

# Gebrauchsanweisung

K5plus 4911



KaVo. Dental Excellence.

**Vertrieb:**

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

**Hersteller:**

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



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Benutzerhinweise</b> .....	<b>4</b>
1.1 Service .....	4
1.2 Benutzerführung .....	4
1.2.1 Abkürzungen .....	4
1.2.2 Symbole .....	4
1.2.3 Zielgruppe .....	5
1.3 Garantiebestimmungen .....	5
1.4 Transport und Lagerung .....	5
1.4.1 Aktuell gültige Verpackungsverordnung .....	5
1.4.2 Transportschäden .....	6
1.4.3 Angaben auf der Verpackung: Lagerung und Transport .....	7
<b>2 Sicherheit</b> .....	<b>8</b>
2.1 Beschreibung der Sicherheitshinweise .....	8
2.1.1 Warnsymbol .....	8
2.1.2 Struktur .....	8
2.1.3 Beschreibung der Gefahrenstufen .....	8
2.2 Sicherheitshinweise .....	9
2.2.1 Allgemein .....	9
2.2.2 Produktspezifisch .....	10
2.3 Zweckbestimmung – Bestimmungsgemäße Verwendung .....	11
2.3.1 Allgemein .....	11
2.3.2 Produktspezifisch .....	11
2.3.3 Elektronik- und Elektrogeräteentsorgung .....	12
<b>3 Produktbeschreibung</b> .....	<b>13</b>
3.1 Handstück K5 plus 4911 .....	13
3.2 Lieferumfang .....	13
3.3 Technische Daten .....	13
<b>4 Inbetriebnahme</b> .....	<b>16</b>
<b>5 Bedienung</b> .....	<b>17</b>
5.1 Werkzeug einsetzen/wechseln .....	17
5.2 Betrieb .....	17
<b>6 Wartung und Pflege</b> .....	<b>18</b>
6.1 Reinigung .....	18
6.1.1 Wöchentliche Reinigung von Spannzange und Handstückteil .....	18
6.2 Wartung .....	20
6.2.1 Kugellager austauschen .....	20
6.2.2 Leitung austauschen .....	22
<b>7 Beheben von Störungen</b> .....	<b>23</b>
<b>8 Zubehör</b> .....	<b>24</b>
<b>9 Konformitätserklärung</b> .....	<b>25</b>
<b>10 Ersatzteile</b> .....	<b>26</b>

## 1 Benutzerhinweise

### 1.1 Service



Service-Hotline:  
 +49 7351 56-1000  
 Service.Zahntechnik@kavo.com  
 Bitte bei Anfragen immer die Seriennummer des Produkts angeben!  
 Weitere Informationen unter: [www.kavo.com](http://www.kavo.com)

### 1.2 Benutzerführung

#### Voraussetzung

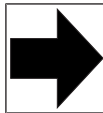
Diese Anweisung vor der ersten Inbetriebnahme des Produkts lesen, um Fehlbedienungen und Schädigungen zu vermeiden.

#### 1.2.1 Abkürzungen

Kurzform	Erklärung
GA	Gebrauchsanweisung
PA	Pflegeanweisung
MA	Montageanweisung
TA	Technikeranweisung
STK	Sicherheitstechnische Kontrolle
IEC	International Electrotechnical Commission
RA	Reparaturanweisung
NRS	Nachrüstsatz
EBS	Einbausatz
URS	Umrüstsatz
BT	Beilegteile
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
VA	Verarbeitungsanleitung

#### 1.2.2 Symbole

	Wichtige Information für Bediener und Techniker
	CE-Zeichen (Communauté Européenne). Ein Produkt mit diesem Zeichen entspricht den Anforderungen der einschlägigen EG-Richtlinien, d. h., den in Europa geltenden Standards.
	Handlungsaufforderung
	Gebrauchsanweisung beachten! Siehe Kapitel Sicherheit/Warnsymbol
	Öffnen, lösen, lockern usw.



Schließen, einschrauben, befestigen usw.

### 1.2.3 Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an Zahntechniker und an das Laborpersonal.

### 1.3 Garantiebestimmungen

KaVo übernimmt im Rahmen der gültigen KaVo Lieferungs- und Zahlungsbedingungen die Garantieleistung für einwandfreie Funktion, Fehlerfreiheit im Material und in der Herstellung für die Dauer von 12 Monaten ab dem vom Verkäufer bescheinigten Verkaufsdatum.

Bei begründeten Beanstandungen leistet KaVo Garantie durch kostenlose Ersatzlieferung oder Instandsetzung.

Die Garantie bezieht sich nicht auf Defekte und deren Folgen, die entstanden sind oder entstanden sein können durch natürliche Abnutzung, unsachgemäße Behandlung, Reinigung oder Wartung, Nichtbeachtung der Wartungs-, Bedienungs- oder Anschlussvorschriften, Korrosion, Verunreinigung der Medienversorgung oder chemische oder elektrische Einflüsse, die ungewöhnlich oder nach den Werksvorschriften nicht zulässig sind.

