

# Gebrauchsanweisung

MASTERmatic LUX M25 L - 1.009.3630

MASTERmatic LUX M05 L - 1.009.3640



**Vertrieb:**

KaVo Dental GmbH  
Bismarckring 39  
88400 Biberach  
Germany  
Tel. +49 7351 56-0  
Fax +49 7351 56-1488

**Hersteller:**

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



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Benutzerhinweise</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Sicherheit</b> .....	<b>8</b>
2.1 Infektionsgefahr .....	8
2.2 Unsachgemäße Anwendung .....	8
2.3 Technischer Zustand .....	9
2.4 Zubehör und Kombination mit anderen Geräten.....	9
2.5 Qualifikation des Personals .....	9
2.6 Wartung und Reparatur.....	10
<b>3 Produktbeschreibung</b> .....	<b>11</b>
3.1 Zweckbestimmung - Bestimmungsgemäße Verwendung.....	11
3.2 Technische Daten .....	12
3.3 Transport- und Lagerbedingungen.....	12
<b>4 Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme</b> .....	<b>13</b>
4.1 Wassermenge prüfen .....	13
<b>5 Bedienung</b> .....	<b>14</b>
5.1 Medizinprodukt aufstecken .....	14
5.2 Medizinprodukt abziehen .....	15
5.3 Fräswerkzeuge oder Diamantschleifer einsetzen .....	15
5.4 Fräswerkzeuge oder Diamantschleifer entfernen .....	16
<b>6 Überprüfen und Beheben von Störungen</b> .....	<b>17</b>
6.1 Überprüfen von Störungen .....	17
6.2 Beheben von Störungen .....	17
6.2.1 O-Ringe wechseln .....	17
6.2.2 Spraydüse reinigen .....	18
6.2.3 Wasserfilter wechseln .....	18
<b>7 Aufbereitungsschritte nach ISO 17664</b> .....	<b>20</b>
7.1 Vorbereitung am Gebrauchsort .....	20
7.2 Manuelle Aufbereitung.....	20
7.2.1 Manuelle Außenreinigung .....	20
7.2.2 Manuelle Innenreinigung .....	20
7.2.3 Manuelle Außendesinfektion .....	21
7.2.4 Manuelle Innendesinfektion .....	22
7.2.5 Manuelle Trocknung .....	22
7.3 Maschinelle Aufbereitung .....	23
7.3.1 Maschinelle Innen- und Außenreinigung sowie Innen- und Außendesinfektion.....	23
7.3.2 Maschinelle Trocknung.....	23
7.4 Pflegemittel und Pflegesysteme - Wartung .....	24
7.4.1 Pflege mit KaVo Spray .....	24
7.4.2 Pflege mit KaVo QUATTROcare PLUS .....	24
7.4.3 Pflege mit KaVo SPRAYrotor .....	25
7.4.4 Pflege mit KaVo QUATTROcare .....	26
7.5 Verpackung .....	26
7.6 Sterilisation.....	27
7.7 Lagerung .....	27

Inhaltsverzeichnis

<b>8 Hilfsmittel .....</b>	<b>28</b>
<b>9 Garantiebestimmungen .....</b>	<b>29</b>

## 1 Benutzerhinweise

Sehr geehrter Anwender,  
KaVo wünscht Ihnen mit Ihrem neuen Qualitätsprodukt viel Freude. Damit Sie störungsfrei, wirtschaftlich und sicher arbeiten können, beachten Sie bitte nachstehende Hinweise.

© Copyright by KaVo Dental GmbH

KaVo und MASTERmatic sind entweder eingetragene Marken oder Marken der KaVo Dental GmbH.

Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Markeninhaber.

### KaVo Original Werksreparatur



Im Falle einer Reparatur senden Sie Ihr Produkt bitte an die KaVo Original Werksreparatur über [www.kavobox.com](http://www.kavobox.com).

### KaVo Technischer-Service

Bei technischen Fragen oder Reklamationen wenden Sie sich bitte an den KaVo Technischen-Service:

+49 (0) 7351 56-1000

[service.instrumente@kavokerr.com](mailto:service.instrumente@kavokerr.com)



### Zielgruppe

Dieses Dokument wendet sich an den/die Zahnarzt/Zahnärztin sowie an den/die Zahnarzthelfer/Zahnarzthelferin. Das Kapitel Inbetriebnahme wendet sich zudem an den Servicetechniker.

### Allgemeine Zeichen und Symbole

	Siehe Kapitel Benutzerhinweise/Gefahrenstufen
	Wichtige Information für Bediener und Techniker
	Handlungsaufforderung
	CE-Zeichen (Communauté Européenne). Ein Produkt mit diesem Zeichen entspricht den Anforderungen der anwendbaren EG-Richtlinie.
135 °C 	Dampfsterilisierbar 134 °C -1 °C / +4 °C (273 °F -1.6 °F / +7.4 °F)
	Thermodesinfizierbar

### Angaben auf der Verpackung

	Materialnummer
	Seriennummer
	Offizieller Hersteller
	CE-Kennzeichnung nach EG-Richtlinie 93/42 Medizinprodukte
	Elektronische Gebrauchsanweisung beachten
	Achtung: Begleitpapiere beachten
	EAC-Konformitätszeichen (Eurasian Conformity)
	GOST R-Zertifizierung
	Transport- und Lagerbedingungen (Temperaturbereich)
	Transport- und Lagerbedingungen (Luftdruck)
	Transport- und Lagerbedingungen (Luftfeuchtigkeit)
	Vor Nässe schützen
	Vor Stößen schützen
	HIBC Code

### Gefahrenstufen

Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, müssen die Warn- und Sicherheitshinweise in diesem Dokument beachtet werden. Die Warnhinweise sind folgendermaßen gekennzeichnet:



**⚠ GEFAHR**

**Bei Situationen, die – falls nicht vermieden – unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.**



**⚠ WARNUNG**

**Bei Situationen, die – falls nicht vermieden – zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können.**



**⚠ VORSICHT**

**Bei Situationen, die – falls nicht vermieden – zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen können.**

**ACHTUNG**

**Bei Situationen, die – falls nicht vermieden – zu Sachschäden führen können.**

---

## 2 Sicherheit

Die Gebrauchsanweisung ist Bestandteil des Produktes und muss vor Gebrauch aufmerksam gelesen werden und jederzeit verfügbar sein.

Das Produkt darf nur bestimmungsgemäß verwendet werden, jede Art der Zweckentfremdung ist nicht erlaubt.

### 2.1 Infektionsgefahr

Durch kontaminierte Medizinprodukte können Patienten, Anwender oder Dritte infiziert werden.

- ▶ Geeignete Personenschutzmaßnahmen ergreifen.
- ▶ Gebrauchsanweisung der Komponenten beachten.
- ▶ Vor der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Anwendung Produkt und Zubehör entsprechend aufbereiten.
- ▶ Aufbereitung durchführen, wie in Gebrauchsanweisung beschrieben. Vorgehensweise wurde vom Hersteller validiert.
- ▶ Bei abweichender Vorgehensweise Wirksamkeit der Aufbereitung sicherstellen.
- ▶ Vor der Entsorgung Produkt und Zubehör entsprechend aufbereiten.
- ▶ Bei Weichteilverletzungen Behandlung in der Mundhöhle mit druckluftbetriebenem Instrument nicht fortsetzen.
- ▶ Beim Prüfen, Einsetzen und Herausnehmen des Werkzeuges Handschuhe oder Fingerschutz verwenden.

