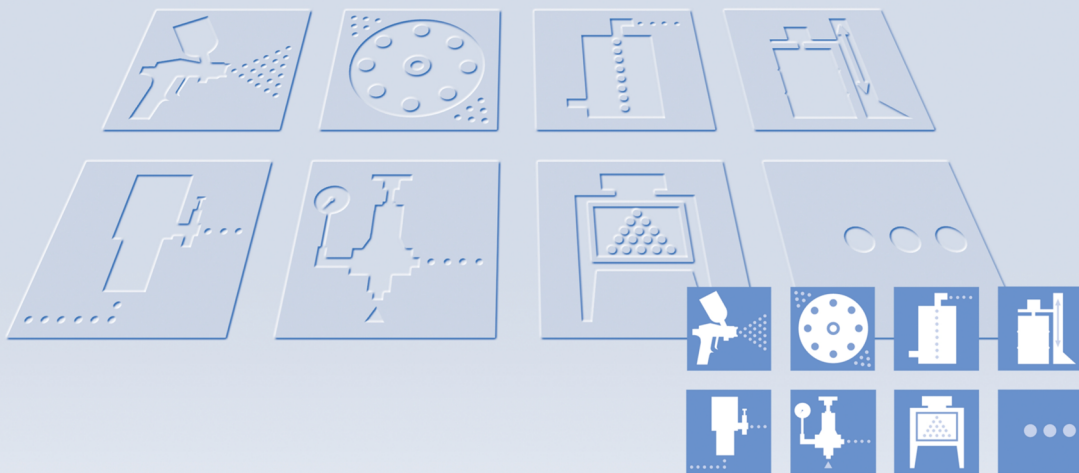
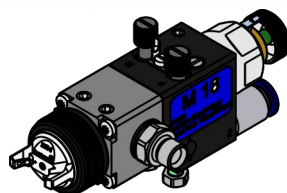




PL

Instrukcja obsługi

Automatyczny aparat natryskowy M 18 / M 18
HVLP



T-Dok-712-PL-Rev.3

Numer artykułu: 200-0426 ■ 200-0427

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

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	Działanie.....	5
1.2	Identyfikacja.....	6
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	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.....	12
3.3	Wymaganie dotyczące eksploatacji kompletnej maszyny.....	12
3.4	Przewidywalne niewłaściwe zastosowanie.....	12
3.5	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	13
3.6	Ryzyka resztkowe.....	14
3.7	Postępowanie w sytuacjach awaryjnych.....	14
4	Transport, magazynowanie i pakowanie.....	15
4.1	Transport.....	15
4.2	Magazynowanie.....	15
4.3	Opakowanie.....	15
5	Przegląd.....	16
6	Montaż.....	17
6.1	Bezpieczeństwo.....	17
6.2	Ogólne wytyczne montażowe.....	18
6.3	Schemat przyłączy.....	18
6.4	Montaż automatycznego aparatu natryskowego.....	20
6.5	Ustawianie dyszy (opcjonalnie).....	20
6.6	Podłączenie automatycznego aparatu natryskowego.....	21
7	Eksploatacja.....	23
7.1	Bezpieczeństwo.....	23
7.2	Wskazówki ogólne dotyczące pierwszego uruchomienia i uruchamiania.....	25
7.3	Unieruchomienie.....	26
7.4	Uruchomienie.....	26
7.5	Ustawianie rozkładu natrysku.....	27
7.6	Ustawianie skoku iglicy.....	27
8	Konserwacja.....	28
8.1	Bezpieczeństwo.....	28

8.2	Plan konserwacji.....	29
8.3	Czyszczenie.....	30
8.4	Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza.....	32
8.5	Wymiana iglicy materiału.....	33
8.6	Wymiana uszczelnień iglicy.....	38
9	Usterki.....	42
9.1	Dział obsługi klienta.....	44
10	Części zamienne.....	45
11	Wyposażenie dodatkowe.....	46
12	Demontaż i utylizacja.....	47
12.1	Bezpieczeństwo.....	47
12.2	Demontaż.....	47
12.3	Utylizacja.....	47
13	Dane techniczne.....	48
13.1	Wymiary i masa.....	48
13.2	Dane ogólne.....	48
13.3	Wymiary.....	48
14	Deklaracja włączenia.....	49
15	Skorowidz.....	50

Funkcja i identyfikacja

1.1 Działanie

Automatyczne aparaty natryskowe służą do

- automatycznego powlekania/oznakowania powierzchni
- dozowania cieczy
- punktowego nakładania klejów lub sygnatur

Typowymi mediami natryskiwanyymi są lakiery, farby, kleje, glazury, emalie, środki zapobiegające przyleganiu itd.

Medium natryskiwane jest doprowadzane do automatycznego aparatu natryskowego pod ciśnieniem. Typowymi urządzeniami do wytwarzania ciśnienia są pompy oraz zbiorniki ciśnieniowe. Sterowanie automatycznym aparatem natryskowym odbywa się przy użyciu sprężonego powietrza.

W celu precyzyjnego sterowania automatycznymi aparatami natryskowymi stosować można np. sterowane elektrycznie zawory magnetyczne. Pozwala to na osiągnięcie czasów przełączania rzędu 60 ms.

Po uruchomieniu sterowania zasilana sprężonym powietrzem kolba sterownicza otwiera najpierw zawór powietrza natryskiwania, a następnie z niewielkim opóźnieniem dyszę materiału automatycznego aparatu natryskowego. W trakcie wyłączania sterowania zamykana jest najpierw dysza materiału, a następnie zawór powietrza natryskiwania, zapobiega to wyciekom z dyszy materiału.

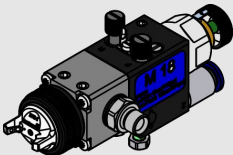
Rozpylanie medium do natryskiwania odbywa się przy użyciu sprężonego powietrza. Geometrię strumienia natrysku oraz ilość natryskiwanego medium do natryskiwania można ustawiać w następujący sposób:

- dobór dyszy powietrza oraz dyszy materiału
- zmianę ciśnienia powietrza w rozpylaczu
- zmianę ciśnienia natryskiwanego medium
- Ustawienie skoku iglicy regulatorem automatycznego aparatu natryskowego

Automatyczny aparat do natryskiwania zbudowany jest z następujących materiałów:

Część	Materiał
Głowica	Stal szlachetna albo aluminium eloksalowane
Element sterujący	Aluminium eloksalowane
Korpus główny	
Iglica materiału	Stal szlachetna
Dysza	
Uszczelki	różne tworzywa sztuczne

1.2 Identyfikacja

Zakres dostawy	Typ	Numer artykułu
	Automatyczny aparat natryskowy M 18	200-0426
	Automatyczny aparat natryskowy M 18 HVLP	200-0427
	Instrukcja obsługi	T-Dok-712

* HVLP = **H**igh **V**olume, **L**ow **P**ressure

Numer seryjny

Na korpusie głównym znajduje się numer seryjny automatycznego aparatu natryskowego. Służy on 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 несчастliwym 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 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Automatyczny aparat natryskowy służy do natryskiwania lakierów, farb, klejów, glazury, emalii, środków zapobiegających przyleganiu oraz innych mediów wykazujących zdolność płynięcia. Przy czym rozmiar dyszy zależny jest od lepkości medium do natryskiwania.

Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie wszystkich informacji zawartych w niniejszej instrukcji eksploatacji.

3.3 Wymaganie dotyczące eksploatacji kompletnej maszyny

- Eksploatacja bez oznaczenia CE jest zabroniona.
- Automatyczny aparat natryskowy musi zostać przez jego użyciem skompletowany do postaci kompletnej maszyny.
- Automatyczny aparat natryskowy eksploatować tylko po prawidłowym przymocowaniu do właściwej konstrukcji nośnej.

3.4 Przewidywalne niewłaściwe zastosowanie

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

- Wykonać montaż i uruchomienie tylko zgodnie z krokami postępowania przedstawionymi w niniejszej instrukcji eksploatacji.
- Zawsze przestrzegać krajowych przepisów bezpieczeństwa, o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom, przepisów ochrony pracy i ochrony środowiska itp., obowiązujących w zakresie stosowania automatycznego aparatu natryskowego.
- Upewnić się, że stosowane przewody giętkie spełniają wymagania pod względem ciśnienia, jak też obciążeń chemicznych i mechanicznych.
- Stosować mocno ścierne, chemicznie agresywne, bardzo gorące lub bardzo zimne czynniki natryskiwane tylko po uzgodnieniu z firmą Krautzberger GmbH.

- Przestrzegać kart charakterystyki substancji niebezpiecznych wydanych przez producentów natryskiwanych mediów.
- Stosować tylko oryginalne części zamienne producenta.
- Automatyczny aparat natryskowy eksploatować tylko po prawidłowym zamocowaniu na odpowiedniej konstrukcji nośnej.
- W trakcie pracy nie należy trzymać automatycznego aparatu natryskowego w ręce.
- Automatyczny aparat natryskowy eksploatować tylko z zachowaniem wartości podanych w ( Rozdział 13 „Dane techniczne” na stronie 48).
- Upewnić się, że podłączone sprężone powietrze jest wolne od oleju i nie jest zanieczyszczone substancjami stałymi.
- Automatyczny aparat natryskowy eksploatować z użyciem uzdatnionego, osuszonego sprężonego powietrza (jakość powietrza według DIN ISO 8573-1: klasa jakości 4).
- Nigdy nie kierować sprężonego powietrza na żywe organizmy.

**OSTRZEŻENIE!**

Niewłaściwe zastosowanie automatycznego aparatu natryskowego może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

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

3.5 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo utraty życia lub doznania obrażeń albo powstania szkód na rzeczach w wyniku nakładania niebezpiecznych mediów!

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

- Zapewnić należy odporność automatu na działanie przeznaczonego do nakładania medium.
- Należy zawsze Przestrzegać Karty Danych Bezpieczeństwa Produktu przeznaczonego do nakładania medium.

**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.

**OSTRZEŻENIE!****Poziom ciśnienia akustycznego**

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

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

***Eksploatacja na wolnym powietrzu i w obszarze zewnętrznym!***

Stosując odpowiednie środki chronić urządzenie podczas eksploatacja w obszarze zewnętrznym przed wpływami środowiska, takimi jak:

- *wilgoć*
- *promieniowanie UV*
- *mróz itd.*

3.6 Ryzyka resztkowe

Automatyczny aparat natryskowy firmy Krautzberger GmbH wytworzony został zgodnie z najnowszym stanem techniki oraz uznanymi wymaganiami przepisów bezpieczeństwa technicznego.

Tym niemniej, przy stosowaniu go powstawać mogą zagrożenia dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich, może on też mieć wpływ na automatyczny aparat natryskowy lub inne składniki majątkowe.

- Automatyczny aparat natryskowy stosować tylko do celów zgodnych z jego przeznaczeniem.
- Automatyczny aparat natryskowy użytkować tylko w stanie technicznym bez zarzutu.
- Wszystkie zakłócenia mające wpływ na bezpieczeństwo należy natychmiast usuwać.

3.7 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 pakowanie

4.1 Transport

- Automatyczny aparat natryskowy chroniony jest przez opakowanie kartonowe.
- Opakowanie kartonowe użyte może być ponownie w celu magazynowania.

4.2 Magazynowanie

Automatyczny aparat natryskowy magazynować w następujących warunkach:

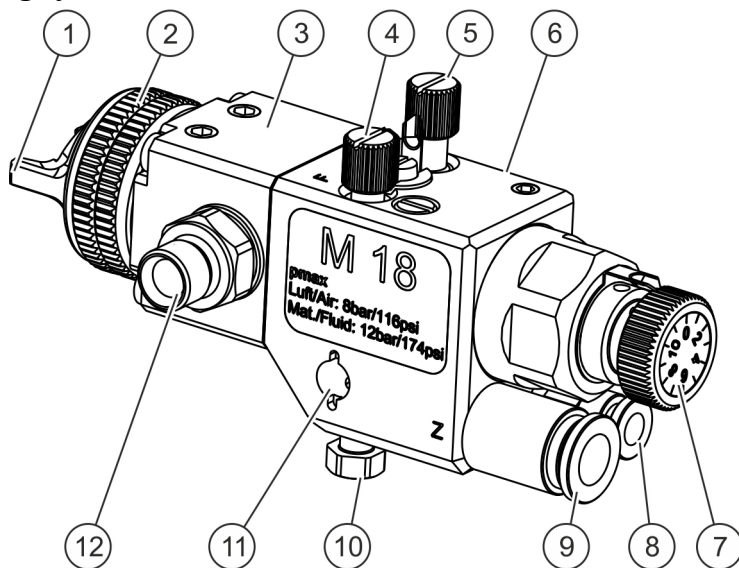
- Automatyczny aparat natryskowy magazynować w oryginalnym opakowaniu.
- Nie przechowywać na wolnym powietrzu.
- Magazynować w miejscu suchym i pozbawionym pyłu.
- Nie wystawiać na działanie agresywnych mediów.
- Chronić przed promieniowaniem słonecznym.
- Unikać wstrząsów mechanicznych.
- Temperatura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

4.3 Opakowanie

Opakowanie automatycznego aparatu do natryskiwania wykonane zostało zgodnie z przewidywanymi warunkami transportu, zadaniem opakowania jest jego ochrona do momentu montażu przed uszkodzami transportowymi, korozją i innymi uszkodzeniami.

