniczne.....	46
13.1	Dane ogólne.....	46
13.2	Właściwości tłoczonego materiału.....	46
13.3	Wymiary.....	48
14	Deklaracja zgodności.....	49
15	Notatki.....	50
16	Skorowidz.....	53

1 Funkcja i identyfikacja

1.1 Funkcja

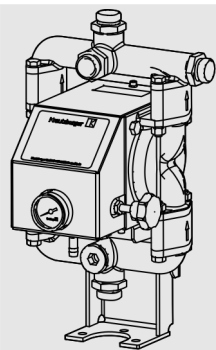
MP-520 jest pompą membranową z napędem pneumatycznym.

Wydajność tłoczenia pompy membranowej można płynnie regulować poprzez zmianę ciśnienia w układzie zasilania powietrzem.

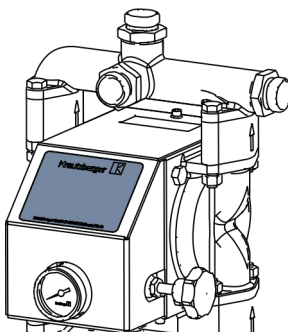
Pompa membranowa wyłącza się automatycznie z chwilą osiągnięcia nastawionego ciśnienia materiału. Ciśnienie materiału jest utrzymywane do momentu pobrania materiału z punktu poboru. Pompa membranowa załącza się automatycznie i utrzymuje nastawione ciśnienie materiału.

Doskonale nadaje się do tłoczenia lakierów, olejów itp.

1.2 Identyfikacja

Zakres dostawy	Typ	Numer artykułu
	Pompa membranowa MP-520	200-0216
	Pompa membranowa MP-520 – z powłoką z PTFE	200-0330
	Instrukcja obsługi	T-Dok-397

Numer seryjny



Rys. 1: Numer seryjny

Z przodu znajduje się tabliczka znamionowa z numerem seryjnym (Rys. 1) pompy membranowej. Służy ona do jednoznacznej identyfikacji.

2 Posługiwanie się niniejszą instrukcją eksploatacji

2.1 Informacja o niniejszej instrukcji eksploatacji

- Podstawowym warunkiem bezpiecznego obchodzenia się z produktem i jego bezusterkowej eksploatacji jest znajomość podstawowych zasad bezpieczeństwa i przepisów bezpieczeństwa.
- Niniejsza instrukcja eksploatacji zawiera najważniejsze wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji produktu.
- Wszystkie osoby pracujące przy tym produkcie lub używające tego produktu muszą przeczytać niniejszą instrukcję eksploatacji, a w szczególności zasady bezpieczeństwa.
- Ponadto należy przestrzegać zasad i przepisów o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom, obowiązujących w miejscu eksploatacji.

2.2 Symbole w niniejszej instrukcji eksploatacji

Zasady bezpieczeństwa

Zasady bezpieczeństwa oznakowane są w niniejszej instrukcji eksploatacji przy użyciu symboli. Każda zasada bezpieczeństwa jest poprzedzona hasłem ostrzegawczym informującym o stopniu zagrożenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Przedstawione połączenie symbolu i słowa sygnalizacyjnego wskazuje na bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która prowadzi do śmierci albo do poważnych obrażeń w przypadku nie zapobieżenia jej.



OSTRZEŻENIE!

Przedstawione połączenie symbolu i słowa sygnalizacyjnego wskazuje na ewentualnie niebezpieczną sytuację, która prowadzić może do śmierci albo do poważnych obrażeń w przypadku nie zapobieżenia jej.



PRZESTROGA!

Przedstawione połączenie symbolu i słowa sygnalizacyjnego wskazuje na ewentualnie niebezpieczną sytuację, która prowadzić może do nieznaczących albo lekkich obrażeń w przypadku nie zapobieżenia jej.



PORADA!

Przedstawione połączenie symbolu i słowa sygnalizacyjnego wskazuje na ewentualnie niebezpieczną sytuację, która prowadzić może do szkód rzeczowych oraz szkód na środowisku w przypadku nie zapobieżenia jej.

**ŚRODOWISKO!**

Przedstawione połączenie symbolu i słowa sygnalizacyjnego wskazuje na ewentualne zagrożenia dla środowiska.

Porady i zalecenia

Symbol ten wyróżnia przydatne porady i zalecenia oraz informacje pozwalające na prowadzenie efektywnej i niezakłóconej pracy.

Przykład zasad bezpieczeństwa we wskazówkach roboczych

Zasady bezpieczeństwa odnosić się mogą do określonych, pojedynczych wskazówek roboczych. Takie zasady bezpieczeństwa włączane są do wskazówek roboczych, tak aby nie przerywały toku czytania podczas wykonywania czynności. Stosowane są opisane powyżej hasła ostrzegawcze.

1. ➞ Poluzować śrubę.

2. ➞

**PRZESTROGA!****Niebezpieczeństwo zakleszczenia pokrywą!**

Ostrożnie zamykać pokrywę.

3. ➞ Dociągnąć śrubę.

Szczególne zasady bezpieczeństwa

Dla zwrócenia uwagi na szczególne zagrożenia, w ramach zasad bezpieczeństwa stosowane są następujące symbole:

Znaki ostrzegawcze	Rodzaj niebezpieczeństwa
	Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią.
	Ostrzeżenie przed miejscem niebezpiecznym.

Pozostałe oznakowania

W celu podkreślenia wskazówek roboczych, skutków, wyszczególnień, odnośników oraz innych elementów użyto w niniejszej instrukcji następujących oznakowań:

Oznakowanie	Objaśnienie
	Wskazówki robocze krok-po-kroku
	Skutki kroków roboczych
	Odnosniki do ustępów niniejszej instrukcji oraz obowiązujących również dokumentów
	Wyszczególnienia bez ustalonej kolejności
[Przycisk]	Elementy obsługowe (np. przyciski, przełączniki), elementy wskaźnikowe (np. lampki sygnalizacyjne)
„Wyświetlana informacja”	Elementy ekranu (np. przyciski, przyporządkowanie klawiszy funkcyjnych)

2.3 Wymagania w stosunku do personelu

W niniejszej instrukcji podano poniżej kwalifikacje personelu wymagane dla wykonywania poszczególnych zakresów czynności:

Operator

Operator posiada znajomość podstawowych przepisów bezpieczeństwa pracy oraz zapobiegania wypadkom.

Personel fachowy

Personel fachowy, który z uwagi na swoje wykształcenie fachowe, wiadomości oraz doświadczenie jak też znajomość odnośnych norm oraz postanowień jest w stanie wykonywać zlecone mu prace oraz samodzielnie rozpoznawać ewentualne niebezpieczeństwa i unikać zagrożeń.

Specjalista elektryk

Specjalista elektryk, który z uwagi na swoje wykształcenie fachowe, wiadomości oraz doświadczenie jak też znajomość odnośnych norm oraz postanowień jest w stanie wykonywać zlecone mu prace oraz samodzielnie rozpoznawać ewentualne niebezpieczeństwa i unikać zagrożeń.

Specjalista elektryk posiada kwalifikacje specjalnie do zakresu prac, w którym jest aktywny, i zna właściwe normy i przepisy.

2.4 Środki ochrony indywidualnej

Środki ochrony indywidualnej służą do ochrony ludzi przed negatywnymi wpływami na ich bezpieczeństwo i zdrowie podczas pracy.

W trakcie wykonywania poszczególnych prac na maszynie albo przy niej personel jest zobowiązany do stosowania środków ochrony indywidualnej.

Użytkownik musi regularnie informować personel w ramach cyklicznych szkoleń, że wykonywanie prac bez stosowania środków ochrony indywidualnej może doprowadzić do uszczerbku na zdrowiu.



Wybór środków ochrony indywidualnej zależy m. in. od warunków panujących w miejscu eksploatacji oraz stosowanych surowców. W celu prawidłowego wyboru środków ochrony indywidualnej należy przestrzegać informacji producenta materiału, podanych w karcie charakterystyki substancji niebezpiecznej.

Poniżej podano objaśnienia odnoszące się do środków ochrony indywidualnej:

Lekka ochrona dróg oddechowych



Lekka ochrona dróg oddechowych służy do ochrony przed szkodliwymi pyłami.

Rękawice ochronne



Rękawice ochronne służą do ochrony rąk przed tarcieniem, otarciami naskórka, nakłuciami oraz głębszymi ranami, a także przed dotknięciem gorących powierzchni.

Okulary ochronne



Okulary ochronne służą do ochrony oczu przed przedmiotami wyrzucanymi z dużą siłą i pryskającymi cieczami.

Ochronna odzież robocza

Ochronna odzież robocza to przylegająca ściśle do ciała odzież robocza o niewielkiej odporności na rozerwanie, z wąskimi rękawami, bez odstających elementów.

Obuwie bezpieczeństwa

Obuwie bezpieczeństwa chroni stopy przed zmiążdżeniem, spadającymi przedmiotami oraz przed poślizgnięciem się na śliskim podłożu.

Kask ochronny

Kask służy z jednej strony do ochrony głowy przed spadającymi częściami oraz zawieszonymi, kołysającymi się ładunkami, a z drugiej strony może chronić przed obrażeniami w nagłych sytuacjach.

3 Bezpieczeństwo i odpowiedzialność

3.1 Zakres odpowiedzialności użytkownika

Użytkownik

Użytkownikiem jest osoba, która albo sama eksploatuje maszynę w ramach prowadzonej działalności gospodarczej albo ekonomicznej, albo też przekazuje je osobom trzecim do użytkowania/stosowania i która to osoba w trakcie eksploatacji ponosi ustawową odpowiedzialność za produkt w odniesieniu do ochrony stosującego, personelu albo osób trzecich.

