

Instrukcja obsługi

K5plus 4911



KaVo. Dental Excellence.

**Dystrybucja:**

KaVo Dental GmbH  
Bismarckring 39  
D-88400 Biberach  
Tel. +49 (0) 7351 56-0  
Faks +49 (0) 7351 56-1488

**Producent:**

Kaltenbach & Voigt GmbH  
Bismarckring 39  
D-88400 Biberach  
[www.kavo.com](http://www.kavo.com)



## Spis treści

<b>1 Wskazówki dla użytkownika .....</b>	<b>4</b>
1.1 Serwis .....	4
1.2 Instrukcje dla użytkownika .....	4
1.2.1 Skróty .....	4
1.2.2 Symbole .....	4
1.2.3 Grupa docelowa .....	5
1.3 Warunki gwarancji .....	5
1.4 Transport i przechowywanie .....	5
1.4.1 Aktualnie obowiązujące rozporządzenie w sprawie opakowań .....	5
1.4.2 Szkody transportowe .....	6
1.4.3 Dane na opakowaniu: magazynowanie i transport .....	7
<b>2 Bezpieczeństwo.....</b>	<b>8</b>
2.1 Opis wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.....	8
2.1.1 Symbol ostrzegawczy .....	8
2.1.2 Struktura .....	8
2.1.3 Opis poziomów zagrożenia .....	8
2.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	9
2.2.1 Informacje ogólne .....	9
2.2.2 Dane specyficzne dla produktu.....	10
2.3 Przeznaczenie – zastosowanie zgodne z przeznaczeniem .....	11
2.3.1 Informacje ogólne .....	11
2.3.2 Dane specyficzne dla produktu.....	11
2.3.3 Utylizacja urządzeń elektronicznych i elektrycznych .....	12
<b>3 Opis produktu .....</b>	<b>13</b>
3.1 Prostownica K5 plus 4911.....	13
3.2 Zakres dostawy.....	13
3.3 Dane techniczne .....	13
<b>4 Uruchomienie .....</b>	<b>16</b>
<b>5 Obsługa .....</b>	<b>17</b>
5.1 Zakładanie/wymiana narzędzia .....	17
5.2 Użytkowanie .....	17
<b>6 Konserwacja i pielęgnacja.....</b>	<b>18</b>
6.1 Czyszczenie.....	18
6.1.1 Cotygodniowe czyszczenie zacisku i części prostnicy.....	18
6.2 Konserwacja .....	20
6.2.1 Wymiana łożyska kulkowego .....	20
6.2.2 Wymiana przewodu .....	22
<b>7 Usuwanie usterek.....</b>	<b>23</b>
<b>8 Wyposażenie dodatkowe.....</b>	<b>24</b>
<b>9 Deklaracja zgodności .....</b>	<b>25</b>
<b>10 Części zamienne .....</b>	<b>26</b>

## 1 Wskazówki dla użytkownika

### 1.1 Serwis



Telefon serwisowy:

+49 7351 56-1000

Service.Zahntechnik@kavo.com

Przy zapytaniach należy zawsze podawać numer seryjny produktu!

Więcej informacji można znaleźć na [www.kavo.com](http://www.kavo.com)

### 1.2 Instrukcje dla użytkownika

#### Wymagania

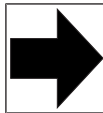
Aby uniknąć błędów w obsłudze oraz zapobiec uszkodzeniom, przed pierwszym uruchomieniem produktu należy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi.

#### 1.2.1 Skróty

Krótki opis	Objaśnienie
IO	Instrukcja obsługi
IK	Instrukcja konserwacji
IM	Instrukcja montażu
IT	Instrukcja dla techników
KBT	Kontrola bezpieczeństwa technicznego
IEC	International Electrotechnical Commission
IN	Instrukcja naprawy
ED	Elementy dodatkowe
ZI	Zestaw instalacyjny
URS	Zestaw przebrojeniowy
DC	Dołączone części
KEM	Kompatybilność elektromagnetyczna
IObr.	Instrukcja obróbki

#### 1.2.2 Symbole

	Ważne informacje dla użytkowników i techników
	Oznakowanie CE Produkt opatrzony tym oznaczeniem spełnia wymogi właściwych dyrektyw unijnych, tzn. standardów obowiązujących na terenie Europy.
	Wymagana procedura
	Należy stosować się do instrukcji obsługi! Patrz rozdział „Bezpieczeństwo/symbol ostrzegawczy”
	Otwieranie, odkręcanie, luzowanie itd.



Zamykanie, wkręcanie, umocowywanie itd.

### 1.2.3 Grupa docelowa

Niniejszy dokument przeznaczony jest dla techników dentystycznych i personelu laboratoryjnego.

### 1.3 Warunki gwarancji

Na podstawie ważnych warunków dostawy i płatności KaVo, KaVo zapewnia sprawne działanie urządzenia oraz brak wad materiałowych i produkcyjnych na okres 12 miesięcy od daty sprzedaży potwierdzonej przez sprzedawcę.

Przy uzasadnionych reklamacjach gwarancja KaVo obejmuje bezpłatną dostawę zastępczą lub naprawę.

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń oraz ich konsekwencji, powstałych lub mogących powstać w wyniku naturalnego zużycia, nieprawidłowej obsługi, czyszczenia i konserwacji, nieprzestrzegania przepisów dotyczących obsługi, konserwacji i podłączania urządzenia, korozji, zanieczyszczeń w układzie zasilania powietrzem lub wodą, a także w wyniku działania czynników chemicznych i elektrycznych, które nie są dopuszczalne zwyczajowo lub przepisami zakładowymi.

Odpowiedzialność gwarancyjna nie obejmuje lamp, światłowodów i włókien światłowodowych, elementów szklanych, części gumowych oraz trwałości kolorów tworzyw sztucznych.

Prawa gwarancyjne wygasają w przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub ich konsekwencji powstałych w wyniku samodzielnych napraw lub zmian konstrukcyjnych produktu. Roszczenia gwarancyjne należy niezwłocznie zgłosić do KaVo w formie pisemnej.

