

PL

Instrukcja obsługi  
Automatyczny aparat natryskowy Mikro 3

200-0152 ■ 200-0154 ■ 200-0190  
Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

T-Dok-220-PL-Rev.3

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

<b>1</b>	<b>Działanie i identyfikacja</b> .....	<b>5</b>
1.1	Działanie.....	5
1.2	Identyfikowanie.....	5
<b>2</b>	<b>Postępowanie się niniejszą instrukcją eksploatacji</b> .....	<b>7</b>
2.1	Informacja o niniejszej instrukcji eksploatacji.....	7
2.2	Symbole w niniejszej instrukcji.....	7
2.3	Wymagania w stosunku do personelu.....	9
2.4	Środki ochrony indywidualnej.....	9
<b>3</b>	<b>Bezpieczeństwo i odpowiedzialność</b> .....	<b>12</b>
3.1	Zakres odpowiedzialności użytkownika.....	12
3.2	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.....	12
3.3	Wymaganie dotyczące eksploatacji kompletnej maszyny.....	12
3.4	Możliwe do przewidzenia niewłaściwe użycie.....	12
3.5	Ogólne zasady bezpieczeństwa.....	13
3.6	Ryzyka resztkowe.....	14
3.7	Postępowanie w sytuacjach awaryjnych.....	14
<b>4</b>	<b>Transport, magazynowanie i pakowanie</b> .....	<b>15</b>
4.1	Transport.....	15
4.2	Magazynowanie.....	15
4.3	Opakowanie.....	15
<b>5</b>	<b>Przegląd</b> .....	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Montaż</b> .....	<b>17</b>
6.1	Bezpieczeństwo.....	17
6.2	Ogólne wytyczne montażowe.....	17
6.3	Montowanie automatycznego aparatu natryskowego.....	18
6.4	Podłączanie automatycznego aparatu natryskowego.....	18
6.5	Schemat przyłączy.....	19
<b>7</b>	<b>Eksploatacja</b> .....	<b>21</b>
7.1	Bezpieczeństwo.....	21
7.2	Ogólne wskazówki w zakresie pierwszego uruchomienia i uruchamiania.....	22
7.3	Eksploatacja.....	22
7.4	Nastawianie rozkładu natrysku.....	23
7.5	Nastawianie skoku iglicy.....	24
7.6	Unieruchomienie.....	24
<b>8</b>	<b>Konserwacja</b> .....	<b>25</b>
8.1	Bezpieczeństwo.....	25
8.2	Plan konserwacji.....	26

---

8.3	Czyszczenie automatycznego aparatu natryskowego.....	26
8.4	Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza.....	28
8.5	Wymiana iglicy materiału.....	29
8.6	Wymiana uszczelnień iglicy.....	33
<b>9</b>	<b>Zakłócenia.....</b>	<b>37</b>
9.1	Customer Care.....	39
<b>10</b>	<b>Części zamienne.....</b>	<b>40</b>
<b>11</b>	<b>Wyposażenie dodatkowe.....</b>	<b>41</b>
<b>12</b>	<b>Demontaż i utylizacja.....</b>	<b>42</b>
12.1	Bezpieczeństwo.....	42
12.2	Demontaż.....	42
12.3	Utylizacja.....	42
<b>13</b>	<b>Dane techniczne.....</b>	<b>43</b>
13.1	Wymiary i masa.....	43
13.2	Dane ogólne.....	43
13.3	Wymiary.....	44
<b>14</b>	<b>Deklaracja włączenia.....</b>	<b>45</b>
<b>15</b>	<b>Notatki.....</b>	<b>46</b>
<b>16</b>	<b>Skorowidz.....</b>	<b>47</b>

# 1 Działanie i identyfikacja

## 1.1 Działanie

Automatyczne aparaty natryskowe służą do:

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

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

Medium natryskowe doprowadzane jest 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. zawory magnetyczne ze sterowaniem elektrycznym.

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

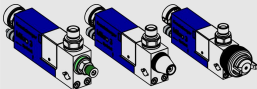
Rozpylanie medium do natryskiwania odbywa się przy użyciu sprężonego powietrza. Geometrię strumienia natrysku oraz ilość natryskiwanego medium do natryskiwania nastawiać można następującymi środkami:

- Dobór dyszy powietrza oraz dyszy materiału
- Zmiana ciśnienia powietrza rozpylacza
- Zmiana ciśnienia medium do natryskiwania
- Nastawianie skoku iglicy regulatorem automatu do natryskiwania

W skład tworzyw konstrukcyjnych automatycznego aparatu natryskowego wchodzi:

Podzespół	Tworzywo konstrukcyjne
Głowica	Stal szlachetna albo aluminium eloksalowane
Element sterujący	Aluminium eloksalowane/powlekane hard coat
Korpus podstawowy	
Iglica	Stal szlachetna
Dysza	
Uszczelnienia	Guma i tworzywo sztuczne

## 1.2 Identyfikowanie

Zakres dostawy	Typ	Rozmiar dyszy	Numer produktu
	Strumień płaski - okrągły	M24 x 1	200-0152
	Strumień okrągły	M14 x 0,75	200-0154

Zakres dostawy	Typ	Rozmiar dyszy	Numer produktu
	Dysza dozująca	M8 x 0,75	200-0190
	Instrukcja eksploatacji		T-Dok-220

### Numer seryjny

Na korpusie podstawowym znajduje się numer seryjny automatycznego aparatu do natryskiwania. Pozwala on na jednoznaczną identyfikację.

## 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 niebezpiecznym wypadkom, obowiązujących w miejscu eksploatacji.

### 2.2 Symbole w niniejszej instrukcji

#### Wskazówki bezpieczeństwa

Wskazówki bezpieczeństwa oznakowane są w niniejszej instrukcji przy użyciu symboli. Każda wskazówka bezpieczeństwa poprzedzona jest hasłem ostrzegawczym podającym rozmiar 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 pozytywne porady i zalecenia oraz informacje pozwalające na prowadzenie efektywnej i niezakłóconej pracy.*

**Przykład wskazówek bezpieczeństwa we wskazówkach roboczych**

Wskazówki bezpieczeństwa odnosić się mogą do określonych, pojedynczych wskazówek roboczych. Takie wskazówki bezpieczeństwa włączane są do wskazówek roboczych, tak aby nie przeżywały 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 wskazówki bezpieczeństwa**





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

Znaki ostrzegawcze	Rodzaj niebezpieczeństwa
	Ostrzeżenie przed miejscem niebezpiecznym.