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

5 Przegląd



Rys. 1: Przegląd

- 1 Dysza powietrza
- 2 Nakrętka kołpakowa
- 3 Głowica
- 4 Regulator strumienia płaskiego „F”
- 5 Regulator strumienia okrągłego „R”
- 6 Element sterujący
- 7 Śruba regulacyjna skoku iglicy
- 8 Przyłącze powietrza sterującego „St”
- 9 Przyłącze powietrza rozpylacza „Z”
- 10 Śruby montażowe
- 11 Otwór montażowy do trzpienia mocującego
- 12 Przyłącze zasilania materiałem „M”



Przyłącza są oznakowane skrótowno literami.

6 Montaż

6.1 Bezpieczeństwo

Personel:

- Personel fachowy
- Specjalista elektryk

W 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.
- Zwracać 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.

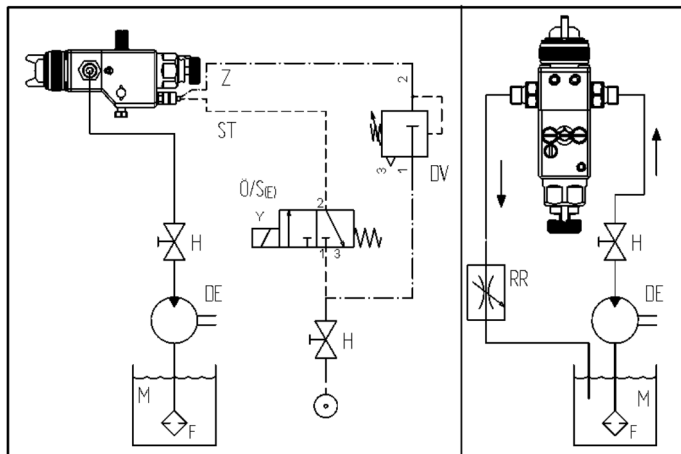
6.2 Ogólne wytyczne montażowe

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.
- Automatyczny aparat natryskowy eksploatować tylko po prawidłowym przymocowaniu do właściwej konstrukcji nośnej.
- Upewnić się, że podłączone sprężone powietrze jest bezolejowe i nie posiada zanieczyszczeń substancjami stałymi.
- Automatyczny aparat natryskowy eksploatować, stosując uzdatnione, osuszone sprężone powietrze (jakość powietrza według DIN ISO 8573-1: Klasa jakości 4).
- Podczas pracy automatu natryskowego występować siły odrzutu i wibracje. Zważać na wystarczające mocowanie.
- W żadnym przypadku nie kierować sprężonego powietrza na żywe organizmy.

6.3 Schemat przyłączy

Pokazany tutaj schemat przyłączy należy rozpatrywać jako przykład. Inne warianty podłączenia są możliwe w zależności od sytuacji montażowej lub konfiguracji automatycznego aparatu natryskowego.



Rys. 2: Schemat przyłączy

Z Powietrze rozpylacza

St Powietrze sterujące

DV Regulator ciśnienia

Ö/S (E) Zawór 3/2-drogowy

DE Urządzenie do wytwarzania ciśnienia

M Materiał

RR Regulator ciśnienia zwrotnego

RW Mieszadło

F Filtr

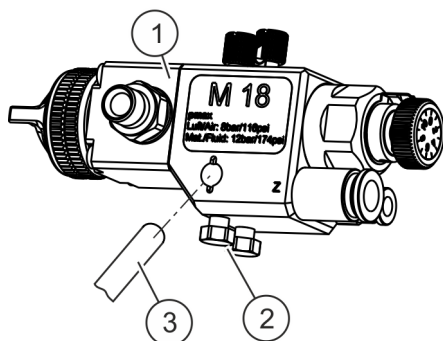
H Zawór kulowy

6.4 Montaż automatycznego aparatu natryskowego



Zmiana położenia montażowego aparatu natryskowego

W celu zmiany położenia montażowego automatyczny aparat natryskowy można zamontować po obu stronach do trzpienia mocującego.

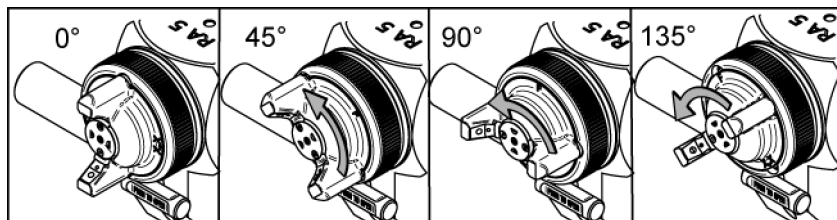


Rys. 3: Montaż automatycznego aparatu natryskowego

1. ➤ Nasunąć automatyczny aparat natryskowy (Rys. 3/1) przewidzianym do tego otworem nad trzpień mocujący (Rys. 3/3).
2. ➤ Unieruchomić trzpień mocujący śrubami montażowymi (Rys. 3/2).
3. ➤ Zapewnić prawidłowe uziemienie automatycznego aparatu natryskowego.

6.5 Ustalanie dyszy (opcjonalnie)

W celu dopasowania dysz strumienia płaskiego do kształtu geometrycznego narzędzia można je blokować bezstopniowo albo opcjonalnie co 45°.



Rys. 4: Ustalanie dyszy (ilustracja dysz jest podobna)

1. ➡ Odkręcić nakrętkę kołpakową.

2. ➡

! PORADA!

Szkody materialne wskutek niewłaściwej obsługi!

- Dyszę strumienia płaskiego można obracać tylko w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Obrócić dyszę strumienia płaskiego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara dożądanego położenia.

3. ➡ Ponownie dokręcić nakrętkę kołpakową.

6.6 Podłączenie automatycznego aparatu natryskowego

Patrz także ( Rozdział 6.3 „Schemat przyłączy” na stronie 18).



OSTRZEŻENIE!

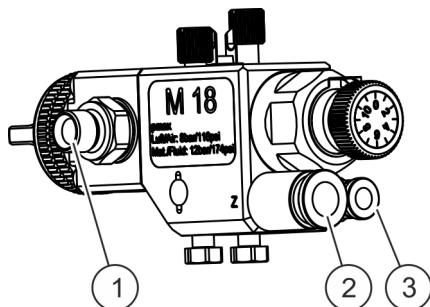
Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych niewłaściwym podłączeniem!

Jeżeli materiał doprowadzany jest pod ciśnieniem, np. ze zbiorników ciśnieniowych albo przez pompy, w przypadku zaniku powietrza rozpylacza zasięg strumienia materiału zwiększyć się może kilkakrotnie. Wskutek tego istnieje niebezpieczeństwo powstania szkód osobowych i szkód mienia.

- Zapewnić, aby w przypadku nagłego spadku ciśnienia powietrza rozpylacza przerwane zostało doprowadzanie materiału i powietrza sterującego.
- Zaleca się regulowanie ciśnienia powietrza rozpylacza reduktorem ciśnienia z filtrem.