Die Garantieleistung erstreckt sich generell nicht auf Lampen, Lichtleiter aus Glas und Glasfaser, Glaswaren, Gummiteile und auf die Farbbeständigkeit von Kunststoffteilen. Der Garantieanspruch erlischt, wenn Defekte oder deren Folgen darauf beruhen können, dass Eingriffe oder Veränderungen am Produkt vorgenommen wurden. Ansprüche auf Garantie können nur geltend gemacht werden, wenn diese unverzüglich KaVo schriftlich angezeigt werden.

Dieser Anzeige ist die Rechnungs- bzw. Lieferscheinkopie beizufügen, aus der die Fertigungsnummer eindeutig ersichtlich ist. Neben der Garantie gelten die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Käufers, wobei die Gewährleistungsfrist 12 Monate beträgt.

### 1.4 Transport und Lagerung

#### 1.4.1 Aktuell gültige Verpackungsverordnung



##### **Hinweis**

Gilt nur für die Bundesrepublik Deutschland.

Verkaufsverpackungen gemäß der gültigen Verpackungsverordnung über Entsorgungsbetriebe/Recyclingfirmen sachgerecht entsorgen. Dabei das flächendeckende Rücknahmesystem beachten. Dafür hat KaVo seine Verkaufsverpackungen lizenzieren lassen. Regionales öffentliches Entsorgungssystem beachten.

## 1.4.2 Transportschäden

### In Deutschland

Ist bei Anlieferung ein Schaden an der Verpackung äußerlich erkennbar, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Der Empfänger hält den Verlust oder die Beschädigung in der Empfangsbescheinigung fest. Der Empfänger und der Mitarbeiter des Transportunternehmens unterzeichnen diese Empfangsbescheinigung.
2. Produkt und Verpackung unverändert lassen.
3. Produkt nicht benutzen.
4. Schaden beim Transportunternehmen melden.
5. Schaden bei KaVo melden.
6. Beschädigtes Produkt keinesfalls vor Rücksprache mit KaVo zurücksenden.
7. Die unterzeichnete Empfangsbescheinigung an KaVo senden.

Ist das Produkt beschädigt, ohne dass bei der Anlieferung ein Schaden an der Verpackung erkennbar war, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Schaden unverzüglich, spätestens am 7. Tag, dem Transportunternehmen melden.
2. Schaden bei KaVo melden.
3. Produkt und Verpackung unverändert lassen.
4. Beschädigtes Produkt nicht benutzen.



#### Hinweis

Verletzt der Empfänger eine ihn nach der vorstehenden Bestimmung treffende Pflicht, so gilt ein Schaden als erst nach der Ablieferung entstanden (gemäß den Allgemeinen Deutschen Spediteurbedingungen, Artikel 28).

### Außerhalb Deutschlands



#### Hinweis

KaVo haftet nicht für Transportschäden.  
Sendung muss sofort nach Erhalt geprüft werden.

Ist bei Anlieferung ein Schaden an der Verpackung äußerlich erkennbar, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Der Empfänger hält den Verlust oder die Beschädigung in der Empfangsbescheinigung fest. Der Empfänger und der Mitarbeiter des Transportunternehmens unterzeichnen diese Empfangsbescheinigung.  
Nur aufgrund dieser Tatbestandsaufnahme kann der Empfänger gegenüber dem Transportunternehmen Schadensersatzansprüche geltend machen.
2. Produkt und Verpackung unverändert lassen.
3. Produkt nicht benutzen.

Ist das Produkt beschädigt, ohne dass bei der Anlieferung ein Schaden an der Verpackung erkennbar war, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Schaden unverzüglich, spätestens am 7. Tag nach Anlieferung, dem Transportunternehmen melden.
2. Produkt und Verpackung unverändert lassen.
3. Beschädigtes Produkt nicht benutzen.








**Hinweis**

Verletzt der Empfänger eine ihn nach der vorstehenden Bestimmung treffende Pflicht, so gilt ein Schaden als erst nach der Ablieferung entstanden (gemäß CMR-Gesetz, Kapitel 5, Artikel 30).

**1.4.3 Angaben auf der Verpackung: Lagerung und Transport****Hinweis**

Für den eventuellen Versand zum Service oder zur Reparatur die Verpackung aufbewahren.

Die außen aufgedruckten Symbole gelten für Transport und Lagerung und haben folgende Bedeutung:

	Aufrecht transportieren; oben in Pfeilrichtung!
	Vor Stößen schützen!
	Vor Nässe schützen!
	Zulässige Stapellast
	Temperaturbereich
	Luftfeuchtigkeit
	Luftdruck

## 2 Sicherheit

### 2.1 Beschreibung der Sicherheitshinweise

#### 2.1.1 Warnsymbol



#### 2.1.2 Struktur



##### **GEFAHR**

**Die Einführung beschreibt Art und Quelle der Gefahr.**

Dieser Abschnitt beschreibt mögliche Folgen einer Missachtung.