**Pozostałe oznakowania**

Celem 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
	Wyszczególnia 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.

## 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 jest 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 tarciami, otarzeniami 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 zmiżdżeniem, 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 Możliwe do przewidzenia niewłaściwe użycie

Każde stosowanie wykraczające poza użytkowanie zgodne z przeznaczeniem lub odbiegające od niego uznaje się za użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.

- Montaż oraz rozruch prowadzić tylko zgodnie z krokami roboczymi przedstawionymi w niniejszej instrukcji eksploatacji.
- Należy też zawsze przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa, zapobiegania wypadkom, ochrony pracy (bhp) i ochrony środowiska obowiązujących w zakresie stosowania automatów natryskowych.
- Upewnić się, że stosowane przewody elastyczne spełniają wymagania odnośnie ciśnienia, jak też obciążeń chemicznych i mechanicznych.
- Media do natryskiwania o silnych właściwościach ściernych, agresywne chemicznie, bardzo gorące albo bardzo zimne stosować tylko w porozumieniu z firmą Krautzberger GmbH.

- Przestrzegać wydanych przez producentów medium do natryskiwania Kart Danych Bezpieczeństwa.
- Stosować tylko oryginalne części zamienne wytwórcy.
- Automatyczny aparat natryskowy eksploatować tylko po prawidłowym przymocowaniu do właściwej konstrukcji nośnej.
- W trakcie pracy nie należy trzymać automatycznego aparatu natryskowego w ręku.
- Automatyczny aparat natryskowy eksploatować tylko z zachowaniem wartości podanych w (  *Rozdział 13 „Dane techniczne” na stronie 43*).
- 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).
- W żadnym przypadku nie kierować sprężonego powietrza na żywe organizmy.

**OSTRZEŻENIE!**

Niezgodne z przeznaczeniem użytkowanie automatycznego aparatu natryskowego prowadzić może do powstania niebezpiecznych sytuacji.

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

### 3.5 Ogólne zasady 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. odpo-  
wietrzyć 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:

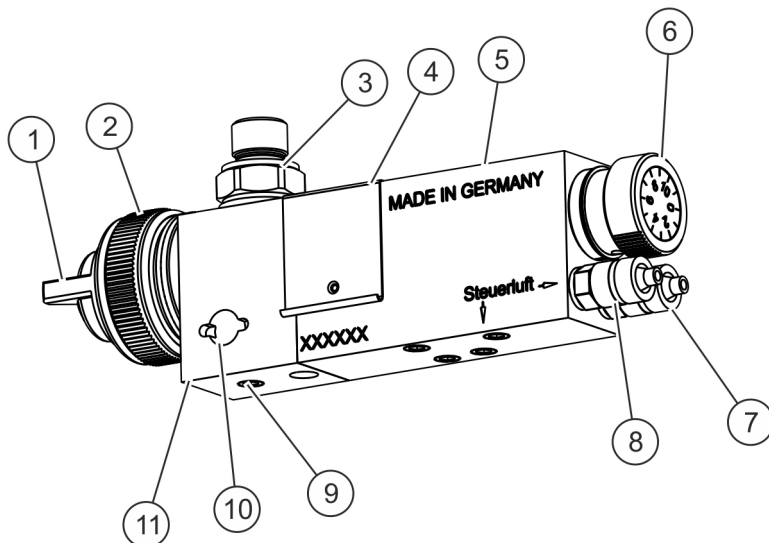
- Automatyczny aparat natryskowy magazynować w oryginalnym opakowaniu.
- Nie przechowywać na wolnym powietrzu.
- Magazynować w miejscu suchym i pozbawionym pyłu.
- Nie wystawiać na działanie agresywnych mediów.
- Chronić przed promieniowaniem słonecznym.
- Unikać wstrząsów mechanicznych.
- Temperatura 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 uszkodzaniem transportowymi, korozją i innymi uszkodzeniami.

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

## 5 Przegląd



Rys. 1: Przegląd

- |   |                                    |    |                                     |
|---|------------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | Dysza powietrza                    | 7  | Przyłącze powietrza rozpylacza "Z"  |
| 2 | Nakrętka nasadowa                  | 8  | Przyłącze powietrza sterowania "St" |
| 3 | Przyłącze zasilania materiałem "M" | 9  | Śruba montażowa                     |
| 4 | Klamra przykrywająca               | 10 | Otwór montażowy                     |
| 5 | Korpus podstawowy                  | 11 | Główica                             |
| 6 | Śruba nastawcza skoku iglicy       |    |                                     |



## 6 Montaż

### 6.1 Bezpieczeństwo

#### Personel:

- Personel fachowy

#### W wyposażenie ochronne:

Dobór wyposażenia ochronnego zależy 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!**

##### **Zagrożenie obrażeniami w przypadku niefachowego montażu!**

Podczas pracy występują siły odrzutu i wibracje. W przypadku niewystarczającego mocowania automat natryskowy może poluzować się i spowodować ciężkie obrażenia ludzi lub szkody materialne.

Dlatego:

- Uważać na wystarczające mocowanie automatu natryskowego.



#### **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.

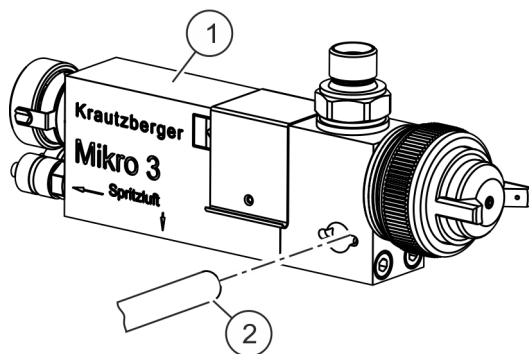
- Automatyczny aparat natryskowy eksploatować, stosując uzdatnione, osuszone sprężone powietrze (jakość powietrza według DIN ISO 8573-1: Klasa jakości 4).
- Podczas pracy automatu natryskowego mogą występować swibracje i ily odrzutu. Zważać na wystarczające mocowanie.
- W żadnym przypadku nie kierować sprężonego powietrza na żywe organizmy.

### 6.3 Montowanie automatycznego aparatu natryskowego



#### **Zmiana pozycji montażowej automatycznego aparatu natryskowego**

W celu zmiany pozycji montażowej automatycznego aparatu natryskowego możliwe jest zamontowanie go po obu stronach do trzpienia mocującego.