Do zgłoszenia należy dołączyć kopię rachunku lub dokumentu dostawy, z którego można odczytać numer produkcyjny. Oprócz gwarancji zastosowanie mają również roszczenia z tytułu gwarancji kupującego, przy czym termin gwarancji wynosi 12 miesięcy.

### 1.4 Transport i przechowywanie

#### 1.4.1 Aktualnie obowiązujące rozporządzenie w sprawie opakowań



#### **Wskazówki**

Dotyczy tylko Republiki Federalnej Niemiec.

Opakowania należy zutylizować zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem o zakładach utylizacji/firmach recyklingowych. Uwzględnić przy tym krajowy system przyjmowania opakowań. Firma KaVo posiada licencję na swoje opakowania sprzedażowe z takim przeznaczeniem. Należy przestrzegać miejscowego publicznego systemu utylizacji.

## 1.4.2 Szkody transportowe

### W Niemczech

Jeśli w trakcie dostawy zauważone zostały uszkodzenia opakowania, należy postępować następująco:

1. Adresat musi opisać stratę lub uszkodzenie na potwierdzeniu odbioru. Odbiorca i pracownik firmy transportowej podpisują uzupełnione potwierdzenie odbioru.
2. Pozostawić produkt i opakowanie w stanie niezmiennym.
3. Nie używać produktu.
4. Zgłosić szkody w firmie transportowej.
5. Zgłosić szkodę firmie KaVo.
6. W żadnym wypadku nie odsyłać uszkodzonego produktu do firmy KaVo bez wcześniejszych ustaleń.
7. Odesłać do firmy KaVo podpisane potwierdzenie odbioru.

Jeśli produkt został uszkodzony, przy czym podczas dostawy nie stwierdzono uszkodzenia opakowania, należy postępować w sposób następujący:

1. Zgłosić szkodę niezwłocznie, najpóźniej w 7 dniu po dostawie do firmy.
2. Zgłosić szkodę firmie KaVo.
3. Pozostawić produkt i opakowanie w stanie niezmiennym.
4. Nie używać uszkodzonego produktu.



#### Wskazówki

Jeżeli odbiorca nie spełni zobowiązania, które na nim spoczywa zgodnie z powyższym postanowieniem, szkoda jest uważana za powstałą dopiero po przekazaniu produktu (zgodnie z Ogólnymi Niemieckimi Warunkami Spedycyjnymi, art. 28).

### Poza obszarem Niemiec



#### Wskazówki

Firma KaVo nie odpowiada za szkody powstałe w trakcie transportu. Przesyłkę należy sprawdzić natychmiast po jej otrzymaniu.

Jeśli w trakcie dostawy zauważone zostały uszkodzenia opakowania, należy postępować następująco:

1. Adresat musi opisać stratę lub uszkodzenie na potwierdzeniu odbioru. Odbiorca i pracownik firmy transportowej podpisują uzupełnione potwierdzenie odbioru. Odbiorca może rościć sobie prawa do odszkodowania od firmy transportowej tylko na podstawie tak wykonanego odbioru.
2. Pozostawić produkt i opakowanie w stanie niezmiennym.
3. Nie używać produktu.

Jeśli produkt został uszkodzony, przy czym podczas dostawy nie stwierdzono uszkodzenia opakowania, należy postępować w sposób następujący:

1. Zgłosić szkody niezwłocznie, najpóźniej w 7 dniu po dostawie do firmy.
2. Pozostawić produkt i opakowanie w stanie niezmiennym.
3. Nie używać uszkodzonego produktu.



#### Wskazówki

Jeżeli odbiorca nie spełni zobowiązania, które odnosi się do niego zgodnie z powyższym postanowieniem, szkoda jest uważana za powstałą dopiero po przekazaniu produktu (zgodnie z ustawą CMR, rozdział 5, art. 30).

### 1.4.3 Dane na opakowaniu: magazynowanie i transport



#### Wskazówki

Zachować opakowanie na wypadek konieczności odesłania urządzenia do serwisu lub naprawy.

Symbole wydrukowane na zewnątrz są informacjami dotyczącymi transportu i składowania i mają następujące znaczenie:

	Transport w pozycji pionowej; góra tak jak wskazuje strzałka!
	Chronić przed uderzeniami!
	Chronić przed wilgocią!
	Dopuszczalna masa stosu
	Zakres temperatur
	Wilgotność powietrza
	Ciśnienie powietrza

## 2 Bezpieczeństwo

### 2.1 Opis wskazówek dotyczących bezpieczeństwa

#### 2.1.1 Symbol ostrzegawczy



Symbol ostrzegawczy

#### 2.1.2 Struktura



##### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Wprowadzenie opisuje rodzaje i źródła zagrożeń.

Ten fragment opisuje ewentualne skutki zlekceważenia zagrożenia.

- ▶ Opcjonalny krok postępowania opisuje środki, których podjęcie jest niezbędne w celu uniknięcia zagrożenia.

#### 2.1.3 Opis poziomów zagrożenia

Aby zapobiec zniszczeniu mienia i obrażeniom ciała, w niniejszym dokumencie podzielono wskazówki dotyczące bezpieczeństwa na trzy poziomy zagrożenia.

Aby zapobiec zniszczeniu mienia i obrażeniom ciała, należy postępować zgodnie z ostrzeżeniami i wskazówkami bezpieczeństwa podanymi w tym dokumencie. Ostrzeżenia są oznakowane w następujący sposób:

##### **OGŁOSZENIE**

Dotyczą sytuacji, które – jeśli się im nie zapobiegnie – mogą prowadzić do zniszczenia mienia.



##### **UWAGA**

**OSTROŻNIE**

Oznacza sytuację niebezpieczną, która może prowadzić do szkód materialnych albo lekkich lub umiarkowanych obrażeń.



##### **OSTRZEŻENIE**

**OSTRZEŻENIE**

Oznacza sytuację niebezpieczną, która może prowadzić do ciężkich lub śmiertelnych obrażeń.



##### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Oznacza sytuację znacznego zagrożenia, która może bezpośrednio prowadzić do ciężkich lub śmiertelnych obrażeń.



## 2.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### 2.2.1 Informacje ogólne



#### Wskazówki

Produkt może być używany tylko przez fachowy i wyszkolony personel!

Przed każdorazowym zastosowaniem konieczne jest sprawdzenie bezpieczeństwa działania i prawidłowego stanu urządzenia.

Obowiązkiem użytkownika jest:

- stosowanie wyłącznie sprawnych narzędzi pracy,
- ochrona siebie, pacjenta i osób trzecich przed zagrożeniami,
- unikanie zakażenia produktem.

Uprawnienia do naprawy i konserwacji oraz przeprowadzania kontroli bezpieczeństwa technicznego produktów KaVo posiadają następujące osoby:

- Technicy oddziałów KaVo, którzy odbyli odpowiednie szkolenie z zakresu produktu.
- Technicy autoryzowanych dealerów KaVo specjalnie przeszkoleni przez KaVo.

KaVo nie ponosi odpowiedzialności za następujące szkody:

- czynniki zewnętrzne, zła jakość mediów lub wadliwa instalacja,
- opieranie się na błędnych informacjach,
- nieprawidłowo wykonane naprawy.



#### Wskazówki

Powstające odpady należy zutylizować w sposób bezpieczny dla człowieka i środowiska, z uwzględnieniem przepisów obowiązujących w danym kraju.

Na pytania dotyczące odpowiedniej utylizacji produktów KaVo odpowiada filia KaVo.

#### UWAGA

##### Niefachowa konserwacja lub naprawa urządzenia.

Uszkodzenie i nieprawidłowe działanie urządzenia.

- ▶ Naprawy i prace konserwacyjne przy częściach elektronicznych urządzenia mogą być wykonywane tylko przez specjalistów lub techników przeszkolonych przez KaVo.
- ▶ Stosować tylko oryginalne części zamienne KaVo.



#### OSTRZEŻENIE

##### Urazy lub uszkodzenia spowodowane uszkodzonymi elementami funkcjonalnymi.

Jeżeli uszkodzone są elementy funkcjonalne, może to spowodować dalsze uszkodzenia lub urazy osób.

- ▶ Urządzenie, przewody elektryczne i stosowane wyposażenie dodatkowe należy regularnie kontrolować pod kątem ewentualnych uszkodzeń izolacji i w razie potrzeby wymienić.
- ▶ Przerwać pracę i usunąć uszkodzenie lub powiadomić technika serwisowego!



**UWAGA****Uszkodzenia spowodowane przez ciecze.**

Awarie podzespołów elektrycznych.

- ▶ Chronić otwory w urządzeniu przed zalaniem cieczami.
- ▶ Jeżeli do wnętrza urządzenia wniknęły ciecze, nie wolno dalej użytkować urządzenia i należy wezwać serwis.

**UWAGA****Przedwczesne zużycie i zakłócenia funkcjonowania urządzenia spowodowane niewłaściwą konserwacją.**

Skrócona żywotność produktu.

- ▶ Należy przeprowadzać regularne prace konserwacyjne!

**UWAGA****Zranienia i uszkodzenia spowodowane przez nieodpowiednie wiertła lub ściernice.**

Wiertło albo ściernica wypada z zacisku.

- ▶ Stosować tylko wiertła i ściernice, które odpowiadają normie DIN EN ISO 1797-1!
- ▶ Nigdy nie stosować wiertel i ściernic ze zużytym uchwytem!
- ▶ Postępować zgodnie z instrukcją obsługi producenta wiertel i ściernic!

**UWAGA****Ryzyko zranienia lub uszkodzenia produktu spowodowane zużyciem.**

Nieregularne odgłosy pracy, silne wibracje, przegrzanie, niewyważenie lub zbyt mała siła trzymania.

- ▶ Przerwać pracę i zawiadomić serwis.

**2.2.2 Dane specyficzne dla produktu****UWAGA****Ryzyko spowodowane nieprawidłowym odłożeniem prostnicy.**

Zranienie powstałe w wyniku sprzężonego wiertła albo ściernicy.

Uszkodzenie systemu mocowania narzędzi przez upadek prostnicy.

- ▶ Prostnicę prawidłowo odłożyć do schowka lub do skrzynki narzędziowej.

**UWAGA****Niebezpieczeństwo spowodowane obracającym się narzędziem.**

Zranienia oczu.

- ▶ Należy nosić okulary ochronne!
- ▶ Stosować szybę ochronną!

**OGŁOSZENIE****Nieodpowiednia prędkość obrotowa.**

Uszkodzenie produktu.

Problemy z obróbką materiału obrabianego.

- ▶ Przed każdym włączeniem należy skontrolować nastawioną liczbę obrotów!

**OGŁOSZENIE****Przedwczesne zużycie i zakłócenia funkcjonowania urządzenia spowodowane niewłaściwą pielęgnacją.**

Skrócona żywotność produktu.

- ▶ Stosować tylko zalecane środki do pielęgnacji.

**UWAGA****Niebezpieczeństwo spowodowane kurzem i wiórkami.**

Uszkodzenie zdrowia spowodowane wdychaniem i zranienia.

- ▶ Stosować szybę ochronną!
- ▶ Stosować system odsysania!

**UWAGA****Ryzyko zakażenia na skutek kontaktu z protezą zębową**

Przeniesienie drobnoustrojów chorobotwórczych z protezy zębowej na prostnicę.

- ▶ Produkty stwarzające ryzyko zakażenia należy wyczyścić/zdezynfekować przed obróbką.

**Wskazówki**

Nadmierne rozgrzanie prostnicy spowodowane niedostosowaniem obciążenia, prędkości obrotowej, narzędzia lub docisku. Należy przestrzegać prędkości obrotowych i docisków zalecanych przez producenta i stosować się do jego zaleceń.

**Wskazówki**

Stosować się do instrukcji użytkownika sterownika.

## 2.3 Przeznaczenie – zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

### 2.3.1 Informacje ogólne

**Wskazówki**

Produkt może być używany tylko przez fachowy i wyszkolony personel!