Obowiązki użytkownika

Maszyna stosowana jest w działalności gospodarczej. Z uwagi na to użytkownik maszyny zobowiązany jest do przestrzegania ustawowych przepisów bezpieczeństwa pracy.

Oprócz wytycznych bhp zawartych w niniejszej Instrukcji przestrzegać należy też obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa, zapobiegania wypadkom oraz ochrony środowiska itd., obowiązujących w zakresie stosowania maszyny.

Użytkownik odpowiedzialny jest ponadto za to, aby maszyna zawsze znajdowała się w stanie technicznym bez zarzutu. Z tego względu obowiązuje poniższe:

- Użytkownik zobowiązany jest do zapewnienia, aby przestrzegane były podane w niniejszej instrukcji częstotliwości prac konserwacyjnych.
- Użytkownik zobowiązany jest do regularnego kontrolowania wszystkich urządzeń bezpieczeństwa pod względem ich działania i kompletności.

3.2 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Pompa membranowa MP-520 jest pompą z napędem na sprężone powietrze i służy wyłącznie:

- do tłoczenia ciekłego, służącego do nanoszenia powłok materiału o niskiej lepkości z zasobników bezciśnieniowych.
- do zasilania materiałem automatycznych aparatów do natryskiwania, urządzeń dozujących itp.

Głównym obszarem zastosowania jest lakierowanie i nanoszenie powłok.

Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie wszystkich informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.

3.3 Przewidywalne niewłaściwe zastosowanie

Każde zastosowanie wykraczające poza zastosowanie zgodne z przeznaczeniem lub innego rodzaju użycie uważa się za niewłaściwe użytkowanie.

- Montaż i oddanie do użytku przeprowadzać tylko zgodnie z czynnościami przedstawionymi w niniejszej instrukcji obsługi.
- Zawsze przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa, zapobiegania wypadkom, ochrony pracy (bhp), ochrony środowiska itd. obowiązujących dla obszaru zastosowania pompy membranowej.
- Upewnić się, że stosowane węże spełniają wymagania pod względem ciśnienia, a także obciążeń chemicznych i mechanicznych.
- Ze względu na dużą różnorodność stosowanych płynów, stężeń, temperatur i ew. zanieczyszczeń nie zawsze możliwa jest wiążąca ocena odporności chemicznej zastosowanych przez nas materiałów. Dlatego prosimy o sprawdzenie zdatności, gdyż nie możemy udzielić na nią żadnej gwarancji.

- Przestrzegać kart charakterystyki substancji niebezpiecznych wydanych przez producentów natryskiwanych mediów.
- Stosować tylko oryginalne części zamienne producenta.
- Pompę membranową eksploatować tylko po prawidłowym przymocowaniu do właściwej konstrukcji nośnej.
- Pompę membranową eksploatować tylko pod warunkiem dotrzymania określonych dla niej parametrów (§ Rozdział 13 „Dane techniczne” na stronie 46).
- Upewnić się, że podłączone sprężone powietrze jest wolne od oleju i nie jest zanieczyszczone substancjami stałymi.
- Podczas eksploatacji pompy membranowej stosować uzdatnione, osuszone sprężone powietrze (jakość powietrza według DIN ISO 8573-1: klasa jakości 4).
- Nigdy nie kierować sprężonego powietrza na żywe organizmy.
- Wprowadzanie zmian konstrukcyjnych pompy membranowej skutkuje wygaśnięciem deklaracji zgodności produktu.
- Nie stosować pompy membranowej w sektorze artykułów spożywczych i farmaceutycznym.

**OSTRZEŻENIE!**

Niewłaściwe użytkowanie pompy membranowej może prowadzić do powstania niebezpiecznych sytuacji.

Wyklucza się wszelkie roszczenia z tytułu szkód wynikłych z niewłaściwego użytkowania!

3.4 Ogólne zasady bezpieczeństwa

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo utraty życia lub doznania obrażeń albo szkód materialnych spowodowanych przez niebezpieczne media!

Możliwe skutki: Nakładanie niebezpiecznych mediów prowadzić może do śmierci, bardzo poważnych obrażeń oraz powstania szkód na rzeczach.

Przy obchodzeniu się z materiałami niebezpiecznymi mieć na uwadze, żeby były dostępne aktualne karty danych bezpieczeństwa od producentów tych materiałów. Konieczne działania wynikają z treści karty danych bezpieczeństwa. Ponieważ na podstawie nowej wiedzy potencjał zagrożenia materiału w każdej chwili może zostać oceniony od nowa, należy regularnie kontrolować kartę danych bezpieczeństwa i w razie potrzeby ją wymienić.

Użytkownik odpowiedzialny jest za to, aby na miejscu znajdowała się aktualna wersja Karty Danych Bezpieczeństwa Produktu, jak też za sporządzenie związanej z tym oceny zagrożeń na odnośnych stanowiskach roboczych.

**OSTRZEŻENIE!****Niebezpieczne media / Kontaminacja osób i urządzeń**

Możliwy skutek: Śmierć lub bardzo poważne obrażenia, szkody na rzeczach

- Zapewnić należy odporność urządzenia na działanie przeznaczonego do tłoczenia medium
- Należy zawsze przestrzegać Karty Danych Bezpieczeństwa Produktu tłoczonego medium. Za dostępność i aktualność Karty Danych Bezpieczeństwa Produktu odpowiedzialny jest użytkownik
- W odniesieniu do stosowania środków zapobiegawczych w przypadku wydostania się tłoczonego medium jest zawsze Karta Danych Bezpieczeństwa Produktu tłoczonego medium
- Przestrzegać należy ogólnych ograniczeń w odniesieniu do granic lepkości, odporności na substancje chemiczne i gęstości

**OSTRZEŻENIE!****Zagrożenie obrażeniami spowodowanymi przez gorące powierzchnie!**

Powierzchnie elementów konstrukcyjnych podczas pracy mogą silnie nagrzewać się. Kontakt skóry z gorącymi powierzchniami powoduje ciężkie obrażenia skóry.

Dlatego:

- Podczas wszystkich prac w pobliżu gorących elementów konstrukcyjnych używać roboczej odzieży ochronnej i rękawic ochronnych.
- Przed wszystkimi pracami upewnić się, że wszystkie powierzchnie są wystarczająco schłodzone.

**PRZESTROGA!****Niebezpieczeństwo obrażeń wywołanych przez sprężone powietrze!**

Niekontrolowane wydostawanie się sprężonego powietrza prowadzić może do powstania poważnych obrażeń.

Dlatego:

- Każdorazowo przed przystąpieniem do prac na urządzeniu/maszynie należy zamknąć i odłączyć wszystkie przewody sprężonego powietrza.
- W żadnym przypadku nie kierować sprężonego powietrza na żywe organizmy.

***Eksplatacja wewnątrz i na zewnątrz budynku!***

Stosując odpowiednie środki, chronić urządzenie podczas eksploatacji wewnątrz i na zewnątrz budynku przed wpływami środowiska, takimi jak:

- wilgoć
- promieniowanie UV
- mróz itd.

3.5 Ryzyka resztkowe

Urządzenia, maszyny lub instalacje firmy Krautzberger wykonywane są zgodnie z aktualnym stanem techniki oraz uznanymi wymaganiami przepisów bezpieczeństwa technicznego.

Tym niemniej, przy ich stosowaniu powstawać mogą zagrożenia dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich, może on też mieć wpływ na urządzenie, maszynę lub instalacje albo inne składniki majątkowe.

- Zagrożenia mechaniczne (zmiażdżenie, przecięcie, skaleczenie, zakleszczenie, oparzenie, itp.) są w każdej chwili możliwe podczas montażu, eksploatacji oraz prac konserwacyjnych i w zakresie utrzymania w dobrym stanie.

3.6 Postępowanie w sytuacjach awaryjnych



Zasadniczo przestrzegać należy obowiązujących krajowych, regionalnych oraz specyficznych zakładowych przepisów odnoszących się do postępowania w sytuacjach awaryjnych, ew. podejmować środki bezpieczeństwa ze strony użytkownika.

4 Transport, magazynowanie i opakowanie

4.1 Transport

- Pompa membranowa chroniona jest przez opakowanie kartonowe.
- Opakowanie kartonowe użyte może być ponownie w celu magazynowania.

4.2 Magazynowanie

Opakowane elementy magazynować pod następującymi warunkami:

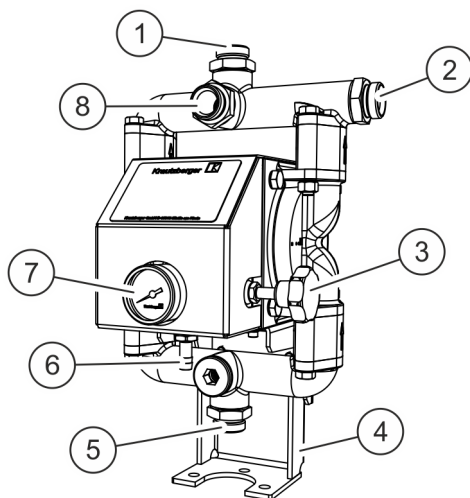
- Nie przechowywać na wolnym powietrzu.
- Magazynować w miejscu suchym i pozbawionym pyłu.
- Nie wystawiać na działanie agresywnych mediów.
- Chronić przed promieniowaniem słonecznym.
- Unikać wstrząsów mechanicznych.
- Temperatura magazynowania: 15 do 40 °C.
- Względna wilgotność powietrza: maksymalnie 60 %.

4.3 Opakowanie

Opakowanie pompy membranowej wykonane zostało zgodnie z przewidywanymi warunkami transportu, zadaniem opakowania jest jej ochrona do momentu montażu przed uszkodzeniami transportowymi, korozją i innymi uszkodzeniami.