Rys. 2: Montowanie automatycznego aparatu natryskowego

1. ➔ Automatyczny aparat natryskowy ( Rys. 2/1) nasunąć przewidzianym do tego otworem ponad trzpień mocujący ( Rys. 2/2).
2. ➔ Śrubą montażową ustalić trzpień mocujący.
3. ➔ Zapewnić prawidłowe uziemienie automatycznego aparatu natryskowego.

### 6.4 Podłączanie automatycznego aparatu natryskowego

Patrz też ( ⚡ Rozdział 6.5 „Schemat przyłączy” na stronie 19).

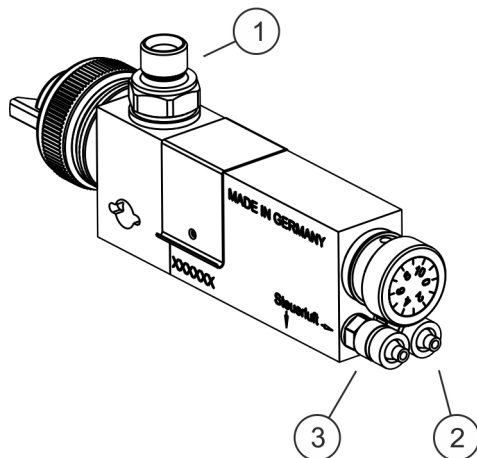


#### **OSTRZEŻENIE!**

##### **Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych niefachowym 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. Może to prowadzić do powstania zagrożeń dla osób i rzeczy.

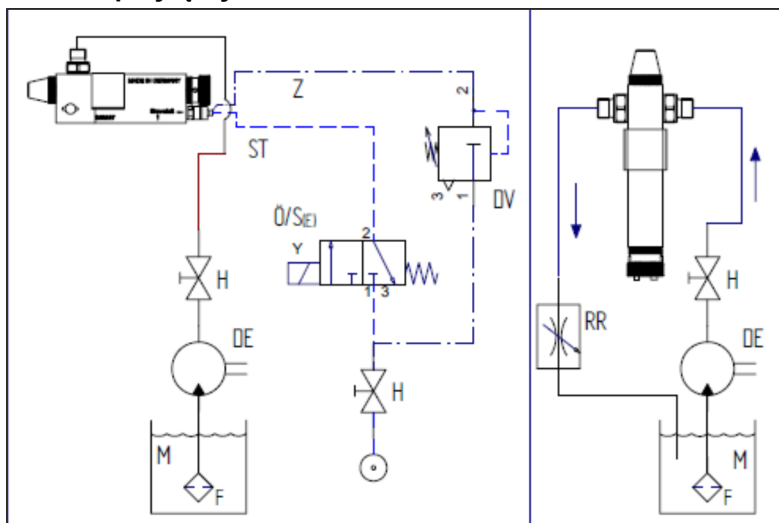
- Zapewnić, aby w przypadku nagłego spadku ciśnienia powietrza rozpylacza przerwane zostało doprowadzanie materiału i powietrza sterowania.
- Zaleca się regulowanie ciśnienia powietrza rozpylacza reduktorem ciśnienia z filtrem.



Rys. 3: Podłączenie automatycznego aparatu natryskowego

1. ➤ Powietrze sterowania podłączyć do wejścia "St" ( Rys. 3/3).
2. ➤ Powietrze rozpylacza podłączyć do wejścia "Z" ( Rys. 3/2).
3. ➤ Przewód materiału podłączyć do ( Rys. 3/1).

## 6.5 Schemat przyłączy



Rys. 4: Schemat przyłączy

Z Powietrze rozpylacza  
St Powietrze sterowania

DV Regulator ciśnienia  
Ö/S (E) Zawór 3/2-drogowy

DE	Urządzenie do wytwarzania ciśnienie	RW	Mieszadło
M	Materiał	F	Filtr
RR	Regulator ciśnienia zwrotnego	H	Kurek kulisty

## 7 Eksploatacja

### 7.1 Bezpieczeństwo

#### Personel:

- Operator
- Personel fachowy

#### Wyposażenie ochronne:

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



#### **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 powstania szkód na rzeczach w wyniku nakładania niebezpiecznych mediów!**

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

Dlatego:

- Należy zapewnić odporność przyrządu/maszyny na działanie przeznaczonego do nakładania medium.
- Zawsze przestrzegać Karty Danych Bezpieczeństwa medium przeznaczonego do nakładania.  
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.

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

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

Dlatego:

- Przed przystąpieniem do uruchomienia skontrolować przewody elastyczne sprężonego powietrza pod względem uszkodzeń i pewności mocowania.
- Przed przystąpieniem do uruchomienia, skontrolować przewody elastyczne sprężonego powietrza pod względem prawidłowego podłączenia.
- W żadnym przypadku nie kierować sprężonego powietrza na żywe organizmy.

## 7.2 Ogólne wskazówki w zakresie pierwszego uruchomienia i uruchamiania

Przestrzegać następujących ogólnych wytycznych w zakresie rozruchu:

- Uruchamianie automatycznego aparatu natryskowego prowadzić tylko zgodnie z krokami roboczymi przedstawionymi w niniejszej instrukcji eksploatacji.
- Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy skontrolować przewody elastyczne materiału i sprężonego powietrza pod względem uszkodzeń i pewności mocowania.
- Należy też zawsze przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa, zapobiegania wypadkom, ochrony pracy (bhp) i ochrony środowiska obowiązujących w zakresie stosowania automatycznego aparatu natryskowego.
- Media do natryskiwania o silnych właściwościach ściernych, agresywne chemicznie, bardzo gorące albo bardzo zimne stosować tylko w porozumieniu z firmą Krautzberger GmbH.
- Przestrzegać wydanych przez producentów medium do natryskiwania Kart Danych Bezpieczeństwa.
- Automatyczny aparat natryskowy eksploatować tylko z zachowaniem wartości podanych w (*§ Rozdział 13 „Dane techniczne” na stronie 43*).
- Automatyczny aparat natryskowy eksploatować tylko po prawidłowym przymocowaniu do właściwej konstrukcji nośnej.
- W trakcie pracy nie należy trzymać automatycznego aparatu natryskowego w rękę.
- W żadnym przypadku nie kierować sprężonego powietrza na żywe organizmy.
- Przestrzegać instrukcji eksploatacji poszczególnych podzespołów