Ten produkt KaVo wraz ze sterownikami KaVo jest przeznaczony do obróbki materiałów używanych w technice dentystycznej, przemyśle i rzemiośle za pomocą narzędzi obrotowych.

Każde inne zastosowanie jest niedozwolone.

Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem obejmuje także przestrzeganie wszystkich wskazówek instrukcji obsługi oraz przestrzeganie przeglądów i konserwacji.

Produkt ten dopuszczony jest do użytku tylko w pomieszczeniach zamkniętych.

Przy uruchomieniu i podczas użytkowania produktu KaVo należy stosować i wypełniać odpowiednie dla danego produktu, ogólne wytyczne i/lub przepisy krajowe, rozporządzenia krajowe i zasady techniczne.

Podczas użytkowania należy przestrzegać przepisów krajowych, a zwłaszcza następujących:

- obowiązujących przepisów BHP,
- obowiązujących przepisów o zapobieganiu wypadkom.

### 2.3.2 Dane specyficzne dla produktu

Prostnicę K5 plus 4911 można stosować do pracy na koronach, mostkach oraz protezach akrylowych i szkieletowych.

### 2.3.3 Utylizacja urządzeń elektronicznych i elektrycznych



#### Wskazówki

Na podstawie dyrektywy UE 2012/19 dotyczącej zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych stwierdza się, że niniejszy produkt podlega wymienionej dyrektywie i na terenie Europy należy go utylizować w specjalny sposób.

Więcej informacji na ten temat można uzyskać na stronie [www.kavo.com](http://www.kavo.com) lub w specjalistycznych placówkach handlu artykułami dentystycznymi.

Do ostatecznej utylizacji:

#### W Niemczech

Aby oddać do utylizacji sprzęt elektryczny, należy postępować zgodnie z następującą procedurą:

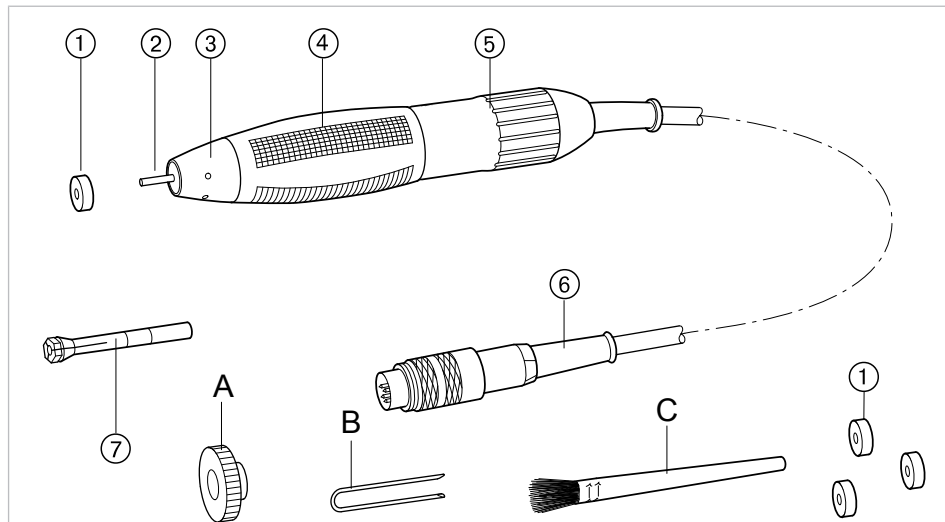
1. Na stronie internetowej [www.enretec.de](http://www.enretec.de) firmy enretec GmbH w punkcie menu eom należy odnaleźć formularz zlecenia utylizacji. Pobrać formularz zlecenia utylizacji lub wypełnić zlecenie online.
2. Wypełniony formularz należy przesłać do firmy enretec GmbH poprzez stronę internetową lub faksem pod numer +49 (0) 3304 3919 590.  
W sprawach związanych z realizacją zlecenia utylizacji lub pytań można ponadto kontaktować się z firmą w następujący sposób:  
telefonicznie: +49 (0) 3304 3919 500  
pocztą elektroniczną: [eom@enretec.de](mailto:eom@enretec.de) oraz  
pod adresem pocztowym: enretec GmbH, Geschäftsbereich eomRECYCLING®  
Kanalstraße 17  
16727 Velten
3. Urządzenie niezamontowane na stałe jest odbierane z gabinetu.  
Urządzenie zamontowane na stałe odbierane jest po wystawieniu na chodnik pod wskazanym adresem po uzgodnieniu terminu.  
Koszty demontażu, transportu oraz opakowania ponosi właściciel/użytkownik urządzenia.

#### Międzynarodowo

Informacje na temat krajowych wymogów dotyczących utylizacji można uzyskać w specjalistycznych placówkach handlu artykułami dentystycznymi.

### 3 Opis produktu

#### 3.1 Prostownica K5 plus 4911



Prostownica K5 plus 4911

- |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| ① Osłona              | ⑥ Szyft cylindryczny      |
| ② Sztyft cylindryczny | ⑦ Zacisk                  |
| ③ Końcówka uchwyty    | A Klucz do zacisków       |
| ④ Część prostownicy   | B Klamry                  |
| ⑤ Część silnikowa     | C Pędzelek do czyszczenia |
| ⑦ Zacisk              |                           |

#### 3.2 Zakres dostawy

Rysunek	Oznaczenie	Numer materiału
	Prostownica K5 plus 4911	Nr mat. 1.001.6733
	Zacisk 2,35 mm	Nr mat. 0.674.4871
	Zestaw do konserwacji	Nr mat. 0.411.3180
	Instrukcja obsługi	

#### 3.3 Dane techniczne

##### Prędkość obrotowa

Zakres	1000 – 35 000 min <sup>-1</sup>
--------	---------------------------------

### Wymiary

Długość	149 mm
Średnica części prostnicy	28 mm
Średnica części silnikowej	26 mm

### Masa

Prostnica	216 g
Przewód	100 g

### Napięcie i moc

Moc wyjściowa	85 W
Moment obrotowy	4,5 Ncm

### Warunki otoczenia

Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia +5 ° do +40 °C

Maksymalna dopuszczalna wilgotność względna 80%

### Tryb przerwania pracy

Czas pracy	2 minuty/WŁ.
Czas przerwy	8 minut/WYŁ.