- Usunąć materiał opakowania.
- Usunąć zastosowane ewentualnie zabezpieczenia transportowe.

5 Przegląd



Rys. 2: Przegląd

- 1 Przyłącze zbiornika wyrównawczego ciśnienia
- 2 Przyłącze tłoczenia materiału 2 (wylot materiału)
- 3 Regulator sprężonego powietrza
- 4 Uchwyt na pokrywę pojemnika (opcjonalnie)
- 5 Przyłącze zasysania materiału (wlot materiału)
- 6 Przyłącze sprężonego powietrza
- 7 Manometr
- 8 Przyłącze tłoczenia materiału (wylot materiału)

6 Montaż

6.1 Bezpieczeństwo

Personel:

- Personel fachowy
- Specjalista elektryk

Wyposażenie ochronne:

Dobór wyposażenia ochronnego zależy jest od warunków montażowych w miejscu stosowania. W odniesieniu do doboru wyposażenia ochronnego przestrzegać należy obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa, zapobiegania wypadkom, ochrony pracy (bhp) i ochrony środowiska.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych niefachową instalacją!

Niefachowa instalacja prowadzić może do poważnych szkód na osobach i na rzeczach.

Dlatego:

- Przed przystąpieniem do prac zapewnić dostateczną przestrzeń dla montażu.
- Zachować ostrożność przy pracach z podzespołami o nieosłoniętych ostrych krawędziach.
- Zważać na czystość i porządek w miejscu montażu. Porozrzucane lub niedbale odłożone podzespoły lub narzędzia są potencjalnymi źródłami wypadków.
- Zapewnić fachowy montaż podzespołów. Dotrzymywać przepisowych momentów dociągających śrub.
- Podzespoły zabezpieczyć przed przewróceniem się lub upadkiem.
- Upewnić się, że stosowane przewody elastyczne spełniają wymagania odnośnie ciśnienia, jak też obciążeń chemicznych i mechanicznych. Należy przy tym przestrzegać zawartych w Karcie Danych Bezpieczeństwa informacji producenta medium do natryskiwania.



PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo obrażeń wywołanych przez sprężone powietrze!

Niekontrolowane wydostawanie się sprężonego powietrza prowadzić może do powstania poważnych obrażeń!

- Każdorazowo przed przystąpieniem do prac na urządzeniu należy zamknąć i ew. odpowietrzyć wszystkie przewody sprężonego powietrza.

**PRZESTROGA!****Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez ostre krawędzie!**

Ostre krawędzie oraz spiczaste narożniki podzespołów mogą być przyczyną otarć naskórka i ran ciętych.

Dlatego:

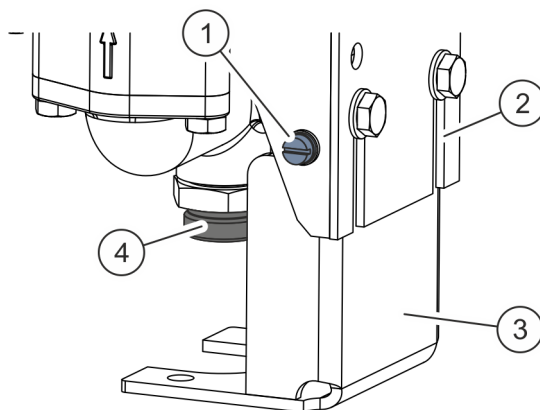
- W trakcie pracy związanych z ostrymi krawędziami i spiczastymi narożnikami albo w ich pobliżu zachować ostrożność.
- W razie wątpliwości nosić rękawice ochronne.

6.2 Ogólne wytyczne montażowe

Przestrzegać następujących ogólnych wytycznych w zakresie instalacji:

- Montaż oraz rozruch prowadzić tylko zgodnie z krokami roboczymi przedstawionymi w niniejszej instrukcji eksploatacji.
- Upewnić się, że stosowane przewody elastyczne spełniają wymagania odnośnie ciśnienia, jak też obciążeń chemicznych i mechanicznych.
- Pompę membranową eksploatować tylko po prawidłowym przymocowaniu do właściwej konstrukcji nośnej.
- Pompę membranową montować pionowo, przyłączem zasysania materiału skierowanym ku dołowi.
- Podczas pracy pompy membranowej występować mogą drgania. Zważać na wystarczające mocowanie.
- Upewnić się, że podłączone sprężone powietrze jest bezolejowe i nie posiada zanieczyszczeń substancjami stałymi.
- Pompę membranową eksploatować stosując uzdatnione, osuszone sprężone powietrze (jakość powietrza według DIN ISO 8573-1: Klasa jakości 4).
- W żadnym przypadku nie kierować sprężonego powietrza na żywe organizmy.

6.3 Montaż pompy membranowej



Rys. 3: Montaż

1. Zamontować pompę membranową bezpośrednio do ściany lub konstrukcji nośnej przy użyciu podłużnych otworów (Rys. 3/2) i odpowiednich śrub mocujących. Po zakończeniu montażu upewnić się, że przyłącze zasysania materiału (Rys. 3/4) skierowane jest pionowo w dół.



Opcjonalny uchwyt na pokrywę pojemnika (Rys. 3/3) umożliwia zamontowanie pompy membranowej bezpośrednio na pokrywie pojemnika.

2. Połączyć uziemienie ze śrubą uziemienia (Rys. 3/1).



OSTRZEŻENIE!

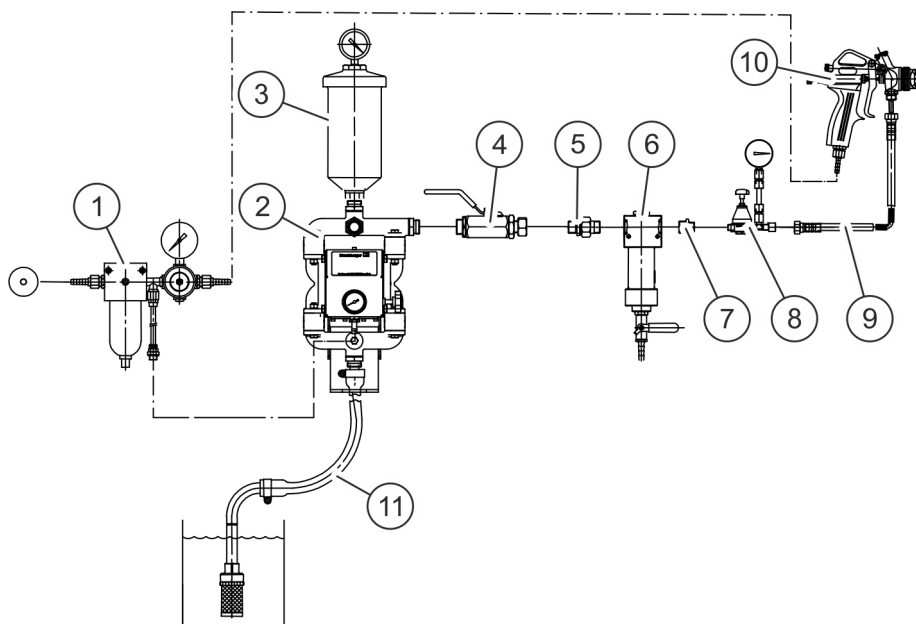
Zagrożenia życia spowodowane przez ładunki elektrostatyczne!

Ładunki elektrostatyczne mogą spowodować porażenie prądem oraz iskrzenie, a tym samym wybuchy.

- Zapewnić prawidłowe uziemienie.
- Użyć przewodzącego węża ($<1 \text{ M}\Omega$).

6.4 Podłączenie pompy membranowej

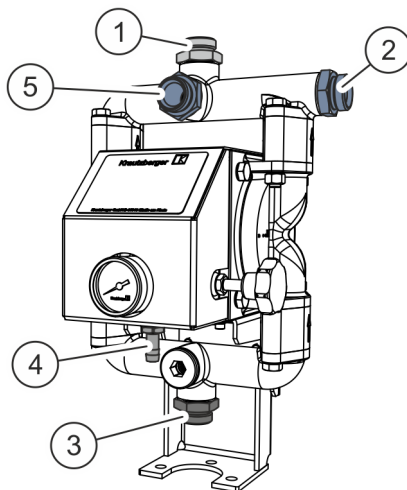
Schemat podłączenia – zasilanie powietrzem i materiałem



Rys. 4: Przykład podłączenia

- 1 Jednostka regulacji powietrza z filtrem
- 2 Pompa membranowa
- 3 Zbiornik wyrównawczy ciśnienia
- 4 Zawór kulowy
- 5 Złącze gwintowane
- 6 Filtr materiału
- 7 Redukcja
- 8 Regulator materiału
- 9 Niskociśnieniowy wąż materiału z armaturą
- 10 Aparat do natryskiwania
- 11 Wąż ssący z koszem ssącym

Podłączenie



Rys. 5: Podłączenie

1. ➞ Podłączyć wąż zasysania materiału do przyłącza zasysania materiału (wlotu materiału) (Rys. 5/3).
2. ➞ Podłączyć zasilanie sprężonym powietrzem do przyłącza sprężonego powietrza (Rys. 5/4).



Zasilanie sprężonym powietrzem musi zapewniać suche i wolne od oleju powietrze oraz być zabezpieczone zaworem nadciśnieniowym.

3. ➞ Podłączyć wąż tłoczenia materiału do przyłącza tłoczenia materiału (wylotu materiału) (Rys. 5/2 lub /5).



PORADA!

W razie potrzeby niewykorzystane przyłącze tłoczenia materiału należy w prawidłowy sposób zamknąć.

4. ➞ W razie potrzeby podłączyć zbiornik wyrównawczy ciśnienia do przyłącza (Rys. 5/1).
5. ➞ Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza są stabilnie zamocowane.