- ▶ Der optionale Schritt enthält notwendige Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren.

#### 2.1.3 Beschreibung der Gefahrenstufen

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden werden in diesem Dokument Sicherheitshinweise in drei Gefahrenstufen verwendet.

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

##### **ACHTUNG**

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



##### **VORSICHT**

**VORSICHT**

bezeichnet eine gefährliche Situation, die zu Sachschäden oder leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann.



##### **WARNUNG**

**WARNUNG**

bezeichnet eine gefährliche Situation, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.



##### **GEFAHR**

**GEFAHR**

bezeichnet eine maximale Gefährdung durch eine Situation, die unmittelbar zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.



## 2.2 Sicherheitshinweise

### 2.2.1 Allgemein



#### Hinweis

Anwendung des Produkts nur durch fachkundiges und geschultes Personal!

Vor jeder Anwendung des Geräts muss die Funktionssicherheit und der ordnungsgemäße Zustand geprüft werden.

Es ist die Pflicht des Anwenders:

- nur fehlerfreie Arbeitsmittel zu benutzen
- sich, den Patienten und Dritte vor Gefahren zu schützen
- eine Kontamination durch das Produkt zu vermeiden

Befugt zur Durchführung von Reparatur und Wartung sowie der STK am KaVo-Produkt sind folgende Personen:

- Techniker der KaVo-Niederlassungen mit entsprechender Produktschulung.
- Speziell von KaVo geschulte Techniker der KaVo-Vertragshändler.

KaVo übernimmt für folgende Schäden keine Verantwortung:

- Äußere Einwirkungen, schlechte Qualität der Medien oder mangelhafte Installation.
- Anwendung falscher Informationen.
- Unsachgemäß ausgeführte Reparaturen.

#### Hinweis

Die entstehenden Abfälle für Mensch und Umwelt gefahrlos der stofflichen Verwertung oder der Beseitigung zuführen, dabei die geltenden nationalen Vorschriften einhalten.

Fragen zur sachgerechten Entsorgung des KaVo Produkts beantwortet die KaVo Niederlassung.



#### VORSICHT

##### Unsachgemäße Wartung oder Reparatur des Geräts.

Beschädigung und Fehlfunktion des Geräts.

- ▶ Reparatur- und Wartungsarbeiten am elektronischen Teil des Geräts nur von Fachleuten oder von KaVo geschulten Technikern durchführen lassen.
- ▶ Nur original KaVo-Ersatzteile verwenden.



#### WARNUNG

##### Verletzungen oder Beschädigungen durch beschädigte Funktionsteile.

Wenn Funktionsteile beschädigt sind, kann dies weitere Beschädigungen oder die Verletzung von Personen zur Folge haben.

- ▶ Gerät, elektrische Leitungen und verwendetes Zubehör regelmäßig auf mögliche Schäden der Isolierung prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
- ▶ Wenn Funktionsteile beschädigt sind: Nicht weiterarbeiten und Schaden beheben bzw. Service-Techniker benachrichtigen!





**⚠ VORSICHT**

**Beschädigungen durch Flüssigkeiten.**

Störungen an elektrischen Bauteilen.

- ▶ Produktöffnungen vor Eindringen von Flüssigkeiten schützen.
- ▶ Wenn Flüssigkeiten ins Gerät eingedrungen sind, nicht weiter benutzen und Service benachrichtigen.



**⚠ VORSICHT**

**Vorzeitige Abnutzung und Funktionsstörungen durch unsachgemäße Wartung und Pflege.**

Verkürzte Produktlebenszeit.

- ▶ Regelmäßig sachgemäße Wartung und Pflege durchführen!



**⚠ VORSICHT**

**Verletzungen oder Beschädigungen durch ungeeignete Bohrer oder Schleifer.**

Bohrer oder Schleifer fällt aus der Spannzange.

- ▶ Nur Bohrer oder Schleifer verwenden, die der DIN EN ISO 1797-1 entsprechen!
- ▶ Niemals Bohrer oder Schleifer mit abgenutztem Schaft verwenden!
- ▶ Gebrauchsanweisung des Bohrer- oder Schleiferherstellers beachten!



**⚠ VORSICHT**

**Verletzungen oder Beschädigungen durch Verschleiß.**

Unregelmäßige Laufgeräusche, starke Vibrationen, Überhitzung, Unwucht oder zu geringe Haltekraft.

- ▶ Nicht weiterarbeiten und Service benachrichtigen.