### 2.2 Unsachgemäße Anwendung

Aufgrund des höheren Drehmoments beim Betrieb mit einem Elektromotor kann ein beschädigtes oder unsachgemäß verwendetes Instrument beim Patienten, Anwender und Dritten zu Verletzungen und schwerwiegenden Verbrennungen führen.

- ▶ Vor jeder Anwendung technischen Zustand prüfen.

#### **Siehe auch:**

 2.3 Technischer Zustand, Seite 9

- ▶ Druckknopf niemals während des Betriebs betätigen.
- ▶ Instrument niemals zum Abhalten der Wange, Zunge oder Lippe verwenden.
- ▶ Niemals Weichgewebe mit dem Instrumentenkopf oder Instrumentendeckel berühren.
- ▶ Das Medizinprodukt nicht als Lichtsonde verwenden.
- ▶ Zur Ausleuchtung der Mundhöhle oder der Präparationsstelle geeignete Lichtsonde verwenden.
- ▶ Das Medizinprodukt nach der Behandlung ohne Werkzeug ordnungsgemäß in Ablage legen.

Bei der Präparation von Abutments kann durch Wärmeübertragung eine thermische Schädigungen am Kieferknochen auftreten.

- ▶ Bei der Präparation von Abutments auf kurze Präparationszeiten mit ausreichender Kühlung achten.

## 2.3 Technischer Zustand

Ein beschädigtes Produkt oder beschädigte Komponenten können den Patienten, den Anwender und Dritte verletzen.

- ▶ Produkt und Komponenten nur betreiben, wenn sie äußerlich unbeschädigt sind.
- ▶ Vor jeder Anwendung Produkt auf Funktionssicherheit und ordnungsgemäßen Zustand prüfen.
- ▶ Teile mit Bruchstellen oder Oberflächenveränderungen vom Servicepersonal prüfen lassen.
- ▶ Bei Auftreten folgender Punkte nicht weiterarbeiten und Servicepersonal mit Reparatur beauftragen:
  - Funktionsstörungen
  - Beschädigungen
  - Unregelmäßigen Laufgeräuschen
  - Zu starke Vibrationen
  - Überhitzung
  - Kein fester Halt des Werkzeugs im Instrument

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten und um Sachschaden zu vermeiden, Folgendes beachten:

- ▶ Medizinprodukt regelmäßig mit Pflegemitteln und Pflegesystemen behandeln, wie in Gebrauchsanweisung beschrieben.
- ▶ Vor längeren Nutzungspausen Produkt nach Anweisung aufbereiten und trocken lagern.

## 2.4 Zubehör und Kombination mit anderen Geräten

Verwendung von nicht zugelassenem Zubehör oder nicht zugelassene Veränderungen am Produkt können zu Verletzungen führen.

- ▶ Nur Zubehörteile verwenden, die vom Hersteller für die Kombination mit dem Produkt zugelassen sind.
- ▶ Nur Zubehörteile verwenden, die über genormte Schnittstellen verfügen.
- ▶ Veränderungen am Produkt nur vornehmen, wenn die Veränderungen vom Produkthersteller zugelassen sind.

Fehlen von Bedieneinrichtung zur Veränderung des Drehzahlbereichs und zur Änderung der Drehrichtung kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Bedieneinrichtung zur Drehzahlveränderung und Drehrichtungsveränderung muss vorhanden sein.
- ▶ Eine Kombination ist nur mit einer von KaVo freigegebenen Behandlungseinheit / eines Steuergeräts zulässig.
- ▶ Gebrauchsanweisung der Behandlungseinheit / des Steuergeräts beachten.

## 2.5 Qualifikation des Personals

Der Einsatz des Produkts durch Anwender ohne medizinische Fachausbildung kann den Patienten, den Anwender oder Dritte verletzen.

- ▶ Sicherstellen, dass der Anwender die Gebrauchsanweisung gelesen und verstanden hat.
- ▶ Produkt nur einsetzen, wenn der Anwender über eine medizinische Fachausbildung verfügt.

- ▶ Nationale und regionale Bestimmungen beachten.

## 2.6 Wartung und Reparatur

Reparatur, Wartung und Sicherheitsprüfung dürfen nur durch geschultes Servicepersonal durchgeführt werden. Folgende Personen sind dazu befugt:

- Techniker der KaVo-Niederlassungen mit entsprechender Produktschulung
- Techniker der KaVo-Vertragshändler mit entsprechender Produktschulung

Bei allen Wartungsarbeiten Folgendes beachten:

- ▶ Wartungsdienste und Prüfungsaufgaben gemäß Medizinprodukte-Betreiberverordnung durchführen lassen.
- ▶ Nach Wartungsarbeiten, Eingriffen und Reparaturen am Gerät und vor Wiederinbetriebnahme eine Sicherheitsprüfung des Gerätes durch Servicepersonal durchführen lassen.
- ▶ Nach Ablauf der Garantie Werkzeughaltesystem jährlich prüfen lassen.
- ▶ Medizinprodukt hinsichtlich Reinigung, Wartung und Funktion nach einem praxisinternen Wartungsintervall durch einen Fachbetrieb bewerten lassen. Wartungsintervall in Abhängigkeit der Gebrauchshäufigkeit festlegen.

Durch die Verwendung von NICHT KaVo Original Ersatzteilen bei der Reparatur können sich Teile, wie Deckel lösen und den Patienten, Anwender oder Dritte verletzen. Aspiration, Verschlucken von Teilen bis zu Erstickungsgefahr sind mögliche Folgen.

- ▶ Nur der Spezifikation entsprechende Ersatzteile zur Reparatur verwenden, KaVo Original Ersatzteile entsprechen der Spezifikation.

