

PL

Instrukcja obsługi  
Ręczny aparat do natryskiwania KS 5

Numer artykułu: 200-0368  
Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

T-Dok-653-PL-Rev.2

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 zgodnie z przeznaczeniem.....	12
3.3	Możliwe do przewidzenia niewłaściwe użycie.....	12
3.4	Ogólne zasady bezpieczeństwa.....	13
3.5	Ryzyka resztkowe.....	14
3.6	Postępowanie w sytuacjach awaryjnych.....	15
<b>4</b>	<b>Transport, składowanie i opakowanie</b> .....	<b>16</b>
4.1	Transport.....	16
4.2	Magazynowanie.....	16
4.3	Opakowanie.....	16
<b>5</b>	<b>Przegląd</b> .....	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Eksploatacja</b> .....	<b>18</b>
6.1	Bezpieczeństwo.....	18
6.2	Ogólne instrukcje dotyczące pierwszego i kolejnego uruchomienia.....	19
6.3	Uruchomienie.....	20
6.3.1	Przygotowanie.....	21
6.3.2	Kontrola działania i uruchomienie.....	21
6.4	Unieruchomienie.....	23
6.4.1	Unieruchomienie krótkotrwałe.....	23
6.4.2	Unieruchomienie długotrwałe.....	24
<b>7</b>	<b>Konserwacja</b> .....	<b>25</b>
7.1	Bezpieczeństwo.....	25
7.2	Ogólne wytyczne konserwacyjne.....	25
7.3	Plan konserwacji.....	26
7.4	Czyszczenie ręcznego aparatu do natryskiwania.....	26
7.5	Wymiana iglicy zaworu oraz pakunku iglicy.....	28
7.6	Wymiana śruby gniazda zaworu i dyszy materiału.....	39

---

<b>8</b>	<b>Usterki</b> .....	<b>41</b>
	8.1 Dział obsługi klienta.....	41
<b>9</b>	<b>Części zamienne</b> .....	<b>42</b>
<b>10</b>	<b>Wyposażenie dodatkowe</b> .....	<b>43</b>
<b>11</b>	<b>Demontaż i utylizacja</b> .....	<b>44</b>
	11.1 Bezpieczeństwo.....	44
	11.2 Demontaż.....	44
	11.3 Utylizacja.....	44
<b>12</b>	<b>Dane techniczne</b> .....	<b>45</b>
	12.1 Wymiary i masa.....	45
	12.2 Dane ogólne.....	45
	12.3 Wymiary.....	46
<b>13</b>	<b>Deklaracja zgodności</b> .....	<b>47</b>
<b>14</b>	<b>Notatki</b> .....	<b>48</b>
<b>15</b>	<b>Skorowidz</b> .....	<b>50</b>

# 1 Funkcja i identyfikacja

## 1.1 Działanie

Ręczny aparat do natryskiwania **KS 5** służy do powlekania powierzchni, takich jak powierzchnie metalowe, z tworzyw sztucznych, tworzyw ceramicznych, drewna oraz innych odpowiednich powierzchni. Typowymi materiałami do nanoszenia powłok są np. lakiery, farby, systemy lakierów wodorozcieńczalnych, kleje, oleje i środki zapobiegające przyleganiu.

Ręczny aparat do natryskiwania pracuje na zasadzie bezpowietrznej, oznacza to, że natryskiwany strumień wytwarzany jest wyłącznie przez ciśnienie materiału wyciskające materiał poprzez dyszę. Po przejściu poprzez dyszę strumień natrysku przyjmuje kształt zdeterminowany przez dyszę. Jest on kierowany na obrabiany przedmiot. Efektywny strumień natrysku nie posiada takiej szerokości, jaka byłaby teoretycznie możliwa.

Stosowany materiał powłokowy nakładany jest na powierzchnię w ten sposób, że jedna osoba ręcznie prowadzi aparat do natryskiwania nad powlekaną powierzchnią i zwalniając dźwignię spustu uruchamia tym natryskiwanie w przewidzianym miejscu. Materiał powłokowy doprowadzany jest w postaci płynnej do ręcznego aparatu do natryskiwania pod wysokim ciśnieniem.

Pociągnięcie dźwigni spustu w kierunku do uchwytu korpusu głównego pokonuje siłę zwrotną sprężyny zaworu i przesuwają iglicę zaworu w tył. Iglica zaworu wysuwa się z gniazda zaworu wkrętu gniazda zaworu zwalniając przy tym strumień przepływu materiału do dyszy materiału. Materiał rozpryskiwany jest tam w postaci eliptycznego strumienia stożkowego.

Ilość wydostającego się przy tym materiału zależy wyłącznie od rozmiarów dyszy oraz ciśnienia materiału!

Rozmiary i kształt strumienia zmieniać można tylko wymieniając dyszę. Średnica otworu dyszy określa wielkość strumienia przepływu materiału, rozmiar i geometria ukształtowanego zawsze eliptycznie otworu dyszy określa wysokość i szerokość strumienia.

Dostępna jest znaczna ilość dysz bezpowietrznych. Można je zakupić od firmy Krautzberger GmbH.

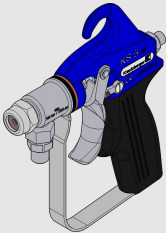

Dyszę obracać można w osi strumienia natrysku bezstopniowo o 360° i blokowania w każdym położeniu. Pozwala to na optymalne dopasowanie kąta pod jakim strumień pada na obrabiany przedmiot do danych okoliczności.

Obracane przyłącze materiału umożliwia dopływ materiału od góry albo od dołu.

Stosowanie korzystne jest szczególnie w przypadkach, gdy konieczne jest przetwarzanie stosunkowo dużych ilości materiału w jednostce czasu.

Bezpieczna obsługa aparatu do natryskiwania możliwa jest dzięki wyposażeniu go w dźwignię zabezpieczającą oraz pałąk ochronny.

## 1.2 Identyfikacja

Zakres dostawy	Typ	Numer artykułu
	Ręczny aparat do natryskiwania KS 5	200-0368
	Instrukcja obsługi	T-Dok-653

### Numer seryjny

Na korpusie głównym znajduje się numer seryjny ręcznego aparatu do natryskiwania. 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 nieszczęśliwym wypadkom, obowiązujących w miejscu eksploatacji.

### 2.2 Symbole w niniejszej instrukcji eksploatacji

#### Zasady bezpieczeństwa

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



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

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



#### **OSTRZEŻENIE!**

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



#### **PRZESTROGA!**

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



#### **PORADA!**

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

**ŚRODOWISKO!**

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

**Porady i zalecenia**

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

**Przykład zasad bezpieczeństwa we wskazówkach roboczych**

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

1. ➔ Poluzować śrubę.

2. ➔

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

Ostrożnie zamykać pokrywę.

3. ➔ Dociągnąć śrubę.

**Szczególne zasady bezpieczeństwa**





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

Znaki ostrzegawcze	Rodzaj niebezpieczeństwa
	Ostrzeżenie przed 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 przyskajającymi 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 zmięgnięciem, 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 urządzenie w ramach prowadzonej działalności gospodarczej lub 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 użytkownika, personelu lub osób trzecich.

#### Obowiązki użytkownika

Urządzenie jest stosowane w działalności gospodarczej. Z uwagi na to użytkownik urządzenia jest zobowiązany do przestrzegania ustawowych przepisów bezpieczeństwa pracy.