Przyłącza powietrza sterującego i powietrza rozpylacza oznakowane są skrótami literowymi.



Rys. 5: Podłączenie automatycznego aparatu natryskowego

1. ➤ Podłączyć powietrze sterujące do wejścia "St" (Rys. 5/3).
2. ➤ Podłączyć powietrze rozpylacza do wejścia "Z" (Rys. 5/2).
3. ➤ Podłączyć przewód materiału do (Rys. 5/1).

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

**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.

**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 Wskazówki ogólne dotyczące pierwszego uruchomienia i uruchamiania

Przestrzegać poniższych wskazówek ogólnych dotyczących pierwszego uruchomienia i uruchamiania:

- Wykonać uruchomienie automatycznego aparatu natryskowego tylko zgodnie z krokami postępowania podanymi w niniejszej instrukcji eksploatacji.
- Przed każdą operacją roboczą sprawdzić przewody giętkie materiału i sprężonego powietrza pod względem uszkodzeń i pewności mocowania.
- Zawsze przestrzegać krajowych przepisów bezpieczeństwa, o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom, przepisów ochrony pracy i ochrony środowiska itp., obowiązujących w zakresie stosowania automatycznego aparatu natryskowego.
- Stosować mocno ścierne, chemicznie agresywne, bardzo gorące lub bardzo zimne czynniki natryskiwane tylko po uzgodnieniu z firmą Krautzberger GmbH.
- Przestrzegać kart charakterystyki substancji niebezpiecznych wydanych przez producentów natryskiwanych mediów.
- Automatyczny aparat natryskowy eksploatować tylko z zachowaniem wartości podanych w ( **Rozdział 13 „Dane techniczne” na stronie 48**).
- Automatyczny aparat natryskowy eksploatować tylko po prawidłowym zamocowaniu na odpowiedniej konstrukcji nośnej.
- W trakcie pracy nie należy trzymać automatycznego aparatu natryskowego w ręce.
- Nigdy nie kierować sprężonego powietrza na żywe organizmy.
- Przestrzegać instrukcji eksploatacji poszczególnych podzespołów.

7.3 Unieruchomienie

7.3.1 Unieruchomienie krótkotrwałe

- ➔ Zakończyć operację natrysku poprzez odłączenie powietrza sterującego (przyłącze „St”).



Powietrza rozpylacza (przyłącze "Z") zostaje automatycznie zamknięte w automatycznym aparacie natryskowym.

7.3.2 Unieruchomienie długotrwałe

1. ➔ Zamknąć dopływy powietrza sterowania i powietrza rozpylacza (↗ Rozdział 6.3 „Schemat przyłączy” na stronie 18).
2. ➔ Zamknąć dopływ materiału i w razie potrzeby wyłączyć pompę.
3. ➔ W razie potrzeby wyczyścić automatyczny aparat natryskowy (↗ Rozdział 8.3 „Czyszczenie” na stronie 30).

7.4 Uruchomienie

1. ➔ Włączyć zasilanie sprężonym powietrzem.
2. ➔ Ewentualnie włączyć pompę lub zbiornik ciśnieniowy medium do natryskiwania.
3. ➔ Skierować automatyczny aparat natryskowy na powierzchnię próbną.
4. ➔



OSTRZEŻENIE!

Poziom ciśnienia akustycznego

W zależności od warunków pracy ciśnienie akustyczne, którego źródłem jest automatyczny aparat natryskowy, prowadzić może do uszkodzenia słuchu.

Rozpocząć operację natrysku, włączając powietrze sterujące.

5. ➔ Ustawić rozkład natrysku (↗ Rozdział 7.5 „Ustawianie rozkładu natrysku” na stronie 27).
6. ➔ Zakończyć operację natrysku poprzez odłączenie powietrza sterującego.
7. ➔ Skierować automatyczny aparat natryskowy na obrabianą część.
8. ➔



OSTRZEŻENIE!

Poziom ciśnienia akustycznego

W zależności od warunków pracy ciśnienie akustyczne, którego źródłem jest automatyczny aparat natryskowy, prowadzić może do uszkodzenia słuchu.

Rozpocząć operację natrysku, włączając powietrze sterujące.

7.5 Ustawianie rozkładu natrysku

Dostępne są różne dysze powietrza i dysze materiału o różnych rozmiarach. Są 4 różne rodziny:

- **Strumień okrągły** – strumień stożkowy przed dyszą.
- **Strumień płaski** – strumień natrysku z regulowaną szerokością do nakładania powierzchniowego.
- **Strumień obrotowy** – strumień natrysku mocno zawirowany przez impuls obrotowy, przystosowany do obrabianych przedmiotów o skomplikowanej geometrii (zakamarki itp.).
- **Strumień obrotowy z pełnym stożkiem** – strumień natrysku mocno zawirowany przez impuls obrotowy, przystosowany do obrabianych przedmiotów o skomplikowanej geometrii (podcięcia itp.).

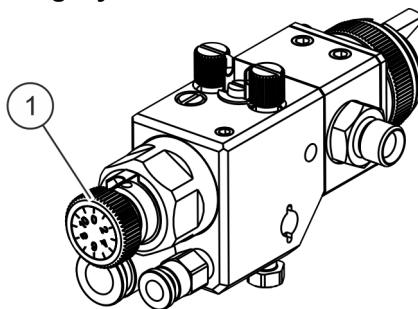
Rozkład natrysku można ustawić poprzez następujące działania:

- zmieniając ciśnienie powietrza rozpylającego
- zmieniając ciśnienie medium do natryskiwania
- wybierając dyszę o innym rozmiarze
- ustawiając skok iglicy (↪ Rozdział 7.6 „Ustawianie skoku iglicy” na stronie 27).



Zbyt wysokie ciśnienie powietrza prowadzi do niepotrzebnie wysokiego zużycia powietrza i zbyt mocnego rozpylania medium do natryskiwania. Zaleca się ustawienie rozkładu natrysku najpierw poprzez zmiany ciśnienia powietrza i ciśnienia medium do natryskiwania. Jeżeli nie doprowadzi to do zadowalających wyników, należy przystąpić do wypróbowania dysz o innych rozmiarach.

7.6 Ustawianie skoku iglicy



Rys. 6: Ustawianie skoku iglicy

➡ Ustawić skok iglicy, kręcąc śrubą regulacyjną skoku iglicy (Rys. 6/1).

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.



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.

**Przewody giętkie i rurociągi**

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

8.2 Plan konserwacji

W kolejnych ustępach opisane są czynności konserwacyjne wymagane dla zapewnienia optymalnej i bezusterkowej eksploatacji automatycznego aparatu natryskowego. W regularnych odstępach czasu kontrolować części zużywające się, takie jak uszczelki, dysze i iglice materiału. Zużycie zależne jest od właściwości ściernych zastosowanego natryskiwanego medium. Zużyte części rozpoznaje się po wydostającym się powietrzu, medium do natryskiwania oraz pogarszającym się rozkładzie natrysku. W przypadku pytań dotyczących prac konserwacyjnych oraz ich częstotliwości prosimy kontaktować się z naszym biurem obsługi klienta.

