

PL

Instrukcja obsługi  
Automatyczny aparat natryskowy KAA 1300

T-Dok-029-PL-Rev.4

**Numer artykułu: 200-0201**  
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

<b>1</b>	<b>Funkcja i identyfikacja</b> .....	<b>5</b>
1.1	Działanie.....	5
1.2	Identyfikacja.....	6
<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 eksploatacji.....	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	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	12
3.3	Wymaganie dotyczące eksploatacji w maszynie ukończonej.....	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, składowanie i opakowanie</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 wskazówki dotyczące montażu.....	18
6.3	Montaż automatycznego aparatu natryskowego.....	19
6.4	Schemat podłączenia.....	20
6.5	Podłączenie automatycznego aparatu natryskowego.....	21
6.6	Ustawienie dyszy.....	22
<b>7</b>	<b>Eksploatacja</b> .....	<b>23</b>
7.1	Bezpieczeństwo.....	23
7.2	Wskazówki ogólne dotyczące pierwszego uruchomienia / uruchomienia.....	24
7.3	Uruchomienie.....	25
7.4	Unieruchomienie.....	26
<b>8</b>	<b>Konserwacja</b> .....	<b>27</b>
8.1	Bezpieczeństwo.....	27
8.2	Wskazówki ogólne dotyczące konserwacji.....	27
8.3	Plan konserwacji.....	28

---

8.4	Czyszczenie.....	29
8.5	Sprawdzić kanał pod względem wydostawania się materiału.....	30
8.6	Wymiana iglicy zaworu.....	31
8.7	Wymiana śruby gniazda zaworu i dyszy materiału.....	33
8.8	Wymiana pakunku iglicy zaworu.....	34
8.9	Wymiana uszczelek pierścienia osiowego.....	38
8.10	Wymiana sprężyny zaworu.....	40
<b>9</b>	<b>Usterki.....</b>	<b>41</b>
9.1	Dział obsługi klienta.....	41
<b>10</b>	<b>Części zamienne.....</b>	<b>42</b>
<b>11</b>	<b>Wyposażenie dodatkowe.....</b>	<b>43</b>
<b>12</b>	<b>Demontaż i utylizacja.....</b>	<b>44</b>
12.1	Bezpieczeństwo.....	44
12.2	Demontaż.....	44
12.3	Utylizacja.....	44
<b>13</b>	<b>Dane techniczne.....</b>	<b>45</b>
13.1	Wymiary i masa.....	45
13.2	Dane ogólne.....	45
13.3	Wymiary.....	47
<b>14</b>	<b>Deklaracja włączenia.....</b>	<b>48</b>
<b>15</b>	<b>Skorowidz.....</b>	<b>49</b>

# 1 Funkcja i identyfikacja

## 1.1 Działanie

Automatyczny aparat natryskowy **KAA 1300** służy do automatycznego (nie do ręcznego) powlekania powierzchni, takich jak metale, tworzywa sztuczne, ceramika, drewno oraz innych odpowiednich powierzchni.

Typowymi materiałami powłokowymi są na przykład lakiery, farby, systemy lakierów wodorocieczalnych, kleje, oleje, środki antyadhezyjne itd. Możliwe jest również stosowanie materiałów ściernych przy ciśnieniach roboczych poniżej 5 MPa (50 barów / 725 psi). Automatyczny aparat natryskowy pracuje bez powietrza, to znaczy, że natryskiwany strumień jest wytwarzany wyłącznie przez ciśnienie materiału, które wyciska ten materiał przez dyszę. Materiał dostarczany jest przez pompę pod ciśnieniem maksymalnym 2,5 MPa (250 barów / 3625 psi) poprzez przystosowany do odpowiedniego obciążenia ciśnieniem wąż do przyłącza materiału automatycznego aparatu natryskowego. W celu sterowania natryskiwaniami podaje się sprężone powietrze na przyłączy powietrza sterującego. Powietrze wpływające do komory powietrza przesuwają cały tłok i tym samym iglicę zaworu do tyłu, pokonując opór sprężyny. Dzięki temu odsłania się przedni otwór pod śrubę gniazda zaworu i materiał wpływa pod wysokim ciśnieniem do dyszy materiału. Wydostaje się z niej w postaci płaskiego, szerokiego strumienia materiału i trafia na powlekany przedmiot.

Po wyjściu z dyszy strumień natrysku przyjmuje kształt nadany przez dyszę. Jest on kierowany na obrabiany przedmiot. Efektywny strumień natrysku posiada szerokość mniejszą od teoretycznie możliwej.

Cząstki strumienia natrysku osiągają o wiele większe prędkości niż w urządzeniach natryskowych na sprężone powietrze. Odpowiednio wyższe jest też natężenie przepływu materiału, a strumień jest ostrzejszy, to znaczy mniejsza jest strefa zawirowań. Rozmiary i kształt strumienia można zmieniać tylko poprzez zmianę dyszy. Średnica otworu dyszy określa ilość przepływu materiału, rozmiar i geometria ukształtowanego zawsze eliptycznego otworu dyszy określa wysokość i szerokość strumienia (kształt eliptycznego stożka). Dostępna jest duża liczba dysz bezpowietrznych. Można je zakupić w firmie Krautzberger GmbH.

Dyszę można obracać w osi strumienia natrysku bezstopniowo o 360° i blokować w każdym położeniu. Pozwala to na optymalne dopasowanie w danych warunkach kąta, pod jakim strumień pada na obrabiany przedmiot.

Można używać materiałów powłokowych dopuszczonych do natryskiwania przez producenta materiału powłokowego, jednak dla materiałów rozpuszczonych w rozpuszczalnikach zawierających węglowodory chlorowane oraz materiałów ściernych i korodujących firma Krautzberger GmbH oferuje wersje specjalne.

Automatyczny aparat natryskowy może pracować zarówno jako urządzenie pojedyncze, jak i w ramach większej instalacji wraz z innymi automatycznymi aparatami natryskowymi (na przykład jako część w pełni automatycznej instalacji do natryskiwania albo robota natryskowego).

Szczególnie korzystne jest zastosowanie, kiedy trzeba użyć stosunkowo dużych ilości materiału w jednostce czasu. Kolejną zaletą w porównaniu z urządzeniami natryskowymi na sprężone powietrze polega na tym, że wytwarzana jest mniejsza ilość mgły aerozolowej, co powoduje, że dużo większa część materiału dochodzi do obrabianego przedmiotu.

## 1.2 Identyfikacja

Zakres dostawy	Typ	Numer artykułu
	KAA 1300	200-0201
	Instrukcja obsługi	T-Dok-029

### 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 niebezpiecznym 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 niezapobieżenia jej.



#### **OSTRZEŻENIE!**

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



#### **PRZESTROGA!**

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

## 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 tarciami, 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 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 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Automatyczny aparat natryskowy KAA 1300 służy do automatycznego (nie do ręcznego) powlekania powierzchni, takich jak metale, tworzywa sztuczne, ceramika, drewno oraz innych odpowiednich powierzchni.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie wszystkich informacji zawartych w niniejszej instrukcji eksploatacji.