### Wymagania, klasyfikacja

Stopień zanieczyszczenia	2
Kategoria przepięciowa	II

### Poziom ciśnienia akustycznego

Poziom emitowanego ciśnienia akustycznego <70 dB(A)

(Prostnica na maksymalnym biegu jałowym z wiertłem próbnym)

### Warunki transportu i przechowywania

Zakres temperatur: -20°C do +70°C





Wilgotność względna: 5 % do 95 % (nie powodująca kondensacji)



Ciśnienie powietrza: 700 hPa do 1060 hPa



### Wskazówki

Mocno wychłodzone wyroby należy przed uruchomieniem doprowadzić do temperatury od 20°C do 25°C. Należy unikać zraszania

## 4 Uruchomienie

### Wymagania

Należy używać prostnicy względnie odkładać ją tylko ze sprzężonym narzędziem lub trzpieniem kontrolnym.



### Wskazówki

Nie włączać prostnicy, jeżeli zacisk jest otwarty!



### Wskazówki

Specjalny smar długoterminowy do łożysk kulkowych jest równomiernie rozprowadzany podczas montażu fabrycznego, co zapewnia równomierną pracę, niewielkie straty tarcia i nagrzewanie oraz długą żywotność urządzenia. W stanie nieużywanym może być słyszalne ciche, nieregularne „klikanie” lub „brzęczenie” przy dużej prędkości obrotowej prostnicy. Ten szum łożyska jest czymś zupełnie normalnym i zanika, gdy tylko smar równomiernie się rozprowadzi.



### Wskazówki

Przy pierwszym uruchomieniu, zwłaszcza po wymianie łożyska, może dochodzić do silniejszego nagrzewania spowodowanego nierównomiernym rozprowadzeniem smaru w łożysku kulkowym. Zalecenie KaVo: prostnicę najpierw uruchomić z niewielką prędkością obrotową, a następnie ciągle zwiększać prędkość aż do uzyskania maksymalnych obrotów. W razie konieczności czynność powtórzyć, aby równomiernie rozprowadzić smar i zagwarantować niewielkie nagrzewanie prostnicy.

Prostnica może pracować z

- K-Control-TLC
  - kolanowym urządzeniem sterującym 4955
  - nożnym urządzeniem sterującym 4956
  - stołowym urządzeniem sterującym 4957



## 5 Obsługa

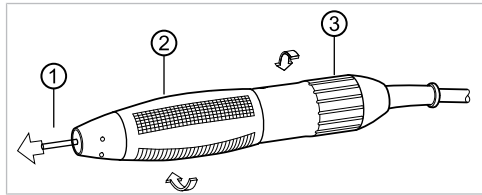


### Wskazówki

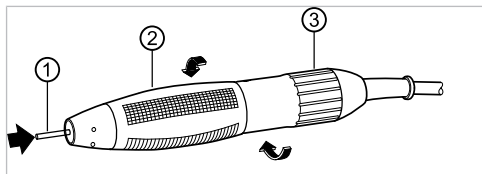
Przed każdym uruchomieniem należy zwrócić uwagę na wskazówki dot. bezpieczeństwa.

### 5.1 Zakładanie/wymiana narzędzia

- ▶ Przytrzymać część prostnicy ② i obracać część maszynową ③ w kierunku oznaczonym strzałką, aż zacisk całkowicie się otworzy.
- ▶ Narzędzie lub trzpień kontrolny ① wyjąć z zacisku.



- ▶ Nowe narzędzie lub trzpień kontrolny ① wsunąć do zacisku aż do oporu.
- ▶ Przytrzymać część prostnicy ② i obracać część maszynową ③ w kierunku oznaczonym strzałką, aż zacisk całkowicie się zamknie.



### Wskazówki

Po założeniu narzędzia (narzędzie należy wsunąć do oporu, długość trzpienia narzędzia powinna wynosić co najmniej 16 mm) konieczne jest sprawdzenie sprawności działania zacisku. KaVo zaleca przeprowadzić test trzymania siłą 50 N.



### Wskazówki

Należy używać wyłącznie sprawnych narzędzi! Postępować zgodnie z instrukcją obsługi producenta narzędzi!

### 5.2 Użytkowanie



### Wskazówki

W przypadku nieodpowiedniego oświetlenia miejsca pracy należy liczyć się z wystąpieniem tzw. efektu stroboskopowego.

Efekt ten powoduje, że przy określonej liczbie obrotów powstaje nieprawidłowe wrażenie zatrzymania narzędzia.

Zakłócenie można usunąć tylko poprzez odpowiednie oświetlenie.

- ▶ Przed każdym włączeniem należy skontrolować żądaną liczbę obrotów na urządzeniu sterującym i w razie potrzeby dostosować ją do żądanej.
- ▶ Prostnicę uruchamiać zgodnie z instrukcją obsługi dołączonej do urządzenia sterującego.

## 6 Konserwacja i pielęgnacja

KaVo zaleca używanie wyłącznie oryginalnych części KaVo<sup>®</sup>, zarówno do pracy z urządzeniem, jak i do napraw, ponieważ bezpieczeństwo, działanie oraz kompatybilność tych części zostały sprawdzone podczas obszernych prób.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Prace konserwacyjne wykonywane na elektrycznej części urządzenia.

Porażenie prądem.

- ▶ Prace naprawcze i konserwacyjne części elektrycznej urządzenia mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych specjalistów albo przez osoby do tego przeszkolone.
- ▶ Należy zwrócić uwagę na wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.
- ▶ Wyjąć wtyczkę sieciową lub odłączyć wszystkie bieguny urządzenia od zasilania, odcinając dopływ prądu.