## 7.3 Eksploatacja

**Celem uzyskania optymalnych wyników uwzględnić co następuje:**

- *Przed uruchomieniem automatycznego aparatu natryskowego przepłukać go środkiem czyszczącym.*
- *Zbyt wysokie ciśnienie powietrza prowadzi nie tylko do niepotrzebnie wysokiego zużycia powietrza, powoduje ono też silne rozpylanie medium do natryskiwania.*
- *Zbyt niskie ciśnienie powietrza powoduje niezadowalający rozkład natrysku.*
- *Dobrać możliwie jak najniższe ciśnienie materiału.*

**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.

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

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

Dlatego:

- Przed przystąpieniem do uruchomienia skontrolować przewody elastyczne sprężonego powietrza pod względem uszkodzeń i pewności mocowania.
- Przed przystąpieniem do uruchomienia, skontrolować przewody elastyczne sprężonego powietrza pod względem prawidłowego podłączenia.
- W żadnym przypadku nie kierować sprężonego powietrza na żywe organizmy.

1. ➤ Załączyć zasilanie sprężonym powietrzem.
2. ➤ Ewentualnie załączyć pompę albo zbiornik ciśnieniowy medium natryskowego.
3. ➤ Skierować automatyczny aparat natryskowy na powierzchnię próbną.
4. ➤ Załączeniem powietrza sterowania rozpocząć natryskiwanie.
5. ➤ Nastawić rozkład natrysku ( ↻ *Rozdział 7.4 „Nastawianie rozkładu natrysku” na stronie 23*).
6. ➤ Wyłączeniem powietrza sterowania zakończyć natryskiwanie.
7. ➤ Skierować automatyczny aparat natryskowy na obrabianą część.
8. ➤ Załączeniem powietrza sterowania rozpocząć natryskiwanie.

## 7.4 Nastawianie rozkładu natrysku

Dostępna jest znaczna ilość dysz powietrznych i dysz materiału o różnych rozmiarach. Dostępne są 4 różne rodziny:

- **Strumień okrągły** – strumień stożkowy przed dyszą.
- **Strumień płaski** – strumień natrysku z możliwością nastawiania szerokości do nakładania na płaszczyźnie.

- **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.).

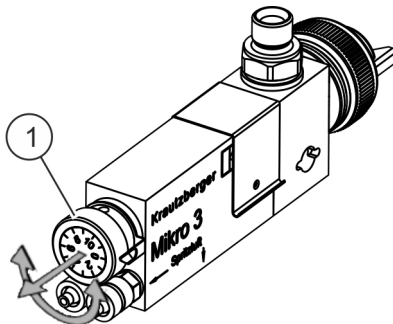
Rozkład natrysku nastawiać można następującymi środkami:

- Zmieniając ciśnienie powietrza rozpylacza.
- Zmieniając ciśnienie medium do natryskiwania.
- Wybierając dyszę o innym rozmiarze.
- Skok iglicy ( ↪ *Rozdział 7.5 „Nastawianie skoku iglicy” na stronie 24*).



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

## 7.5 Nastawianie skoku iglicy



Rys. 5: Nastawianie skoku iglicy

➔ Skok iglicy nastawiać kręcąc śrubę nastawczą skoku iglicy ( Rys. 5/1).

## 7.6 Unieruchomienie

### 7.6.1 Unieruchomienie krótkotrwałe

➔ Odłączeniem powietrza sterowania zakończyć natryskiwanie.

### 7.6.2 Unieruchomienie długotrwałe

1. ➔ Odłączeniem powietrza sterowania zakończyć natryskiwanie.
2. ➔ Zamknąć dopływ materiału, w razie potrzeby wyłączyć pompę ciśnieniową materiału lub zbiornik ciśnieniowy.
3. ➔ Ewentualnie oczyścić automatyczny aparat natryskowy ( ↪ *Rozdział 8.3 „Czyszczenie automatycznego aparatu natryskowego” na stronie 26*).



## 8 Konserwacja

### 8.1 Bezpieczeństwo

#### Personel:

- Personel fachowy

#### W wyposażenie ochronne:

Wybór wyposażenia ochronnego zależy jest od panujących warunków konserwacyjnych oraz stosowanego przez użytkownika medium. W odniesieniu do doboru wyposażenia ochronnego przestrzegać należy obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa, zapobiegania wypadkom, ochrony pracy (bhp) i ochrony środowiska oraz podanych w Karcie Danych Bezpieczeństwa Produktu informacji producenta medium.



#### **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. od powietrzyć wszystkie przewody sprężonego powietrza.



#### **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, odpowiadających ich obciążeniu odstępach czasu.*

## 8.2 Plan konserwacji

W kolejnych ustępach opisane są czynności konserwacyjne wymagane dla zapewnienia optymalnej i niezakłóconej eksploatacji automatycznego aparatu natryskowego. W regularnych odstępach czasu kontrolować części zużywające się, takie jak uszczelki, dysze i iglice. Zużycie zależy od właściwości ściernych stosowanego medium do natryskiwania. Zużyte części rozpoznaje się po wydostającym się powietrzu, medium do natryskiwania oraz pogarszającym się rozkładzie natrysku. W przypadku pytań odnośnie prac konserwacyjnych oraz ich częstotliwości nawiązać kontakt z naszym Customer Care.

Częstotliwość	Czynność konserwacyjna	Personel
przed każdą czynnością konserwacyjną	Czyszczenie automatycznego aparatu natryskowego ( ↪ <i>Rozdział 8.3 „Czyszczenie automatycznego aparatu natryskowego” na stronie 26</i> )	Personel fachowy
w razie potrzeby	Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza ( ↪ <i>Rozdział 8.4 „Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza” na stronie 28</i> )	Personel fachowy
	Wymiana iglicy materiału ( ↪ <i>Rozdział 8.5 „Wymiana iglicy materiału” na stronie 29</i> )	Personel fachowy
	Wymiana uszczelnienia iglicy ( ↪ <i>Rozdział 8.6 „Wymiana uszczelnień iglicy” na stronie 33</i> )	Personel fachowy

## 8.3 Czyszczenie automatycznego aparatu natryskowego



### OSTRZEŻENIE!

#### Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych niefachowym czyszczeniem!

- Przestrzegać Kart Danych Bezpieczeństwa Produktu wydanych przez producenta środka czystości.
- Nie zanurzać automatycznego aparatu natryskowego w środku czyszczącym.