### 3.3 Wymaganie dotyczące eksploatacji w maszynie ukończonej

- Eksploatacja bez oznakowania CE jest zabroniona.
- Automatyczny aparat natryskowy musi zostać przez jego użyciem skompletowany do postaci maszyny ukończonej.
- Automatyczny aparat natryskowy eksploatować tylko po prawidłowym zamocowaniu na odpowiedniej konstrukcji nośnej.

### 3.4 Możliwe do przewidzenia niewłaściwe użycie

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 natryskiwane media tylko w uzgodnieniu z firmą Krautzberger GmbH.

- Przestrzegać informacji zamieszczonych w kartach 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 45*).
- Upewnić się, że podłączone sprężone powietrze jest bezolejowe 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.

**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.



### ***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 aktualnym 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, składowanie i opakowanie

### 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:

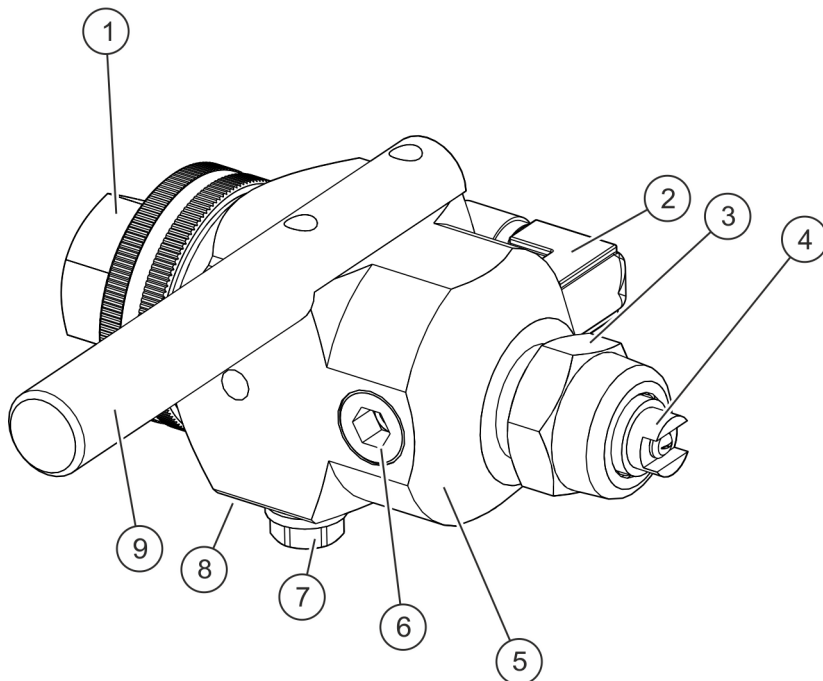
- Automatyczny aparat natryskowy magazynować w oryginalnym opakowaniu.
- Nie przechowywać na wolnym powietrzu.
- Magazynować w miejscu suchym i pozbawionym pyłu.
- Nie wystawiać na działanie agresywnych mediów.
- Chronić przed promieniowaniem słonecznym.
- Unikać wstrząsów mechanicznych.
- Temperatura 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 | Zamknięcie                     | 6 | Śruba zamykająca (przyłącze pracy cyrkulacyjnej) |
| 2 | Przyłącze zasilania materiałem | 7 | Złącze gwintowane trzpienia mocującego           |
| 3 | Nakrętka dyszy                 | 8 | Przyłącze powietrza sterowania                   |
| 4 | Dysza materiału                | 9 | Trzpień mocujący                                 |
| 5 | Korpus główny                  |   |  |



## 6 Montaż

### 6.1 Bezpieczeństwo

#### Personel:

- Personel fachowy

#### Wyposażenie ochronne:

Wybór wyposażenia ochronnego zależy od warunków montażu na miejscu. W celu prawidłowego wyboru wyposażenia ochronnego należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa, o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom, przepisów ochrony pracy (BHP) i ochrony środowiska.



#### **OSTRZEŻENIE!**

##### **Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych niefachową instalacją!**

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

Dlatego:

- Przed przystąpieniem do prac zapewnić dostateczną przestrzeń dla montażu.
- Zachować ostrożność przy pracach z podzespołami o nieosłoniętych ostrych krawędziach.
- Zważać na czystość i porządek w miejscu montażu. Porozrzucone 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:

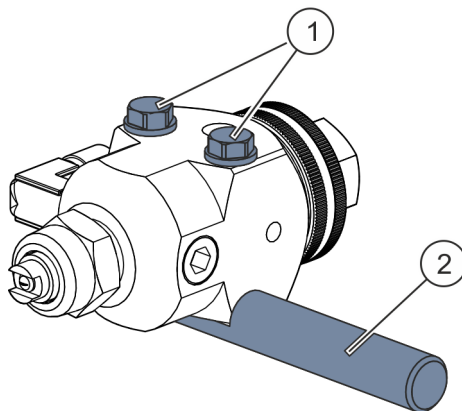
- W trakcie pracy związanych z ostrymi krawędziami i spiczastymi narożnikami albo w ich pobliżu zachować ostrożność.
- W razie wątpliwości nosić rękawice ochronne.

## 6.2 Ogólne wskazówki dotyczące montażu

Przestrzegaj następujących ogólnych wskazówek dotyczących instalacji:

- Wykonać montaż i uruchomienie tylko zgodnie z krokami postępowania przedstawionymi w niniejszej instrukcji eksploatacji.
- Upewnić się, że stosowane przewody giętkie spełniają wymagania pod względem ciśnienia, jak też obciążeń chemicznych i mechanicznych.
- Automatyczny aparat natryskowy eksploatować tylko po prawidłowym zamocowaniu na odpowiedniej konstrukcji nośnej.
- Prowadzić przewody giętkie zawsze tak, aby nie można było ich uszkodzić, zakleszczyć, ani po nich przejeżdżać. Unikać nadmiernych naprężeń rozciągających lub zginających.
- Upewnić się, że podłączone sprężone powietrze jest bezolejowe 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).
- Podczas pracy na automatycznym aparacie natryskowym mogą występować wibracje i siły odrzutu. Zwrócić uwagę na wystarczające zamocowanie.
- Nigdy nie kierować sprężonego powietrza na żywe organizmy.
- Do zasilania materiałem przewidzieć pompę z zachowaniem wartości podanych w ( ↪ *Rozdział 13 „Dane techniczne” na stronie 45*).
- Aby w razie zagrożenia lub wypadku przy pracy móc szybko przerwać strumień natrysku, do pompy powinien być podłączony zawór odcinający.
- Przyłącza węży i ich połączenia zawsze zabezpieczyć tak, aby niemożliwe było miotanie się końców węży w razie ich przypadkowego odkręcenia się. W razie potrzeby zabezpieczać końcówki węży opaskami zaciskowymi.