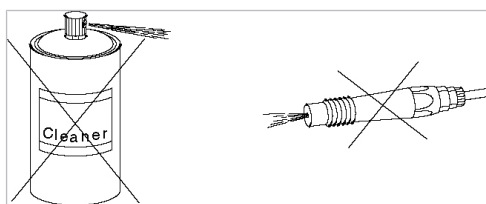


### OGŁOSZENIE

Wnikanie kurzu albo cieczy do części wewnętrznej prostnicy.

Uszkodzenia łożyska kulkowego i o-ringów.

- ▶ W żadnym wypadku nie należy stosować powietrza pod ciśnieniem oraz środków czyszczących (takich jak środki czyszczące w areozolu, rozpuszczalniki tłuszczu itp.)!

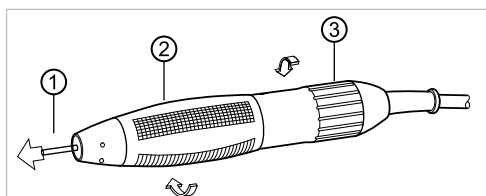


## 6.1 Czyszczenie

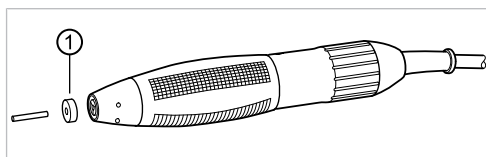
### 6.1.1 Cotygodniowe czyszczenie zacisku i części prostnicy

#### Zdemontować zacisk

- ▶ Przytrzymać część prostnicy ② i obracać część maszynową ③ w kierunku oznaczonym strzałką, aż zacisk całkowicie się otworzy.
- ▶ Narzędzie lub trzpień kontrolny ① wyjąć z zacisku.

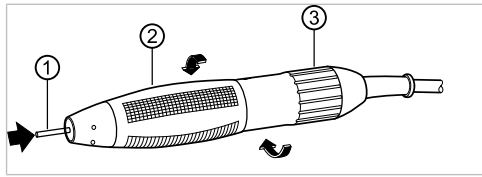


- ▶ Zdjąć osłonę ①.

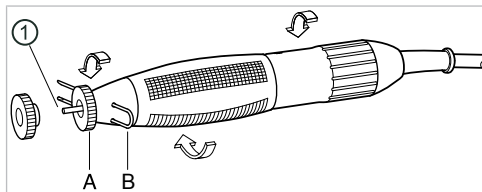


- ▶ Nowe narzędzie lub trzpień kontrolny ① wsunąć do zacisku aż do oporu.

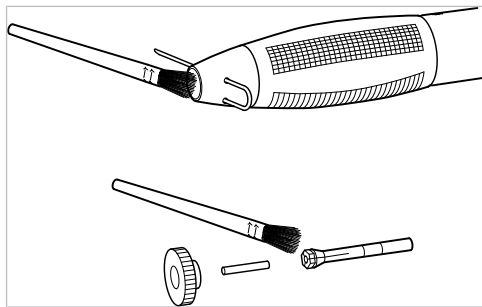
- ▶ Przytrzymać część prostnicy ② i obracać część maszynową ③ w kierunku oznaczonym strzałką, aż zacisk całkowicie się zamknie.



- ▶ Powoli obracać wałkiem na sztyfcie ①, aż klamra B będzie się dała z lekkim oporem wsunąć do końcówki uchwytu ②.
- ▶ Otworzyć zacisk.  
Przy użyciu oryginalnego klucza do zacisków A wykręcić zacisk z założonym sztyftem lub narzędziem.

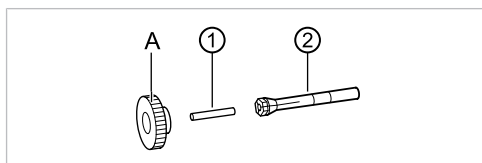


- ▶ Przedni otwór prostnicy wyczyścić szczotką lub pędzelkiem do czyszczenia Nr mat. 04113180.
- ▶ Oczyszczyć i lekko nasmarować gwint i powierzchnię zacisku oraz stożek wirnika.

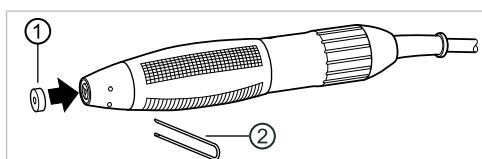


### Montaż zacisku

- ▶ Oryginalnym kluczem do zacisków A założyć zacisk ② wraz ze sztyftem ① i skrócić.

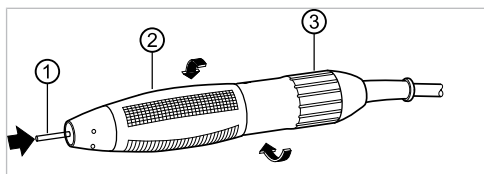


- ▶ Ponownie założyć osłonę ①.
- ▶ Jeżeli osłona jest zużyta, należy ją wymienić (w zestawie do konserwacji znajdują się trzy sztuki).
- ▶ Wyjąć klamrę B z końcówki uchwytu.



- ▶ Nowe narzędzie lub trzpień kontrolny ① wsunąć do zacisku aż do oporu.

- ▶ Przytrzymać część prostnicy ② i obracać część maszynową ③ w kierunku oznaczonym strzałką, aż zacisk całkowicie się zamknie.

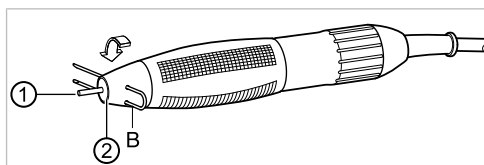


## 6.2 Konserwacja

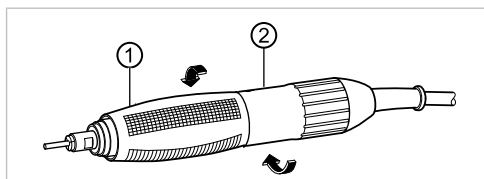
### 6.2.1 Wymiana łożyska kulkowego

#### Demontaż

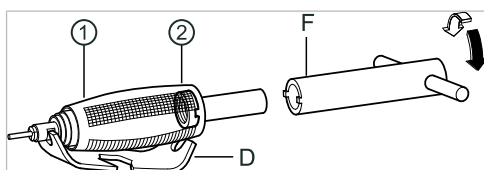
- ▶ Powoli obracać wałkiem na sztyfcie ①, aż klamra B będzie się dała z lekkim oporem wsunąć do końcówki uchwytu ②.  
Poluzować końcówkę uchwytu, obracając w kierunku oznaczonym strzałką, i zdjąć klamrę B i końcówkę uchwytu.