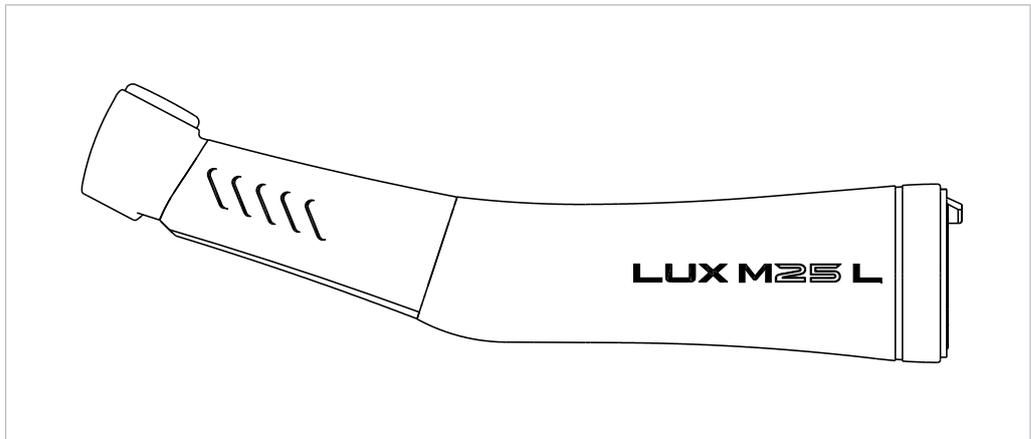


### Hinweis

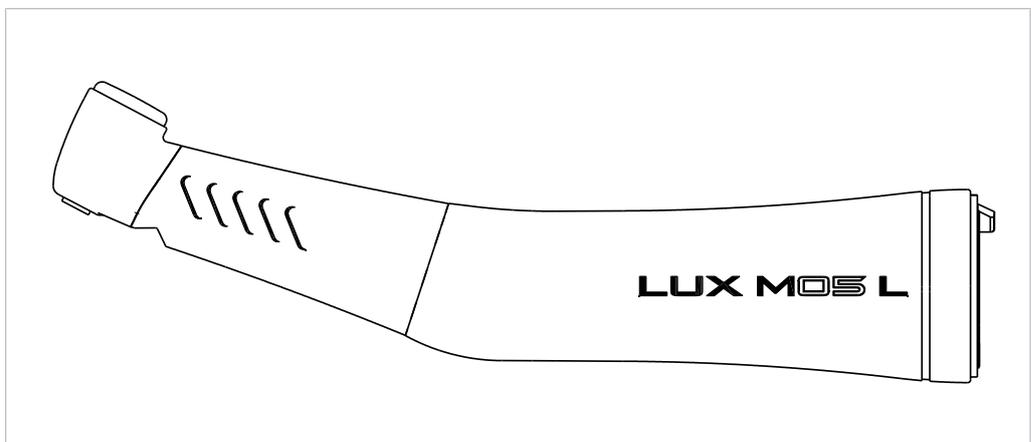
Wird eine Reparatur mit NICHT KaVo Original Ersatzteilen durchgeführt, kann dies eine Produktmodifikation darstellen und somit zum Verlust der CE-Konformität führen. Im Schadensfall ist der den Service ausführende Betrieb oder der Betreiber selbst verantwortlich.

Die Einführung eines modifizierten Produktes in den Markt, bei denen der begründete Verdacht besteht die Sicherheit und die Gesundheit der Patienten oder der Anwender zu gefährden, ist nach MPG §4, Abs.1 Nr. 1 verboten und bedarf deshalb einer eigenen Konformitätsprüfung.

### 3 Produktbeschreibung



MASTERmatic LUX M25 L (Mat.-Nr. 1.009.3630)



MASTERmatic LUX M05 L (Mat.-Nr. 1.009.3640)

#### 3.1 Zweckbestimmung - Bestimmungsgemäße Verwendung

##### Zweckbestimmung:

Dieses Medizinprodukt ist:

- Nur für die zahnärztliche Behandlung im Bereich der Zahnheilkunde bestimmt. Jede Art der Zweckentfremdung oder Änderung am Produkt ist nicht erlaubt und kann zu einer Gefährdung führen
- Das Medizinprodukt ist für folgende Anwendungen bestimmt:
  - Entfernung kariösen Materials
  - Entfernung von Füllungen
  - Oberflächenbearbeitung von Zahn- und Restaurationsoberflächen
  - Kavitäten- und Kronenpräparationen
- Ein Medizinprodukt nach den zutreffenden, nationalen gesetzlichen Bestimmungen

### Bestimmungsgemäße Verwendung:

Nach diesen Bestimmungen ist dieses Produkt nur für die beschriebene Anwendung vom fachkundigen Anwender zu benutzen. Hierbei müssen beachtet werden:

- Die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen
- Die geltenden Unfallverhütungsmaßnahmen
- Diese Gebrauchsanweisung

Nach diesen Bestimmungen ist es die Pflicht des Anwenders:

- Nur fehlerfreie Arbeitsmittel zu benutzen
- Auf den richtigen Verwendungszweck zu achten
- Sich, den Patienten und Dritte vor Gefahren zu schützen
- Eine Kontamination durch das Produkt zu vermeiden

### 3.2 Technische Daten

Antriebsdrehzahl	max. 40.000 min <sup>-1</sup>
Drehzahlübertragung	1 : 5
Kennzeichnung	1 roter Ring
Spraywasserdruck	0,8 bis 2,0 bar (12 bis 29 psi)
Sprayluftdruck	1,0 bis 2,0 bar (15 bis 29 psi)
Sprayluftmenge	mind. 1,5 NI/min (bei 2 bar)
Kühlluftmenge	5,5 bis 9,5 NI/min
Druckknopfspannung	Ø 1,6 mm

Einsetzbar sind Winkelstückfräser oder -schleifer.

Das Winkelstück ist auf alle INTRAmatic (LUX) Motoren und Motoren mit Anschluss nach EN ISO 3964 aufsetzbar.

### 3.3 Transport- und Lagerbedingungen

**ACHTUNG**

**Inbetriebnahme nach stark gekühlter Lagerung.**

Funktionsausfall.

- ▶ Stark gekühlte Produkte vor Inbetriebnahme auf eine Temperatur von 20 °C bis 25 °C (68 °F bis 77 °F) bringen.

	Temperatur: -20 °C bis +70 °C (-4 °F bis +158 °F)
	Relative Luftfeuchte: 5 % bis 95 % nicht kondensierend
	Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa (10 psi bis 15 psi)
	Vor Nässe schützen

## 4 Inbetriebnahme und Außerbetriebnahme



### ⚠️ WARNUNG

#### Gefahr durch nicht sterile Produkte.

Infektionsgefahr für Behandler und Patient.

- ▶ Vor der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Anwendung Produkt und Zubehör aufbereiten.

#### Siehe auch:

📖 7 Aufbereitungsschritte nach ISO 17664, Seite 20



### ⚠️ WARNUNG

#### Produkt sachgerecht entsorgen.

Infektionsgefahr.

- ▶ Vor der Entsorgung das Produkt und Zubehör aufbereiten.

#### Siehe auch:

📖 7 Aufbereitungsschritte nach ISO 17664, Seite 20

### ACHTUNG

#### Schäden durch verschmutzte und feuchte Kühlluft.

Verunreinigte und feuchte Kühlluft kann zu Funktionsstörungen führen.

- ▶ Für trockene, saubere und nicht kontaminierte Kühlluft gemäß EN ISO 7494-2 sorgen.