1. ▶ Przerwać eksploatację ( ↻ *Rozdział 7.6 „Unieruchomienie” na stronie 24*).
2. ▶ Zabezpieczyć instalację przed ponownym załączeniem.
3. ▶ Środek czyszczący podłączyć do przyłącza zasilania materiałem "M".
4. ▶ Załączyć zasilanie sprężonym powietrzem.
5. ▶ Ewentualnie załączyć pompę albo zbiornik ciśnieniowy środka czyszczącego.
6. ▶ Załączając powietrza sterowania (przyłącze "St") rozpocząć natrykiwanie.
7. ▶ Natrykiwać do czasu wydostawania się czystego środka czyszczącego.
8. ▶ Wyłączając pompę lub zbiornik ciśnieniowy, przerwać doprowadzanie środka czyszczącego.
9. ▶ Krótkotrwałym załączeniem powietrza sterowania wydmuchać pozostałości środka czyszczącego.
10. ▶ Wyłączyć zasilanie sprężonym powietrzem i zabezpieczyć je przed niepowołanym załączeniem.
11. ▶ Powierzchnię zewnętrzną urządzenia oczyścić ścierką nasyconą płynem czyszczącym.
12. ▶ Wybudować dyszę materiału i dyszę powietrza ( ↻ *Rozdział 8.4 „Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza” na stronie 28*) i oczyścić miękką szczotką. Nie stosować twardych ani posiadających ostre krawędzie przedmiotów. Zalecamy nasz zestaw szczotek. Dane kontaktowe patrz ostatnia strona.
13. ▶ Części ślizgowe lekko nasmarować smarem specjalnym firmy Krautzberger.

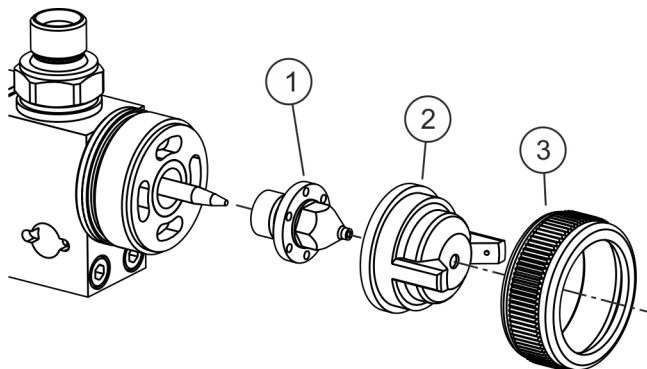


*Smar specjalny nabyć można poprzez firmę Krautzberger (dane kontaktowe patrz ostatnia strona).*

## 8.4 Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza

### Demontaż dysz

1. ➤ Oczyszczenie automatycznego aparatu natryskowego ( ↪ Rozdział 8.3 „Czyszczenie automatycznego aparatu natryskowego” na stronie 26).



Rys. 6: Demontaż dysz

2. ➤ Poluzować nakrętkę nasadową ( Rys. 6/3).
3. ➤ Zdemontować dyszę powietrza ( Rys. 6/2).
4. ➤ Przy pomocy klucza widlastego odkręcić dyszę materiału ( Rys. 6/1).



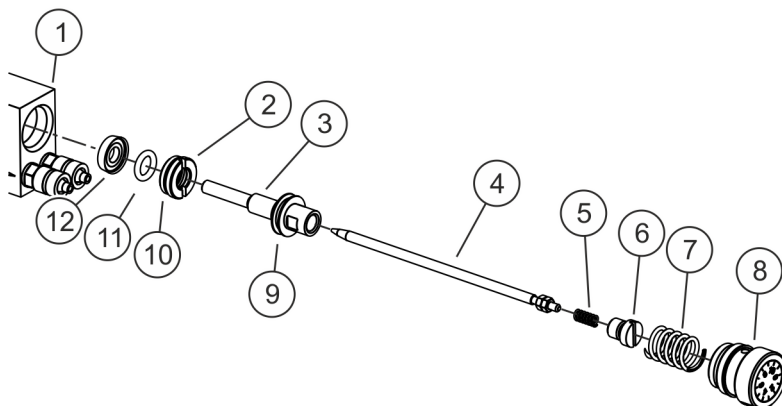
Dyszę materiału oraz iglicę materiału wymieniać zawsze wspólnie ( ↪ Rozdział 8.5 „Wymiana iglicy materiału” na stronie 29).

### Montaż dysz

1. ➤ Przy pomocy klucza widlastego przykręcić dyszę materiału ( Rys. 6/1).
2. ➤ Nasadzić dyszę powietrza ( Rys. 6/2) i przykręcić nakrętką nasadową ( Rys. 6/3).

## 8.5 Wymiana iglicy materiału

1. ➤ Wyczyścić automatyczny aparat natryskowy ( ↪ Rozdział 8.3 „Czyszczenie automatycznego aparatu natryskowego” na stronie 26).



Rys. 7: Demontaż iglicy materiału

2. ➤ Poluzować element zamykający ( Rys. 7/8) i wykręcić z korpusu podstawowego ( Rys. 7/1).



### OSTRZEŻENIE!

Element zamykający ( Rys. 7/8) znajduje się pod naprężeniem sprężyny.

3. ➤ Wyjąć sprężynę dociskową ( Rys. 7/7).
4. ➤ Wyjąć oś zaworu ( Rys. 7/3) z iglicą materiału ( Rys. 7/4) i skontrolować stan o-ringa ( Rys. 7/9), ewentualnie wymienić.
5. ➤ Wykręcić śrubę zamykającą ( Rys. 7/6).
6. ➤ Wyjąć sprężynę dociskową ( Rys. 7/5).

7. ➤



### PRZESTROGA!

**Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez iglice materiału!**

Wyjąć iglicę materiału ( Rys. 7/4).

8. ➤ W razie potrzeby wykręcić pierścień gwintowany ( Rys. 7/2) specjalnym narzędziem.



Narzędzie specjalne można nabyć poprzez firmę Krautzberger GmbH, dane kontaktowe – patrz ostatnia strona.

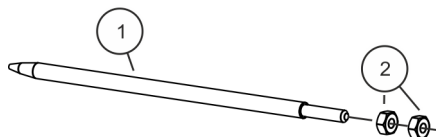
9. 