Częstotliwość	Czynność konserwacyjna	Personel
przed każdą czynnością konserwacyjną	Czyszczenie automatycznego aparatu natryskowego (↗ Rozdział 8.3 „Czyszczenie” na stronie 30)	Personel specjalistyczny
w razie potrzeby	Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza (↗ Rozdział 8.4 „Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza” na stronie 32)	
	Wymiana iglicy materiału (↗ Rozdział 8.5 „Wymiana iglicy materiału” na stronie 33)	
	Wymiana uszczeltek iglicy (↗ Rozdział 8.6 „Wymiana uszczelnień iglicy” na stronie 38)	

8.3 Czyszczenie



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek niewłaściwego czyszczenia!

- Przestrzegać informacji podanych w kartach charakterystyki substancji niebezpiecznych wydanych przez producenta środka czyszczącego.
- Nie zanurzać całego automatycznego aparatu natryskowego w środku czyszczącym.

1. Przerwać pracę (↗ Rozdział 7.3 „Unieruchomienie” na stronie 26).

2. Zabezpieczyć instalację przed ponownym włączeniem.

3.

**PRZESTROGA!**

Zagrożenie obrażeniami spowodowanymi przez wydostający się środek czyszczący!

Środek czyszczący podłączyć do przyłącza zasilania materiałem „M”.

4.

**PRZESTROGA!**

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez sprężone powietrze!

Włączyć zasilanie sprężonym powietrzem.

5. Ewentualnie włączyć pompę albo zbiornik ciśnieniowy środka czyszczącego.

6.

**OSTRZEŻENIE!**

Uszkodzenie słuchu spowodowane nadmiernym narażeniem na hałas!

Rozpocząć operację natrysku poprzez włączenie powietrza sterującego (przyłączy „ST”).

7. Natryskiwać tak długo, aż zaczniesz wydostawać się czysty środek czyszczący.

8. Wyłączając pompę lub zbiornik ciśnieniowy, przerwać doprowadzanie środka czyszczącego.

9. Wydmuchać resztki środka czyszczącego, wyłączając na chwilę powietrze sterujące.

10. Wyłączyć zasilanie sprężonym powietrzem i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.

11. Wyczyścić automatyczny aparat natryskowy z zewnątrz szmatką nasączoną w środku czyszczącym.

12. Zdemontować dyszę materiału i dyszę powietrza (↗ Rozdział 8.4 „Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza” na stronie 32) i wyczyścić miękką szczotką. Nie stosować twardych ani posiadających ostre krawędzie przedmiotów. Zalecamy nasz zestaw szczotek. W tym celu należy skontaktować się z naszym działem obsługi klienta.

13. Lekko nasmarować części ślizgowe.

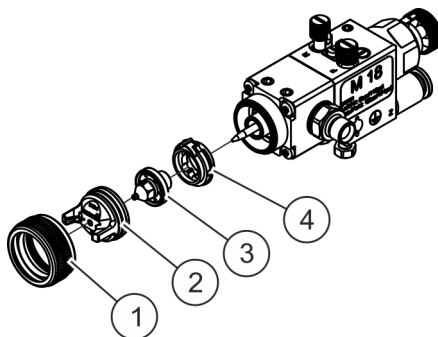


Zalecamy smar specjalny firmy Krautzberger. W tym celu należy skontaktować się z naszym działem obsługi klienta.

8.4 Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza

Demontaż dysz

1. ➞ Wyczyścić automatyczny aparat natryskowy (➞ Rozdział 8.3 „Czyszczenie” na stronie 30).



Rys. 7: Demontaż dysz

2. ➞ Odkręcić nakrętkę nasadową (Rys. 7/1).
3. ➞ Zdemontować dyszę powietrza (Rys. 7/2).
4. ➞ Odkręcić dyszę materiału (Rys. 7/3) kluczem widlastym.



Dyszę materiału oraz iglicę materiału wymieniać zawsze razem (➞ Rozdział 8.5 „Wymiana iglicy materiału” na stronie 33).

Montaż dysz



Pierścień rozdzielający powietrza (Rys. 7/4) jest wymagany tylko w przypadku dysz strumienia płaskiego. Jeśli automatyczny aparat natryskowy jest wyposażony w dysze strumienia okrągłego lub obrotowego, pierścień rozdzielający powietrza nie jest zamontowany, wchodzi jednak w zakres dostawy.

1. ➡



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek zastosowania niewłaściwych części zamiennych!

Dokręcić mocno dyszę materiału (Rys. 7/3) kluczem widlastym.

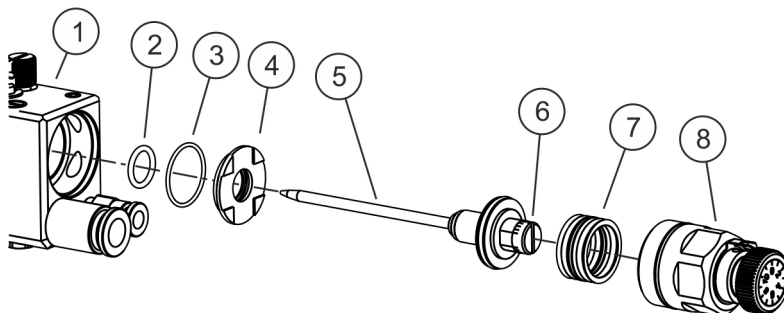
2. ➡ Założyć dyszę powietrza (Rys. 7/2) i dokręcić nakrętką nasadową (Rys. 7/1).

8.5 Wymiana iglicy materiału



- *Dyszę materiału oraz iglicę materiału wymieniać zawsze razem (↗ Rozdział 8.4 „Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza” na stronie 32).*
- *Lekko nasmarować części ślizgowe. Zalecamy smar specjalny firmy Krautzberger. W tym celu należy skontaktować się z naszym działem obsługi klienta.*

1. ➞ Wyczyścić automatyczny aparat natryskowy (➞ Rozdział 8.3 „Czyszczenie” na stronie 30).



Rys. 8: Demontaż iglicy materiału

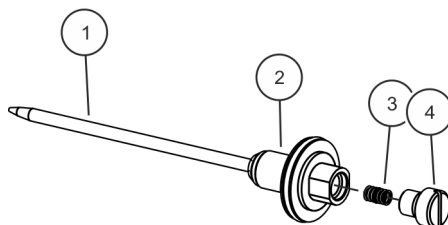
2. ➞ Odkręcić i wykręcić kluczem widlastym zamknięcie zaworu (Rys. 8/8) z elementu sterującego (Rys. 8/1).



OSTRZEŻENIE!