### 6.3 Montaż automatycznego aparatu natryskowego



Rys. 2: Montaż automatycznego aparatu natryskowego

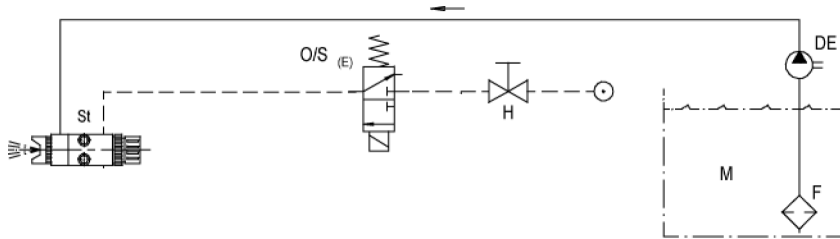
1. Zamontować i dokręcić trzpień mocujący ( Rys. 2/2) dwoma śrubami ( Rys. 2/1) do automatycznego aparatu natryskowego.
2. Zamocować trzpień mocujący ( Rys. 2/2) z automatycznym aparatem natryskowym do odpowiedniego, udostępnionego przez użytkownika elementu zaciskowego, np. krzyżowego, kołnierзовego lub przegubowego elementu zaciskowego.
3. Zapewnić prawidłowe uziemienie automatycznego aparatu natryskowego.
4. Sprawdzić, czy wszystkie połączenia śrubowe są mocno dokręcone.

#### ! PORADA!

Niedostateczne mocowanie automatycznego aparatu natryskowego może prowadzić do jego poluzowania się podczas pracy, np. pod wpływem wibracji. Niebezpieczeństwo przemieszczenia się, na przykład wskutek odrzutu. Ewentualnie materiał powłokowy może wydostawać się w niekontrolowany sposób.

## 6.4 Schemat podłączenia

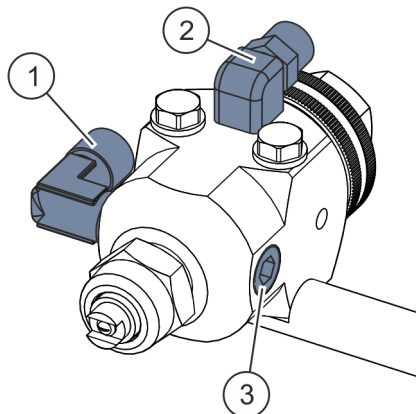
### Zasilanie powietrzem i materiałem



Rys. 3: Zasilanie powietrzem i materiałem

St	Powietrze sterujące
DV	Zawór regulacyjny ciśnienia
O/S (E)	Otwieracz/zamykacz z odpowietrzaniem
H	Kurek
M	Materiał
F	Filtr
DE	Urządzenie do wytwarzania ciśnienia
—	Zasilanie materiałem
- - - -	Zasilanie powietrzem

## 6.5 Podłączenie automatycznego aparatu natryskowego



Rys. 4: Podłączenie automatycznego aparatu natryskowego

1. ➔ Podłączyć powietrze sterujące do przyłącza powietrza sterującego ( Rys. 4/2).



*Powietrze sterujące umożliwia wykonywanie tylko funkcji otwierania / zamykania. Powietrze sterujące nie pozwala na dozowanie strumienia natrysku.*

2. ➔ Podłączyć przewód materiału do przyłącza zasilania materiałem ( Rys. 4/1).



*Jeżeli z jednego źródła materiału pod wysokim ciśnieniem zasilanych jest jednocześnie więcej bezpowietrznych automatycznych aparatów natryskowych, to wskutek zamykania zasilania materiałem w jednym lub więcej automatach mogą występować zmiany odrzutów na pozostałych automatach. To niebezpieczeństwo odrzutu można zmniejszyć poprzez zastosowanie elastycznych przewodów do zasilania materiałem, na przykład węży wysokociśnieniowych zamiast rurociągów.*

### Praca cyrkulacyjna



*Przyłącze cyrkulacyjne jest zalecane na przykład w razie stosowania materiałów powłokowych mających tendencję do osadzania się lub materiałów, których temperatura musi być utrzymywana na stałym poziomie.*

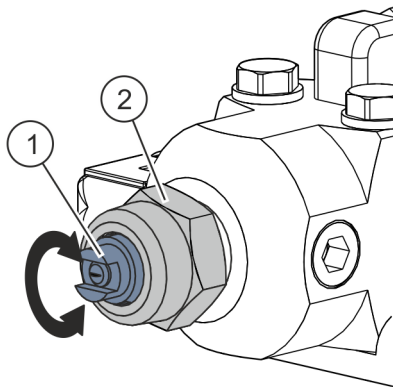
3. ➤ Usunąć śrubę zamykającą ( Rys. 4/3) oraz korek zamykający.
4. ➤ Wkręcić i dokręcić mocno podwójną złączkę lub kątownik przyłączeniowy.
5. ➤ Podłączyć przewody powrotne materiału i połączyć ze zbiornikiem materiału.



*W przypadku zrezygnowania z cyrkulacji materiału zamknąć jedną stronę korkiem zamykającym i śrubą zamykającą ( Rys. 4/3).*

## 6.6 Ustawienie dyszy

Dyszę można obracać w osi strumienia natrysku bezstopniowo o 360° i blokować w każdym położeniu.



Rys. 5: Ustawienie dyszy

1. ➤ Odkręcić nakrętkę dyszy ( Rys. 5/2), nie odkręcając jej całkowicie.
2. ➤ Przekręcić dyszę materiału ( Rys. 5/1) w pożądane położenie.
3. ➤ Dokręcić nakrętkę dyszy ( Rys. 5/2).



### **Urządzenie do ustawiania dysz SF oraz dysz bezpowietrznych w automatycznym aparacie natryskowym KAA 1300**

*Opcjonalnie do ustawiania dysz można stosować urządzenie do ustawiania dysz SF i dysz bezpowietrznych.*

*Można je kupić w firmie Krautzberger GmbH (adres na ostatniej stronie) albo zamawiając z katalogu części zamiennych firmy Krautzberger na stronie [www.krautzberger.de](http://www.krautzberger.de).*

## 7 Eksploatacja

### 7.1 Bezpieczeństwo

#### Personel:

- Operator
- Personel fachowy

#### Wyposażenie ochronne:

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



#### **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!****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.

## 7.2 Wskazówki ogólne dotyczące pierwszego uruchomienia / uruchomienia

Przestrzegać następujących wskazówek ogólnych dotyczących pierwszego uruchomienia / uruchomienia:

- Dokonać uruchomienia automatycznego aparatu natryskowego tylko zgodnie z krokami postępowania przedstawionymi w niniejszej instrukcji eksploatacji.
- Przed każdą operacją roboczą sprawdzić przewody giętkie materiału i sprężonego powietrza pod względem uszkodzeń i pewności mocowania.
- Sprawdzić automatyczny aparat natryskowy przed każdym ponownym uruchomieniem pod względem szczelności (brak niekontrolowanego wydostawania się powietrza, brak niekontrolowanego wydostawania się materiału, gdy zamknięty jest dopływ powietrza sterującego).
- Zawsze przestrzegać krajowych przepisów bezpieczeństwa, o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom, przepisów ochrony pracy i ochrony środowiska itp., obowiązujących w zakresie stosowania automatycznego aparatu natryskowego.
- Nie zawsze wiążąco może być oceniona odporność chemiczna zastosowanych przez nas materiałów w przypadku znacznej ilości użytych płynów, stężeń, temperatur i zanieczyszczeń. Dlatego prosimy o sprawdzenie przydatności, gdyż nie możemy udzielić na to żadnej gwarancji.
- 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 45*).
- 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 Uruchomienie



### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

#### **Śmiertelne niebezpieczeństwo wskutek niekontrolowanego wydostawania się materiału podczas wymiany dyszy!**

Pomimo, że w przypadku zamkniętego dopływu powietrza sterującego ze śruby gniazda zaworu nie może wydostawać się materiał, to istnieje śmiertelne niebezpieczeństwo dla wszystkich osób w obrębie instalacji, jeżeli podczas wymiany dyszy na przykład omyłkowo otworzy się dopływ powietrza sterującego. Strumień materiału wydostaje się z dużą prędkością z przedniego otworu pod śrubę gniazda zaworu. Strumień może przejść przez skórę, dostać się do ciała i porwać przy tym powietrze. Niebezpieczeństwo śmiertelnego zatoru! W przypadku stosowania środków powłokowych lub czyszczących o właściwościach trujących istnieje ponadto niebezpieczeństwo zatrucia!

- Podczas wymiany dyszy bezpowietrznej zamknąć nie tylko dopływ powietrza sterującego, lecz bezwzględnie także dopływ materiału.



*W przypadku urządzeń bezpowietrznych nie jest z reguły możliwe dokonywanie zmian rozkładu natrysku poprzez ustawienia dyszy. Dla uzyskania innego rozkładu natrysku konieczna jest wymiana dyszy bezpowietrznej.*

*Rozkład natrysku zależy ponadto między innymi od lepkości materiału powłokowego. Zmiany są możliwe poprzez ciśnienie materiału. Jeżeli nie jest możliwe uzyskanie optymalnych wyników poprzez zmiany ciśnienia materiału, zaleca się powtórzenie próby przy zastosowaniu innej dyszy materiału.*

1. ➔ Przed pierwszym uruchomieniem automatycznego aparatu natryskowego przepłukać go środkiem czyszczącym.

2. ➔

**OSTRZEŻENIE!**

**Śmiertelne niebezpieczeństwo, niebezpieczeństwo doznania obrażeń lub szkód materialnych ze strony niebezpiecznych mediów!**

Otworzyć dopływ materiału.

3. ➔

**PRZESTROGA!**

**Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez sprężone powietrze!**

**OSTRZEŻENIE!**

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

Otworzyć dopływ powietrza sterującego.

⇒ Następuje rozpylanie materiału powłokowego.

## 7.4 Unieruchomienie

### 7.4.1 Unieruchomienie krótkotrwałe

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

### 7.4.2 Unieruchomienie długotrwałe

1. ➔ Zakończyć operację natrysku poprzez odłączenie powietrza sterującego (przylącze „St”).

2. ➔ Zamknąć dopływ materiału, w razie potrzeby wyłączyć pompę.

3. ➔ Ewentualnie wyczyścić automatyczny aparat natryskowy ( ↪ *Rozdział 8.4 „Czyszczenie” na stronie 29*).

## 8 Konserwacja

### 8.1 Bezpieczeństwo

#### Personel:

- Personel fachowy

#### Wyposażenie ochronne:

Wybór wyposażenia ochronnego zależy od warunków konserwacji na miejscu i od medium stosowanego przez użytkownika. W celu prawidłowego wyboru wyposażenia ochronnego należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa, o zapobieganiu nieszczęśliwym wypadkom, przepisów ochrony pracy (BHP) i ochrony środowiska, jak również 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. od powietrzyć wszystkie przewody sprężonego powietrza.

### 8.2 Wskazówki ogólne dotyczące konserwacji

Przestrzegać następujących wskazówek ogólnych dotyczących konserwacji:

- Przeprowadzać konserwację automatycznego aparatu natryskowego tylko zgodnie z krokami postępowania przedstawionymi w niniejszej instrukcji eksploatacji.
- Części ślizgowe lekko nasmarować odpowiednim smarem, np. firmy Krautzberger GmbH, nr art. 120-0351.
- Zanieczyszczone części oczyścić, niesprawne wymienić na nowe.

- Na czas wszelkich prac konserwacyjnych i napraw oraz na czas wymiany dyszy zamknąć najpierw dopływ materiału, następnie dopływ powietrza sterującego. Bezwzględnie odczekać do spadku ciśnienia.
- Dysz materiału nie wolno czyścić twardymi przedmiotami o ostrych krawędziach. Do czyszczenia dysz zalecamy zestaw szczotek firmy Krautzberger.

### 8.3 Plan konserwacji

W kolejnych ustępach opisane są czynności konserwacyjne wymagane dla zapewnienia optymalnej i bezawaryjnej eksploatacji urządzenia. W regularnych odstępach czasu kontrolować części zużywające się, takie jak uszczelki, dysze i iglice. Zużycie zależy od właściwości ściernych zastosowanego medium natryskowego. Zużyte części rozpoznaje się po wydostającym się powietrzu, natryskiwany medium oraz po 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 ( ↪ <i>Rozdział 8.4 „Czyszczenie” na stronie 29</i> )	Personel specjalistyczny
regularnie	Ruchome części kontrolować pod względem lekkości ruchu, w razie potrzeby nasmarować	
	Kontrolować przyłącza i części zużywające się (dysza materiału, śruba gniazda zaworu, uszczelki itp.) i w razie potrzeby wymienić. Dokręcić luźne śruby mocujące.	
	Skontrolować kanał pod względem nieszczelności ( ↪ <i>Rozdział 8.5 „Sprawdzić kanał pod względem wydostawania się materiału” na stronie 30</i> )	
w razie potrzeby	Wymienić iglicę zaworu ( ↪ <i>Rozdział 8.6 „Wymiana iglicy zaworu” na stronie 31</i> )	
	Wymienić śrubę gniazda zaworu i dyszę materiału ( ↪ <i>Rozdział 8.7 „Wymiana śruby gniazda zaworu i dyszy materiału” na stronie 33</i> )	
	Wymienić pakunek iglicy zaworu ( ↪ <i>Rozdział 8.8 „Wymiana pakunku iglicy zaworu” na stronie 34</i> )	
	Wymienić uszczelki pierścienia osiowego ( ↪ <i>Rozdział 8.9 „Wymiana uszczelki pierścienia osiowego” na stronie 38</i> )	
	Wymienić sprężynę zaworu ( ↪ <i>Rozdział 8.10 „Wymiana sprężyny zaworu” na stronie 40</i> )	

## 8.4 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 7.4 „Unieruchomienie” na stronie 26).

2. Zabezpieczyć instalację przed ponownym włączeniem.

3. Środek czyszczący podłączyć do wejścia materiału.