### OSTRZEŻENIE!

**Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek zastosowania niewłaściwych części zamiennych!**

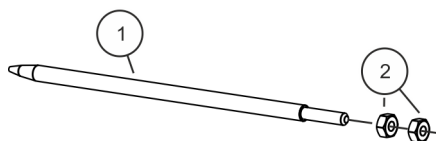
Wyjąć o-ringi ( Rys. 7/10 i 11) oraz pierścieni samouszczelniający ( Rys. 7/12) i skontrolować ich stan, ewentualnie wymienić.



Rys. 8: Montaż iglicy materiału

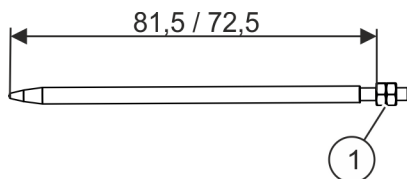
10.  W razie potrzeby odkręcić nakrętki iglicy ( Rys. 7/2) od iglicy materiału ( Rys. 7/1).

## Montaż iglicy materiału



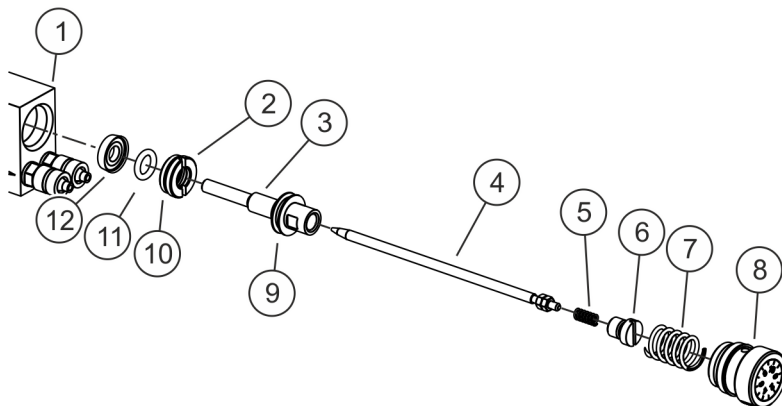
Rys. 9: Montaż iglicy materiału

- ➔ W razie potrzeby nakręcić nakrętki iglicy ( Rys. 9/2) na iglicę materiału ( Rys. 9/1).



Rys. 10: Montaż iglicy materiału

- ➔ W razie potrzeby ustawić wymiar nastawczy iglicy na 81,5 mm (w przypadku użycia dyszy strumienia okrągłego 72,5 mm) oraz dociągnąć nakrętki iglicy ( Rys. 10/1), ewentualnie skontrolować.



Rys. 11: Montaż iglicy materiału

- ➔ Umieścić pierścien samuszczelniający ( Rys. 11/12) i o-ring ( Rys. 11/11) w korpusie podstawowym.
- ➔ Przy użyciu specjalnego narzędzia dokręcić pierścien gwintowany ( Rys. 11/2) wraz z o-ringiem ( Rys. 11/10).

5. ➤



**PRZESTROGA!**

**Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez iglice materiału!**

Umieścić iglicę materiału ( Rys. 11/4) w osi zaworu ( Rys. 11/3).

6. ➤

Założyć sprężynę dociskową ( Rys. 11/5).

7. ➤

Dokręcić śrubę zamykającą ( Rys. 11/6).

8. ➤

Oś zaworu ( Rys. 11/3) oraz iglicę materiału ( Rys. 11/4) z o-ringiem ( Rys. 11/9) włożyć do elementu sterującego ( Rys. 11/1).

9. ➤

Założyć sprężynę dociskową ( Rys. 11/7) i dokręcić element zamykający ( Rys. 11/8).

10. ➤

Po złożeniu skontrolować pewność mocowania wszystkich części.

11. ➤

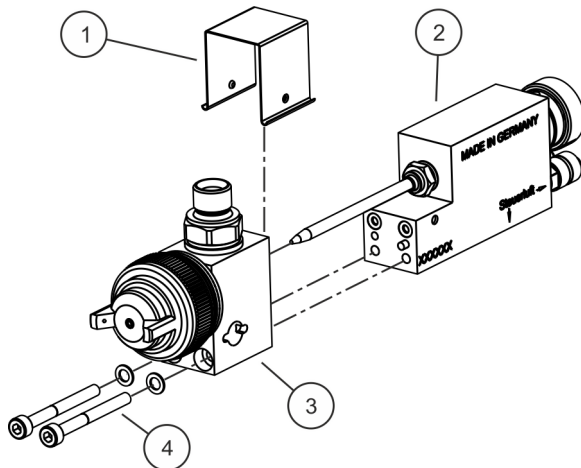
Skontrolować lekkość ruchu ruchomych części.



## 8.6 Wymiana uszczelnień iglicy

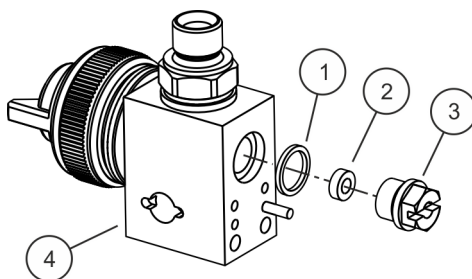
### Wybudowanie uszczelnień iglicy

1. ➤ Oczyszczenie automatycznego aparatu natryskowego ( ➤ Rozdział 8.3 „Czyszczenie automatycznego aparatu natryskowego” na stronie 26).



Rys. 12: Uszczelnienia iglicy

2. ➤ Zdjąć klamrę przykrywającą ( Rys. 12/1).
3. ➤ Poluzować śruby z łbem walcowym ( Rys. 12/4), zdjąć głowicę ( Rys. 12/3) ( Rys. 12/2) z korpusu podstawowego.



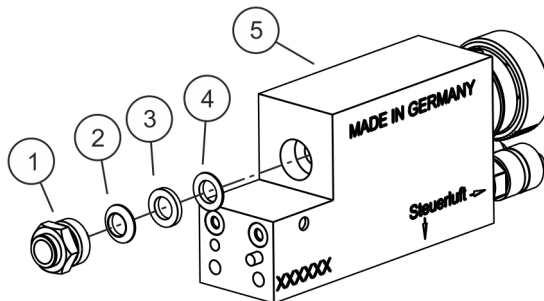
Rys. 13: Uszczelnienia iglicy

4. ➤ Prowadnicę iglicy ( Rys. 13/3) wykręcić z głowicy ( Rys. 13/4).
5. ➤ Wyciągnąć pierścień rowkowany ( Rys. 13/2) i uszczelkę płaską ( Rys. 13/1).