- ▶ Zdjąć część prostnicy ① z części silnikowej ②.



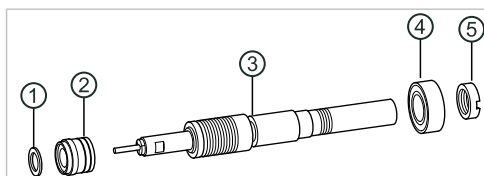
- ▶ Poluzować pierścień gwintowany ② za pomocą klucza nasadowego F (zwrócić uwagę na gwint lewoskrętny), przytrzymując wałek wirnika ③ na powierzchni klucza ① za pomocą klucza D.  
Całkowicie zdjąć wałek wirnika z części prostnicy ④ do przodu.



#### Wskazówki

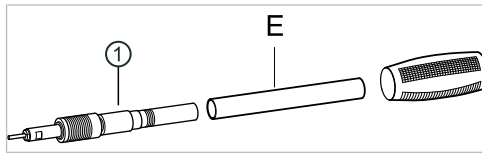
Wałek wirnika ③ jest magnetyczny.

- ▶ Zdjąć podkładkę filcową ① i łożysko kulkowe ② z wałka wirnika ③.  
Zdjąć łożysko kulkowe ④ z części prostnicy.

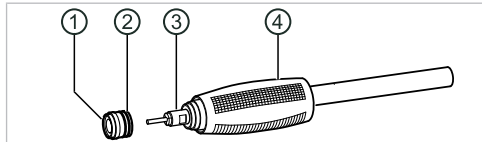


## Montaż

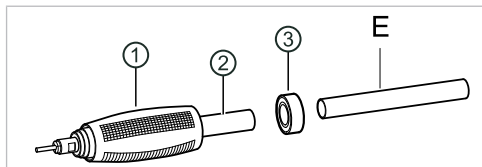
- ▶ Trzpień montażowy E (pomoc montażową) przykręcić na wałek wirnika ① (zwrócić uwagę na gwint lewoskrętny) i od przodu nasunąć wałek wirnika ① na część prostnicy.



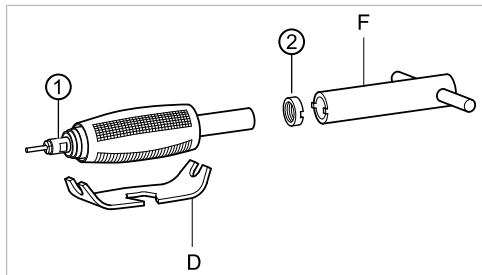
- ▶ Nasunąć nowe łożysko kulkowe ① (strona z pierścieniem uszczelniającym ② powinna być skierowana do wewnątrz) na obudowę ④ na osi wirnika ③.



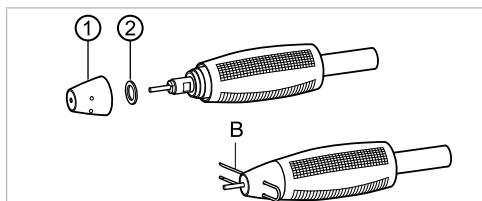
- ▶ Wykręcić trzpień montażowy E (zwrócić uwagę na gwint lewoskrętny) i nasunąć łożysko kulkowe ③ od strony magnetycznej wirnika na wałek wirnika ②.



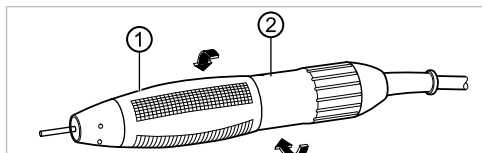
- ▶ Przytrzymać wałek wirnika ① kluczem D i przykręcić pierścień gwintowany ② kluczem nasadowym F (zwrócić uwagę na gwint lewoskrętny).



- ▶ Założyć podkładkę filcową ② i przykręcić końcówkę uchwytu ①. Za pomocą kłamy B całkowicie przykręcić końcówkę uchwytu.



- ▶ Mocno skrócić część prostnicy ① z częścią silnikową ②.



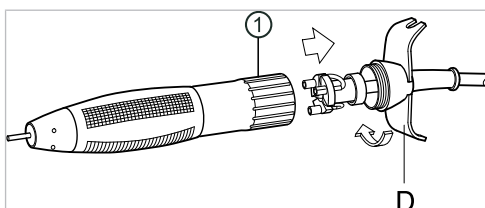


### Wskazówki

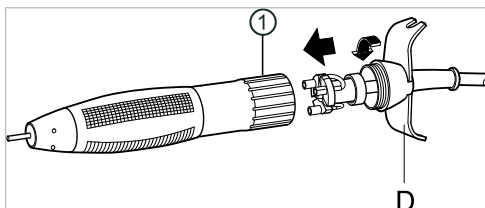
Po wymianie łożyska KaVo zaleca dotarcie łożyska kulkowego przed zastosowaniem prostnicy. Zapewni to dłuższą żywotność urządzenia i mniejsze nagrzewanie dzięki równomiernemu rozprowadzeniu smaru w łożysku. Zablokować prostnicę, aby zapobiec samoczynnemu stoczeniu. Włączyć prostnicę na co najmniej 60 minut i eksploatować ją na 4 poziomach przez każdorazowo 15 minut – od 5000 min<sup>-1</sup> do maksymalnej prędkości obrotowej na biegu jałowym. Ze względu na większe tarcie na początku procesu docierania prostnica może silnie się nagrzewać, jako że inaczej niż w przypadku zwykłego użytkowania eksploatowana jest w trybie ciągłym.