Oprócz zasad bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji należy również przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa, przepisów o zapobieganiu wypadkom oraz przepisów ochrony środowiska itd., obowiązujących dla danego obszaru zastosowania urządzenia.

Użytkownik jest ponadto odpowiedzialny za to, aby przyrząd zawsze znajdował się w stanie technicznym bez zarzutu. Z tego względu obowiązują poniższe instrukcje:

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


### 3.2 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem

Ręczny aparat do natryskiwania KS 5 służy do powlekania różnych powierzchni.

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

### 3.3 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, uruchomienie oraz użytkowanie 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.
- Należy zawsze przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa, zapobiegania wypadkom, ochrony pracy (bhp) i ochrony środowiska, obowiązujących w zakresie stosowania ręcznych aparatów do natryskiwania.
- Z uwagi na znaczną ilość używanych przez nas materiałów, wiążąca ocena ich odporności chemicznej na stosowane płyny, stężenia, temperatury i zanieczyszczenia nie jest w każdym przypadku możliwa. Dlatego konieczne jest zbadanie przydatności, gdyż nie możemy przejąć na to żadnej gwarancji.
- Stosować tylko oryginalne części zamienne wytwórcy.
- Ręczny aparat do natryskiwania eksploatować tylko dotrzymując wartości podanych w ( *Rozdział 12 „Dane techniczne” na stronie 45*).
- Podczas przetwarzania lakierów rozpuszczalnikowych należy bezwzględnie unikać obecności w strefie roboczej otwartego ognia, rozżarzonych części, jak też elementów wyposażenia, narzędzi oraz części mogących wytwarzać iskry powodujące zapłon.

- Podczas przetwarzanie lakierów rozpuszczalnikowych należy dbać o dopływ dostatecznej ilości świeżego powietrza.
- W żadnym przypadku nie kierować ręcznego aparatu do natryskiwania na żywe organizmy.
- Dokonanie zmian konstrukcyjnych ręcznego aparatu do natryskiwania skutkuje wygaśnięciem zgodności produktu.
- Wykluczyć możliwość wstępu nieupoważnionych osób do strefy zagrożeń.
- Ręczny aparat do natryskiwania przechowywać zawsze poza zasięgiem dzieci. Przewidzieć środki zapobiegające niezgodnemu z przeznaczeniem stosowaniu przez nieupoważnione osoby, w szczególności w czasie przerw w pracy oraz szczególnie w przypadku przerabiania niebezpiecznych materiałów! Przed magazynowaniem oraz/lub transportem gruntownie oczyścić.
- Przewidzieć środki zapobiegające niezamierzonemu naciśnięciu lub wyzwoleniu dźwigni spustu!
- W żadnym przypadku nie usuwać pałąka ochronnego.

**OSTRZEŻENIE!**

Niezgodne z przeznaczeniem użytkowanie ręcznego aparatu do natryskiwania prowadzi do powstania niebezpiecznych sytuacji.

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

### 3.4 Ogólne zasady bezpieczeństwa

**OSTRZEŻENIE!**

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

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

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

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

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!****Zagrożenia dla życia powodowane przez wysokie ciśnienie!**

Strumień materiału wydostaje się z przedniego otworu dyszy materiału z dużą prędkością. Strumień materiału przebić może przy tym skórę i wtargnąć do ciała porywając ze sobą powietrze.

Występuje niebezpieczeństwo śmiertelnego zatoru (embolii).

W przypadku stosowania środków powłokowych lub czyszczących o właściwościach trujących występuje przy tym niebezpieczeństwo zatrucia.

- Unikać niezamierzonego wyzwolenia dźwigni spustu.
- Przed przystąpieniem do czyszczenia oraz prac konserwacyjnych należy bezwzględnie zamknąć dopływ materiału, a następnie naciśnięciem dźwigni spustu rozładować nagromadzone energie szczątkowe. Bezwzględnie odczekać do spadku ciśnienia.
- W żadnym przypadku nie kierować ręcznego aparatu do natryskiwania na żywe organizmy.
- Wykonywanie czyszczenia oraz prac konserwacyjnych zlecać tylko wyszkolonemu personelowi.

***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*
- *mroź itd.*

**3.5 Ryzyka resztkowe**

Ręczny aparat do natryskiwania firmy Krautzberger GmbH wytworzony został zgodnie z najnowszym stanem techniki oraz uznanymi wymaganiami przepisów bezpieczeństwa technicznego.

Tym niemniej, przy ich stosowaniu powstawać mogą zagrożenia dla zdrowia i życia użytkownika lub osób trzecich, może on też mieć wpływ na ręczny aparat do natryskiwania lub inne składniki majątkowe.

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

### 3.6 Postępowanie w sytuacjach awaryjnych



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

## 4 Transport, składowanie i opakowanie

### 4.1 Transport

- Ręczny aparat do natryskiwania chroniony jest przez opakowanie kartonowe.
- Opakowanie kartonowe może być ponownie użyte do składowania.

### 4.2 Magazynowanie

Ręczny aparat do natryskiwania magazynować pod następującymi warunkami:

- Ręczny aparat do natryskiwania 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 %.

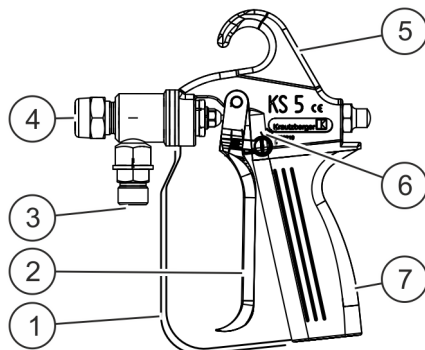
### 4.3 Opakowanie

Ręczny aparat do natryskiwania jest zapakowany odpowiednio do oczekiwanych warunków transportu i opakowanie to powinno go zabezpieczyć przed uszkodzeniami w trakcie transportu, korozją i innymi uszkodzeniami.

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

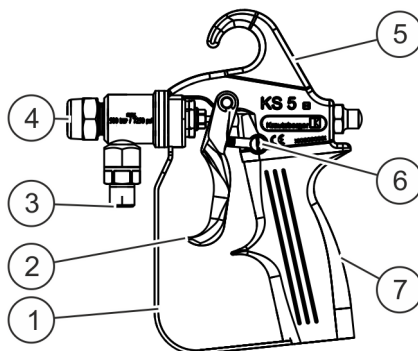


## 5 Przegląd



Rys. 1: Przegląd urządzenia KS 5 z długą dźwignią spustu

- 1 Pałak ochronny
- 2 Długa dźwignia spustu
- 3 Obrotowe/nieruchome przyłącze materiału
- 4 Wylot materiału
- 5 Korpus główny
- 6 Dźwignia zabezpieczająca
- 7 Uchwyt z tworzywa sztucznego bez wspornika uchwytu



Rys. 2: Przegląd urządzenia KS 5 z krótką dźwignią spustu

- 1 Pałak ochronny
- 2 Krótka dźwignia spustu
- 3 Obrotowe/nieruchome przyłącze materiału
- 4 Wylot materiału
- 5 Korpus główny
- 6 Dźwignia zabezpieczająca
- 7 Uchwyt z tworzywa sztucznego ze wspornikiem uchwytu

## 6 Eksploatacja

### 6.1 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.



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

##### **Zagrożenia dla życia powodowane przez wysokie ciśnienie!**

Strumień materiału wydostaje się z przedniego otworu dyszy materiału z dużą prędkością. Strumień materiału przebić może przy tym skórę i wtargnąć do ciała porywając ze sobą powietrze.