### 2.2.2 Produktspezifisch



**⚠ VORSICHT**

**Gefährdung durch unsachgemäß abgelegtes Handstück.**

Verletzung durch eingespannten Bohrer oder Schleifer.

Beschädigung des Spannsystems durch Herunterfallen des Handstücks.

- ▶ Handstück ordnungsgemäß in Ablage oder Werkzeugträger legen.



**⚠ VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch rotierende Werkzeuge.**

Augenverletzungen.

- ▶ Schutzbrille tragen!
- ▶ Schutzscheibe verwenden!

**ACHTUNG**

**Ungeeignete Drehzahl.**

Beschädigung am Produkt.

Bearbeitungsprobleme am zu bearbeitenden Material.

- ▶ Vor jedem Einschalten eingestellte Drehzahl kontrollieren!

**ACHTUNG**

**Vorzeitige Abnutzung und Funktionsstörungen durch unsachgemäße Pflege.**

Verkürzte Produktlebenszeit.

- ▶ Nur empfohlene Pflegemittel verwenden.


**⚠ VORSICHT**
**Gefährdung durch Staub und Späne.**

Gesundheitsschädigung durch Einatmen oder Verletzungen.

- ▶ Schutzscheibe verwenden!
- ▶ Absaugung verwenden!


**⚠ VORSICHT**
**Infektionsrisiko vom Zahnersatz**

Keimverschleppung von Zahnersatz auf das Handstück.

- ▶ Produkte mit Infektionsrisiko vor der Bearbeitung reinigen/desinfizieren.


**Hinweis**

Übermäßige Erwärmung des Handstücks durch ungeeignete Belastung, Drehzahl, Werkzeug oder Anpressdruck. Die vom Werkzeughersteller empfohlenen Drehzahlen und Anpressdrücke einhalten und die Empfehlungen des Werkzeugherstellers beachten.


**Hinweis**

Gebrauchsanweisung des Steuergeräts beachten.

## 2.3 Zweckbestimmung – Bestimmungsgemäße Verwendung

### 2.3.1 Allgemein


**Hinweis**

Anwendung des Produkts nur durch fachkundiges und geschultes Personal!

Dieses KaVo Produkt ist zusammen mit KaVo Steuerungen zur Bearbeitung von Materialien im Bereich der Zahntechnik, Industrie und Handwerk mittels rotierender Werkzeuge geeignet.

Jede Art der Zweckentfremdung ist nicht erlaubt.

Zur bestimmungsgemäßen Benutzung gehört auch das Beachten aller Hinweise aus der Gebrauchsanweisung sowie die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Die Verwendung dieses Produkts ist nur in Innenräumen zulässig.

Es sind die für dieses Produkt zutreffenden übergreifenden Richtlinien und/oder nationalen Gesetze, nationalen Verordnungen und die Regeln der Technik zur Inbetriebnahme und während des Betriebes auf das KaVo Produkt entsprechend der vorgeschriebenen Zweckbestimmung anzuwenden und zu erfüllen.

Bei der Benutzung sind die nationalen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten, insbesondere folgende:

- Geltende Arbeitsschutzbestimmungen.
- Geltende Unfallverhütungsmaßnahmen.

### 2.3.2 Produktspezifisch

Das K5 plus-Handstück 4911 ist für Arbeiten an Kronen, Brücken, Kunststoff- und Metallgussprothesen einsetzbar.

## 2.3.3 Elektronik- und Elektrogeräteentsorgung



### Hinweis

Auf Basis der EU-Richtlinie 2012/19 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte weisen wir darauf hin, dass das vorliegende Produkt der genannten Richtlinie unterliegt und innerhalb Europas einer speziellen Entsorgung zugeführt werden muss.

Nähere Informationen unter [www.kavo.com](http://www.kavo.com) oder vom Fachhandel für Dentalprodukte.

Für die endgültige Entsorgung:

### In Deutschland

Um eine Rücknahme des Elektrogeräts zu veranlassen, muss wie folgt vorgegangen werden:

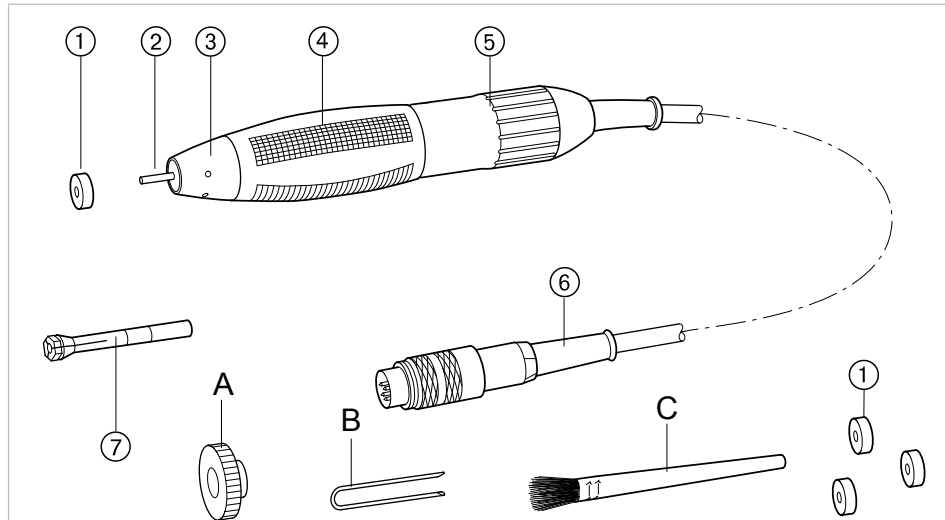
1. Sie finden auf der Homepage [www.enretec.de](http://www.enretec.de) der enretec GmbH unter dem Menüpunkt eom ein Formular für einen Entsorgungsauftrag. Diesen Entsorgungsauftrag herunterladen oder als Online-Auftrag ausfüllen.
2. Füllen Sie den Auftrag mit den entsprechenden Angaben aus und senden Sie ihn als Online-Auftrag oder per Telefax +49 (0) 3304 3919-590 an enretec GmbH. Alternativ stehen Ihnen für die Auslösung eines Entsorgungsauftrages und für Fragen folgende Kontaktmöglichkeiten zur Verfügung:  
Telefon: +49 (0) 3304 3919-500  
E-Mail: [eom@enretec.de](mailto:eom@enretec.de) und  
Post: enretec GmbH, Geschäftsbereich eomRECYCLING®  
Kanalstraße 17  
16727 Velten
3. Ein nicht festinstalliertes Gerät wird in der Praxis abgeholt.  
Ein festinstalliertes Gerät wird an der Bordsteinkante Ihrer Anschrift nach Terminvereinbarung abgeholt.  
Die Demontage-, Transport- und Verpackungskosten trägt der Besitzer/Anwender des Geräts.

### International

Landesspezifische Auskünfte zur Entsorgung können Sie beim dentalen Fachhandel erfragen.

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Handstück K5 plus 4911



Handstück K5 plus 4911

- |               |                        |
|---------------|------------------------|
| ① Abdeckung   | ② Zylinderstift        |
| ③ Griffspitze | ④ Handstückteil        |
| ⑤ Motorteil   | ⑥ Leitung              |
| ⑦ Spannzange  | A Spannzangenschlüssel |
| B Klammer     | C Reinigungspinsel     |

#### 3.2 Lieferumfang

Abbildung	Bezeichnung	Materialnummer
	K5 plus-Handstück 4911	Mat.-Nr. 1.001.6733
	Spannzange 2,35 mm	Mat.-Nr. 0.674.4871
	Pflegeset	Mat.-Nr. 0.411.3180
	Gebrauchsanweisung	

#### 3.3 Technische Daten

##### Drehzahl

Bereich	1 000 – 35 000 min <sup>-1</sup>
---------	----------------------------------

### Maße

Länge	149 mm
Durchmesser Handstückteil	28 mm
Durchmesser Motorteil	26 mm

### Gewicht

Handstück	216 g
Leitung	100 g

### Spannung und Leistung

Abgabeleistung	85 W
Drehmoment	4,5 Ncm

### Umgebungsbedingungen

Zulässiger Umgebungs-Temperaturbereich	+5 ° bis +40 °C
Zulässig bis maximale relative Feuchte	80%

### Aussetzbetrieb

Betriebszeit	2 Minuten / EIN
Pausenzeit	8 Minuten / AUS

### Anforderungen, Klassifikation

Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	II

### Schalldruckpegel

Emissionsschalldruckpegel (Handstück im maximalen Leerlauf mit Prüfbohrer)	<70 dB(A)
--	-----------

### Transport- und Lagerbedingungen

Temperaturbereich: -20 °C bis +70 °C

Relative Feuchte: 5 % bis 95 % (nicht kondensierend)





Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa



### Hinweis

Stark gekühlte Erzeugnisse sind vor Inbetriebnahme auf eine Temperatur von 20 °C bis 25 °C zu bringen. Eine Betauung ist zu vermeiden.

## 4 Inbetriebnahme

### Voraussetzung

Handstück nur mit eingespanntem Werkzeug oder Prüfstift betreiben bzw. ablegen.



### Hinweis

Handstück bei geöffneter Spannzange nicht einschalten!



### Hinweis

Das spezielle Langzeitfett der Kugellager wird beim intensiven Einlaufvorgang bei der Werksmontage gleichmäßig verteilt für einen ruhigen Lauf, geringe Reibungsverluste und Erwärmung sowie eine lange Lebensdauer. Im Neuzustand kann ein leises unregelmäßiges „Klicken“ oder „Klirren“ bei hoher Drehzahl des Handstücks hörbar sein. Dieses Lager-Geräusch ist völlig normal und verschwindet, sobald sich eine gleichmäßige Fettverteilung eingestellt hat.