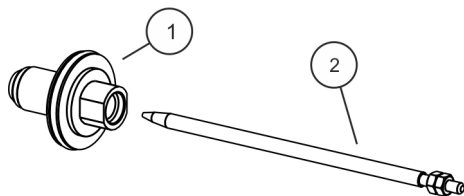
Zamknięcie zaworu (Rys. 8/8) jest pod naprężeniem sprężyny.

3. ➞ Wyjąć sprężynę dociskową (Rys. 8/7).
4. ➞ Ostrożnie wyjąć tłok (Rys. 8/6) z iglicą materiału (Rys. 8/5) z elementu sterującego (Rys. 8/1).
5. ➞ Wyjąć tarczę oddzielającą (Rys. 8/4) z elementu sterującego (Rys. 8/1) i sprawdzić stan oringów (Rys. 8/2 i 3). Ewentualnie wyjąć oringi (Rys. 8/2 i 3).



Rys. 9: Demontaż iglicy materiału

6. ➞ Odkręcić zamknięcie (Rys. 9/4) i unieruchomić tłok (Rys. 9/2) kluczem widlastym.
7. ➞ Wyjąć zamknięcie (Rys. 9/4) i sprężynę (Rys. 9/3).



Rys. 10: Demontaż iglicy materiału

8. ➔

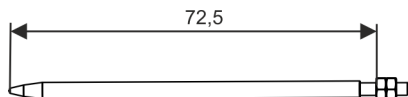


OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez iglicę materiału!

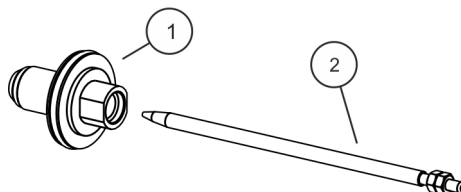
Ostrożnie wyjąć iglicę materiału (Rys. 10/2) z tłoka (Rys. 10/1).

Montaż iglicy materiału



Rys. 11: Wymiar nastawczy iglicy

1. ➞ Wymiar nastawczy iglicy równy 72,5 mm ustawiony jest fabrycznie i nie należy go zmieniać (Rys. 11/1).



Rys. 12: Montaż iglicy materiału

2. ➞



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek zastosowania niewłaściwych części zamiennych!



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez ostre krawędzie i iglice materiału!

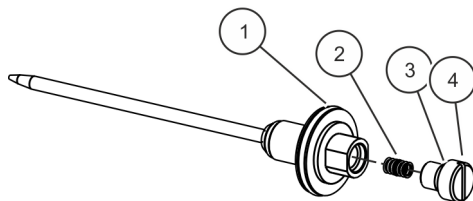


PORADA!

Uszkodzenie uszczelkek

Przy wsuwaniu iglicy materiału upewnić się, że nie została uszkodzona żadna uszczelka.

Ostrożnie wsunąć iglicę (Rys. 12/2) do tłoka (Rys. 12/1).



Rys. 13: Montaż iglicy materiału

3. ➔

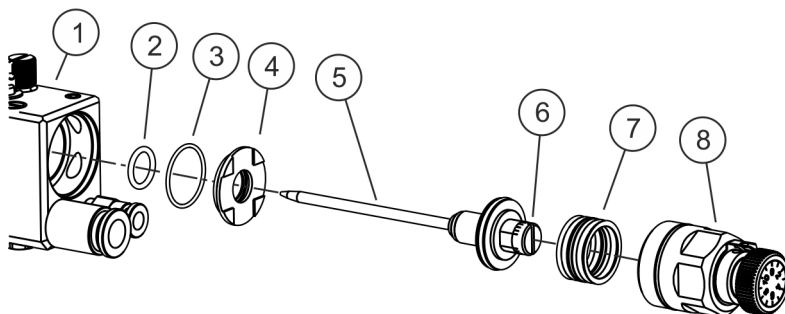
**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek zastosowania niewłaściwych części zamiennych!

Skontrolować stan uszczelek (Rys. 13/1 i 3) i ewentualnie wymienić.

4. ➔

Włożyć sprężynę (Rys. 13/2) i dokręcić zamknięcie (Rys. 13/4). Unieruchomić tłok kluczem widlastym.



Rys. 14: Montaż iglicy materiału

5. ➔

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek zastosowania niewłaściwych części zamiennych!

Ewentualnie założyć oringi (Rys. 14/2 i 3) i włożyć tarczę oddzielającą (Rys. 14/4) do elementu sterującego (Rys. 14/1).

6. ➔

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez iglicę materiału!

Ostrożnie wsunąć tłok (Rys. 14/6) z iglicą materiału (Rys. 14/5) do elementu sterującego (Rys. 14/1).

7.  Założyć sprężynę dociskową (Rys. 14/7).

8.  Wkręcić zamknięcie zaworu (Rys. 14/8) do elementu sterującego (Rys. 14/1) i dokręcić kluczem widlastym.

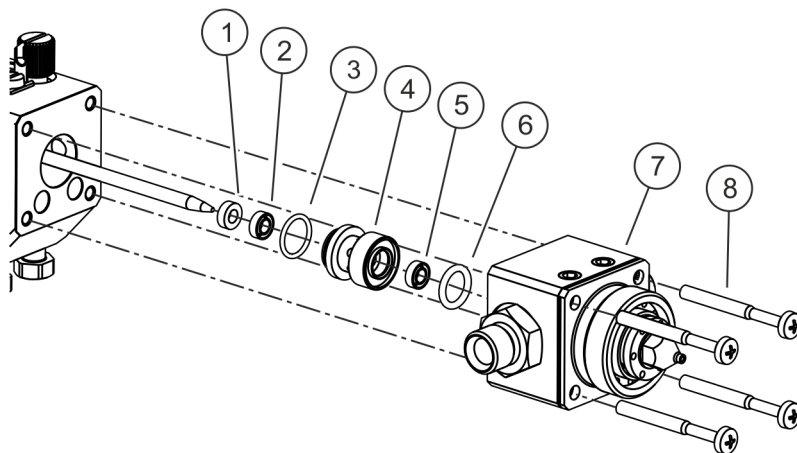
8.6 Wymiana uszczelnień iglicy



Lekko nasmarować części ślizgowe. Zalecamy smar specjalny firmy Krautzberger. W tym celu należy skontaktować się z naszym działem obsługi klienta.

Demontaż uszczelek iglicy

1. ➤ Wyczyścić automatyczny aparat natryskowy (➤ Rozdział 8.3 „Czyszczenie” na stronie 30).
2. ➤ Odkręcić nakrętkę nasadową (➤ Rozdział 8.4 „Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza” na stronie 32)



Rys. 15: Demontaż uszczelek iglicy

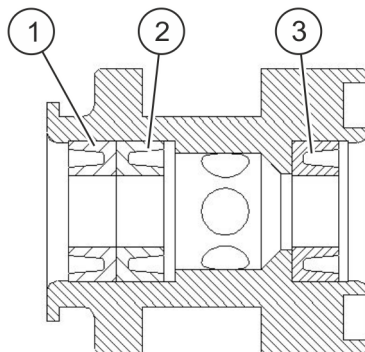
3. ➤ Odkręcić śruby mocujące (Rys. 15/8) głowicy (Rys. 15/7) i wyjąć głowicę.
4. ➤ Wyjąć prowadnicę iglicy (Rys. 15/4) z elementu sterującego.