7 Eksploatacja

7.1 Bezpieczeństwo

Personel:

- Operator
- Personel fachowy

Wyposażenie ochronne:

Wybór wyposażenia ochronnego zależy jest od stosowanego przez użytkownika medium. W celu prawidłowego wyboru wyposażenia ochronnego należy przestrzegać zawartych w Karcie Danych Bezpieczeństwa Produktu informacji producenta medium.

**OSTRZEŻENIE!****Niebezpieczeństwo obrażeń z powodu nieprawidłowej obsługi!**

Niefachowo wykonywana obsługa prowadzić może do poważnych szkód na życiu i mieniu.

Dlatego:

- W żadnym przypadku nie kierować sprężonego powietrza na osoby.
- Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy skontrolować przewody elastyczne materiału i sprężonego powietrza pod względem uszkodzeń i pewności mocowania.
- Przestrzegać informacji producenta medium do natryskiwania w Karcie Danych Bezpieczeństwa Produktu.
- Upewnić się, że podłączone sprężone powietrze jest bezolejowe i nie posiada zanieczyszczeń substancjami stałymi.

**OSTRZEŻENIE!****Niebezpieczeństwo utraty życia lub doznania obrażeń albo szkód materialnych spowodowanych przez niebezpieczne media!**

Możliwe skutki: Nakładanie niebezpiecznych mediów prowadzić może do śmierci, bardzo poważnych obrażeń oraz powstania szkód na rzeczach.

Przy obchodzeniu się z substancjami niebezpiecznymi zapewnić, aby dostępne były wydane przez producentów tych substancji aktualne Karty Danych Bezpieczeństwa. Konieczne działania wynikają z treści Karty Danych Bezpieczeństwa Produktu. Ponieważ na podstawie uzyskiwanej wiedzy potencjał zagrożenia materiału w każdej chwili może zostać oceniony od nowa, należy regularnie kontrolować Kartę Danych Bezpieczeństwa Produktu i w razie potrzeby ją wymienić.

Użytkownik odpowiedzialny jest za to, aby na miejscu znajdowała się aktualna wersja Karty Danych Bezpieczeństwa Produktu, jak też za sporządzenie związanej z tym oceny zagrożeń na odnośnych stanowiskach roboczych.

**OSTRZEŻENIE!****Niebezpieczne media / Kontaminacja osób i urządzeń**

Możliwy skutek: Śmierć lub bardzo poważne obrażenia, szkody na rzeczach

- Zapewnić należy odporność urządzenia na działanie przeznaczonego do tłoczenia medium
- Należy zawsze przestrzegać Karty Danych Bezpieczeństwa Produktu tłoczonego medium. Za dostępność i aktualność Karty Danych Bezpieczeństwa Produktu odpowiedzialny jest użytkownik
- W odniesieniu do stosowania środków zapobiegawczych w przypadku wydostania się tłoczonego medium jest zawsze Karta Danych Bezpieczeństwa Produktu tłoczonego medium
- Przestrzegać należy ogólnych ograniczeń w odniesieniu do granic lepkości, odporności na substancje chemiczne i gęstości

**OSTRZEŻENIE!****Zagrożenie życia, niebezpieczeństwo obrażeń lub szkód materialnych wskutek uszkodzonych lub poluzowanych przewodów!**

Uszkodzone lub poluzowane przewody prowadzić mogą poprzez ruchy biczujące oraz rozbryzgiwanie cieczy do śmierci, bardzo poważnych obrażeń oraz powstania szkód na rzeczach.

Dlatego:

- Każdorazowo przed wykonaniem czynności roboczych skontrolować przewody materiału i sprężonego powietrza pod względem uszkodzeń i pewności mocowania.

**OSTRZEŻENIE!****Zagrożenie obrażeniami spowodowanymi przez gorące powierzchnie!**

Powierzchnie elementów konstrukcyjnych podczas pracy mogą silnie nagrzewać się. Kontakt skóry z gorącymi powierzchniami powoduje ciężkie obrażenia skóry.

- Podczas pracy urządzenia nie dotykać gorących powierzchni, ew. nosić rękawice ochronne.
- Przed wszystkimi pracami upewnić się, że wszystkie powierzchnie są wystarczająco schłodzone.

**OSTRZEŻENIE!****Uszkodzenie słuchu spowodowane nadmiernym narażeniem na hałas!**

W zależności od warunków pracy ciśnienie akustyczne, którego źródłem jest urządzenie/maszyna, prowadzić może do uszkodzenia słuchu.

Dlatego:

- Podjąć właściwe środki prowadzące do redukcji obciążeń spowodowanych występującym ciśnieniem akustycznym. Rodzaj właściwych środków oraz sposób ich realizacji pozostają w gestii użytkownika, wynikają one z warunków miejscowych.

7.2 Ogólne wskazówki dotyczące (pierwszego) oddania do użytku

Przestrzegać następujących ogólnych wskazówek dotyczących (pierwszego) oddania do użytku:

- Oddawanie do użytku pompy membranowej przeprowadzać tylko zgodnie z czynnościami przedstawionymi w niniejszej instrukcji obsługi.
- Zawsze przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa, zapobiegania wypadkom, ochrony pracy (bhp), ochrony środowiska itd. obowiązujących dla obszaru zastosowania pompy membranowej.
- Przed przystąpieniem do pracy za każdym razem sprawdzać węże materiału i sprężonego powietrza pod kątem ew. uszkodzeń oraz stabilności ich zamocowania.
- Ze względu na dużą różnorodność stosowanych płynów, stężeń, temperatur i ew. zanieczyszczeń nie zawsze możliwa jest wiążąca ocena odporności chemicznej zastosowanych przez nas materiałów. Dlatego prosimy o sprawdzenie zdatności, gdyż nie możemy udzielić na nią żadnej gwarancji.
- Przestrzegać informacji zamieszczonych w kartach charakterystyki substancji niebezpiecznych wydanych przez producentów natryskiwanych mediów.
- Pompę membranową eksploatować tylko pod warunkiem utrzymania określonych dla niej parametrów (§ Rozdział 13 „Dane techniczne” na stronie 46).
- Pompę membranową eksploatować tylko po jej prawidłowym przymocowaniu do właściwej konstrukcji nośnej.
- W trakcie pracy pompy membranowej nie trzymać jej w ręku.
- Przed pierwszym oddaniem do użytku pompy membranowej zaleca się jej przepłukanie odpowiednim środkiem czyszczącym.
- Upewnić się, że podłączone sprężone powietrze jest wolne od oleju i nie jest zanieczyszczone substancjami stałymi.

7.3 Unieruchomienie

7.3.1 Unieruchomienie krótkotrwałe

- ➡ W odpowiednim miejscu (np. za pomocą armatury odcinającej) przerwać zasilanie sprężonym powietrzem.

7.3.2 Unieruchomienie długotrwałe

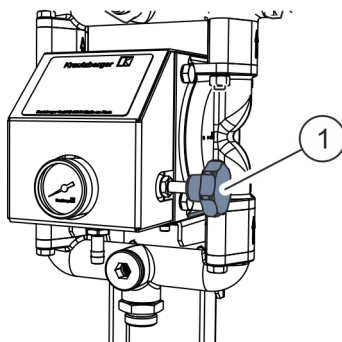
1. ➤ W odpowiednim miejscu (np. za pomocą armatury odcinającej) przerwać zasilanie sprężonym powietrzem.
2. ➤ Wyczyścić pompę membranową (↪ *Rozdział 8.4 „Czyszczenie pompy membranowej” na stronie 30*).
3. ➤ W odpowiednim miejscu (np. za pomocą armatury odcinającej) przerwać zasilanie sprężonym powietrzem i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.

7.4 Uruchomienie



Przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych podzespołów.

1. Skontrolować przewody materiału i sprężonego powietrza pod kątem ew. uszkodzeń oraz stabilności ich zamocowania.
2. Włączyć udostępniane przez użytkownika zasilanie sprężonym powietrzem.
3. Upewnić się, że ciśnienie powietrza zawiera się w przedziale od 4 do 8 barów.
4. Upewnić się, że wąż zasysania materiału jest zanurzony w materiale.



Rys. 6: Regulator sprężonego powietrza

5.



PORADA!

Zwiększone zużycie podczas pracy na sucho!

W czasie pierwszego oddawania do użytku w pompie membranowej oraz przewodach zasilających znajduje się jeszcze powietrze. Podczas pracy na sucho pompa membranowa ulega szczególnie wysokiemu zużyciu.

W celu odpowietrzenia ustawić początkowo niską wartość ciśnienia powietrza na regulatorze sprężonego powietrza (Rys. 6/1).

6. Uruchomić punkt poboru (np. ręczny aparat do natryskiwania), aż do wypływu materiału.
7. Po zakończeniu odpowietrzenia ustawić na regulatorze sprężonego powietrza żądaną wartość ciśnienia materiału.

8 Konserwacja

8.1 Bezpieczeństwo

Personel:

- Personel fachowy

Wyposażenie ochronne:

Wybór wyposażenia ochronnego zależy od warunków konserwacji na miejscu i od medium zastosowanego przez użytkownika. W celu prawidłowego wyboru wyposażenia ochronnego należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa, o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom, przepisów ochrony pracy i ochrony środowiska oraz informacji producenta natryskiwanego medium podanych w karcie charakterystyki substancji niebezpiecznej.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowane stosowaniem niewłaściwych części zamiennych!

Stosowanie niewłaściwych części zamiennych albo części z usterkami może prowadzić do powstawania zagrożeń dla personelu, a ponadto uszkodzeń, błędów w działaniu oraz całkowitej niesprawności.