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, włączając powietrze sterujące.

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, włączając na chwilę powietrze sterujące.


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

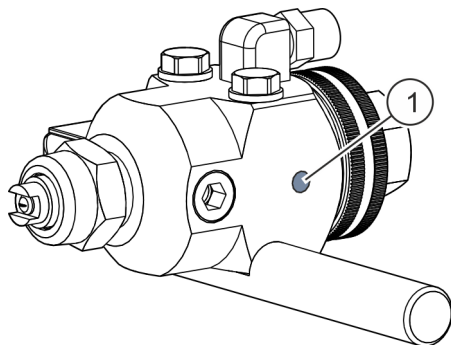
11. Wyczyścić automatyczny aparat natryskowy z zewnątrz szmatką nasączoną środkiem czyszczącym.

12. Lekko nasmarować części ślizgowe. Zalecamy smar specjalny firmy Krautzberger. Dane kontaktowe – patrz ostatnia strona.

## 8.5 Sprawdzić kanał pod względem wydostawania się materiału

Przez automatyczny aparat natryskowy przebiega pod kątem prostym do przyłącza sprężonego powietrza kanał, w którym w przypadku niewielkich nieszczelności może się gromadzić materiał.

1. Przerwać pracę i zabezpieczyć urządzenie przed ponownym włączeniem (  Rozdział 7.4 „Unieruchomienie” na stronie 26).



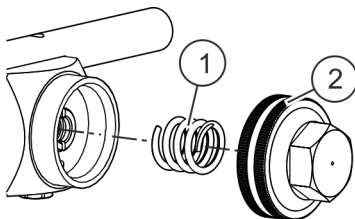
Rys. 6: Kanał

2. Skontrolować kanał ( Rys. 6/1) pod względem wydostawania się materiału.
3. W przypadku wydostawania się materiału oczyścić kanał i wymienić części zużywające się (uszczelki, pierścienie samuszczelniające, iglice zaworów itd.)

## 8.6 Wymiana iglicy zaworu

### Demontaż

1. ➤ Przerwać pracę i zabezpieczyć automatyczny aparat natryskowy przed ponownym włączeniem ( ↪ Rozdział 7.4 „Unieruchomienie” na stronie 26).
2. ➤ Wyczyścić automatyczny aparat natryskowy ( ↪ Rozdział 8.4 „Czyszczenie” na stronie 29).



Rys. 7: Odkręcić zamknięcie i wyjąć sprężynę dociskową.

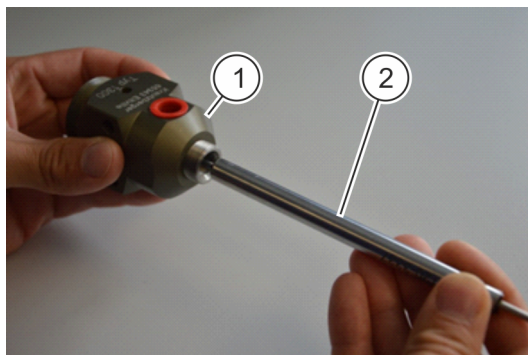
3. ➤ Odkręcić zamknięcie ( Rys. 7/2).



### OSTRZEŻENIE!

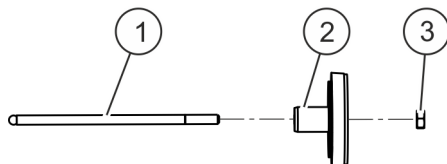
Zamknięcie ( Rys. 7/2) jest pod naprężeniem sprężyny.

4. ➤ Wyjąć sprężynę dociskową ( Rys. 7/1).



Rys. 8: Wycisnąć cały tłok.

5. ➤ Przy użyciu tylnej części narzędzia montażowego ( Rys. 8/2) wycisnąć tłok z korpusu głównego ( Rys. 8/1).



Rys. 9: Wymiana iglicy zaworu

6. Odkręcić nakrętkę ( Rys. 9/3) iglicy zaworu ( Rys. 9/1).

7.



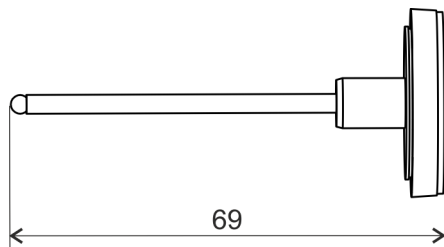
### PRZESTROGA!

**Niebezpieczeństwo obrażeń ze strony iglic materiału!**

Wykręcić iglicę zaworu ( Rys. 9/1) z pierścienia osiowego ( Rys. 9/2).

### Montaż

1. Wkręcić iglicę zaworu do pierścienia osiowego.



Rys. 10: Ustawienie wymiarów nastawczych iglicy

2. Ustawić wymiar nastawczy iglicy ( Rys. 10).

3. Dokręcić z powrotem nakrętkę.



### PORADA!

Stosując środek do zabezpieczania śrub Loctite 245, przykleić nakrętkę do iglicy zaworu.

4. Włożyć z powrotem tłok w korpus główny.

5. Założyć sprężynę dociskową i dokręcić zamknięcie.

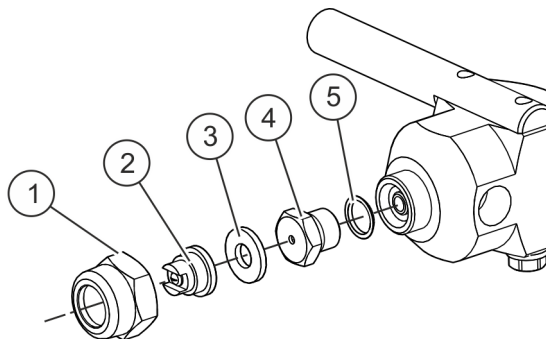
6. Przestrzegać wskazówek ogólnych dotyczących uruchomienia ( ↪ *Rozdział 7.2 „Wskazówki ogólne dotyczące pierwszego uruchomienia / uruchomienia” na stronie 24*).



## 8.7 Wymiana śruby gniazda zaworu i dyszy materiału

### Demontaż

1. ➤ Przerwać pracę i zabezpieczyć automatyczny aparat natryskowy przed ponownym włączeniem ( ↪ Rozdział 7.4 „Unieruchomienie” na stronie 26).
2. ➤ Wyczyścić automatyczny aparat natryskowy ( ↪ Rozdział 8.4 „Czyszczenie” na stronie 29).



Rys. 11: Śruba gniazda zaworu i dysza materiału

3. ➤ Odkręcić nakrętkę dyszy ( Rys. 11/1).
4. ➤ Wyjąć dyszę materiału ( Rys. 11/2) i uszczelkę ( Rys. 11/3).
5. ➤ Wykręcić całkowicie śrubę gniazda zaworu ( Rys. 11/4).
6. ➤ Wyjąć uszczelkę ( Rys. 11/5).