W przypadku zablokowanej prowadnicy iglicy zdemontować iglicę materiału (➤ Rozdział 8.5 „Wymiana iglicy materiału” na stronie 33) i ostrożnie wycisnąć prowadnicę iglicy.

5. ➤ Wyjąć pierścienie rowkowane (Rys. 15/1, 2 i 5).
6. ➤ Sprawdzić stan oringów (Rys. 15/3 i 6) i ewentualnie wyjąć.

Montaż uszczelek iglicy



Rys. 16: Położenie montażowe

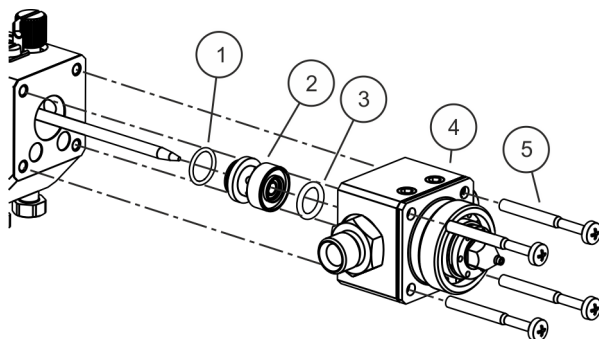
1. ➔



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek zastosowania niewłaściwych części zamiennych!

Włożyć pierścienie rowkowane (Rys. 16/1, 2 i 3) do prowadnicy iglicy. Zapewnić przy tym prawidłowe położenie pierścieni rowkowanych (Rys. 16/1, 2 i 3).



Rys. 17: Montaż uszczelek iglicy

2. ➔

Ewentualnie założyć oringi (Rys. 17/1 i 3).

3. ➔

Ostrożnie włożyć prowadnicę iglicy (Rys. 17/2) do elementu sterującego.



Ewentualnie zamontować iglicę materiału (↗ Rozdział 8.5 „Wymiana iglicy materiału” na stronie 33).

4. ➤ Dokręcić głowicę (Rys. 17/4) śrubami mocującymi (Rys. 17/5).
5. ➤ Dokręcić nakrętkę nasadową (↗ Rozdział 8.4 „Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza” na stronie 32)

9 Usterki

Personel:

- Personel fachowy

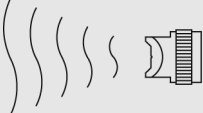


W razie wystąpienia usterek nieujętych w poniższej tabeli lub nie dających się ewentualnie usunąć na podstawie poniższych środków należy skontaktować się z działem obsługi klienta.

Wypożażenie 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.

Rozkład natrysku	Błąd	Przyczyna	Sposób usunięcia
	Normalny rozkład natrysku strumienia płaskiego		
	Rozkład natrysku nadmiernie rozbudowany w górę i do dołu	■ Zanieczyszczona dysza powietrza ■ Zanieczyszczona dysza materiału	Wyczyścić dysze (☞ <i>Rozdział 8.3 „Czyszczenie” na stronie 30)</i>
	Rozkład natrysku nadmiernie usytuowany w lewo lub w prawo	■ Zanieczyszczona dysza powietrza ■ Zanieczyszczona dysza materiału	Wyczyścić dysze (☞ <i>Rozdział 8.3 „Czyszczenie” na stronie 30)</i>
	Nadmierne nakładanie w środku rozkładu natrysku	Zbyt dużo materiału	Zmniejszyć zasilanie materiałem
		Zbyt gęsty materiał	Rozcieńczyć materiał

Rozkład natrysku	Błąd	Przyczyna	Sposób usunięcia
	Rozkład natrysku podzielony	Zbyt mało materiału	Zwiększyć zasilanie materiałem
		Za wysokie ciśnienie powietrza strumienia płaskiego	Zmniejszyć ciśnienie powietrza strumienia płaskiego
	Zbyt wąski rozkład natrysku	Luźna nakrętka kołpakowa	Dokręcić nakrętkę kołpakową
	Przerywany lub trzępoczący strumień materiału	Niedostateczne zasilanie materiałem	Zwiększyć zasilanie materiałem
		Zatkana droga materiału	Wyczyścić
		Luźna lub uszkodzona dysza materiału	Dokręcić lub wymienić (§ Rozdział 8.4 „Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza” na stronie 32)
		Zużyta uszczelka iglicy	Wymienić uszczelkę iglicy (§ Rozdział 8.6 „Wymiana uszczelnień iglicy” na stronie 38)
	Wyciek na śrubie zaciskowej	Uszkodzona uszczelka iglicy	Wymienić uszczelkę iglicy (§ Rozdział 8.6 „Wymiana uszczelnień iglicy” na stronie 38)
	Materiał kapie z dyszy materiału	Zużyta lub uszkodzona iglica materiału	Wymienić iglicę materiału (§ Rozdział 8.5 „Wymiana iglicy materiału” na stronie 33)
		Zanieczyszczona lub uszkodzona dysza materiału	Wyczyścić (§ Rozdział 8.3 „Czyszczenie” na stronie 30) albo wymienić (§ Rozdział 8.4 „Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza” na stronie 32) dyszę materiału
-	Zmiana rozkładu natrysku po zmontowaniu. Brak możliwości oddzielnego regulowania powietrza rozpylacza i powietrza strumienia płaskiego	Odwrotnie zamontowany pierścień rozdzielający powietrza	Zdemontować i prawidłowo zamontować pierścień rozdzielający powietrza

9.1 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 lub 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.com

11 Wyposażenie dodatkowe

Do automatycznego aparatu natryskowego dostępna jest znaczna liczba wyposażenia dodatkowego. Dalsze informacje uzyskać można odwiedzając nasze strony w Internecie (www.krautzberger.com) lub nawiązując kontakt z dystrybutorem specjalistycznym firmy Krautzberger, konsultantem albo naszą służbą wewnętrzną. Poniżej kilka przykładów:

- Dysze powietrza
- Iglice materiału
- Dysze materiału
- Przedłużenie ramienia dla robota
- itd.

12 Demontaż i utylizacja

12.1 Bezpieczeństwo

Personel:

- Personel fachowy

Wyposażenie ochronne:

Wybór wyposażenia ochronnego zależy jest m.in. od warunków panujących w miejscu eksploatacji oraz stosowanych materiałów powlekających. W celu prawidłowego wyboru wyposażenia ochronnego należy przestrzegać informacji producenta środka natryskowego zamieszczonych w karcie charakterystyki substancji niebezpiecznej.