- Stosować tylko oryginalne części zamienne firmy Krautzberger albo części dopuszczone przez firmę Krautzberger.
- W razie wątpliwości zawsze nawiązywać kontakt z naszym Customer Care.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez pompę membranową pod ciśnieniem!

Niekontrolowane wydostawanie się znajdujących się pod ciśnieniem mediów lub sprężonego powietrza może doprowadzić do poważnych obrażeń.

Dlatego:

- Przed rozpoczęciem wszelkich prac przy pompie membranowej zamknąć wszystkie przewody sprężonego powietrza i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
- Nigdy nie kierować sprężonego powietrza na żywe organizmy.
- Uruchomić punkt poboru w celu uwolnienia ciśnienia z pompy membranowej.

**PRZESTROGA!****Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez ostre krawędzie!**

Ostre krawędzie oraz spiczaste narożniki podzespołów mogą być przyczyną otarć naskórka i ran ciętych.

Dlatego:

- W trakcie pracy związanych z ostrymi krawędziami i spiczastymi narożnikami albo w ich pobliżu zachować ostrożność.
- W razie wątpliwości nosić rękawice ochronne.

**Przewody elastyczne i rurociągi**

Okres użytkowania przewodów elastycznych i rurociągów ograniczony jest również w przypadku prawidłowej obsługi poprzez wpływy otoczenia. Zaleca się zapobiegawczą wymianę wszystkich przewodów elastycznych i rurociągów w regularnych odstępach czasu, odpowiadających ich obciążeniu.

8.2 Ogólne instrukcje dotyczące konserwacji

W kolejnych sekcjach opisano czynności konserwacyjne wymagane do zapewnienia prawidłowej i bezawaryjnej pracy pompy membranowej.

W regularnych odstępach czasu kontrolować części zużywające się, takie jak uszczelki. Zużycie zależy od właściwości ściernych zastosowanego natryskiwanego medium. Zużyte części rozpoznaje się po wydostającym się powietrzu i/lub natryskiwanym medium. W przypadku pytań dotyczących prac konserwacyjnych i częstotliwości ich wykonywania prosimy o kontakt z producentem – patrz dane kontaktowe na ostatniej stronie.

8.3 Plan konserwacji

Częstotliwość	Czynność konserwacyjna	Personel
Przed każdą czynnością roboczą	Skontrolować przewody materiału lub sprężonego powietrza pod względem uszkodzeń i stabilności zamocowania	Personel specjalistyczny
Przed każdą czynnością konserwacyjną	Wyczyścić pompę membranową (↗ Rozdział 8.4 „Czyszczenie pompy membranowej” na stronie 30)	
Przed każdym długotrwałym unieruchomieniem		
W razie potrzeby	Wyczyścić pompę membranową (↗ Rozdział 8.4 „Czyszczenie pompy membranowej” na stronie 30)	
	Wymienić części zaworu (↗ Rozdział 8.5 „Wymiana części zaworu” na stronie 31)	
	Wymienić membrany (↗ Rozdział 8.6 „Wymiana membrany” na stronie 33)	

8.4 Czyszczenie pompy membranowej



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek niewłaściwego czyszczenia!

Środki czyszczące mogą być szkodliwe dla zdrowia oraz bardzo łatwopalne. Mogą też uszkadzać uszczelnienia pompy membranowej.

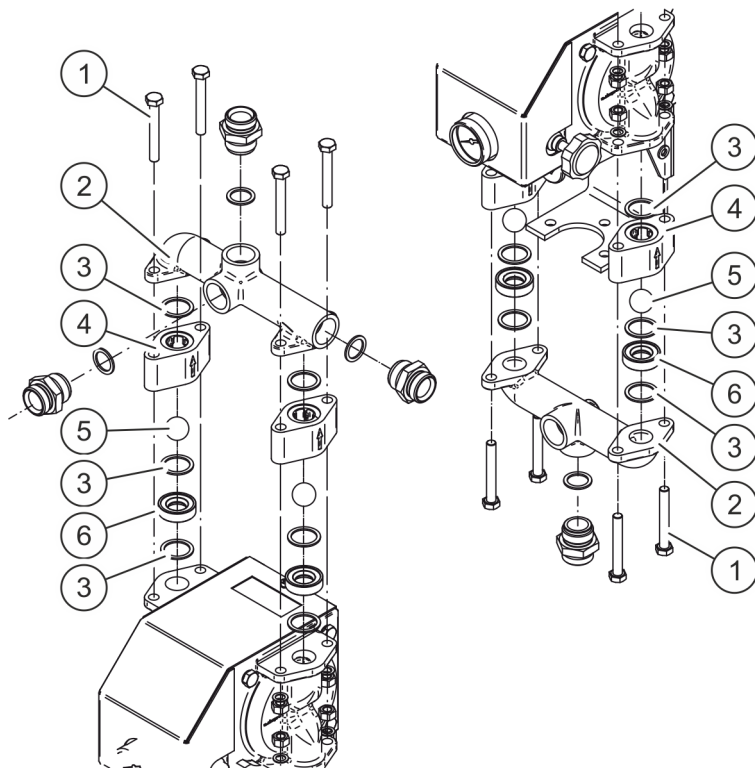
Dlatego:

- Przestrzegać informacji podanych w kartach charakterystyki substancji niebezpiecznych wydanych przez producenta środka czyszczącego.
- Nie zanurzać całej pompy membranowej w środku czyszczącym.
- Nie używać myjek wysokociśnieniowych.

1.  W odpowiednim miejscu (np. za pomocą armatury odcinającej) przerwać zasilanie sprężonym powietrzem.
2.  Wąż zasysania materiału zanurzyć w odpowiednim środku czyszczącym.
3.  Włączyć zasilanie sprężonym powietrzem.
4.  Uruchamiając punkt poboru, przepłukać pompę membranową do momentu wydostania się samego środka czyszczącego.
5.  Przerwać zasilanie sprężonym powietrzem i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
6.  W celu uwolnienia ciśnienia z pompy membranowej ponownie uruchomić punkt poboru.
7.  Pozostawić płyn czyszczący w pompie membranowej.
8.  Wyczyścić pompę membranową z zewnątrz ścierką nasączoną środkiem czyszczącym.

8.5 Wymiana części zaworu

1. ➤ Wyczyścić pompę membranową (➤ Rozdział 8.4 „Czyszczenie pompy membranowej” na stronie 30).
2. ➤ Upewnić się, że zasilanie sprężonym powietrzem jest wyłączone i zabezpieczone przed ponownym włączeniem.
3. ➤ Uruchamiając punkt poboru, zredukować ciśnienie materiału.



Rys. 7: Części zaworu

4. ➤ Wykręcić odpowiednie śruby z łbem sześciokątnym (Rys. 7/1).
5. ➤ Zdjąć mostek (Rys. 7/2).
6. ➤ Usunąć uszczelki płaskie (Rys. 7/3), koszyki kulkowe (Rys. 7/4), kule zaworów (Rys. 7/5) oraz gniazdo zaworu (Rys. 7/6).
7. ➤ Skontrolować wszystkie części pod względem uszkodzeń i stopnia zużycia, w razie potrzeby wymienić.

8. **OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek zastosowania niewłaściwych części zamiennych!

Wymienić membrany ( *Rozdział 8.6 „Wymiana membrany” na stronie 33*).

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek niewłaściwego czyszczenia!

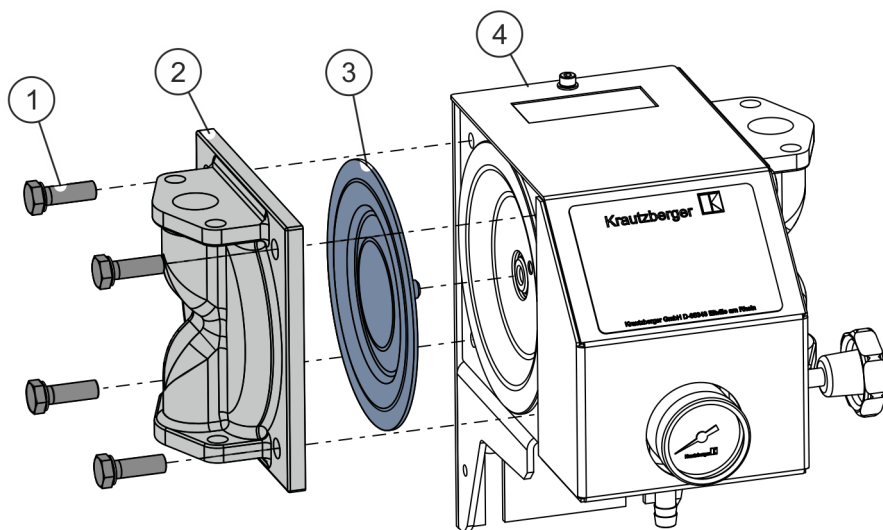
9.  Wyczyścić korpus zaworu szmatką nasączoną środkiem czyszczącym.
10.  Zmontować wszystkie części zaworu (Rys. 7/3 do 6) w przedstawionej kolejności.
11.  Nałożyć mostek (Rys. 7/2).
12.  Dokręcić śruby z łbem sześciokątnym (Rys. 7/1).
13.  Wyczyścić pompę membranową ( *Rozdział 8.4 „Czyszczenie pompy membranowej” na stronie 30*) i przeprowadzić rozruch próbny ( *Rozdział 7.4 „Uruchomienie” na stronie 27*).

8.6 Wymiana membrany



Wymianę membrany opisano poniżej na przykładzie lewej strony pompy membranowej.