### Montaż

1. ➤



#### **OSTRZEŻENIE!**

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

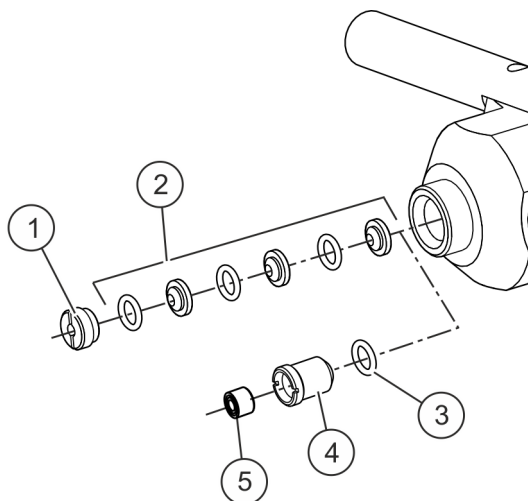
Włożyć uszczelkę.

2. ➤ Dokręcić całkowicie śrubę gniazda zaworu.
3. ➤ Założyć uszczelkę i dyszę materiału i dokręcić nakrętkę dyszy.

## 8.8 Wymiana pakunku iglicy zaworu

### Demontaż

1. Wymontować iglicę zaworu ( ↪ Rozdział 8.6 „Wymiana iglicy zaworu” na stronie 31).
2. Wymontować śrubę gniazda zaworu i dyszę materiału ( ↪ Rozdział 8.7 „Wymiana śruby gniazda zaworu i dyszy materiału” na stronie 33).



Rys. 12: Pakunek iglicy zaworu

3. Wykręcić śrubę uszczelniającą ( Rys. 12/1) lub prowadnicę iglicy ( Rys. 12/4) (w zależności od wersji wykonania).

### ! PORADA!

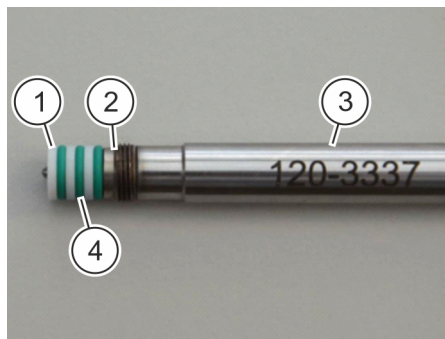
Nie uszkodzić rowka na wkrętak.

4. Wyciągnąć pakunek iglicy zaworu ( Rys. 12/2) lub uszczelki ( Rys. 12/3 i 5) (w zależności od wersji wykonania).



Do wyciągnięcia pakunku ( Rys. 12/2) użyć haka z drutu. Zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić gwintu.

## Montaż



Rys. 13: Nasuwanie pakunku uszczelniającego oraz śruby uszczelniającej na narzędzie montażowe

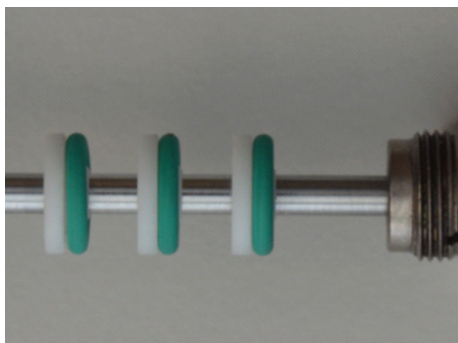
1. ➔



### OSTRZEŻENIE!

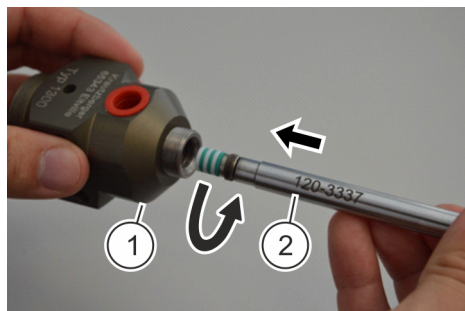
**Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek zastosowania niewłaściwych części zamiennych!**

Nasunąć śrubę uszczelniającą ( Rys. 13/2), uszczelkę ( Rys. 13/1) i uszczelkę ( Rys. 13/4) na narzędzie montażowe ( Rys. 13/3).



Rys. 14: Widok szczegółowy

2. ➔ Zwrócić uwagę na prawidłowe położenie montażowe ( Rys. 14).



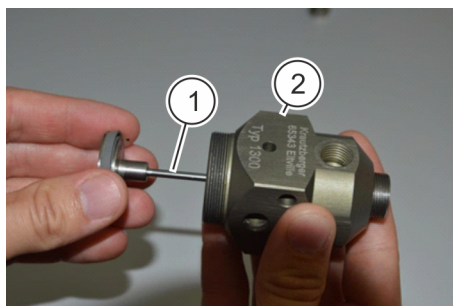
Rys. 15: Montaż pakunku uszczelniającego

3. Przy użyciu narzędzia montażowego ( Rys. 15/2) ostrożnie wsunąć pakunek uszczelniający w korpus główny ( Rys. 15/1). Ostrożnie obracając narzędzie montażowe w kierunku ruchu wskazówek zegara, wkręcić śrubę uszczelniającą w korpus główny, aż do osiągnięcia odczuwalnego niewielkiego oporu.



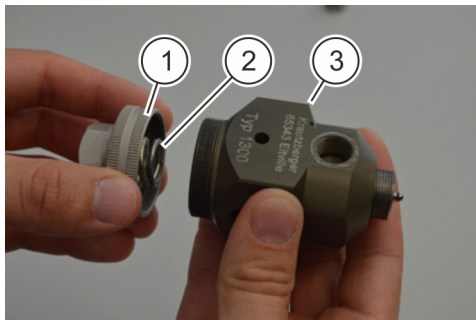
#### **Uszkodzenie pakunku uszczelniającego**

Niefachowe wykonanie może spowodować uszkodzenie pakunku uszczelniającego na gwincie korpusu głównego.



Rys. 16: Montaż zespołu iglicy z tłokiem

4. Wetknąć zespół iglicy z tłokiem ( Rys. 16/1) od strony tłoka w korpus główny ( Rys. 16/2) i ostrożnie przesunąć przez pakunek uszczelniający.



Rys. 17: Montaż zamknięcia i sprężyny dociskowej

5. ➤ Przykręć zamknięcie ( Rys. 17/1) i sprężynę dociskową ( Rys. 17/2) do korpusu głównego ( Rys. 17/3).



Rys. 18: Dokręcenie śruby uszczelniającej wkrętakiem dynamometrycznym

6. ➤ Dokręć śrubę uszczelniającą wkrętakiem dynamometrycznym ( Rys. 18/1) ze wstępnie ustawionym momentem dokręcenia równym **1,1 Nm** aż do usłyszenia sygnału kliknięcia.



Po dokręceniu pakunku uszczelniającego uwzględnić wskazówki zawarte w rozdziale Eksploatacja (☞ Rozdział 7.2 „Wskazówki ogólne dotyczące pierwszego uruchomienia / uruchomienia” na stronie 24).