Występuje niebezpieczeństwo śmiertelnego zatoru (embolii).

W przypadku stosowania środków powłokowych lub czyszczących o właściwościach trujących występuje przy tym niebezpieczeństwo zatrucia.

- Unikać niezamierzonego wyzwolenia dźwigni spustu.
- Przed przystąpieniem do czyszczenia oraz prac konserwacyjnych należy bezwzględnie zamknąć dopływ materiału, a następnie naciśnięciem dźwigni spustu rozładować nagromadzone energie szczątkowe. Bezwzględnie odczekać do spadku ciśnienia.
- W żadnym przypadku nie kierować ręcznego aparatu do natryskiwania na żywe organizmy.
- Wykonywanie czyszczenia oraz prac konserwacyjnych zlecać tylko wyszkolonemu personelowi.

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

Możliwe skutki: Nakładanie niebezpiecznych mediów prowadzi 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!****Poziom ciśnienia akustycznego**

W zależności od warunków pracy ciśnienie akustyczne, którego źródłem jest urządzenie, prowadzi 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.

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


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

Dlatego:

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

## 6.2 Ogólne instrukcje dotyczące pierwszego i kolejnego uruchomienia

Przestrzegać następujących ogólnych instrukcji dotyczących pierwszego i kolejnego uruchomienia:

- Pierwsze i kolejne uruchomienie ręcznego aparatu do natryskiwania wykonywać tylko zgodnie z czynnościami przedstawionymi w niniejszej instrukcji obsługi.
- Zawsze przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa, zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom, ochrony pracy (BHP) i ochrony środowiska, odnoszących się do obszaru zastosowania ręcznego aparatu do natryskiwania.
- Przestrzegać informacji zamieszczonych w kartach charakterystyki substancji niebezpiecznych wydanych przez producentów mediów do natryskiwania.
- Podczas eksploatacji ręcznego aparatu do natryskiwania zawsze przestrzegać wartości podanych w (  **Rozdział 12 „Dane techniczne” na stronie 45**).
- Stosować tylko akcesoria firmy Krautzberger GmbH!
- Stosować tylko dostatecznie stabilne węże! Przed uruchomieniem ręcznego aparatu do natryskiwania skontrolować starsze węże i w razie potrzeby wymienić.
- Stosować tylko węże pasujące do przyłączy węży oraz kontrolować prawidłowość ich osadzenia i szczelność.
- Przed uruchomieniem ręcznego aparatu do natryskiwania zaleca się jego przepłukanie odpowiednim środkiem czyszczącym (natryskiwanie środkiem czyszczącym, aż zacznie wydostawać się czysty środek czyszczący).
- Dla uniknięcia zatykania dyszy cząsteczkami ciał stałych zaleca się przed podłączeniem materiału powłokowego oczyszczenie przez filtr materiału (wysokociśnieniowe filtry materiału można kupić w firmie Krautzberger GmbH).
- W celu uzyskania w przypadku stosowania wysokowartościowych powłok jednolitej grubości warstwy oraz jednolitego rozkładu natrysku zaleca się obróbkę na krzyż, czyli powierzchnia jest powlekana najpierw w kierunku poziomym, a następnie pionowym.



*W przypadku urządzeń niepneumatycznych, w odróżnieniu od ręcznych aparatów do natryskiwania na sprężone powietrze, z reguły nie jest możliwa zmiana rozkładu natrysku poprzez ustawienie dyszy. W celu uzyskania innego rozkładu natrysku konieczna jest wymiana dyszy niepneumatycznej.*

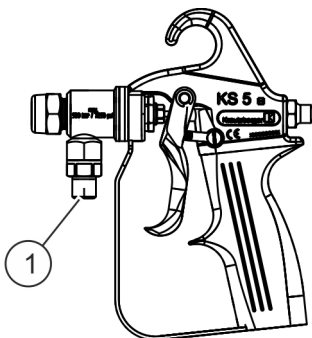


*Rozkład natrysku zależy między innymi od lepkości materiału powłokowego. Można go zmieniać za pomocą ciśnienia materiału. Jeżeli nie jest możliwe uzyskanie optymalnego rezultatu poprzez zmiany ciśnienia materiału, zaleca się powtórzenie próby przy zastosowaniu innej dyszy materiału.*

## 6.3 Uruchomienie

### 6.3.1 Przygotowanie

1. Zamontować dyszę materiału i/lub osłonę ( ↪ Rozdział 7.6 „Wymiana śruby gniazda zaworu i dyszy materiału” na stronie 39).



Rys. 3: Przyłącze materiału

2. Podłączyć wąż ciśnieniowy do przyłącza materiału ( Rys. 3/1).



#### Głowica obrotowa

Głowicę z przyłączem materiału można obracać o 180°.

3. Przygotować materiał powłokowy oraz wyposażenie dopływu materiału.
4. Włączyć pompę ciśnieniową materiału i otworzyć dopływ materiału.
5. Kontrolując szczelność, powoli zwiększać ciśnienie.
6. Ustawić ciśnienie materiału regulatorem pompy ciśnieniowej materiału.

### 6.3.2 Kontrola działania i uruchomienie



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

##### Zagrożenia dla życia powodowane przez wysokie ciśnienie!

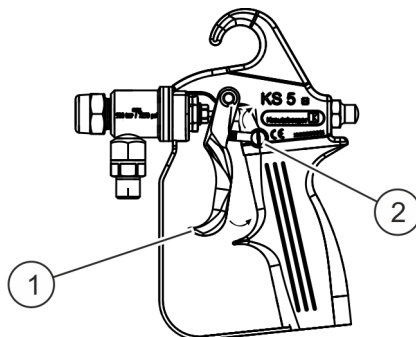
Strumień materiału wydostaje się z przedniego otworu dyszy materiału z dużą prędkością. Strumień materiału przebić może przy tym skórę i wtargnąć do ciała porywając ze sobą powietrze.

Występuje niebezpieczeństwo śmiertelnego zatoru (embolii).

W przypadku stosowania środków powłokowych lub czyszczących o właściwościach trujących występuje przy tym niebezpieczeństwo zatrucia.

- Odkładając ręczny aparat do natryskiwania należy za każdym razem zablokować dźwignię spustu dźwignią zabezpieczającą!

1. Skierować ręczny aparat do natryskiwania na powierzchnię próbną.



Rys. 4: Zwalnianie dźwigni zabezpieczającej

2. Zwolnić dźwignię zabezpieczającą ( Rys. 4/2).

- 3.



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Zagrożenia dla życia powodowane przez wysokie ciśnienie!



#### **OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych siłami odrzutu podczas uruchamiania ręcznego aparatu do natryskiwania!



#### **OSTRZEŻENIE!**

Poziome ciśnienia akustycznego

Rozpocząć natryskiwanie poprzez naciśnięcie dźwigni spustu ( Rys. 4/1).

4. Ocenić rozkład natrysku.
5. Zamknąć dopływ materiału, w razie potrzeby wyłączyć pompę ciśnieniową materiału.
6. Naciskając dźwignię spustu, spowodować uwolnienie energii resztkowej.
7. Wymienić dyszę materiału ( ↪ *Rozdział 7.6 „Wymiana śruby gniazda zaworu i dyszy materiału” na stronie 39*).
8. W razie potrzeby obrócić dyszę materiału w żądanym kierunku (możliwość obrócenia o 360°).
9. Przykręcić z powrotem nakrętkę dyszy i/lub osłonę.
10. Skontrolować szczelność.