### Hinweis

Bei der ersten Inbetriebnahme, insbesondere nach einem Lagerwechsel, kann es durch ungleichmäßige Fettverteilung im Kugellager zu einer erhöhten Erwärmung kommen. KaVo empfiehlt: Das Handstück erst bei geringen Drehzahlen laufen lassen und die Drehzahl dann stetig bis zur maximalen Drehzahl steigern. Bei Bedarf wiederholen um eine gleichmäßige Fettverteilung und geringe Erwärmung des Handstücks sicherzustellen.

Das Handstück kann betrieben werden am

- K-Control TLC-
  - Kniesteuergerät 4955
  - Fußsteuergerät 4956
  - Auftischsteuergerät 4957



## 5 Bedienung

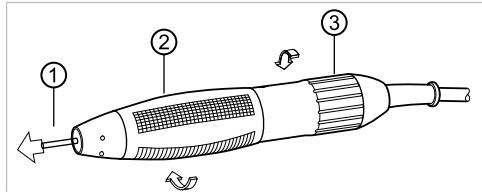


### Hinweis

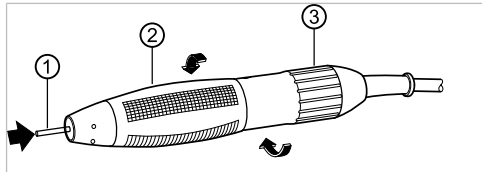
Vor jedem Betrieb sind die Sicherheitshinweise zu beachten.

### 5.1 Werkzeug einsetzen/wechseln

- ▶ Handstückteil ② festhalten und Motorteil ③ in Pfeilrichtung gegeneinander drehen, bis Spannzange komplett geöffnet ist.
- ▶ Werkzeug oder Prüfstift ① aus der Spannzange entnehmen.



- ▶ Neues Werkzeug oder Prüfstift ① bis Anschlag in Spannzange einschieben.
- ▶ Handstückteil ② festhalten und Motorteil ③ in Pfeilrichtung drehen, bis Spannzange komplett geschlossen ist.



### Hinweis

Nach dem Einsetzen des Werkzeugs (Werkzeug bis zum Anschlag einsetzen, Werkzeugschaftlänge: mindestens 16 mm) muss die Funktionsfähigkeit der Spannzange überprüft werden. KaVo empfiehlt einen Haltekrafttest mit 50 N durchzuführen.



### Hinweis

Nur funktionsfähige Werkzeuge verwenden! Gebrauchsanweisung des Werkzeugherstellers beachten!



### 5.2 Betrieb

#### Hinweis

Durch ungeeignete Beleuchtung des Arbeitsplatzes ist ein Auftreten des sog. Stroboskop-Effektes denkbar.

Dieser Effekt bewirkt, dass bei bestimmten Drehzahlen ein Stillstand des Werkzeuges simuliert wird.

Abhilfe kann nur durch eine geeignete Beleuchtung geschaffen werden.

- ▶ Vor jedem Einschalten gewünschte Drehzahl am Steuergerät kontrollieren und gegebenenfalls anpassen.
- ▶ Handstück gemäß Gebrauchsanweisung des vorgeschalteten Steuergeräts in Betrieb nehmen.



## 6 Wartung und Pflege

KaVo empfiehlt, zum Betrieb bzw. für die Reparatur nur Original KaVo Teile<sup>®</sup> zu verwenden, da diese in umfangreichen Versuchen auf ihre Sicherheit, Funktion und spezifische Tauglichkeit geprüft wurden.

### ⚠️ WARNUNG

#### Wartungsarbeiten am elektrischen Teil des Geräts.

Stromschlag.

- ▶ Reparatur- und Wartungsarbeiten am elektrischen Teil des Geräts nur von qualifizierten Fachleuten oder geschulten Personen durchführen lassen.
- ▶ Auf Sicherheitsvorschriften hinweisen.
- ▶ Netzstecker ziehen oder Gerät allpolig vom Netzanschluss trennen und Gerät damit stromlos machen.

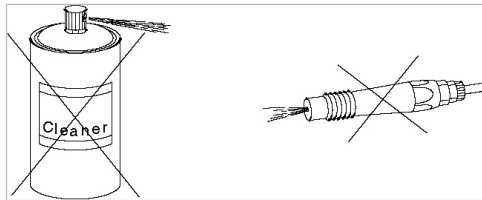


### ⚠️ ACHTUNG

#### Eindringen von Staub oder Flüssigkeiten in Handstückinnenteil.

Beschädigung der Kugellager und O-Ringe.