## 4.1 Wassermenge prüfen

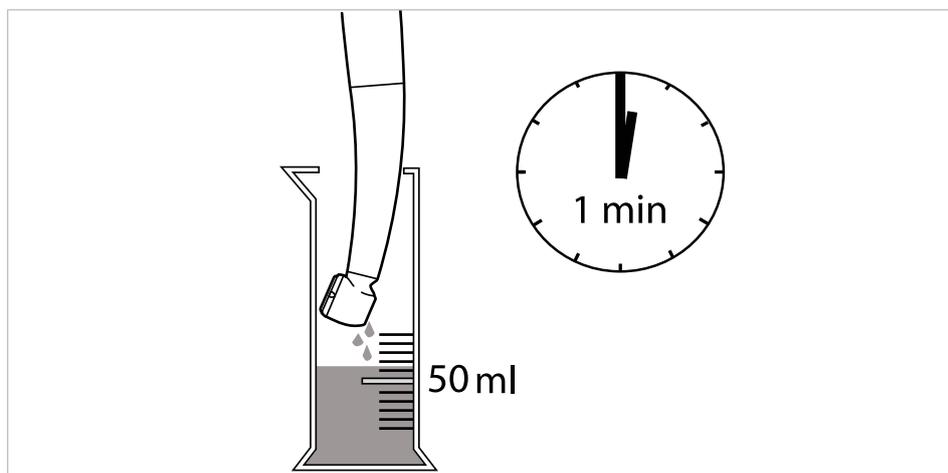


### ⚠️ VORSICHT

#### Überhitzung des Zahnes durch zu geringe Wassermenge.

Eine zu geringe Spraywassermenge kann zu einer Überhitzung des Medizinprodukts, zu einer thermischen Schädigung der Pulpa und zu Schädigungen des Zahnes führen.

- ▶ Wassermenge für die Spraykühlung auf mind. 50 ml/min (3,1 inch<sup>3</sup>) einstellen.
- ▶ Spraywasserkanäle prüfen und gegebenenfalls Spraydüsen mit der Düsen-nadel (**Mat.-Nr. 0.410.0921**) reinigen.
- ▶ Wasserfilter prüfen bzw. tauschen.



## 5 Bedienung



### **⚠ VORSICHT**

#### **Wärmeübertragung bei der Präparation von Abutments.**

Thermische Schädigung des Kieferknochen.

- ▶ Bei der Präparation von Abutments auf kurze Präparationszeiten mit ausreichender Kühlung achten.



#### **Hinweis**

Zu Beginn jedes Arbeitstages müssen die Wasser führenden Systeme für mind. 2 Minuten durchgespült werden (ohne aufgesetzte Übertragungsinstrumente) und bei Kontaminationsrisiko durch Rücklauf/Rücksaugung muss ggf. auch nach jedem Patienten ein Spülvorgang von 20 bis 30 Sekunden durchgeführt werden.

## 5.1 Medizinprodukt aufstecken



### **⚠ WARNUNG**

#### **Loslösen des Medizinprodukts während der Behandlung.**

Ein nicht richtig eingerastetes Medizinprodukt kann sich von der Motorkupplung lösen und herunterfallen.

- ▶ Durch vorsichtiges Ziehen vor jeder Behandlung prüfen, ob das Medizinprodukt sicher auf der Motorkupplung eingerastet ist.

### **ACHTUNG**

#### **Verbindung mit dem Antriebsmotor.**

Hand- oder Winkelstück blockiert.

- ▶ Hand- oder Winkelstück nur mit geschlossener Spannzange in Betrieb nehmen.

### **ACHTUNG**

#### **Abziehen und Aufsetzen des Hand- oder Winkelstücks bei Rotation des Antriebsmotors.**

Beschädigung des Mitnehmers.

- ▶ Hand- oder Winkelstück nie bei Rotation des Antriebsmotors aufsetzen oder abnehmen.

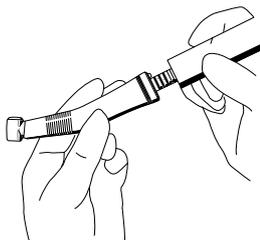
### **ACHTUNG**

#### **Betätigen des Fußschalters während des Aufsteckens und Abnehmens des Medizinprodukts.**

Sachschaden am Medizinprodukt.

- ▶ Medizinprodukt nicht bei betätigtem Fußschalter aufstecken oder abnehmen.

- ▶ O-Ringe an der Motorkupplung leicht mit KaVo Spray benetzen.



- ▶ Medizinprodukt auf Motorkupplung aufstecken und drehen, bis die Rastnase hörbar einrastet.

- ▶ Durch Ziehen sicheren Sitz des Medizinprodukts auf der Kupplung prüfen.

## 5.2 Medizinprodukt abziehen

- ▶ Medizinprodukt von Motorkupplung leicht drehend ausrasten und in Achsrichtung abziehen.

## 5.3 Fräswerkzeuge oder Diamantschleifer einsetzen



### Hinweis

Nur Hartmetallfräser oder Diamantschleifer verwenden, die der EN ISO 1797 Typ 3 entsprechen, aus Stahl oder Hartmetall sind und folgende Kriterien erfüllen:

- Schaftdurchmesser: 1,59 bis 1,60 mm
- Gesamtlänge M25 L: max. 25 mm
- Schaftspannlänge M25 L: mind. 11 mm
- Gesamtlänge M05 L: max. 19 mm
- Schaftspannlänge M05 L: mind. 9 mm
- Schneidendurchmesser M25 L und M05 L: max. 2 mm

### ⚠️ WARNUNG

#### Verwendung nicht zugelassener Fräser oder Schleifer.

Verletzung von Patienten oder Beschädigung des Medizinproduktes.

- ▶ Gebrauchsanweisung und bestimmungsgemäßen Gebrauch des Fräasers oder Schleifers beachten.
- ▶ Nur Fräser oder Schleifer verwenden, die nicht von den angegebenen Daten abweichen.



### ⚠️ VORSICHT

#### Werkzeug mit abgenutzten oder beschädigten Schäften.

Verletzungsgefahr, Werkzeug kann während der Behandlung herausfallen.

- ▶ Niemals Werkzeug mit beschädigten oder abgenutzten Schäften benutzen.



### ⚠️ VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch Fräser oder Schleifer.

Infektionen oder Schnittverletzungen.

- ▶ Handschuhe oder Fingerschutz tragen.



### ⚠️ VORSICHT

#### Gefährdung durch defektes Spannsystem.

Werkzeug kann herausfallen und zu Verletzungen führen.

- ▶ Durch Ziehen am Werkzeug prüfen, ob das Spannsystem in Ordnung ist und das Werkzeug festgehalten wird. Zum Prüfen, Einsetzen und Herausnehmen Handschuhe oder Fingerschutz verwenden, da sonst Verletzungs- und Infektionsgefahr besteht.



### ACHTUNG

#### Durchdrehen des Werkzeugschafts in der Spannzange durch zu hohe Drehzahl des Werkzeugs oder durch abruptes Einhaken des Werkzeugs.

Sachschaden an Werkzeugschaft und Spannsystem, Reduzierung der Lebensdauer von Werkzeug und Spannsystem.

- ▶ Werkzeug nicht mit höherer Drehzahl betreiben, als vom Hersteller empfohlen.

### ACHTUNG

#### **Werkzeug mit abgenutzten oder beschädigten Schäften.**

Sachschaden am Spannsystem, Werkzeug kann nur schwer oder nicht aus Spannsystem entfernt werden.

- ▶ Niemals Werkzeug mit beschädigten oder abgenutzten Schäften benutzen.