11. ▶

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Zagrożenia dla życia powodowane przez wysokie ciśnienie!

Ewentualnie ponownie włączyć pompę ciśnieniową materiału i otworzyć dopływ materiału.

12. ▶

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych siłami odrzutu podczas uruchamiania ręcznego aparatu do natryskiwania!

**OSTRZEŻENIE!**

Poziom ciśnienia akustycznego

Równomiernymi ruchami prowadzić strumień natrysku na obrabiany przedmiot.

13. ▶

Zakończyć natryskiwanie, zwalniając dźwignię spustu.

14. ▶

Zamknąć dopływ materiału, w razie potrzeby wyłączyć pompę ciśnieniową materiału.

15. ▶

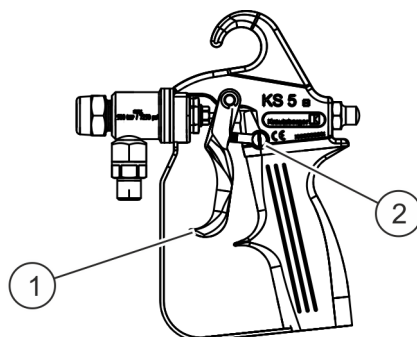
Naciskając dźwignię spustu, spowodować uwolnienie energii resztkowej.

16. ▶

Ponownie zamknąć dźwignię zabezpieczającą.

## 6.4 Unieruchomienie

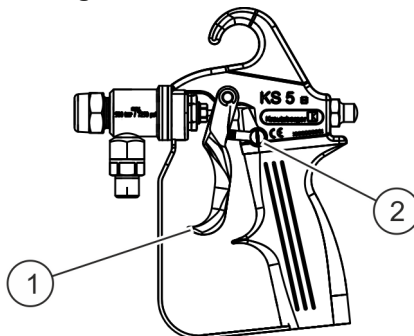
### 6.4.1 Unieruchomienie krótkotrwałe



Rys. 5: Unieruchomienie krótkotrwałe

1. Przerwać natryskiwanie, zwalniając dźwignię spustu ( Rys. 5/1).
2. Zamknąć dopływ materiału, w razie potrzeby wyłączyć pompę ciśnieniową materiału.
3. Naciskając dźwignię spustu ( Rys. 5/1), spowodować uwolnienie energii resztkowej.
4. Przełożyć dźwignię zabezpieczającą ( Rys. 5/2).

#### 6.4.2 Unieruchomienie długotrwałe



Rys. 6: Unieruchomienie długotrwałe

1. Przerwać natryskiwanie, zwalniając dźwignię spustu ( Rys. 6/1).
2. Zamknąć dopływ materiału, w razie potrzeby wyłączyć pompę ciśnieniową materiału.
3. Naciskając dźwignię spustu ( Rys. 6/1), spowodować uwolnienie energii resztkowej.
4. Wyczyścić ręczny aparat do natryskiwania ( ↪ Rozdział 7.4 „Czyszczenie ręcznego aparatu do natryskiwania” na stronie 26).
5. Przełożyć dźwignię zabezpieczającą ( Rys. 6/2).
- 6.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

##### Zagrożenia dla życia powodowane przez materiały o właściwościach trujących, palnych lub wybuchowych

Wysoki potencjał zagrożeń podczas magazynowania i transportu ręcznego aparatu do natryskiwania w którym znajdują się jeszcze pozostałości materiału o właściwościach trujących, palnych lub wybuchowych względnie środków czyszczących.

- Przed przystąpieniem do magazynowania i transportu ręcznego aparatu do natryskiwania należy go prawidłowo oczyścić, tak aby w jego wnętrzu nie znalazły się produkty o właściwościach trujących, palnych lub wybuchowych.

Części pokryte jeszcze materiałem oczyścić w odpowiedni sposób.



## 7 Konserwacja

### 7.1 Bezpieczeństwo

#### Personel:

- Operator
- 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 natrykiwanego 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 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.

### 7.2 Ogólne wytyczne konserwacyjne

Części zużywające się, takie jak dysza materiału, wkręt gniazda zaworu, iglica zaworu, uszczelnienia i pierścienie samouszczelniające kątowe oraz sprężyny kontrolować w odpowiednich odstępach czasu, w razie potrzeby wymieniać, na przykład w przypadku niedostatecznie zamykającej iglicy zaworu albo niekontrolowanego wydostawania się materiału powłokowego.

**! PORADA!**

Ręcznego aparatu do natryskiwania nie rozkłada się, chyba że do celów związanych z naprawami i konserwacją. Zarówno w celu oczyszczenia jak i w ramach zmiany materiału przeprowadzić gruntowne płukanie zalecanym przez dostawcę materiału powłokowego lub przepisanym środkiem czyszczącym tak długo, aż wydostawać się zacznie czysty środek czyszczący.

Nigdy nie zanurzać całego ręcznego aparatu do natryskiwania w środku czyszczącym! Występuje przy tym niebezpieczeństwo zniszczenia uszczelnień i wypłukania smarów.

Dysz materiału ani wkretów gniazda zaworu nie wolno czyścić twardymi przedmiotami o ostrych krawędziach. Do czyszczenia zaleca się specjalną szczotkę płaską oraz różne igły do czyszczenia dysz firmy Krautzberger GmbH.



*Na czas dłuższych przerw w eksploatacji należy po przepłukaniu środkiem czyszczącym pozostawić urządzenie do wyschnięcia oraz przechowywać je do momentu ponownego uruchomienia w odpowiednim miejscu.*

*Do czyszczenia powierzchni zewnętrznej zaleca się ścierką nasyoną środkiem czyszczącym.*

### 7.3 Plan konserwacji

Częstotliwość	Czynność konserwacyjna
przed każdym uruchomieniem	Skontrolować części zużywające się
każdorazowo po użyciu	Czyszczenie ręcznego aparatu do natryskiwania

### 7.4 Czyszczenie ręcznego aparatu do natryskiwania

**OSTRZEŻENIE!****Niebezpieczeństwo obrażeń wskutek niewłaściwego czyszczenia!**

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

1. ▶ Przerwać natryskiwanie, zwalniając dźwignię spustu.
2. ▶ Zamknąć dopływ materiału, w razie potrzeby wyłączyć pompę ciśnieniową materiału.
3. ▶ Naciskając dźwignię spustu, spowodować uwolnienie energii resztkowej.
4. ▶ Przełożyć dźwignię zabezpieczającą.
5. ▶ Podłączyć dopływ środka czyszczącego do przyłączy materiału.
6. ▶ Ewentualnie włączyć pompę ciśnieniową materiału środka czyszczącego.
7. ▶ Przełożyć dźwignię zabezpieczającą.
8. ▶

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Zagrożenia dla życia powodowane przez wysokie ciśnienie!

**OSTRZEŻENIE!**

Poziom ciśnienia akustycznego

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych siłami odrzutu podczas uruchamiania ręcznego aparatu do natryskiwania!

Rozpocząć natryskiwanie, naciskając dźwignię spustu.

9. ▶ Natrykiwać do czasu wydostawania się czystego środka czyszczącego.
10. ▶ Zakończyć natryskiwanie, zwalniając dźwignię spustu.
11. ▶ Zakończyć doprowadzanie środka czyszczącego, ewentualnie wyłączyć pompę ciśnieniową materiału.
12. ▶ Przełożyć dźwignię zabezpieczającą.
13. ▶ Naciskając dźwignię spustu, spowodować uwolnienie energii resztkowej i wydmuchanie resztek środka czyszczącego.