- ▶ Keinesfalls Druckluft oder Reinigungsmittel (wie Sprayreiniger, Fettlöser usw.) verwenden!

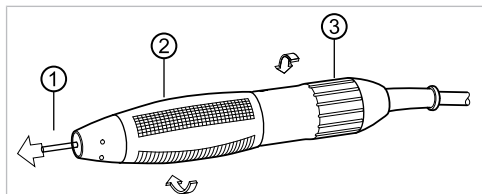


## 6.1 Reinigung

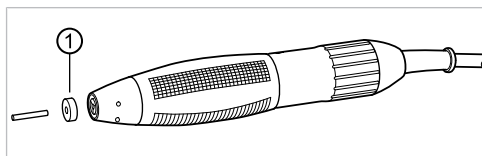
### 6.1.1 Wöchentliche Reinigung von Spannzange und Handstückteil

#### Spannzange demontieren

- ▶ Handstückteil ② festhalten und Motorteil ③ in Pfeilrichtung gegeneinander drehen, bis Spannzange komplett geöffnet ist.
- ▶ Werkzeug oder Prüfstift ① aus der Spannzange entnehmen.

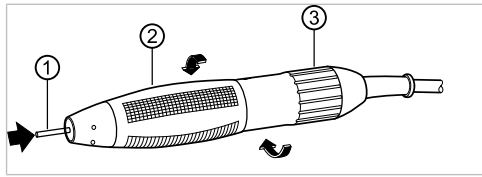


- ▶ Abdeckung ① entnehmen.

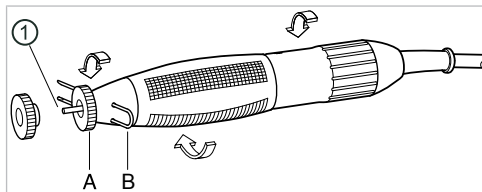


- ▶ Neues Werkzeug oder Prüfstift ① bis Anschlag in Spannzange einschieben.

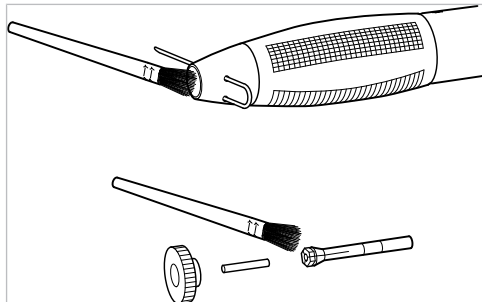
- ▶ Handstückteil ② festhalten und Motorteil ③ in Pfeilrichtung drehen, bis Spannzange komplett geschlossen ist.



- ▶ Welle am Stift ① langsam drehen, bis sich Klammer B mit geringem Widerstand in Griffspitze ② einsetzen lässt.
- ▶ Spannzange öffnen.  
Mit original Spannzangenschlüssel A und eingelegtem Stift oder Werkzeug Spannzange herausschrauben.

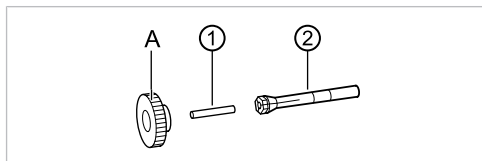


- ▶ Vordere Öffnung des Handstücks mit Bürste oder Reinigungspinsel **Mat.-Nr. 04113180** reinigen.
- ▶ Spannzangengewinde und -oberfläche sowie Rotorkegel reinigen und leicht einfetten.

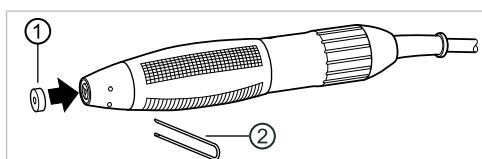


### Spannzange montieren

- ▶ Spannzange ② inkl. Stift ① mit Original-Spannzangenschlüssel A einsetzen und festdrehen.

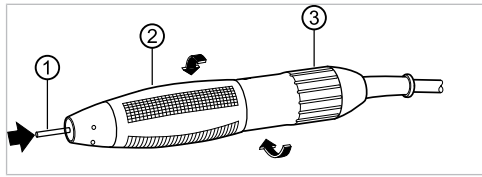


- ▶ Abdeckung ① wieder anbringen.
- ▶ Bei Abnutzung Abdeckung ersetzen (drei Stück im Pflegeset).
- ▶ Klammer B aus Griffspitze entnehmen.



- ▶ Neues Werkzeug oder Prüfstift ① bis Anschlag in Spannzange einschieben.

- ▶ Handstückteil ② festhalten und Motorteil ③ in Pfeilrichtung drehen, bis Spannzange komplett geschlossen ist.