1. ➤ Wyczyścić pompę membranową (➤ Rozdział 8.4 „Czyszczenie pompy membranowej” na stronie 30).
2. ➤ Upewnić się, że zasilanie sprężonym powietrzem jest wyłączone i zabezpieczone przed ponownym włączeniem.
3. ➤ Uruchamiając punkt poboru, zredukować ciśnienie materiału.
4. ➤ Zdemontować mostki i części zaworu (➤ Rozdział 8.5 „Wymiana części zaworu” na stronie 31).



Rys. 8: Odkręcanie pokryw

5. ➤ Wykręcić wszystkie 4 śruby (Rys. 8/1) i zdjąć pokrywę membrany (Rys. 8/2).
6. ➤ Wykręcić membranę (Rys. 8/3) z trzpienia sterującego (Rys. 8/4).



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek niewłaściwego czyszczenia!

7. ➤ Oczyszczyć powierzchnie przylegania pokryw membrany.

8. ➔

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek zastosowania niewłaściwych części zamiennych!

Mocno nakręcić nową membranę (Rys. 8/3) na trzpień sterujący (Rys. 8/4).

9. ➔

Nałożyć pokrywę membrany (Rys. 8/2).

10. ➔

Wszystkie 4 śruby (Rys. 8/1) pokryć niewielką ilością smaru specjalnego firmy Krautzberger i dokręcić (**moment dokręcania: 20 Nm**).

11. ➔

Zamontować mostki i części zaworu (↪ *Rozdział 8.5 „Wymiana części zaworu” na stronie 31*).

12. ➔

Przeprowadzić rozruch próbny (↪ *Rozdział 7.4 „Uruchomienie” na stronie 27*).



Smar specjalny można nabyć w firmie Krautzberger (dane kontaktowe – patrz ostatnia strona).

9 Usterki

Personel:

- Personel fachowy

Wyposażenie ochronne:

Wybór wyposażenia ochronnego zależy od medium zastosowanego przez użytkownika. W celu prawidłowego wyboru wyposażenia ochronnego należy przestrzegać informacji producenta medium zamieszczonych w karcie charakterystyki substancji niebezpiecznej.

Postępowania w razie niebezpiecznych usterek

Obowiązują następujące zasady:

1. W razie usterek, które stanowią bezpośrednie zagrożenie dla ludzi lub przedmiotów materialnych, natychmiast wyłączyć urządzenie.
2. Określić przyczynę usterki.
3. Poinformować o usterce osobę odpowiedzialną w miejscu eksploatacji.
4. Jeśli usunięcie usterki wymaga prac w strefie niebezpiecznej, wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
5. W zależności od rodzaju usterki zlecić jej usunięcie przez upoważniony personel specjalistyczny lub usunąć samodzielnie.



W razie wystąpienia usterek nieujętych w poniższej tabeli lub nie dających się ewentualnie usunąć na podstawie poniższych środków należy skontaktować się z działem obsługi klienta.

9.1 Tabela usterek

Błąd	Przyczyna	Sposób usunięcia
Powietrze w przewodzie tłocznym	Luźny/nieszczelny przewód ssący	Skontrolować i w razie potrzeby dokręcić przewód ssący
	Uszkodzone/zużyte uszczelki	Wymienić uszczelkę (↗ Rozdział 8.5 „Wymiana części zaworu” na stronie 31)
	Uszkodzona membrana	Wymienić membranę (↗ Rozdział 8.6 „Wymiana membrany” na stronie 33)

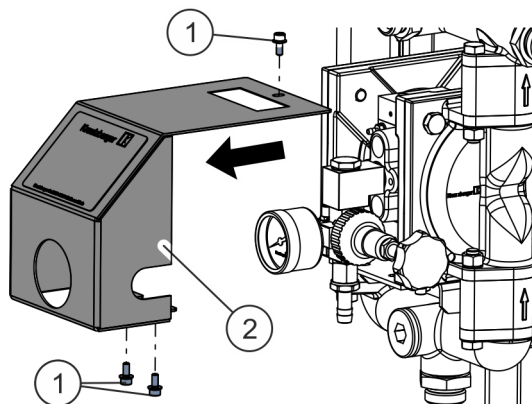
Błąd	Przyczyna	Sposób usunięcia
Pompa membranowa pracuje nierównomiernie	Zostały zassane ciała obce	Wymontować zawory, skontrolować pod względem uszkodzeń, w razie potrzeby wymienić (↗ Rozdział 8.5 „Wymiana części zaworu” na stronie 31)
	Zasysanie powietrza	Skontrolować elementy zasysające
	Zatkany przewód ssący	Skontrolować i w razie potrzeby wyczyścić przewód ssący
	Zanieczyszczenie/nieszczelność kul zaworu / gniazda zaworu	Wyczyścić/wymienić kule zaworu / gniazdo zaworu (↗ Rozdział 8.5 „Wymiana części zaworu” na stronie 31)
Po demontażu zaworu sterującego pompa membranowa pracuje nierównomiernie	Zawór sterujący został po demontażu lub wymianie zamontowany w pozycji lekko przesuniętej w bok	Skontrolować pozycję zaworu sterującego i w razie potrzeby skorygować (↗ Rozdział 9.2.1 „Wymiana regulatora ciśnienia” na stronie 37)
Pompa membranowa nie uruchamia się	Brak sprężonego powietrza	Włączyć, ew. skontrolować zasilanie sprężonym powietrzem
	Uszkodzony regulator ciśnienia / zawór sterujący	Wymienić regulator ciśnienia / zawór sterujący (↗ Rozdział 9.2.1 „Wymiana regulatora ciśnienia” na stronie 37)
Pompa pracuje, ale nie wytwarza ciśnienia albo nie zasysa	Zanieczyszczone sito na zasysaniu	Wyczyścić sito na zasysaniu
	Załamany / nieszczelny wąż ssący	Skontrolować wąż ssący
	Zanieczyszczone/zużyte części zaworu	Oczyścić lub wymienić części zaworu (↗ Rozdział 8.5 „Wymiana części zaworu” na stronie 31)
	Uszkodzone/zużyte uszczelki	Wymienić uszczelki (↗ Rozdział 8.5 „Wymiana części zaworu” na stronie 31)
Wahania ciśnienia podczas pracy lub nietypowe odgłosy pracy	Zużyta membrana	Wymienić membranę (↗ Rozdział 8.6 „Wymiana membrany” na stronie 33)

9.2 Czynności w celu usunięcia usterek

9.2.1 Wymiana regulatora ciśnienia

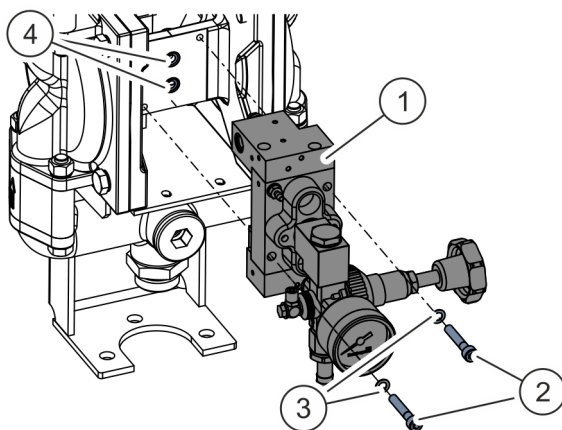
Demontaż

1. ➤ Upewnić się, że zasilanie sprężonym powietrzem jest wyłączone i zabezpieczone przed ponownym włączeniem.
2. ➤ Uruchamiając punkt poboru, zredukować ciśnienie materiału.
3. ➤ Odłączyć wąż sprężonego powietrza od pompy membranowej.



Rys. 9: Oslona

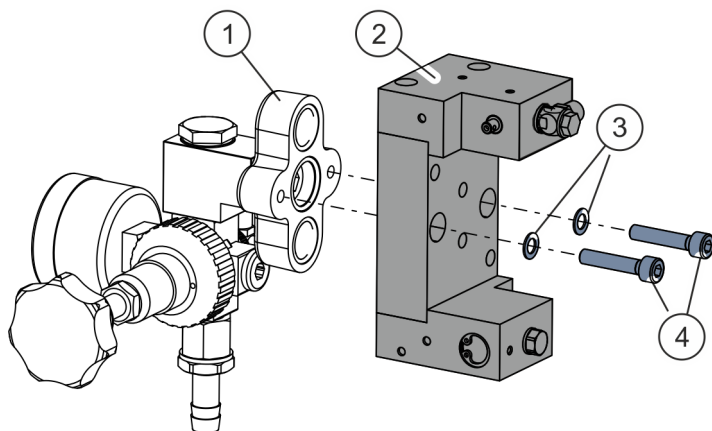
4. ➤ Wykręcić śruby (Rys. 9/1) i zdjąć osłonę (Rys. 9/2).



Rys. 10: Regulator ciśnienia

5. ➤ Wykręcić śruby (Rys. 10/2) i usunąć podkładki zabezpieczające (Rys. 10/3).
6. ➤ Wyjąć z pompy kompletny zespół z regulatorem ciśnienia (Rys. 10/1).

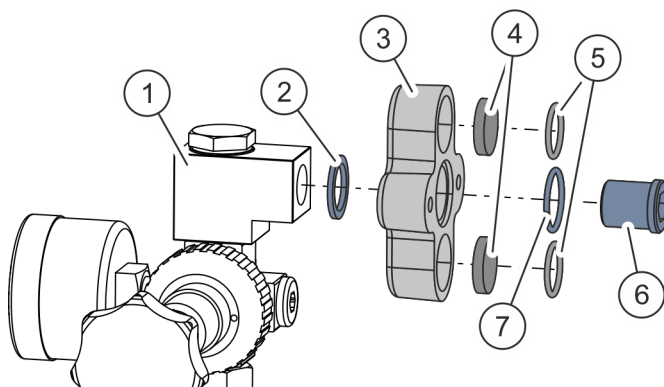
7. ➡ Wyjąć uszczelki (Rys. 10/4).