14. **NIEBEZPIECZEŃSTWO!****Zagrożenia dla życia powodowane przez materiały o właściwościach trujących, palnych lub wybuchowych**

Wysoki potencjał zagrożeń podczas magazynowania i transportu ręcznego aparatu do natryskiwania w którym znajdują się jeszcze pozostałości materiału o właściwościach trujących, palnych lub wybuchowych względnie środków czyszczących.

- Przed przystąpieniem do magazynowania i transportu ręcznego aparatu do natryskiwania należy go prawidłowo oczyścić, tak aby w jego wnętrzu nie znajdowały się produkty o właściwościach trujących, palnych lub wybuchowych.

Wyczyścić ręczny aparat do natryskiwania z zewnątrz ścierką nasączoną środkiem czyszczącym.

## 7.5 Wymiana iglicy zaworu oraz pakunku iglicy

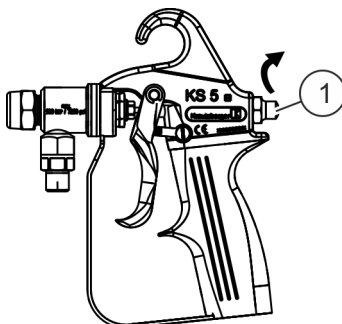
### Ogólne wytyczne w zakresie wymiany podzespołów



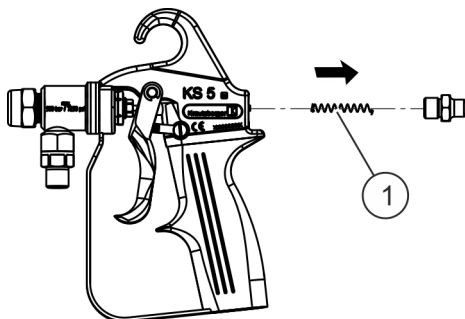
*Części ślizgowe lekko nasmarować smarem specjalnym firmy Krautzberger.*

*Smar specjalny nabyć można poprzez firmę Krautzberger GmbH (adres patrz ostatnia strona).*

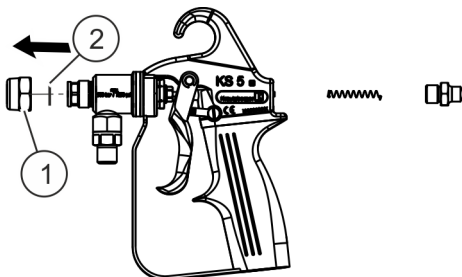
- Zanieczyszczone części oczyścić, nie działające części wymienić.
- Zważać na pewne osadzenie uszczelnień.
- Iglicę zaworu oraz wkręt gniazda zaworu wymieniać zawsze razem.
- Po złożeniu iglicy zaworu z zabierakiem iglicy oraz trzpieniem iglicy powinna się ona wysuwać z zabieraka iglicy na długość jak najbardziej zbliżoną do 72mm. Przekroczenie do 0,2mm jest możliwe. Wartości niższe od podanej prowadzą do niedostatecznego osadzenia zaworu.
- Ruchove części kontrolować co pewien czas pod względem lekkości ruchu, w razie potrzeby uzupełnić smar.

**Wymiana iglicy zaworu***Rys. 7: Odkręcenie śruby zamykającej zawór*

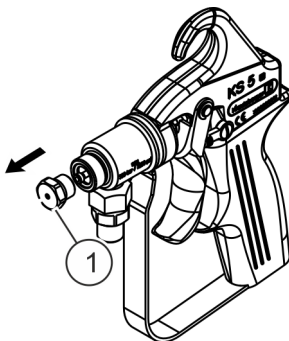
1. ➤ Wykręcić śrubę zamykającą zawór ( Rys. 7/1).

*Rys. 8: Wyjęcie sprężyny*

2. ➤ Wyjąć sprężynę ( Rys. 8/1).

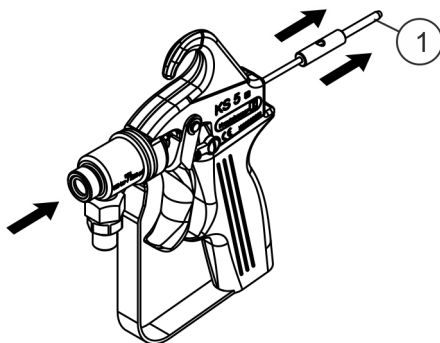
*Rys. 9: Odkręcić nakrętkę dyszy i wyjąć uszczelnienie.*

3. ➤ Odkręcić nakrętkę dyszy ( Rys. 9/1) i/lub osłonę i wyjąć uszczelkę ( Rys. 9/2).



Rys. 10: Wykręcanie śruby gniazda zaworu

4. ➔ Wykręcić śrubę gniazda zaworu ( Rys. 10/1).



Rys. 11: Wyciśnięcie kompletnej iglicy zaworu

5. ➔

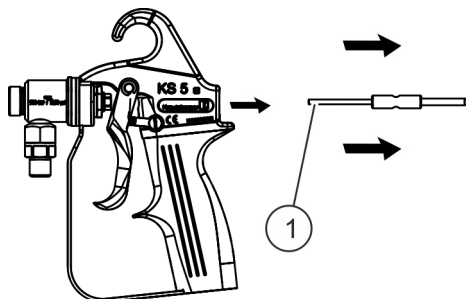


**PRZESTROGA!**

**Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez iglice materiału!**

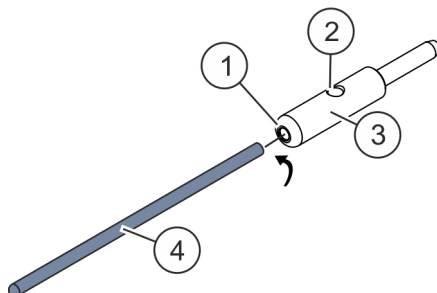
Odpowiednim, pozbawionym ostrych krawędzi przedmiotem wycisnąć do tyłu kompletną iglicę zaworu ( Rys. 11/1).

⇒ Tylna końcówka iglicy zaworu wysuwa się przy tym całkowicie z tylnej części korpusu głównego.



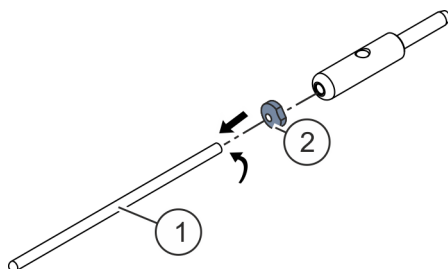
Rys. 12: Wyciągnięcie kompletnej iglicy zaworu

6. ➔ Wyciągnąć całkowicie kompletną iglicę zaworu ( Rys. 12/1).



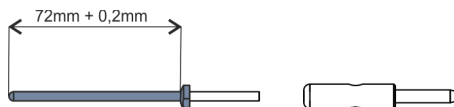
Rys. 13: Wykręcanie iglicy zaworu z trzpienia iglicy

7. ➔ Poluzować zabierak iglicy ( Rys. 13/1) i wykręcić iglicę zaworu ( Rys. 13/4) z trzpienia iglicy ( Rys. 13/3). Otwór ( Rys. 13/2) służy przy tym do przytrzymywania.