Do wybudowania pierścienia rowkowanego i uszczelki płaskiej użyć zagiętego drutu.

6. ➔ Wybudować iglicę materiału ( ↪ Rozdział 8.5 „Wymiana iglicy materiału” na stronie 29).



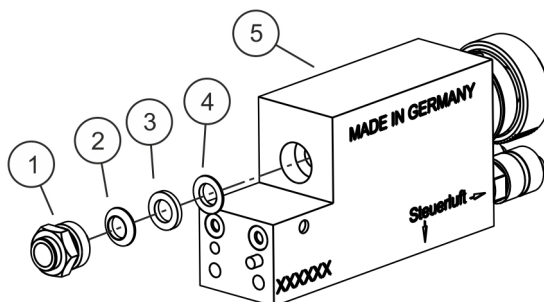
Rys. 14: Uszczelnienia iglicy

7. ➔ Śrubę uszczelnienia ( Rys. 14/1) wykręcić z korpusu podstawowego (/5).
8. ➔ Wyciągnąć uszczelki płaskie ( Rys. 14/2, 3 i 4).



Do wybudowania uszczelek płaskich użyć zagiętego drutu.

## Zabudowanie



Rys. 15: Uszczelnienia iglicy

1. ➔

**OSTRZEŻENIE!**

**Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowane stosowaniem niewłaściwych części zamiennych!**

Uszczelki płaskie ( Rys. 15/2, 3 i 4) wcisnąć do śruby uszczelnienia.



*Przed wciśnięciem, nowe uszczelki lekko nasmarować smarem specjalnym Krautzberger.*



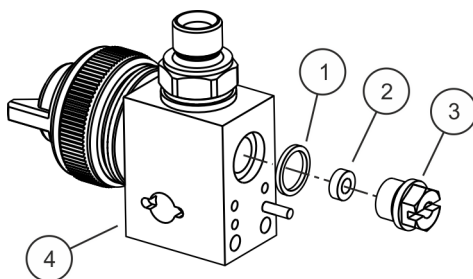
*Smar specjalny nabyć można poprzez firmę Krautzberger (dane kontaktowe patrz ostatnia strona).*

2. ➔ Śrubę uszczelnienia ( Rys. 15/1) ręcznie wkręcić do korpusu podstawowego ( Rys. 15/5).

3. ➔ Ostrożnie dociągnąć śrubę uszczelnienia ( Rys. 15/1).

**PORADA!**

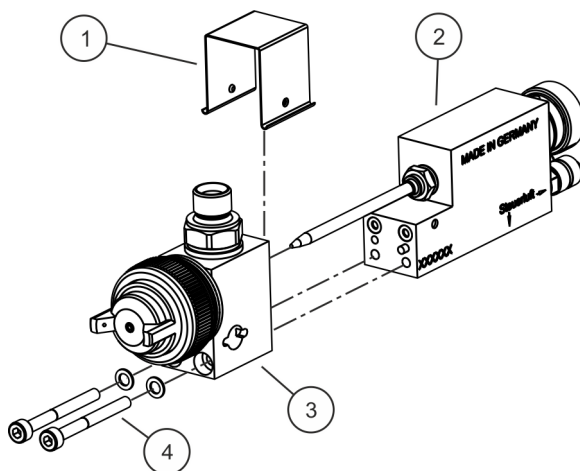
Śruby uszczelnienia nie należy dociągać zbyt mocno, może to spowodować zablokowanie iglicy materiału i uszkodzenie uszczelek.



Rys. 16: Uszczelnienia iglicy

4. ➔ Założyć pierścień rowkowany ( Rys. 16/2) i uszczelkę płaską ( Rys. 16/1).

5. ➔ Dokręcić prowadnicę iglicy ( Rys. 16/3).



Rys. 17: Uszczelnienia iglicy

6. ➤ Ostrożnie złożyć głowicę ( Rys. 17/3) i korpus podstawowy ( Rys. 17/2), ostrożnie wetknąć razem i dociągnąć śruby z łbem walcowym ( Rys. 17/4).
7. ➤ Założyć klamrę przykrywającą ( Rys. 17/1).

## 9 Zakłócenia

### Personel:

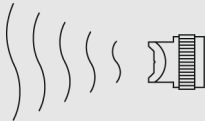

- Personel fachowy



W razie wystąpienia zakłóceń nie ujętych w poniższych tabelach lub nie dających się ewentualnie usunąć na podstawie poniższych środków należy nawiązać kontakt z naszym działem Customer Care.

Tabela zakłóceń

Rozkład natrysku	Usterka	Przyczyna	Usuwanie
	Rozkład natrysku nadmiernie rozbudowany w górę lub w dół	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zanieczyszczona dysza powietrza</li> <li>■ Zanieczyszczona dysza materiału</li> </ul>	Oczyścić dysze (☞ Rozdział 8.3 „Czyszczenie automatycznego aparatu natryskowego” na stronie 26)
	Rozkład natrysku nadmiernie usytuowany w lewo lub w prawo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zanieczyszczona dysza powietrza</li> <li>■ Zanieczyszczona dysza materiału</li> </ul>	Oczyścić dysze (☞ Rozdział 8.3 „Czyszczenie automatycznego aparatu natryskowego” na stronie 26)
	Nadmierne nakładanie w środku rozkładu natrysku	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zbyt dużo materiału</li> <li>■ Zbyt gęsty materiał</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Przydławić zasilanie materiałem</li> <li>■ Rozcieńczyć materia</li> </ul>
	Rozkład natrysku podzielony	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zbyt mało materiału</li> <li>■ Za wysokie ciśnienie powietrza strumienia płaskiego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zwiększyć zasilanie materiałem</li> <li>■ Zredukować ciśnienie powietrza strumienia płaskiego</li> </ul>