### 6.2.2 Wymiana przewodu

- ▶ Odkręcić końcówkę kołpakową ② od części silnikowej 1, używając klucza , i wyjąć przewód w kierunku oznaczonym strzałką.



- ▶ Całkowicie włożyć nowy przewód trójbiegunowy do części silnikowej ① i przykręcić końcówkę kołpakową ② za pomocą klucza D.



### Wskazówki

Sprawdzić funkcjonowanie prostnicy.

## 7 Usuwanie usterek

### OSTRZEŻENIE

Prace konserwacyjne wykonywane na elektrycznej części urządzenia.







Porażenie prądem.

- ▶ Prace naprawcze i konserwacyjne części elektrycznej urządzenia mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych specjalistów albo przez osoby do tego przeszkolone.
- ▶ Należy zwrócić uwagę na wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.
- ▶ Wyjąć wtyczkę sieciową lub odłączyć wszystkie bieguny urządzenia od zasilania, odcinając dopływ prądu.



Awaria	Przyczyna	Postępowanie
Prostnica nie obraca się lub wyłącza co jakiś czas.	Prostnica jest zablokowana przez otwarty system zaciskowy.	▶ Zamknąć poprawnie zacisk z założonym narzędziem.
	Uszkodzony przewód.	▶ Sprawdzić przewód wraz z połączeniami wtykowymi i ewentualnie wymienić.
	Usterki elektroniczne urządzenia sterującego.	▶ Sprawdzić urządzenie sterujące, względnie przekazać do naprawy.
Narzędzie nie utrzymuje się wystarczająco mocno w zacisku.	Średnica trzpienia narzędzia i zacisku nie jest identyczna.	▶ Zastosować narzędzie lub zacisk z odpowiednią średnicą.
	Zacisk poluzował się.	▶ Poprawnie założyć zacisk.
	Zacisk jest zużyty.	▶ Wymienić zacisk.
Głośny szum przy obrotach lub nagrzewanie się prostnicy.	Uszkodzone łożysko kulkowe w wyniku zużycia lub zabrudzenia.	▶ Sprawdzić i ewentualnie wymienić łożyska.
	Dłuższa praca przy bardzo wysokim obciążeniu.	▶ Usunąć przyczynę wysokiego obciążenia. Ewentualnie zwiększyć prędkość obrotową. Zastosować narzędzie o mniejszej średnicy.
	Usterki elektroniczne urządzenia sterującego.	▶ Sprawdzić urządzenie sterujące, względnie przekazać do naprawy.

**8 Wyposażenie dodatkowe**

Prezentacja	Informacje skrócone	Numer materiału
	Schowek na prostrnicę	0.642.0352
	Zacisk 3,175 mm	0.674.4891
	Zacisk 3,00 mm	0.674.4881
	Klucz D	0.411.3962
	Klucz F	0.411.0211
	Trzpień montażowy	0.411.4282



## 9 Deklaracja zgodności

EC-Declaration of Conformity  
 EG-Konformitätserklärung  
 CE-Déclaration de conformité  
 Dichiarazione di conformità con le norme CE  
 Prohlášení o shodě s normami ES  
 Declaración de Conformidad de la CE

**KAVO**  
 Dental Excellence

### Manufacturer:

**Kaltenbach & Voigt GmbH**  
**Bismarckring 39**  
**D-88400 Biberach**

<b>K-Control TLC</b> <i>Kniesteuergerät Kcontrol TLC</i>	<b>4955</b>
<b>K-Control TLC</b> <i>Fusssteuergerät Kcontrol TLC</i>	<b>4956</b>
<b>K-Control TLC</b> <i>Tischsteuergerät Kcontrol TLC</i>	<b>4957</b>

in connection with

**K5plus 4911 / K-POWERgrip 4941 / K-ERGOgrip 4944**

<b>2006/42/EC</b>	EC Directive - Machineries
<b>2014/35/EC</b>	EC Directive - Low Voltage
<b>2014/30/EC</b>	EC Directive - EMC - Electromagnetic Compatibility

<b>EN 61010-1</b>	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - Part 1: General requirements
<b>EN 61326-1</b>	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements

- G** We declare in sole responsibility that the products manufactured by us to which this statement refers, conform to the essential requirements according to the above-mentioned directives. The specified standards or normative documents were applied to evaluate the product.
- D** Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die von uns hergestellten Produkte auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den grundlegenden Anforderungen gemäß den Bestimmungen der obigen Richtlinien übereinstimmen. Zur Beurteilung des Erzeugnisses wurden die benannten Normen oder normative Dokumente angewandt.
- FR** Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les produits fabriqués par nos soins, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux exigences essentielles selon les dispositions de les directives susmentionnée. Les normes ou autres documents normatifs désignés sont utilisés pour l'évaluation de ce produit.
- IT** Dichiariamo sotto nostra esclusiva responsabilità che i prodotti da noi fabbricati, a cui si riferisce la presente dichiarazione, sono conformi ai requisiti fondamentali ai sensi delle disposizioni della direttiva summenzionata. Per la valutazione del prodotto sono stati applicati le norme o i documenti normativi citati.
- CZ** Prohlašujeme s výhradní odpovědností, že se námi vyráběné výrobky, na které se vztahuje toto prohlášení, shodují se základními požadavky podle předpisů výše uvedené směrnice. K posouzení výrobku byly použity uvedené normy nebo normativy.
- ES** Por la presente declaramos que en nuestra propia responsabilidad los productos que nosotros fabricamos, y a los que hace referencia esta declaración, cumplen los requisitos básicos de conformidad con las disposiciones de la directiva arriba mencionada. Las normas o documentos normativos mencionados se aplican en la evaluación de dichos productos.

effective date - Biberach, 14.08.2017

**Norbert Glaeske**

VP Quality/Regulatory Affairs Director

90035393 / 544 / 04

## 10 Części zamienne

Verk.-Nr. K5 plus 4911 bzw. K1 Japan  
 Mat.-Nr. 1.001.6733



07/2009  
 01.22  
 01.36