#### **Kalibrowanie wkrętaka dynamometrycznego**

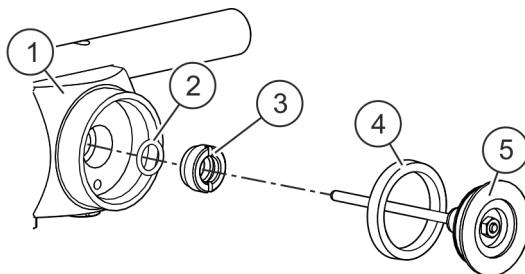
Zalecenie wg normy DIN EN ISO 6789:

5000 rozpuszczeń albo rok (tolerancja ok. 10%).

## 8.9 Wymiana uszczelki pierścienia osiowego

### Demontaż

1. Wymontować iglicę zaworu ( ↪ *Rozdział 8.6 „Wymiana iglicy zaworu” na stronie 31*).
2. Wymontować śrubę gniazda zaworu i dyszę materiału ( ↪ *Rozdział 8.7 „Wymiana śruby gniazda zaworu i dyszy materiału” na stronie 33*).



Rys. 19: Uszczelki pierścienia osiowego

3. Zdjąć pierścień rowkowy ( Rys. 19/4) z pierścienia osiowego ( Rys. 19/5).
4. Wykręcić pierścień gwintowany ( Rys. 19/3) z korpusu głównego ( Rys. 19/1).

### ! PORADA!

Nie uszkodzić rowka na wkrętak.

5. Wyjąć uszczelkę ( Rys. 19/2) z pierścienia gwintowanego ( Rys. 19/3).



Do wyciągnięcia uszczelki ( Rys. 19/2) użyć haka z drutu. Zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić gwintu.

## Montaż

1. 



### OSTRZEŻENIE!

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

Włożyć nową uszczelkę do pierścienia gwintowanego.

2. 

Dokręcić pierścień gwintowany.




### PORADA!

Nie uszkodzić rowka na wkrętak.


3. 

Założyć pierścień rowkowany na pierścień osiowy.

4. 

Zamontować śrubę gniazda zaworu i dyszę materiału (  *Rozdział 8.7 „Wymiana śruby gniazda zaworu i dyszy materiału” na stronie 33*).

5. 

Zamontować iglicę zaworu (  *Rozdział 8.6 „Wymiana iglicy zaworu” na stronie 31*).

## 8.10 Wymiana sprężyny zaworu

Automatyczny aparat natryskowy można eksploatować z różnym ciśnieniem materiału, maksymalnie 25 MPa (250 barów). Niezawodne uszczelnienie pomiędzy iglicą zaworu a śrubą gniazda zaworu można uzyskać tylko przez zastosowanie odpowiedniej sprężyny zaworu. Dostępne sprężyny zaworu są oznakowane kolorem:

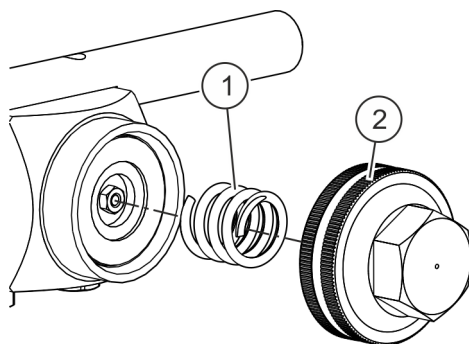
do 10 MPa (100 barów) **niebieskim**

do 20 MPa (200 barów) **żółtym**

do 40 MPa (400 barów) **oksydowanym**

### Demontaż

1. Przerwać pracę i zabezpieczyć automatyczny aparat natryskowy przed ponownym włączeniem ( ↪ *Rozdział 7.4 „Unieruchomienie” na stronie 26*).



Rys. 20: Sprężyna zaworu

2. Odkręcić zamknięcie ( Rys. 20/2).



### OSTRZEŻENIE!

Zamknięcie ( Rys. 20/2) jest pod naprężeniem sprężyny.

3. Wyjąć sprężynę dociskową ( Rys. 20/1).

### Montaż



### OSTRZEŻENIE!

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

Założyć sprężynę dociskową i dokręcić zamknięcie.



## 9 Usterki

### Personel:

- Personel fachowy

Zasadniczo obowiązują:

1. ➔ W razie usterki, które stanowią bezpośrednie zagrożenie dla osób lub wartości materialnych, natychmiast włączyć zatrzymanie awaryjne.
2. ➔ Określić przyczynę usterki.
3. ➔ Jeśli usunięcie usterki wymaga prac w strefie zagrożenia, wyłączyć maszynę i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
4. ➔ Zależnie od rodzaju usterki, zlecić jej usunięcie przez upoważniony personel specjalistyczny lub usunąć samodzielnie.



*Skontrolować należy także dostarczone dokumentacje dostawców pod względem ewentualnie odmiennych usterek działania lub uprawnień personelu do usuwania usterek działania.*

*W razie wystąpienia usterek nieujętych w poniższych tabelach lub nie dających się ewentualnie usunąć na podstawie poniższych środków należy skontaktować się z naszym biurem obsługi klienta.*

### Tabela usterek

Błąd	Przyczyna	Usunięcie
niezadawalający rozkład natrysku	Zanieczyszczony materiał	Zamontować sitko filtracyjne, wyczyścić lub wymienić

### 9.1 Dział obsługi klienta



*Krautzberger GmbH*

*Obsługa klienta*

*Stockbornstr. 13*

*65343 Eltville am Rhein*

*+49 6123 - 698-222*

*customer care@krautzberger.com*

## 10 Części zamienne



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



### **Zamawianie części zamiennych - uwagi ogólne**

celem ułatwienia zamawiania części zamiennych podawać należy:

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



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

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

## 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](http://www.krautzberger.com)) lub nawiązując kontakt z dystrybutorem specjalistycznym firmy Krautzberger, konsultantem albo naszą służbą wewnętrzną.

## 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 (bez trzpienia mocującego)	40	mm
Wysokość	40	mm
Długość	101,5	mm
Masa (bez elementów zabudowanych)	ok. 300	g

### 13.2 Dane ogólne

#### Temperatura robocza

Parametr	Wartość	Jednostka
Maksymalna temperatura materiału	50	°C
Maks. temperatura powietrza sterującego	50	°C

#### Minimalne wymagane ciśnienia powietrza sterującego \*

Ciśnienie materiału	Ciśnienie powietrza sterującego	Oznaczenie barwne sprężyn dociskowych
100 barów	4,5 bara	niebieski
1450 psi	65,25 psi	
200 barów	5,0 barów	żółty
2900 psi	72,5 psi	
400 barów	8,0 barów	oksydowany
5800 psi	116 psi	

\*) przetestowano z występującym ciśnieniem materiału

#### Maksymalne ciśnienia powietrza sterującego \*

Ciśnienie materiału	Ciśnienie powietrza sterującego	Oznaczenie barwne sprężyn dociskowych
100 barów	8,0 barów	niebieski
1450 psi	116 psi	
200 barów	8,0 barów	żółty
2900 psi	116 psi	
400 barów	8,0 barów	oksydowany
5800 psi	116 psi	