Rys. 11: Regulator ciśnienia

8. ➡ Wykręcić śruby (Rys. 11/4) i usunąć podkładki zabezpieczające (Rys. 11/3).

Zdjąć zawór sterujący (Rys. 11/2) z adaptera zaworu (Rys. 11/1).



Rys. 12: Regulator ciśnienia

9. ➡ Wykręcić złączkę mocującą (Rys. 12/6).

10. ➡



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek zastosowania niewłaściwych części zamiennych!

Wymienić uszczelki (Rys. 12/2, 5 i 7).

11. ▶ Wyjąć tłumik (Rys. 12/4) z adaptera zaworu (Rys. 12/3) i sprawdzić pod kątem zużycia; w razie potrzeby wymienić.

12. ▶

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek zastosowania niewłaściwych części zamiennych!

Skręcić nowy regulator ciśnienia (Rys. 12/1) ze złączką mocującą (Rys. 12/6) tak, jak przedstawiono na rysunku.

13. ▶ Skręcić zawór sterujący z adapterem zaworu za pomocą śrub i podkładek zabezpieczających.

14. ▶ Włożyć nowe uszczelki.

15. ▶ Włożyć kompletny zespół do pompy membranowej i przykręcić za pomocą śrub i podkładek zabezpieczających.

16. ▶ Założyć osłonę i przykręcić śrubami.

9.3 Dział obsługi klienta



Krautzberger GmbH

Obsługa klienta

Stockbornstr. 13

65343 Eltville am Rhein

+49 6123 - 698-222

customercare@krautzberger.com

10 Części zamienne



- Stosować tylko oryginalne części zamienne firmy Krautzberger albo części dopuszczone przez firmę Krautzberger.
- W razie wątpliwości zawsze kontaktować się z naszym działem obsługi klienta.



Zamawianie części zamiennych - uwagi ogólne

celem ułatwienia zamawiania części zamiennych podawać należy:

- Numer seryjny
- Typ / Nazwa produktu
- Oznaczenie
- Numer artykułu według wykazu części zamiennych
- Ilość
- Pożądany sposób wysyłki (pocztą, frachtem, drogą morską, powietrzną, ekspresem)
- Adres dostawy



Kompletna lista części zamiennych jest dostępna na stronie internetowej firmy Krautzberger GmbH:

www.krautzberger.de

11 Wyposażenie dodatkowe

Do pomp membranowych dostępna jest szeroka gama wyposażenia dodatkowego. Dalsze informacje można uzyskać, odwiedzając naszą stronę w internecie (www.krautzberger.com) lub kontaktując się z dystrybutorem firmy Krautzberger, konsultantem albo naszymi pracownikami. Poniżej zamieszczamy kilka przykładów:

- Zbiornik wyrównawczy ciśnienia z odkręcaną pokrywą rewizyjną i manometrem do wyrównania pulsowania i wskazywania ustawionego ciśnienia materiału
- Elementy zasysające w różnych wersjach, z sitem kosзовym
- Rurka spiętrzająca z manometrem do wskazywania ustawionego ciśnienia materiału
- Filtr materiału z kurkiem do opróżniania
- Regulator ciśnienia materiału pozwalający na zachowanie absolutnie stałego ciśnienia materiału również w zakresie bardzo niskich ciśnień
- Pneumatyczne urządzenia podnośnikowe do pomp
- Wózki z powierzchnią do ustawiania
- Wsporniki ścienne
- Statyw do mocowania konsoli ściennej
- Pokrywa zbiornika do montażu pompy membranowej
- Uchwyt do montażu na pokrywie
- Kurek do opróżniania materiału
- ... i wiele innych elementów wyposażenia dodatkowego

12 Demontaż i utylizacja

12.1 Bezpieczeństwo

Personel:

- Personel fachowy

Wyposażenie ochronne:

Wybór wyposażenia ochronnego zależy od warunków montażu na miejscu i od medium zastosowanego przez użytkownika. W celu prawidłowego wyboru wyposażenia ochronnego należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa, o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom, przepisów ochrony pracy i ochrony środowiska oraz informacji producenta natryskiwanego medium podanych w karcie charakterystyki substancji niebezpiecznej.



OSTRZEŻENIE!

Zagrożenia doznania obrażeń w przypadku niefachowego demontażu!

Nagromadzona energia szczątkowa, podzespoły o ostrych krawędziach, ostrza i narożniki na zewnątrz lub we wnętrzu urządzenia oraz używanych narzędziach prowadzić mogą do powstawania obrażeń.

- Przed przystąpieniem do prac zapewnić dostateczną przestrzeń.
- Zachować ostrożność przy pracach z podzespołami o nieosłoniętych ostrych krawędziach.
- Zważać na czystość i porządek na stanowisku pracy! Porozrzucane lub niedbale odłożone podzespoły i narzędzia są źródłami wypadków.
- Zapewnić fachowy demontaż podzespołów. Uwzględnić znaczny niekiedy ciężar własny podzespołów. W razie potrzeby stosować podnośniki.
- Podzespoły zabezpieczać tak, aby nie doszło do ich upadku lub przewrócenia się.
- W razie wątpliwości zasięgnąć opinii Serwisu klienta firmy Krautzberger.

12.2 Demontaż

Przed rozpoczęciem demontażu:

- Wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
- Odłączyć fizycznie całe zasilanie energią urządzenia, rozładować nagromadzone energie resztkowe.
- Usunąć i oddać do utylizacji materiały eksploatacyjne i pomocnicze zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

Następnie w prawidłowy sposób wyczyścić podzespoły i elementy konstrukcyjne oraz rozebrać je na części zgodnie z lokalnymi przepisami bhp i ochrony środowiska.

12.3 Demontaż pompy membranowej



OSTRZEŻENIE!

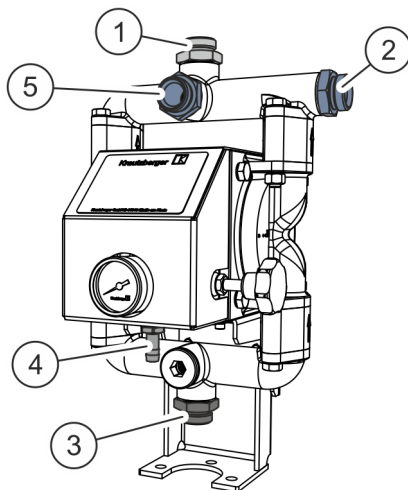
Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez pompę membranową pod ciśnieniem!

Niekontrolowane wydostawanie się znajdujących się pod ciśnieniem mediów lub sprężonego powietrza może doprowadzić do poważnych obrażeń.

Dlatego:

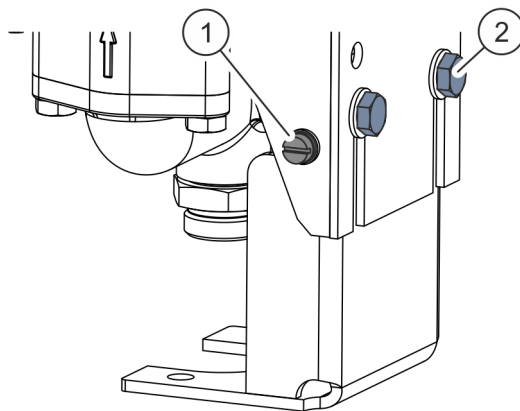
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac przy pompie membranowej zamknąć wszystkie przewody sprężonego powietrza i zabezpieczyć je przed ponownym włączeniem.
- Nigdy nie kierować sprężonego powietrza na żywe organizmy.
- Uruchomić punkt poboru w celu uwolnienia ciśnienia z pompy membranowej.

1. ➤ Wyczyścić pompę membranową (➔ Rozdział 8.4 „Czyszczenie pompy membranowej” na stronie 30).
2. ➤ Upewnić się, że zasilanie sprężonym powietrzem jest wyłączone i zabezpieczone przed ponownym włączeniem.
3. ➤ Uruchamiając punkt poboru, zredukować ciśnienie materiału.



Rys. 13: Demontaż

4. ➤ Odłączyć zasilanie sprężonym powietrzem od przyłącza sprężonego powietrza (Rys. 13/4).
5. ➤ Odłączyć wąż zasysania materiału od przyłącza zasysania materiału (wlotu materiału) (Rys. 13/3).
6. ➤ W razie potrzeby odłączyć zbiornik wyrównawczy ciśnienia od przyłącza (Rys. 13/1).
7. ➤ Odłączyć wąż tłoczenia materiału od przyłącza tłoczenia materiału (wylotu materiału) (Rys. 13/2 lub /5).



Rys. 14: Demontaż

8. ➤ Odlączyć uziemienie, odkręcając śrubę uziemienia (Rys. 14/2).
9. ➤ Odkręcić pompę membranową od ściany lub konstrukcji nośnej poprzez wykręcenie śrub mocujących (Rys. 14/1).

12.4 Utylizacja



ŚRODOWISKO!

Zagrożenie dla środowiska wskutek niewłaściwej utylizacji!

Wskutek niewłaściwej utylizacji mogą powstać zagrożenia dla środowiska naturalnego.

O ile nie zawarto umowy o zwrocie lub utylizacji części i materiałów, rozłożone części należy oddać do recyklingu:

- Metale oddać na złom.
- Elementy z tworzyw sztucznych oddać do recyklingu.
- Pozostałe podzespoły zutylizować posortowane według właściwości materiałów.
- Ewentualne pozostałości mediów do natryskiwania w prawidłowy sposób zutylizować, oddzielnie od urządzenia.