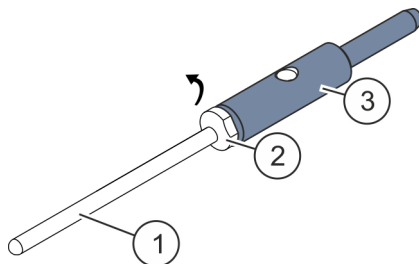
Rys. 14: Nakręcanie zabieraka iglicy na nową iglicę zaworu

8. ➔ Nakręcić zabierak iglicy ( Rys. 14/2) na nową iglicę zaworu ( Rys. 14/1).



Rys. 15: Wymiar nastawczy iglicy 72 mm + 0,2 mm

9. ➤ Dokładnie ustawić wymiar nastawczy iglicy (72 mm + 0,2 mm).



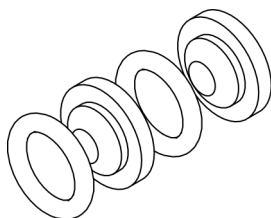
Rys. 16: Nakręcanie trzpienia iglicy na iglicę zaworu

10. ➤ Nakręcić trzpień iglicy ( Rys. 16/3) na iglicę zaworu ( Rys. 16/1) i skontrolować względem zabieraka iglicy ( Rys. 16/2).
11. ➤ Sprawdzić wymiar nastawczy iglicy (72 mm + 0,2 mm).



„Kompletna iglica zaworu” składa się z iglicy zaworu, zabieraka iglicy oraz trzpienia iglicy.

## Demontaż pakunku iglicy

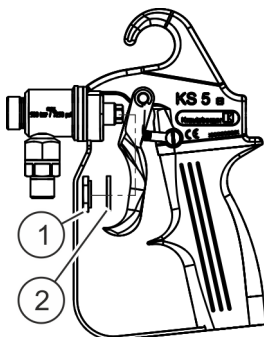


Rys. 17: Pakunek iglicy



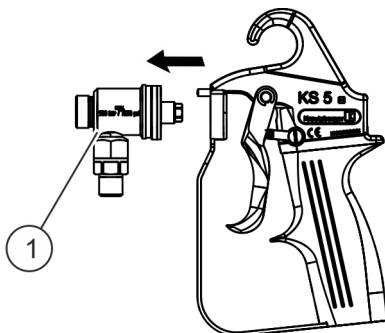
Pakunek iglicy składa się z dwóch uszczelnień oraz dwóch pierścieni samouszczelniających kątowych.





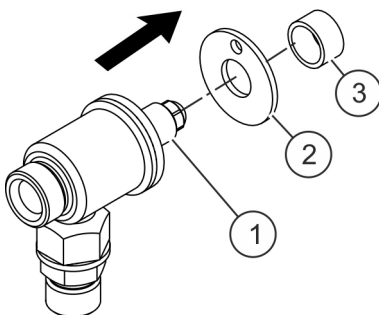
Rys. 18: Wykręcanie nakrętki sześciokątnej i podkładki izolującej

- Odkręcić nakrętkę sześciokątą ( Rys. 18/1) i wykręcić razem z podkładką izolującą ( Rys. 18/2).



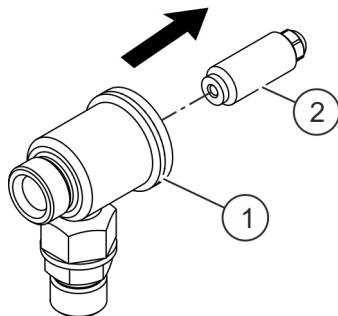
Rys. 19: Wyciąganie głowicy z korpusu głównego

- Wyciągnąć głowicę ( Rys. 19/1) z korpusu głównego do przodu.



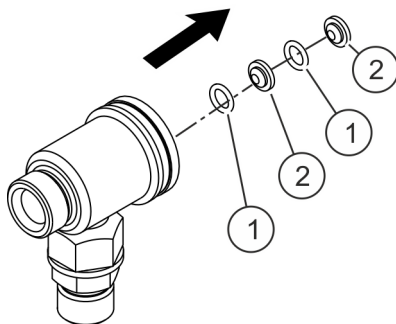
Rys. 20: Ściąganie tulei izolującej i podkładki izolującej ze śruby uszczelniającej

- Tuleję izolującą ( Rys. 20/3) i podkładkę izolującą ( Rys. 20/2) ściągnąć ze śruby uszczelniającej ( Rys. 20/1).



Rys. 21: Wykręcanie śruby uszczelnienia z głowicy

4. ➔ Wykręcić śrubę uszczelniającą ( Rys. 21/2) z głowicy ( Rys. 21/1).



Rys. 22: Usuwanie pakunku iglicy

5. ➔ Usunąć części pakunku iglicy ( Rys. 22/1, 2), w skład których wchodzi po dwa uszczelnienia ( Rys. 22/1) i dwa pierścienie samouszczelniające kątowe ( Rys. 22/2).

**! PORADA!**

**Uszkodzenie warg uszczelniających**

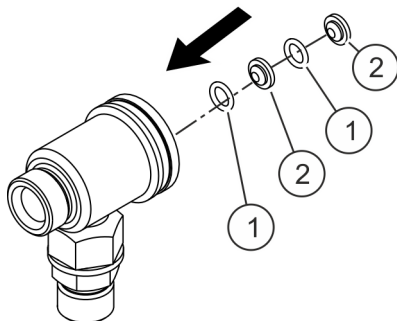
Podczas wyciągania części pakunku występuje niebezpieczeństwo uszkodzenia warg uszczelniających.

- Do wyciągania części pakunku najlepiej używać narzędzia O-Ring-Picker. Zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić gwintu.



Po wymontowaniu gruntownie oczyścić wszystkie części przeznaczone do ponownego użytku.

## Montaż



Rys. 23: Montaż pakunku iglicy

1. ➔



### OSTRZEŻENIE!

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

Ponownie zamontować w głowicy nowe części pakunku iglicy, składające się z dwóch uszczelnień ( Rys. 23/1) i dwóch pierścieni samouszczelniających kątowych ( Rys. 23/2). Zwrócić przy tym uwagę na prawidłowe położenie montażowe.

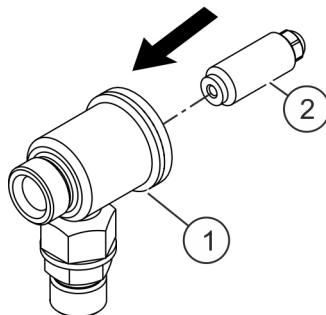


### PORADA!

#### Uszkodzenie warg uszczelniających

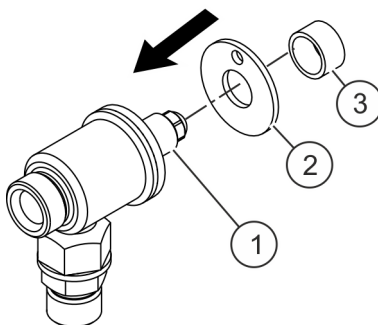
Podczas montażu pakunku iglicy występuje niebezpieczeństwo uszkodzenia warg uszczelniających ostrymi przedmiotami.

- Do montażu pakunku iglicy nie używać ostrych przedmiotów.
- Najlepiej użyć do tego specjalnego narzędzia O-Ring-Picker.