\*) przetestowano z występującym ciśnieniem materiału

**Przylączya**

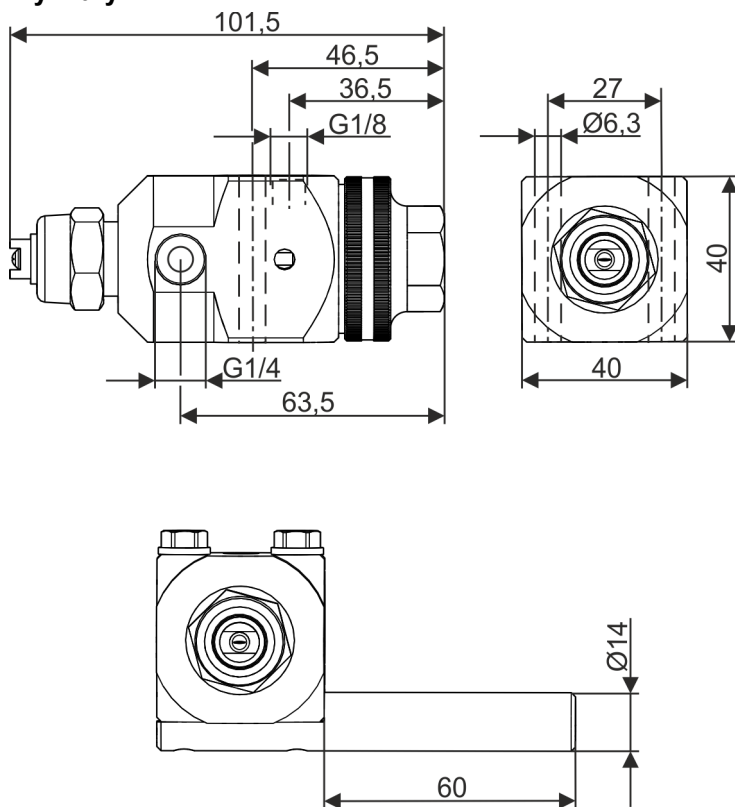
<b>Parametr</b>	<b>Wartość</b>	<b>Jednostka</b>
Materiał	G1/4 gwint wewn.	-
Powietrze sterujące	G1/8 gwint wewn.	-

**Zakres strumienia materiału**

<b>Parametr</b>	<b>Wartość</b>	<b>Jednostka</b>
Kąt strumienia materiału przed dyszą (w zależności od dyszy)	do ok. 110	°
Długość strumienia materiału przed dyszą (w zależności od dyszy i ciśnienia materiału)	do ok. 5	m
Długość strumienia materiału w przypadku odkręconej dyszy	do 20	m


**Obciążenie hałasem**

<b>Parametr</b>	<b>Wartość</b>	<b>Jednostka</b>
Stały poziom ciśnienia akustycznego (zależny od dyszy)	60–90	dB (A)

**13.3 Wymiary**

Rys. 21: 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 KAA-1300  
Numery art.: 200-0201

odpowiada następującym zasadniczym wymogom dyrektywy:  
patrz załącznik "Wykaz dotrzymanych 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 1953:2013  
EN ISO 12100:2010  
EN ISO 13732-1:2008

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

--

Dla niniejszego produkt 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: 09.06.2016

  
Jörg Blumrich (Kierownik Działu konstrukcji/Rozwoju )

Rys. 22: Deklaracja włączenia



# 15 Skorowidz

## C

Ciśnienia robocze . . . . .	45
Ciśnienie materiału . . . . .	40
Cyrkulacja . . . . .	21
Czyszczenie . . . . .	29

## D

Dane dotyczące temperatury . . . . .	45
Demontaż . . . . .	44
Dostawa . . . . .	15
Dysza materiału . . . . .	16, 22, 33, 34, 38
Dysze bezpowietrzne . . . . .	22
Dysze SF . . . . .	22
Dział obsługi klienta . . . . .	41

## E

Emisja hałasu . . . . .	45
Emisje . . . . .	45

## I

Iglica zaworu . . . . .	31, 34, 40
-------------------------	------------

## K

Kanał . . . . .	30
Kontakt . . . . .	41
Korpus główny . . . . .	16, 31, 34, 38
Kwalifikacje użytkownika . . . . .	9

## L

Loctite . . . . .	31
-------------------	----

## M

Magazynowanie . . . . .	15
Masa . . . . .	45
Maszyna ukończona . . . . .	12
Materiały powłokowe . . . . .	5
Moment dokręcenia . . . . .	34

## N

Nakrętka . . . . .	31
Nakrętka dyszy . . . . .	16, 22, 33
Naprężenie sprężyny . . . . .	31, 40
Narzędzie montażowe . . . . .	31, 34
Numer artykułu . . . . .	6
Numer seryjny . . . . .	6

**O**

Opis funkcji . . . . .	5
------------------------	---

**P**

Pakunek iglicy zaworu . . . . .	34
Parametry przyłączy . . . . .	45
Personel . . . . .	9
Pierścień gwintowany . . . . .	38
Pierścień osiowy . . . . .	31, 38
Pierścień rowkowy . . . . .	38
Piktogramy . . . . .	7
Poziom ciśnienia akustycznego . . . . .	45
Prowadnica iglicy . . . . .	34
Przyłącza . . . . .	16, 20, 21
Przyłącze sprężonego powietrza . . . . .	30

**R**

Recycling . . . . .	44
Rozkład natrysku . . . . .	25
Rozmiary . . . . .	47

**S**

Serwis . . . . .	41
Sprężyna dociskowa . . . . .	31, 40
Sprężyna zaworu . . . . .	40
Symbole . . . . .	7

**Ś**

Śruba gniazda zaworu . . . . .	33, 34, 38, 40
Śruba uszczelniająca . . . . .	34
Śruba zamykająca . . . . .	16, 21

**T**

Tabela usterek . . . . .	41
Tłok . . . . .	31
Trzpień mocujący . . . . .	16, 19
Typ . . . . .	6

**U**

Unieruchomienie . . . . .	26
Ustawienie dyszy . . . . .	22
Uszczelki pierścienia osiowego . . . . .	38
Uziemienie . . . . .	19
Użytkownik . . . . .	12

**W**

Wkrętak dynamometryczny . . . . .	34
Wyjście materiału . . . . .	30
Wymiar nastawczy iglicy . . . . .	31
Wymiary . . . . .	45

**Z**

Zakres dostawy . . . . .	6
Zamknięcie . . . . .	16, 31, 40
Zasilanie materiałem . . . . .	16, 20
Zasilanie powietrzem . . . . .	20
Zdrowie . . . . .	13
Zespół iglicy z tłokiem . . . . .	34



Krautzberger GmbH  
Stockbornstraße 13  
D-65343 Eltville am Rhein

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

© Krautzberger GmbH 2022