Rozkład natrysku	Usterka	Przyczyna	Usuwanie
I	Zbyt wąski rozkład natrysku	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Luźna nakrętka nasadowa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mocno dociągnąć nakrętkę nasadową</li> </ul>
	Przerwany lub trzępczący strumień materiału	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Niedostateczne zasilanie materiałem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zwiększyć zasilanie materiałem</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zatkana droga materiału</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Oczyszczyć</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Luźna lub uszkodzona dysza materiału</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dociągnąć lub wymienić (                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <i>Rozdział 8.4 „Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza” na stronie 28)</i></li> </ul> </li> </ul>
	Wyciek na śrubie zaciskowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uszkodzone uszczelnienie iglicy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wymienić uszczelnienie iglicy (                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <i>Rozdział 8.6 „Wymiana uszczelnień iglicy” na stronie 33)</i></li> </ul> </li> </ul>
	Kropi z dyszy materiału	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zużyta lub uszkodzona iglica materiału</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wymienić iglicę materiału (                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <i>Rozdział 8.5 „Wymiana iglicy materiału” na stronie 29)</i></li> </ul> </li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zanieczyszczona lub uszkodzona dysza materiału</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Oczyszczyć (                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <i>Rozdział 8.3 „Czyszczenie automatycznego aparatu natryskowego” na stronie 26)</i></li> </ul> </li> <li>albo wymienić (                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ <i>Rozdział 8.4 „Wymiana dyszy materiału i dyszy powietrza” na stronie 28)</i></li> </ul> </li> </ul>

## 9.1 Customer Care



*Krautzberger GmbH*

*Obsługa klienta*

*Stockbornstr. 13*

*65343 Eltville am Rhein*

*+49 6123 - 698151*

*customer care@krautzberger.com*

## 10 Części zamienne



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



### **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



Kompletny przegląd części zamiennych dostępny jest na stronie internetowej firmy Krautzberger GmbH:

**[www.krautzberger.de](http://www.krautzberger.de)**



## 11 Wyposażenie dodatkowe

Dostępna jest znaczna ilość wyposażenia dodatkowego do automatycznych aparatów natryskowych. Dalsze informacje uzyskać można odwiedzając nasze strony w Internecie ([www.krautzberger.com](http://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 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.

### 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

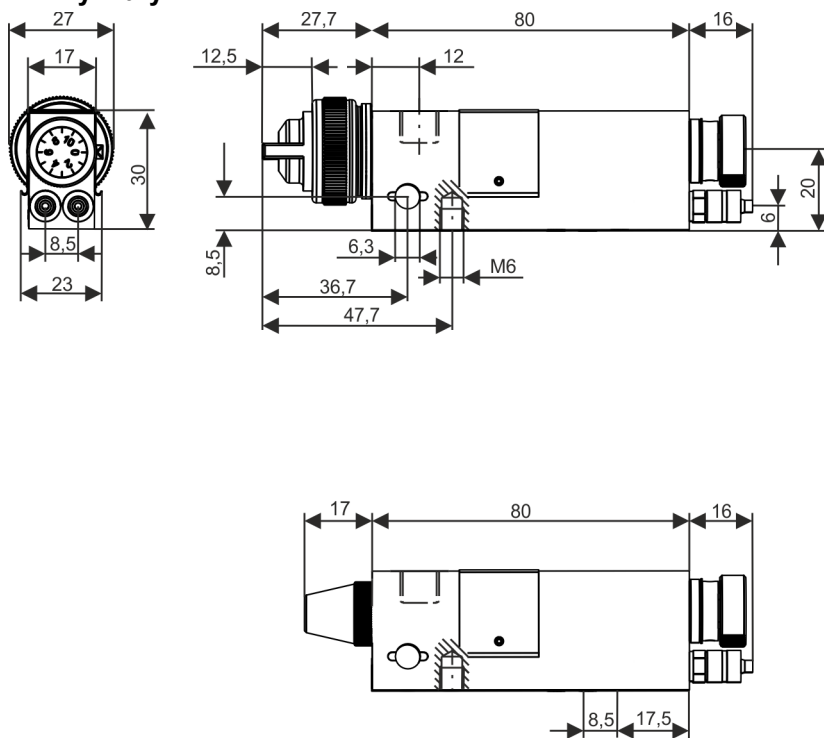
### 13.1 Wymiary i masa

Parametr	Wartość	Jednostka
Szerokość	maks. 27	mm
Wysokość	maks. 33,5	mm
Długość	123,7	mm
Przyłącze medium do natryskiwania	G1/8	"
Przyłącze powietrza rozpylacza (zalecana $\emptyset$ wewnętrzna dla przewodu o długości 4 m)	3/5 (przewód elastyczny z tworzywa sztucznego)	mm
Przyłącze powietrza sterowania (zalecana $\emptyset$ wewnętrzna dla przewodu o długości 4 m)	3/5 (przewód elastyczny z tworzywa sztucznego)	mm
Masa	ok. 320	g

### 13.2 Dane ogólne


Parametr	Wartość	Jednostka
Ciśnienie robocze powietrza sterowania	6	bar
Ciśnienie robocze medium do natryskiwania	maks. 6	bar
Ciśnienie robocze powietrza rozpylacza	maks. 6	bar
Poziom ciśnienia akustycznego w zależności od dyszy	ok. 73 - 96	dB(A)
Temperatura medium do natryskiwania	maks. +70	°C
Temperatura sterowania i rozpylacza	maks. +50	°C

### 13.3 Wymiary



Rys. 18: Wymiary

## 14 Deklaracja włączenia

**Krautzberger** 

**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 Mikro 3  
Numery art.: 200-0190, 200-0154, 200-0152

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

Niemcy  
Miejscowość: Eltville  
Data: 08.01.2016

  
Jörg Blumrich (Kierownik Działu konstrukcji/Rozwoju )

Rys. 19: Deklaracja włączenia



# 16 Skorowidz

## C

Ciśnienia robocze . . . . .	43
Czyszczenie . . . . .	26

## D

Dane dotyczące temperatury . . . . .	43
Demontaż . . . . .	42
Dostawa . . . . .	15

## E

Emisja hałasu . . . . .	43
-------------------------	----

## K

Kompletna maszyna . . . . .	12
Kwalifikacje użytkownika . . . . .	9

## M

Magazynowanie . . . . .	15
Masa . . . . .	43

## P

Parametry przyłączeniowe . . . . .	43
Personel . . . . .	9
Poziom ciśnienia akustycznego . . . . .	43
Przegląd . . . . .	16

## R

Recycling . . . . .	42
Rozmiary . . . . .	44

## S

Symbole w instrukcji . . . . .	7
-----------------------------------	---

## T

Tabela zakłóceń . . . . .	37
---------------------------	----

## U

Użytkownik . . . . .	12
----------------------	----

## W

Wymiar nastawczy iglicy . . . . .	29
Wymiary . . . . .	43

## Z

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](mailto:mail@krautzberger.com)  
Internet: [www.krautzberger.com](http://www.krautzberger.com)

© Krautzberger GmbH 2018