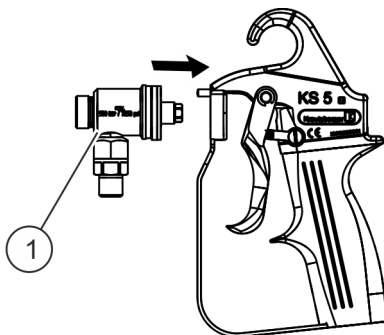
Rys. 24: Wkręcanie śruby uszczelniającej do głowicy

- 2.** ➔ Wkręcić luźno śrubę uszczelniającą ( Rys. 24/2) do głowicy ( Rys. 24/1).



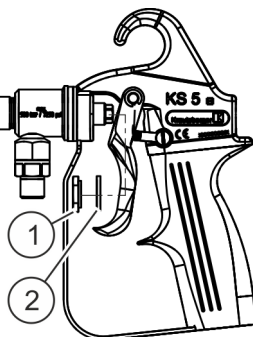
Rys. 25: Nasuwanie tulei izolującej i podkładki izolującej na śrubę uszczelniającą

- 3.** ➔ Tuleję izolującą ( Rys. 25/3) i podkładkę izolującą ( Rys. 25/2) nasunąć na śrubę uszczelniającą ( Rys. 25/1).



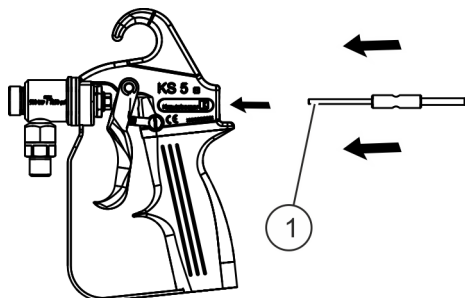
Rys. 26: Wsuwanie głowicy do korpusu głównego

- 4.** ➔ Wsunąć głowicę ( Rys. 26/1) wraz ze śrubą uszczelniającą, tuleją izolującą i podkładką izolującą do otworu korpusu głównego.



Rys. 27: Nasuwanie podkładki izolującej na śrubę uszczelniającą, przykręcanie głowicy do śruby uszczelniającej nakrętką sześciokątną

5. ➔ Nasunąć podkładkę izolującą ( Rys. 27/2) na śrubę uszczelniającą i za pomocą nakrętki sześciokątnej ( Rys. 27/1) przykręcić głowicę do śruby uszczelniającej, ale nie dociągać!



Rys. 28: Wprowadzanie kompletnej iglicy zaworu do korpusu głównego

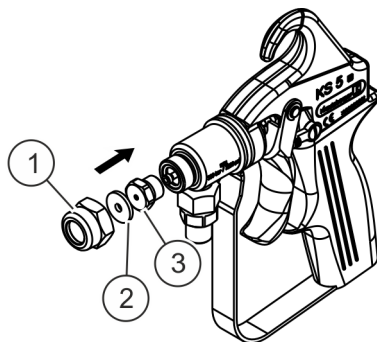
6. ➔



**PRZESTROGA!**

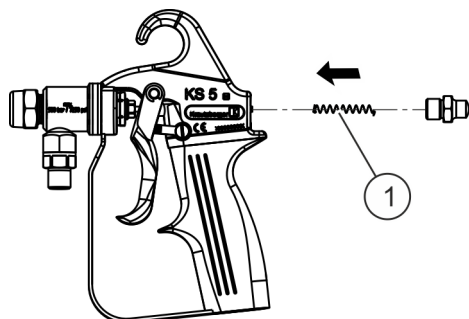
**Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przez iglicę materiału!**

Kompletną iglicę zaworu ( Rys. 28/1) wprowadzić od tyłu do korpusu głównego i wcisnąć do przodu do oporu.



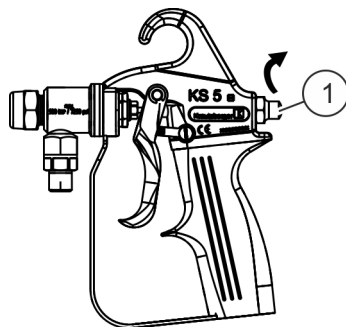
Rys. 29: Ponowne wkręcanie śruby gniazda zaworu

7. ➤ Wkręcić śrubę gniazda zaworu ( Rys. 10/3) i przykręcić z powrotem nakrętkę dyszy ( Rys. 29/1) i/lub osłonę z uszczelnieniem ( Rys. 29/2).



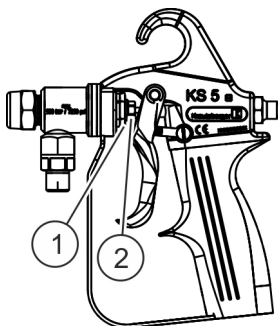
Rys. 30: Nasuwanie sprężyny na trzpień iglicy w korpusie głównym

8. ➤ Nasunąć sprężynę ( Rys. 30/1) na trzpień iglicy w korpusie głównym.



Rys. 31: Wkręcanie śruby zamykającej zawór

9. ➤ Mocno wkręcić śrubę zamykającą zawór ( Rys. 31/1).

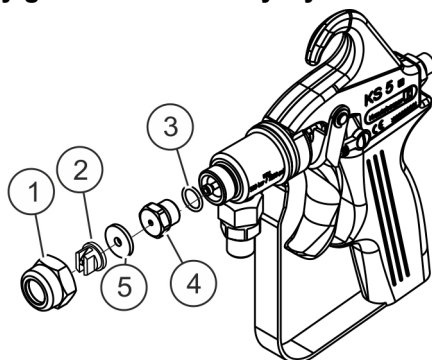


Rys. 32: Mocne dociągnięcie śruby uszczelniającej





**10.** ▶ Dopiero teraz dociągnąć śrubę uszczelniającą ( Rys. 32/2) aż do wyczuwalnego oporu i skontrolować, dociągając nakrętkę sześciokątną ( Rys. 32/1).

⇒ Kontrola szczelności wymaga ustawienia wstępnego naprężenia uszczelnienia!

## 7.6 Wymiana śruby gniazda zaworu i dyszy materiału








Rys. 33: Wymiana śruby gniazda zaworu i dyszy materiału

1.  Odkręcić nakrętkę dyszy ( Rys. 33/1) i/lub osłonę.
2.  Wyjąć dyszę materiału ( Rys. 33/2) i uszczelnienie ( Rys. 33/5).
3.  Wykręcić kompletną śrubę gniazda zaworu ( Rys. 33/4) wraz z uszczelnieniem ( Rys. 33/3).
4.  Ściągnąć uszczelnienie ( Rys. 33/3) ze śruby gniazda zaworu ( Rys. 33/4).

**OSTRZEŻENIE!**

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

5.  Wymienić śrubę gniazda zaworu i nakręcić uszczelnienie na nową śrubę gniazda zaworu.
6.  Wkręcić z powrotem kompletną śrubę gniazda zaworu.
7.  Włożyć z powrotem nową dyszę materiału i uszczelnienie do nakrętki dyszy.
8.  Przykręcić z powrotem nakrętkę dyszy i/lub osłonę.
9.  Przed przystąpieniem do pracy skontrolować szczelność.