- ▶ Druckknopf kräftig mit dem Daumen eindrücken und gleichzeitig den Fräser oder Schleifer bis zum Anschlag einsetzen.
- ▶ Durch Ziehen festen Sitz des Fräsers oder Schleifers prüfen.

## 5.4 Fräswerkzeuge oder Diamantschleifer entfernen

### ⚠ WARNUNG

#### **Gefahr durch rotierendes Werkzeug.**

Schnittverletzungen, Infektionen und Verbrennungen.

- ▶ Druckknopf nie bei rotierendem Werkzeug betätigen.
- ▶ Rotierendes Werkzeug nicht berühren.
- ▶ Niemals Weichgewebe mit dem Instrumentenkopf oder Instrumentendeckel berühren.
- ▶ Werkzeug nach Behandlungsende aus dem Winkelstück herausnehmen, um Verletzungen und Infektionen beim Ablegen zu vermeiden.



### ACHTUNG

#### **Beschädigung des Spannsystems.**

Sachschaden.

- ▶ Druckknopf nicht bei rotierendem Werkzeug betätigen.



- ▶ Nach dem Stillstand des Werkzeugs Druckknopf kräftig mit dem Daumen drücken und gleichzeitig das Werkzeug herausziehen.

## 6 Überprüfen und Beheben von Störungen

### 6.1 Überprüfen von Störungen



#### **VORSICHT**

##### **Erwärmung des Produkts.**

Verbrennungen oder Produktschäden durch Überhitzung.

- ▶ Auf keinen Fall weiterarbeiten bei unregelmäßiger Erwärmung des Produkts.

#### **ACHTUNG**

##### **Fehlende oder beschädigte O-Ringe.**

Funktionsstörungen und vorzeitiger Ausfall.

- ▶ Sicherstellen, dass alle O-Ringe auf der Kupplung vorhanden und unbeschädigt sind.
- ▶ Das Medizinprodukt wird im Leerlauf zu warm: Kühlluftmenge prüfen.
- ▶ Das Medizinprodukt wird bei Belastung zu warm: Medizinprodukt pflegen.
- ▶ Bei Drehzahlunterbrechungen/unruhigem Lauf: Medizinprodukt pflegen.
- ▶ O-Ring an der Motorkupplung fehlt: O-Ring ersetzen.

##### **Siehe auch:**

- 📖 Gebrauchsanweisung Motor

### 6.2 Beheben von Störungen

#### **WARNUNG**



##### **Verwendung von NICHT KaVo Original Ersatzteilen bei der Reparatur.**

Teile, wie Deckel können sich lösen und zu Verletzungen führen.

Aspiration, Verschlucken von Teilen, Erstickungsgefahr.

- ▶ Nur der Spezifikation entsprechende Ersatzteile zur Reparatur verwenden, KaVo Original Ersatzteile entsprechen der Spezifikation.

##### **Hinweis**

Wird eine Reparatur mit NICHT KaVo Original Ersatzteilen durchgeführt, kann dies eine Produktmodifikation darstellen und somit zum Verlust der CE-Konformität führen. Im Schadensfall ist der den Service ausführende Betrieb oder der Betreiber selbst verantwortlich.

Die Einführung eines modifizierten Produktes in den Markt, bei denen der begründete Verdacht besteht die Sicherheit und die Gesundheit der Patienten oder der Anwender zu gefährden, ist nach MPG §4, Abs.1 Nr. 1 verboten und bedarf deshalb einer eigenen Konformitätsprüfung.



#### 6.2.1 O-Ringe wechseln

#### **ACHTUNG**

##### **Falsche Pflege der O-Ringe.**

Funktionsstörungen oder vollständiger Funktionsausfall.

- ▶ Keine Vaseline und kein anderes Fett oder Öl verwenden.



### Hinweis

Die O-Ringe an der Kupplung dürfen nur mit einem Wattebausch, der mit Ka-Vo Spray benetzt ist, geölt werden.

- ▶ O-Ring zwischen den Fingern zusammendrücken, so dass eine Schlaufe entsteht.
- ▶ O-Ring nach vorne schieben und abnehmen.
- ▶ Neue O-Ringe in die Einstiche einsetzen.

## 6.2.2 Spraydüse reinigen

### ⚠️ WARNUNG



#### Gefahr durch nicht sterile Produkte.

Infektionsgefahr für Behandler und Patient.

- ▶ Vor der nächsten Anwendung Medizinprodukt sachgemäß aufbereiten und sterilisieren.

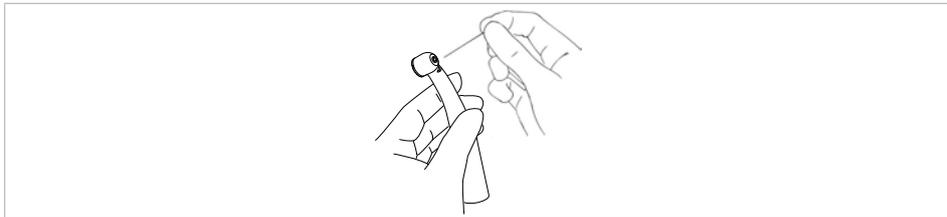
### ⚠️ VORSICHT



#### Gefährdung durch zu geringe Spraywassermenge.

Überhitzung des Medizinprodukts und Schädigungen des Zahnes.

- ▶ Spraywasserkanäle prüfen und gegebenenfalls Spraydüsen mit der Düsen-nadel **Mat.-Nr. 0.410.0921** reinigen.
- ▶ Wasserfilter prüfen bzw. austauschen.



## 6.2.3 Wasserfilter wechseln

### ⚠️ WARNUNG



#### Gefahr durch nicht sterile Produkte.

Infektionsgefahr für Behandler und Patient.

- ▶ Vor der nächsten Anwendung Medizinprodukt sachgemäß aufbereiten und sterilisieren.

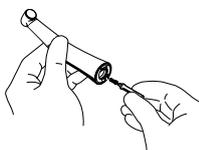
### ⚠️ VORSICHT



#### Überhitzung des Zahnes durch zu geringe Wassermenge.

Eine zu geringe Spraywassermenge kann zu einer Überhitzung des Medizinprodukts, zu einer thermischen Schädigung der Pulpa und zu Schädigungen des Zahnes führen.

- ▶ Wasserfilter prüfen bzw. austauschen.
- ▶ Spraywasserkanäle prüfen und gegebenenfalls Spraydüsen mit der Düsen-nadel (**Mat.-Nr. 0.410.0921**) reinigen.



- ▶ Filter mit dem Schlüssel (**Mat.-Nr. 1.002.0321**) herausschrauben und herausnehmen.

- ▶ Neuen Filter (**Mat.-Nr. 1.002.0271**) einsetzen und mit dem Schlüssel einschrauben.

## 7 Aufbereitungsschritte nach ISO 17664

### 7.1 Vorbereitung am Gebrauchsort



#### ⚠️ WARNUNG

##### **Gefahr durch kontaminierte Produkte.**

Durch kontaminierte Produkte besteht die Gefahr der Infektion.