12.2 Demontaż



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń w razie nieprawidłowego demontażu!

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 fachowo wyczyścić podzespoły i elementy konstrukcyjne oraz rozebrać je na części zgodnie z lokalnymi przepisami bhp i ochrony środowiska.

12.3 Utylizacja



ŚRODOWISKO!

Zagrożenie dla środowiska wskutek niewłaściwej utylizacji!

Wskutek niewłaściwej utylizacji mogą powstać zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Jeżeli nie ma podpisanej umowy o zwrocie lub utylizacji części i materiałów, należy rozłożone części oddać do recyklingu:

- Metale oddać na złom.
- Elementy z tworzyw sztucznych oddać do recyklingu.
- Pozostałe podzespoły zutylizować posortowane według właściwości materiałów.
- Ewentualne pozostałości mediów natryskowych utylizować fachowo, 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

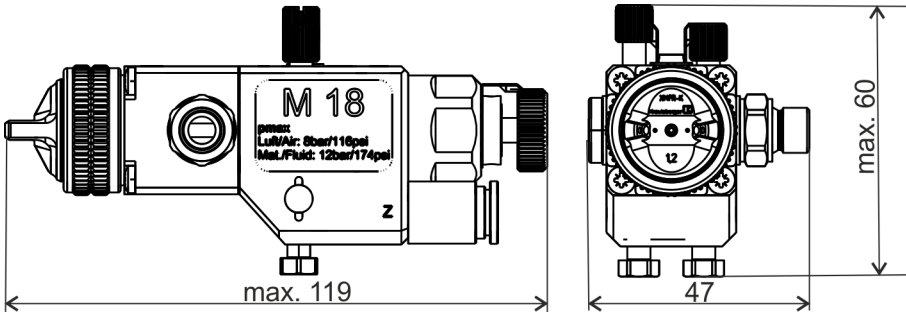
13.1 Wymiary i masa

Parametr	Wartość	Jednostka
Szerokość	47	mm
Wysokość	maks. 60	mm
Długość	maks. 119	mm
Przyłącze medium do natryskiwania	G1/8	"
Przyłącze powietrza rozpylacza (wąż z tworzywa sztucznego – zalecana Ø wewn. w przypadku przewodu o długości 4 m)	3/5	mm
Przyłącze powietrza sterującego (wąż z tworzywa sztucznego – zalecana Ø wewn. w przypadku przewodu o długości 4 m)	3/5	mm
Masa	ok. 545	g

13.2 Dane ogólne

Parametr	Wartość	Jednostka
Ciśnienie materiału	12	barów
	174	psi
Temperatura materiału	maks. +100	°C
Obciążenie hałasem (w zależności od dyszy)	73–96	dB (A)
Ciśnienie powietrza sterującego	maks. 8	barów
	maks. 116	psi
Temperatura powietrza sterującego i powietrza rozpylacza	maks. +50	°C
Ciśnienia powietrza rozpylacza	maks. 8	barów
	maks. 116	psi

13.3 Wymiary



Rys. 18: Wymiary

14 Deklaracja włączenia



Deklaracja włączenia WE zgodnie z Dyrektywą maszynową 2006/42/WE Załącznik II 1.B

Producent

Krautzberger GmbH
Stockbornstr. 13
65343 Eltville
Niemcy

niniejszym oświadczam, że poniższy produkt

Oznaczenie produktu: Automat do natryskiwania M 18, M 18 HVLP
Numery art.: 200-0426, 200-0427

odpowiada następującym zasadniczym wymogom dyrektywy:
patrz załącznik "Wykaz dotrzymanyh wymagań zgodnie z Załącznikiem I Dyrektywy maszynowej 2006/42/WE"

Rozruch tego produktu zabroniony jest aż do momentu, w którym maszyna albo urządzenie, do którego produkt niniejszy ma zostać włączony lub którego jest składnikiem, odpowiadała/o będzie postanowieniom wszystkich odnośnych dyrektyw.

Zastosowano następujące normy zharmonizowane:

EN 1953:1998+A1:2009

EN ISO 12100-1:2003/A1:2009

EN ISO 14121-1:2007

Zastosowane zostały następujące normy krajowe albo międzynarodowe (lub pochodzące z nich części/klauzule) oraz specyfikacje:

EN 13966-1

Dla niniejszego produktu sporządzona została specjalna dokumentacja techniczna zgodna z Załącznikiem VII część B, na uzasadnione żądanie dokumentacja ta przekazana może zostać władzom krajowym pocztą, e-mailem albo poprzez kuriera.

Nazwisko i adres osoby uprawnionej do sporządzenia dokumentacji technicznej:

Andreas Lotz
c/o Krautzberger GmbH
Stockbornstr. 13
65343 Eltville am Rhein
Niemcy

Miejscowość: Eltville am Rhein
Data: 11.03.2019

Jörg Blumrich (Kierownik Działu konstrukcji/Rozwoju)

Rys. 19: Deklaracja włączenia

15 Skorowidz

B

Bezpieczeństwo	13
--------------------------	----

C

Czyszczenie	30
-----------------------	----

D

Dane dotyczące ciśnienia	48
Dane dotyczące temperatury	48
Deklaracja zgodności	49
Demontaż	47
Dostawa	15
Dysza materiału	32
Dysza powietrza	16, 32
Dział obsługi klienta	44

E

Element sterujący	16, 33
Emisja hałasu	48

G

Głowica	16
-------------------	----

H

HVLP	6
----------------	---

I

Iglica materiału	33
----------------------------	----

K

Kompletna maszyna	12
Kwalifikacje użytkownika	9

M

Magazynowanie	15
Masa	48

N

Nakrętka kołpakowa	16
Nakrętka nasadowa	32, 38
Numer artykułu	6
Numer seryjny	6

O

Obciążenie hałasem	48
Obsługa klienta	44

P

Parametry przyłączeniowe	48
Personel	9
Pierścienie rowkowane	38
Pierścień rozdzielający powietrza	32
Piktogramy	7
Prowadnica iglicy	38
Przyłącza	16

R

Recycling	47
Regulator strumienia okrągłego	16
Regulator strumienia płaskiego	16
Rozmiary	48

S

Serwis	44
Sprężyna dociskowa	33
Symbole	7

Ś

Śruba regulacyjna skoku iglicy	16, 27
Śruby montażowe	16

T

Tabela usterek	42
Tarcza oddzielająca	33
Tłok	33
Typ	6

U

Uszczelnienia iglicy	38
Użytkownik	12

W

Wymiar nastawczy iglicy	33
Wymiary	48

Z

Zakres dostawy	6
Zamknięcie zaworu	33
Zdrowie	13

Krautzberger GmbH
Stockbornstraße 13
D-65343 Eltville am Rhein

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

© Krautzberger GmbH 2022