## 8 Usterki

### Personel:

- Personel fachowy



*Rozkład natrysku zależy między innymi od lepkości materiału powłokowego. Można go zmieniać za pomocą ciśnienia materiału. Jeżeli nie jest możliwe uzyskanie optymalnego rezultatu poprzez zmiany ciśnienia materiału, zaleca się powtórzenie próby przy zastosowaniu innej dyszy materiału.*



*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.*

Usterka	Przyczyna	Usuwanie
Niezadowolający rozkład natrysku	Ewentualnie zanieczyszczona dysza materiału	Oczyścić dyszę materiału, w razie potrzeby wymienić ( ↻ Rozdział 7.6 „Wymiana śruby gniazda zaworu i dyszy materiału” na stronie 39). Założyć filtr materiału na dopływie materiału.

### 8.1 Dział obsługi klienta



*Krautzberger GmbH*

*Obsługa klienta*

*Stockbornstr. 13*

*65343 Eltville am Rhein*

*+49 6123 - 698-222*

*customer@krautzberger.com*

## 9 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
- Pożyczany 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)**

## 10 Wyposażenie dodatkowe

Dla ręcznego aparatu do natryskiwania dostępna jest znaczna ilość 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 naszymi pracownikami.

## 11 Demontaż i utylizacja

### 11.1 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.

### 11.2 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.

### 11.3 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.

## 12 Dane techniczne

### 12.1 Wymiary i masa

Parametr	Wartość	Jednostka
Szerokość	30	mm
Wysokość	183	mm
Długość	156	mm
Masa	ok. 600	g

### 12.2 Dane ogólne

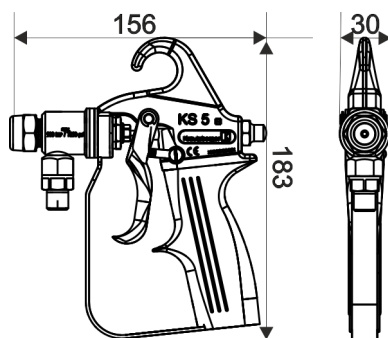
Parametr	Wartość	Jednostka
Zasilanie materiałem	Pompa ciśnieniowa materiału	-
Maksymalne ciśnienie materiału (głowica aluminiowa)	250	bar
Maksymalne ciśnienie materiału (głowica ze stali nierdzewnej)	500	bar
Dostępne rozmiary dysz	0,18–1,55	mm
Kształt strumienia	strumień okrągły	-
Emisja hałasu	60 do 90	dB (A)
Maksymalna temperatura materiału	50	°C
Maks. średnica otworu wylotowego materiału	2,6	mm
Przyłącze materiału	G 1/4	gwint zewn.



*Następujące parametry wpływają na działanie (zamykanie iglicy materiału) ręcznego aparatu do natryskiwania:*

- zmniejszenie otworu wylotowego materiału
- stosowanie przedłużeń
- dobór sprężyny dociskowej (siła sprężyny)
- materiał powlekający (lepkość)
- wydajność tłoczenia stosowanej pompy materiału
- długość przewodu zasilającego

## 12.3 Wymiary



Rys. 34: Wymiary

## 13 Deklaracja zgodności

<b>Krautzberger</b> 	
<b>Deklaracja zgodności WE/UE według Traktatu ustanawiającego WE / Traktatu ustanawiającego Konstytucję UE</b>	
Producent Krautzberger GmbH, Stockbornstr. 13, D- 65343 Eltville, Niemcy	
niniejszym oświadczam, że poniższy produkt	
Oznaczenie produktu:	Ręczny aparat do natryskiwania
Marka:	KS 5
Nr artykułu:	200-0368
Oznakowanie według Atex:	-
zgodny jest z odpowiednim wspólnotowym prawodawstwem harmonizacyjnym Unii od dnia 19 kwietnia 2016 r., 2006/95/WE, wzgl. od dnia 20 kwietnia 2016 r., 2014/35/UE, oraz dalszymi zastosowanymi dyrektywami/normami (poniżej) - włącznie z ich zmianami obowiązującymi na dzień wydania deklaracji.	
Zastosowano następujące dalsze dyrektywy:	
EN 1953:2013	
EN ISO 12100:2010	
EN ISO 13732-1:2008	
Zastosowane zostały następujące zharmonizowane normy, krajowe albo międzynarodowe normy lub specyfikacje:	
brak	
Nazwisko i adres osoby uprawnionej do sporządzenia dokumentacji technicznej:	
Andreas Lotz c/o Krautzberger GmbH Stockbornstr. 13 D - 65343 Eltville Niemcy	
Miejscowość: Eltville	
Data: 26.01.2016	Jörg Blumrich (Kierownik Działu Konstrukcji/Rozwoju)

Strona 1 z 1

Rys. 35: Deklaracja zgodności







# 15 Skorowidz

## C

Ciśnienie materiału . . . . .	45
Czyszczenie . . . . .	26

## D

Dane dotyczące ciśnienia . . . . .	45
Dane dotyczące temperatury . . . . .	45
Deklaracja zgodności . . . . .	47
Demontaż . . . . .	44
Dopływ materiału . . . . .	23
Dostawa . . . . .	16
Dysza materiału . . . . .	20, 39
Dział obsługi klienta . . . . .	41
Dźwignia spustu . . . . .	17, 20, 23, 26
Dźwignia zabezpieczająca . . . . .	17, 23, 26

## E

Eksploatacja . . . . .	20
Emisja hałasu . . . . .	45

## G

Głowica . . . . .	20, 32
-------------------	--------

## I

Iglica zaworu . . . . .	28
Infolinia: . . . . .	41
Informacje dotyczące bezpieczeństwa . . . . .	13

## K

Korpus główny . . . . .	17
Kształt strumienia . . . . .	45
Kwalifikacje użytkownika . . . . .	9

## M

Magazynowanie . . . . .	16
Masa . . . . .	45

## N

Nakrętka dyszy . . . . .	28, 39
Nakrętka kołpakowa . . . . .	32
Numer artykułu . . . . .	6
Numer seryjny . . . . .	6

## O

Obowiązki użytkownika . . . . .	12
Obsługa . . . . .	20
Obsługa klienta . . . . .	41

Opis działania . . . . .	5
Ostona . . . . .	20, 28, 39
<b>P</b>	
Pakunek iglicy . . . . .	32
Pałak ochronny . . . . .	17
Parametry przyłączeniowe . . . . .	45
Personel . . . . .	9
Pierścienie samouszczelniające kątowe . . . . .	32
Piktogramy . . . . .	7
Poziom ciśnienia akustycznego . . . . .	45
Przyłącze materiału . . . . .	17, 20, 26, 45
<b>R</b>	
Recycling . . . . .	44
Rozmiary . . . . .	46
Rozmiary dysz . . . . .	45
<b>S</b>	
Serwis . . . . .	41
Symbole . . . . .	7
<b>Ś</b>	
Śruba gniazda zaworu . . . . .	39
Śruba uszczelniająca . . . . .	32
Śruba zamykająca zawór . . . . .	28
<b>T</b>	
Tabela zakłóceń . . . . .	41
Trzpień iglicy . . . . .	28
Tuleja izolująca . . . . .	32
Typ . . . . .	6
<b>U</b>	
Uchwyt z tworzywa sztucznego . . . . .	17
Unieruchomienie . . . . .	23
Uruchomienie . . . . .	20
Użytkownik . . . . .	12
<b>W</b>	
Wargi uszczelniające . . . . .	32
Wylot materiału . . . . .	17
Wymiar nastawczy iglicy . . . . .	28
Wymiary . . . . .	45
<b>Z</b>	
Zabierak iglicy . . . . .	28
Zakres dostawy . . . . .	6
Zastosowanie . . . . .	12
Zawartość . . . . .	6



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