- ▶ Geeignete Personenschutzmaßnahmen ergreifen.



#### ⚠️ WARNUNG

##### **Scharfes Werkzeug im Medizinprodukt.**

Verletzungsgefahr durch scharfes und/oder spitzes Werkzeug.

- ▶ Werkzeug herausnehmen.
- ▶ Das Medizinprodukt möglichst zeitnah nach der Behandlung aufbereiten.
- ▶ Das Medizinprodukt trocken zur Aufbereitung transportieren.
- ▶ Zur Minimierung der Infektionsgefahr bei der Aufbereitung immer Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Werkzeug aus dem Medizinprodukt entfernen.
- ▶ Rückstände von Zement, Komposit oder Blut sofort entfernen.
- ▶ Nicht in Lösungen oder Ähnlichem einlegen.

### 7.2 Manuelle Aufbereitung



#### ⚠️ WARNUNG

##### **Scharfes Werkzeug im Medizinprodukt.**

Verletzungsgefahr durch scharfes und/oder spitzes Werkzeug.

- ▶ Werkzeug herausnehmen.

#### ⚠️ ACHTUNG

##### **Medizinprodukt nie im Ultraschallgerät aufbereiten.**

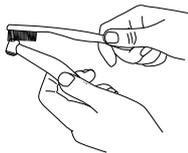
Funktionsstörungen und Sachschaden.

- ▶ Nur im Thermodesinfektor oder manuell reinigen.

#### 7.2.1 Manuelle Außenreinigung

Notwendiges Zubehör:

- Trinkwasser 30 °C ± 5 °C (86 °F ± 10 °F)
- Bürste, z. B. mittelharte Zahnbürste



- ▶ Unter fließendem Trinkwasser abbürsten.

#### 7.2.2 Manuelle Innenreinigung

Validierte manuelle Innenreinigung (Restprotein-Entfernung) ist mit KaVo CLEANspray möglich.

- ▶ Medizinprodukt mit der KaVo Cleanpac-Tüte abdecken und auf den entsprechenden Pflegeadapter aufstecken.

- ▶ Dose senkrecht halten.
- ▶ Sprühtaste dreimal für je 2 Sekunden betätigen.
- ▶ Medizinprodukt vom Sprühansatz abnehmen und Reinigungsmittel 1 Minute einwirken lassen.

**Siehe auch:**

📖 Gebrauchsanweisung KaVo CLEANspray

- ▶ Falls unmittelbar im Anschluss keine manuelle Außen- und Innendesinfektion durchgeführt wird, das Medizinprodukt mit KaVo DRYspray trocknen.

**Siehe auch:**

📖 7.2.5 Manuelle Trocknung, Seite 22

**7.2.3 Manuelle Außendesinfektion****⚠️ WARNUNG****Nicht vollständige Desinfektion.**

Infektionsgefahr.

- ▶ Desinfektionsverfahren verwenden, das nachweislich bakterizid, fungizid und viruzid ist.
- ▶ Wenn die verwendeten Desinfektionsmittel die vorgeschriebenen Eigenschaften nicht erfüllen, abschließend eine Desinfektion unverpackt im Dampfsterilisator durchführen.

**ACHTUNG****Medizinprodukt nie mit chloridhaltigen Produkten desinfizieren.**

Funktionsstörungen und Sachschaden.

- ▶ Nur im Thermodesinfektor oder manuell desinfizieren.

KaVo empfiehlt auf Basis der Materialverträglichkeit die nachfolgenden Produkte. Die mikrobiologische Wirksamkeit muss durch den Hersteller des Desinfektionsmittels sichergestellt und per Gutachten nachgewiesen werden.

Zugelassene Desinfektionsmittel:

- KaVo Wipes, CaviWipes und CaviCide von Fa. Metrex
- Mikrozyd AF von Fa. Schülke & Mayr (Liquid oder Tücher)
- FD 322 von Fa. Dürr

Benötigte Hilfsmittel:

- Tücher zum Abwischen des Medizinprodukts.
- ▶ Das Desinfektionsmittel auf ein Tuch sprühen, anschließend das Medizinprodukt damit abwischen und gemäß Angaben des Desinfektionsmittelherstellers einwirken lassen.
- ▶ Die Gebrauchsanweisung des Desinfektionsmittels beachten.



## 7.2.4 Manuelle Innendesinfektion

### ⚠️ WARNUNG



#### **Nicht vollständige Desinfektion.**

Infektionsgefahr.

- ▶ Desinfektionsverfahren verwenden, das nachweislich bakterizid, fungizid und viruzid ist.
- ▶ Wenn die verwendeten Desinfektionsmittel die vorgeschriebenen Eigenschaften nicht erfüllen, abschließend eine Desinfektion unverpackt im Dampfsterilisator durchführen.

### ACHTUNG

#### **Medizinprodukt nie mit chloridhaltigen Produkten desinfizieren.**

Funktionsstörungen und Sachschaden.

- ▶ Nur im Thermodesinfektor oder manuell desinfizieren.

Die Wirksamkeit der manuellen Innendesinfektion muss vom Hersteller des Desinfektionsmittels nachgewiesen sein. Für KaVo Produkte dürfen nur Desinfektionsmittel verwendet werden, die von KaVo in Hinblick auf die Materialverträglichkeit freigegeben sind (z. B. WL-cid / Firma ALPRO).

- ▶ Medizinprodukt mit der KaVo Cleanpac-Tüte abdecken und auf den entsprechenden Pflegeadapter aufstecken.
- ▶ Dose senkrecht halten.
- ▶ Sprühtaste für mindestens 3 Sekunden betätigen.
- ▶ Medizinprodukt vom Sprühansatz abnehmen und Desinfektionsmittel 2 Minuten einwirken lassen.
- ▶ Die Gebrauchsanweisung des Desinfektionsmittels beachten.

## 7.2.5 Manuelle Trocknung

Zur anschließenden Trocknung der Luft-, Wasser- und Getriebekanäle wird KaVo DRYspray verwendet.

- ▶ Medizinprodukt mit der KaVo Cleanpac-Tüte abdecken und auf den entsprechenden Pflegeadapter aufstecken.
- ▶ Dose senkrecht halten.
- ▶ Sprühtaste für mindestens 3 Sekunden betätigen.

#### **Siehe auch:**

- 📄 Gebrauchsanweisung KaVo DRYspray
- ▶ Das KaVo Medizinprodukt unmittelbar nach der Trocknung mit Pflegemitteln aus dem KaVo Pflegesystem ölen.

#### **Siehe auch:**

- 📄 7.4 Pflegemittel und Pflegesysteme - Wartung, Seite 24

## 7.3 Maschinelle Aufbereitung

### **WARNUNG**

#### **Nicht vollständige Desinfektion.**

Infektionsgefahr.

- ▶ Desinfektionsverfahren verwenden, das nachweislich bakterizid, fungizid und viruzid ist.
- ▶ Wenn die verwendeten Desinfektionsmittel die vorgeschriebenen Eigenschaften nicht erfüllen, abschließend eine Desinfektion unverpackt im Dampfsterilisator durchführen.