W razie wątpliwości informacje na temat utylizacji zgodnie z przepisami ochrony środowiska można uzyskać w miejscowych urzędach lub specjalistycznych zakładach utylizacyjnych.

13 Dane techniczne

13.1 Dane ogólne

Parametr	Wartość	Jednostka
Wydajność tłoczenia (w odniesieniu do wody, swobodny wypływ)	15	l/min
Przyłącze materiału (wylot)	gwint zewnętrzny G 3/4	cala
Maksymalna temperatura materiału do nanoszenia powłok	0 do +50	°C
Maksymalne osiągnięte ciśnienie	8	barów
	116	psi
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze	8	barów
	116	psi
Przyłącze sprężonego powietrza (końcówka do węża)	8 / 9	mm
Minimalne ciśnienie powietrza na wlocie	4	barów
	58	psi
Maksymalne ciśnienie powietrza na wlocie	8	barów
	116	psi
Ciśnienie materiału (w zależności od materiału)	ok. 0,5–8	barów
	ok. 7,3–116	psi
Maksymalny skok (skoki podwójne)	120	sk. podw./min
Zalecana liczba skoków (skoki podwójne)	100	sk. podw./min
Masa	9,0	kg
Zużycie powietrza (przy 8 barach)	160	l/min
Poziom ciśnienia akustycznego (dla 8 barów i 100 sk. podw.)	80	dB(A)
Przełożenie	1:1	-
Zasilanie sprężonym powietrzem	wolne od oleju, filtrowane	-

13.2 Właściwości tłoczonego materiału

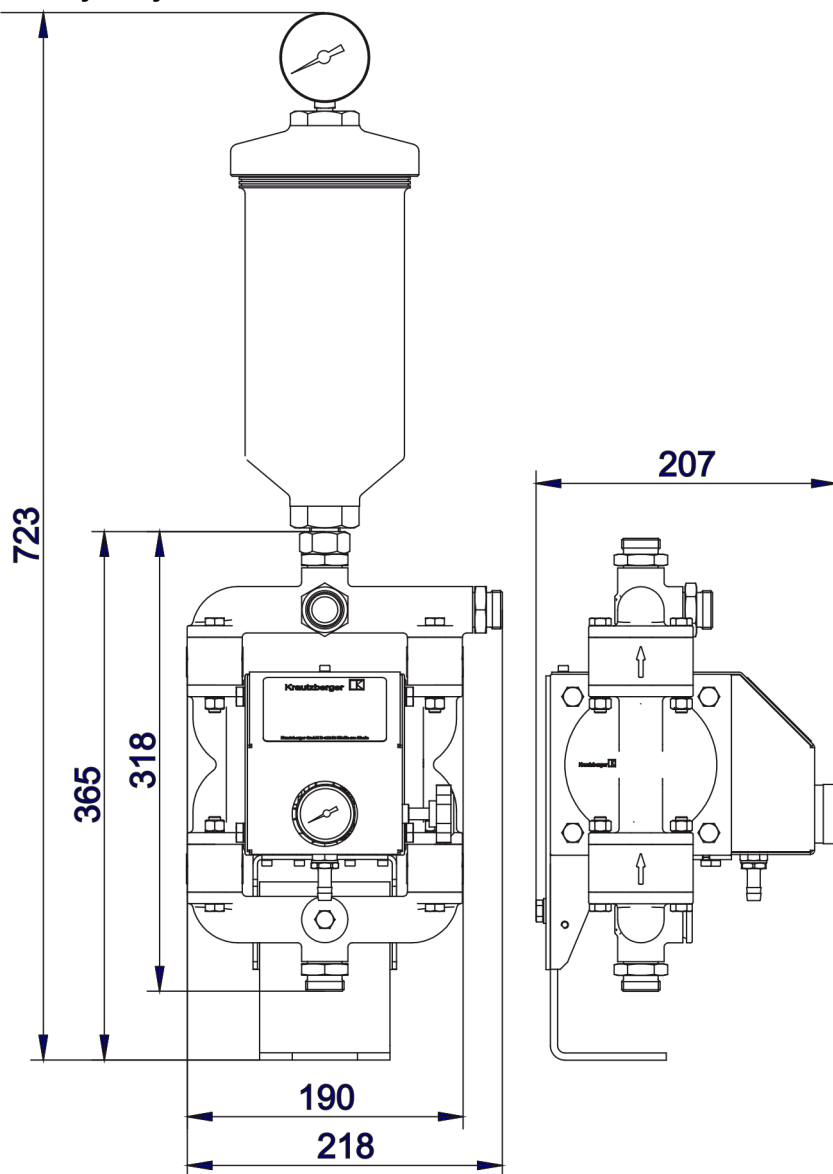
Materiał	Zdatność
Lakiery (z rozpuszczalnikami)	dobra
Lakiery na bazie wody, dyspersje, środki ochrony drewna	dobra
Woda	dobra
Oleje, oleje opałowe, olej napędowy	dobra
Emulsje, mydło, środki czyszczące	dobra
Alkohol, glazury, lateks	warunkowa
Szlamy wapniowe	warunkowa

Material	Zdatność
Materiały celulozowe i włókniste	niezdatne
Szlam, papka, pasta	niezdatne



W razie wątpliwości odnośnie zdatności niewyszczególnionych materiałów prosimy skontaktować się z naszym działem obsługi klienta (↗ Rozdział 9.3 „Dział obsługi klienta” na stronie 39). W szczególnych przypadkach zdatność sprawdzamy drogą prób.

13.3 Wymiary



Rys. 15: Wymiary

14 Deklaracja zgodności



Deklaracja zgodności WE/UE według Traktatu ustanawiającego WE / Traktatu ustanawiającego Konstytucję UE

Producent
Krautzberger GmbH, Stockbornstr. 13, D- 65343 Eltville, Niemcy

niniejszym oświadczam, że poniższy produkt

Oznaczenie produktu:	Pompa membranowa
Marka:	MP 520
Nr artykułu:	200-0216, 200-0330
Oznakowanie według Atex:	--

zgodny jest z odpowiednim wspólnotowym prawodawstwem harmonizacyjnym Unii obowiązującym do dnia 19 kwietnia 2016 r., wgl. przepisami obowiązującymi od dnia 20 kwietnia 2016 r., oraz dalszymi zastosowanymi dyrektywami/normami (poniżej) - włącznie z ich zmianami obowiązującymi na dzień wydania deklaracji.

Zastosowano następujące dalsze dyrektywy:

2006/42/EG

Zastosowane zostały następujące zharmonizowane normy, krajowe albo międzynarodowe normy lub specyfikacje:

EN 809:1998+A1:2009/AC:2010
EN 809:1998+A1:2009
EN ISO 12100:2010
EN ISO 13849-1:2015
EN ISO 80079-36:2016

Nazwisko i adres osoby uprawnionej do sporządzenia dokumentacji technicznej:

Andreas Lotz
c/o Krautzberger GmbH
Stockbornstr. 13
D - 65343 Eltville
Niemcy

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Blumrich', written over a faint horizontal line.

Miejscowość: Eltville

Data: 01.10.2020

Jörg Blumrich (Kierownik Działu Konstrukcji/Rozwoju)

Strona 1 z 1

Rys. 16: Deklaracja zgodności

This image shows a single 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.

[illegible]

This image shows a single 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.

16 Skorowidz

A

Adapter zaworu	37
Arkusz wymiarowy	48

C

Części zaworu	31, 33
Czyszczenie	30

D

Dane dotyczące ciśnienia	46
Dane dotyczące temperatury	46
Demontaż	42
Dostawa	16
Dział obsługi klienta	39

E

Emisja hałasu	46
-------------------------	----

F

Funkcja	5
-------------------	---

G

Gniazdo zaworu	31
--------------------------	----

I

Informacje dotyczące bezpieczeństwa	13
---	----

K

Koszyk kulkowy	31
Kulka zaworu	31
Kwalifikacje użytkownika	9

M

Magazynowanie	16
Manometr	17
Masa	46
Materiał	46
Membrana	31, 33
Mostek	31, 33

N

Niewłaściwe użytkowanie	12
Numer artykułu	5
Numer seryjny	6

O

Obsługa klienta	39
Odpowietrzenie	27
Oslona	37

P

Parametry przyłączy	46
Personel	9
Piktogramy	7
Podkładki zabezpieczające	37
Pokrywa membrany	33
Poziom ciśnienia akustycznego	46
Przełożenie	46
Przewód elastyczny sprężonego powietrza	37
Przyłącza	17, 27

R

Recycling	45
Regulator ciśnienia	37
Regulator sprężonego powietrza	17, 27

S

Schemat podłączenia	21
Serwis	39
Skok	46
Symbole	7

Ś

Śruba uziemienia	20, 43
----------------------------	--------

T

Tabela usterek	35
Tabliczka znamionowa	6
Tłumik dźwięku	37
Trzpień sterujący	33

U

Uchwyt na pokrywę pojemnika	17, 20
Uszczelka płaska	31
Uszczelki	37
Utylizacja	45
Uziemienie	20
Użytkownik	12

W

Wąż zasysania materiału	43
Wlot materiału	17
Właściwości tłoczonego materiału	46
Wydajność tłoczenia	46
Wylot materiału	17
Wymiary	46, 48

Z

Zakres dostawy	5
Zasilanie sprężonym powietrzem	27, 30, 31, 43, 46
Zastosowanie	12
Zawór sterujący	37
Zgodność	49
Złączka mocująca	37
Zużycie powietrza	46

Krautzberger GmbH
Stockbornstraße 13
D-65343 Eltville am Rhein

Infolinia: +49 (0) 6123 698-222
Centrala: +49 6123 698-0
Faks: +49 6123 698-200
e-mail: mail@krautzberger.com
Internet: www.krautzberger.com

© Krautzberger GmbH 2022