### **WARNUNG**

#### **Scharfes Werkzeug im Medizinprodukt.**

Verletzungsgefahr durch scharfes und/oder spitzes Werkzeug.

- ▶ Werkzeug herausnehmen.



### **ACHTUNG**

#### **Medizinprodukt nie mit chloridhaltigen Produkten desinfizieren.**

Funktionsstörungen und Sachschaden.

- ▶ Nur im Thermodesinfektor oder manuell desinfizieren.

### **ACHTUNG**

#### **Medizinprodukt nie im Ultraschallgerät aufbereiten.**

Funktionsstörungen und Sachschaden.

- ▶ Nur im Thermodesinfektor oder manuell reinigen.

### 7.3.1 Maschinelle Innen- und Außenreinigung sowie Innen- und Außendesinfektion



KaVo empfiehlt Thermodesinfektoren gemäß EN ISO 15883-1, die mit alkalischen Reinigungsmitteln mit einem pH-Wert von max. 10 betrieben werden. Die Validierung wurde in einem Miele Thermodesinfektor mit dem Programm "VARIO-TD", dem Reinigungsmittel "neodisher mediclean", dem Neutralisationsmittel "neodisher Z" und dem Klarspüler "neodisher mielclear" durchgeführt.

- ▶ Programmeinstellungen und zu verwendende Reinigungs- und Desinfektionsmittel der Gebrauchsanweisung des Thermodesinfektors entnehmen.

### 7.3.2 Maschinelle Trocknung

Im Regelfall ist der Trocknungsvorgang Bestandteil des Reinigungsprogramms des Thermodesinfektors.



#### **Hinweis**

Bitte die Gebrauchsanweisung des Thermodesinfektors beachten.

- ▶ Um Beeinträchtigungen des KaVo Medizinprodukts zu verhindern, sicherstellen, dass das Medizinprodukt nach Zyklusende innen und außen trocken ist.
- ▶ Mögliche Flüssigkeitsreste mit KaVo DRYspray entfernen.

#### **Siehe auch:**

- 📖 7.2.5 Manuelle Trocknung, Seite 22

- ▶ Das KaVo Medizinprodukt unmittelbar nach der Trocknung mit Pflegemitteln aus dem KaVo Pflegesystem ölen.

## 7.4 Pflegemittel und Pflegesysteme - Wartung



### ⚠️ WARNUNG

#### Scharfes Werkzeug im Medizinprodukt.

Verletzungsgefahr durch scharfes und/oder spitzes Werkzeug.

- ▶ Werkzeug herausnehmen.



### ⚠️ VORSICHT

#### Unsachgemäße Wartung und Pflege.

Verletzungsgefahr.

- ▶ Regelmäßig sachgemäße Wartung und Pflege durchführen.

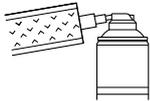


#### Hinweis

KaVo übernimmt nur Garantie für eine einwandfreie Funktion der KaVo Produkte bei Verwendung der von KaVo in den Hilfsmitteln aufgeführten Pflegemittel, da diese in Abstimmung mit unseren Produkten und für den bestimmungsgemäßen Gebrauch geprüft wurden.

### 7.4.1 Pflege mit KaVo Spray

KaVo empfiehlt das Produkt im Rahmen der Aufbereitung nach jeder Anwendung zu pflegen, d. h. nach jeder Reinigung, Desinfektion sowie vor jeder Sterilisation.



- ▶ Werkzeug aus dem Medizinprodukt entfernen.
- ▶ Medizinprodukt mit der KaVo Cleanpac-Tüte abdecken und auf den entsprechenden Pflegeadapter aufstecken.
- ▶ Sprühtaste für 1 bis 2 Sekunden betätigen.

### Spannzange pflegen

KaVo empfiehlt, einmal wöchentlich das Spannsystem zu pflegen.



- ▶ Werkzeug aus dem Medizinprodukt entfernen.
- ▶ Mit der Spitze des Sprühnippels in die Öffnung sprühen.
- ▶ Sprühtaste für 1 bis 2 Sekunden betätigen.

### 7.4.2 Pflege mit KaVo QUATTROcare PLUS

Reinigungs- und Pflegegerät mit Expansionsdruck für eine Innenreinigung von anorganischen Rückständen und optimale Pflege.

(keine validierte Innenreinigung gemäß deutschen RKI-Anforderungen)

KaVo empfiehlt das Produkt im Rahmen der Aufbereitung nach jeder Anwendung zu pflegen, d. h. nach jeder Reinigung, Desinfektion sowie vor jeder Sterilisation.

- ▶ Werkzeug aus dem Medizinprodukt entfernen.



- ▶ Produkt im QUATTROcare PLUS pflegen.

#### Siehe auch:

- 📖 Gebrauchsanweisung KaVo QUATTROcare PLUS

## Spannzange pflegen

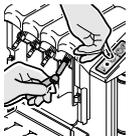
KaVo empfiehlt einmal wöchentlich das Spannsystem mit dem im Gerät integrierten Spannzangenpflegeprogramm zu pflegen.



### Hinweis

Instrumente müssen von den Pflegekupplungen entfernt werden, bevor die Spannzangenpflege gestartet und durchgeführt wird.

- ▶ Frontklappe schließen und Taste Spannzangenpflege mindestens drei Sekunden drücken, bis LED Spraydosenkontrolle dreimal hintereinander aufblinkt.
- ⇒ Gerät befindet sich im Modus Spannzangenpflege.
- ▶ Pflegekupplung Spannzange aus der Seitentür des QUATTROcare PLUS entnehmen und auf die Kupplung Pflegeplatz vier, ganz rechts aufstecken. Auf dieser muss ein MULTIflex Adapter montiert sein.



- ▶ Das Instrument mit der Führungsbuchse der zu pflegenden Spannzange gegen die Spitze der Pflegekupplung Spannzange drücken.
- ▶ Taste mit dem Symbol für Spannzangenpflege drücken.



### Hinweis

#### Modus Spannzangenpflege beenden.

Möglichkeit 1: QUATTROcare PLUS 2124 A mit Instrumenten bestücken, Frontklappe schließen und Pflegeablauf starten.

Möglichkeit 2: Nach drei Minuten ohne Pflegeablauf schaltet das Gerät selbstständig in den normalen Pflegemodus.

#### Siehe auch:

- 📖 Pflege mit KaVo QUATTROcare PLUS

## 7.4.3 Pflege mit KaVo SPRAYrotor



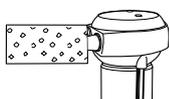
### Hinweis

#### KaVo SPRAYrotor ist nicht mehr im aktuellen Lieferprogramm.

Nachfolge-Produkt:

- ▶ QUATTROcare PLUS 2124 A

KaVo empfiehlt das Produkt im Rahmen der Aufbereitung nach jeder Anwendung zu pflegen, d. h. nach jeder Reinigung, Desinfektion sowie vor jeder Sterilisation.



- ▶ Medizinprodukt mit der Cleanpac-Tüte abdecken und auf den entsprechenden Pflegeadapter am KaVo SPRAYrotor aufstecken.
- ▶ Produkt pflegen.

**Siehe auch:**

- 📖 Gebrauchsanweisung KaVo SPRAYrotor

**7.4.4 Pflege mit KaVo QUATTROcare****Hinweis**

**QUATTROcare 2104 / 2104 A ist nicht mehr im aktuellen Lieferprogramm.**

Nachfolge-Produkt:

- ▶ QUATTROcare PLUS 2124 A

Reinigungs- und Pflegegerät mit Expansionsdruck für eine Innenreinigung von anorganischen Rückständen und optimale Pflege.

(keine validierte Innenreinigung gemäß deutschen RKI-Anforderungen)

KaVo empfiehlt das Produkt im Rahmen der Aufbereitung nach jeder Anwendung zu pflegen, d. h. nach jeder Reinigung, Desinfektion sowie vor jeder Sterilisation.

- ▶ Werkzeug aus dem Medizinprodukt entfernen.
- ▶ Produkt mit QUATTROcare pflegen.

**Siehe auch:**

- 📖 Gebrauchsanweisung KaVo QUATTROcare 2104 / 2104A / 2124A

**Spannzange pflegen**

KaVo empfiehlt, einmal wöchentlich das Spannsystem zu pflegen.

- ▶ Werkzeug aus dem Medizinprodukt entfernen.
- ▶ Sprühnippel des Spannzangen-Pflegesets auf das QUATTROcare plus Spray aufstecken.
- ▶ Mit der Spitze des Sprühnippels in die Öffnung sprühen.
- ▶ Sprühtaste für 1 bis 2 Sekunden betätigen.

**7.5 Verpackung****Hinweis**

Die Sterilgutverpackung muss groß genug für das Produkt sein, sodass die Verpackung nicht unter Spannung steht.

Die Sterilgutverpackung muss hinsichtlich Qualität und Anwendung die geltenden Normen erfüllen und für das Sterilisationsverfahren geeignet sein!

- ▶ Medizinprodukt einzeln in eine Sterilisiergutverpackung einschweißen.

## 7.6 Sterilisation

### Sterilisation in einem Dampfsterilisator (Autoklav) gemäß EN 13060 / EN ISO 17665-1



#### **VORSICHT**

##### **Unsachgemäße Wartung und Pflege.**

Verletzungsgefahr.

- ▶ Regelmäßig sachgemäße Wartung und Pflege durchführen.

#### **ACHTUNG**

##### **Kontaktkorrosion durch Feuchtigkeit.**

Beschädigungen am Produkt.

- ▶ Das Produkt nach dem Sterilisationszyklus sofort aus dem Dampfsterilisator nehmen.



Das KaVo Medizinprodukt hat eine Temperaturbeständigkeit bis max. 138 °C (280.4 °F).

### Sterilisationsparameter:

Aus den nachfolgenden Sterilisationsverfahren kann ein geeignetes Verfahren (abhängig vom vorhandenen Autoklav) ausgewählt werden:

- Autoklaven mit dreifachem Vorvakuum:
  - mind. 3 Minuten bei 134 °C -1 °C / +4 °C (273 °F -1.6 °F / +7.4 °F)
- Autoklaven mit Gravitationsverfahren:
  - mind. 10 Minuten bei 134 °C -1 °C / +4 °C (273 °F -1.6 °F / +7.4 °F) alternativ
  - mind. 60 Minuten bei 121 °C -1 °C / +4 °C (250 °F -1.6 °F / +7.4 °F)
- ▶ Winkelstücke und Turbinen unmittelbar nach Beendigung des Sterilisationszyklus aus dem Dampfsterilisator entnehmen.
- ▶ Entsprechend der Hersteller-Gebrauchsanweisung anwenden.

## 7.7 Lagerung

Aufbereitete Produkte müssen staubgeschützt in einem trockenen, dunklen und kühlen Raum möglichst keimarm gelagert werden.



#### **Hinweis**

Haltbarkeitsdatum des Sterilguts beachten.

## 8 Hilfsmittel

Lieferbar über den dentalmedizinischen Fachhandel.

<b>Materialkurztext</b>	<b>Mat.-Nr.</b>
INTRA Instrumentenständer	3.005.5204
Zellstoffauflage 100 Stück	0.411.9862
Cleanpac 10 Stück	0.411.9691
Düsennadel	0.410.0921
Ersatz-Filter	1.002.0271
Schlüssel	1.002.0321
O-Ring	0.200.6120

<b>Materialkurztext</b>	<b>Mat.-Nr.</b>
Adapter KaVo MULTIflex für KaVo CLEANspray/DRYspray	1.007.1775
CLEANspray/DRYspray Starterset 2116 P	1.007.0573
KaVo CLEANspray 2110 P	1.007.0579
KaVo DRYspray 2117 P	1.007.0580
KaVo Spray 2112 A	0.411.9640
ROTA spray 2142 A	0.411.7520
QUATTROcare plus Spray 2140 P	1.005.4525
Spannzangen-Pflegeset	1.003.1253

## 9 Garantiebestimmungen

Für dieses KaVo Medizinprodukt gelten die nachfolgenden Garantiebedingungen:

KaVo übernimmt dem Endkunden gegenüber die Garantieleistung für einwandfreie Funktion, Fehlerfreiheit im Material oder der Verarbeitung für die Dauer von 24 Monaten ab Rechnungsdatum zu folgenden Bedingungen:

Bei begründeten Beanstandungen leistet KaVo Garantie durch kostenlose Instandsetzung oder Ersatzlieferung. Andere Ansprüche, gleich welcher Art, insbesondere auf Schadenersatz, sind ausgeschlossen. Im Falle des Verzuges, des groben Verschuldens oder des Vorsatzes gilt dies nur, soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften entgegenstehen.

KaVo haftet nicht für Defekte und deren Folgen, die entstanden sind oder entstanden sein können durch natürliche Abnutzung, unsachgemäße Behandlung, unsachgemäße Reinigung, Wartung oder Pflege, Nichtbeachtung der Bedienungs- oder Anschlussvorschriften, Verkalkung oder Korrosion, Verunreinigung in der Luft- und Wasserversorgung sowie chemische oder elektrische Einflüsse, die ungewöhnlich oder nach der KaVo Gebrauchs- und nach sonstigen Herstelleranweisungen nicht zulässig sind. Die Garantieleistung erstreckt sich generell nicht auf Lampen, Lichtleiter aus Glas und Glasfasern, Glaswaren, Gummiteile und auf die Farbbeständigkeit von Kunststoffteilen.

Jegliche Haftung ist ausgeschlossen, wenn Defekte oder ihre Folgen darauf beruhen, dass der Kunde oder nicht von KaVo autorisierte Dritte Eingriffe oder Veränderungen am Produkt vornehmen.

Garantieleistungsansprüche können nur geltend gemacht werden, wenn mit dem Produkt ein Verkaufsnachweis in Form einer Rechnungs- oder Lieferscheinkopie vorgelegt wird. Aus dieser muss der Händler, das Kaufdatum, die Type und die Seriennummer eindeutig ersichtlich sein.