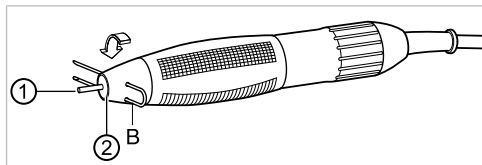


## 6.2 Wartung

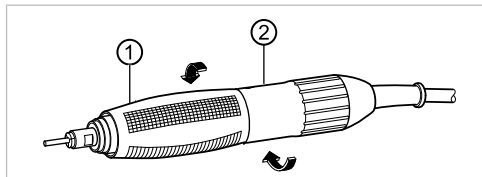
### 6.2.1 Kugellager austauschen

#### Demontage

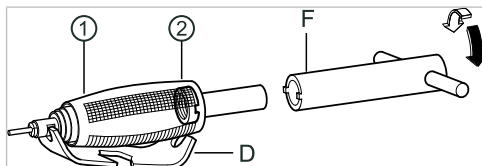
- ▶ Welle am Stift ① langsam drehen, bis sich Klammer B mit geringem Widerstand in Griffspitze ② einsetzen lässt.  
Griffspitze in Pfeilrichtung lockern, Klammer B und Griffspitze abnehmen.



- ▶ Handstückteil ① vom Motorteil ② abnehmen.



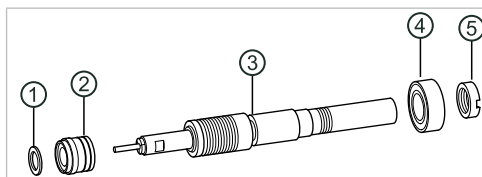
- ▶ Gewinding ② mit Steckschlüssel F lösen (Linksgewinde beachten), dabei Rotorwelle ③ an der Schlüsselfläche ① mit Schlüssel D halten.  
Rotorwelle komplett nach vorne aus Handstückteil ④ entnehmen.



#### Hinweis

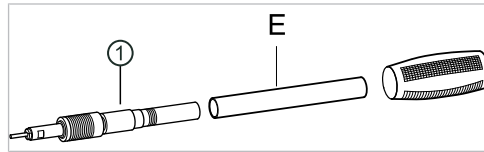
Rotorwelle ③ ist magnetisch.

- ▶ Filzscheibe ① und Kugellager ② von Rotorwelle ③ abnehmen.  
Kugellager ④ aus Handstückteil entnehmen.

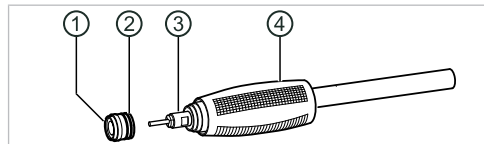


## Montage

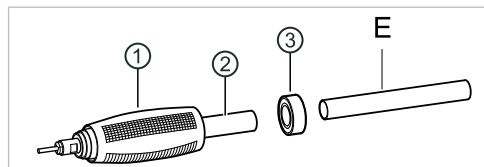
- ▶ Montagebolzen E (Einbauhilfe) auf Rotorwelle ① aufschrauben (Linksgewinde beachten) und Rotorwelle ① von vorne auf Handstückteil einführen.



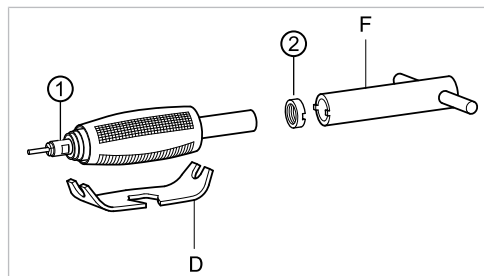
- ▶ Neues Kugellager ① (mit O-Ringseite ② nach innen) ins Gehäuse ④ auf Rotorachse ③ aufschieben.



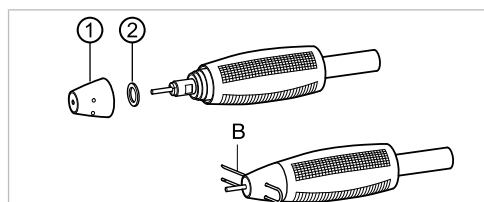
- ▶ Montagebolzen E herauserschrauben (Linksgewinde beachten) und Kugellager ③ über Magnetseite des Rotors auf Rotorwelle ② aufschieben.



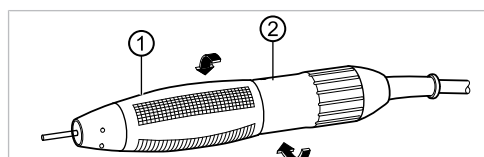
- ▶ Rotorwelle ① mit Schlüssel D festhalten und Gewinding ② mit Steckschlüssel F festschrauben (Linksgewinde beachten).



- ▶ Filzscheibe ② einlegen und Griffspitze ① aufschrauben. Mittels Klammer B Griffspitze vollständig festschrauben.



- ▶ Handstückteil ① mit Motorteil ② fest verschrauben.



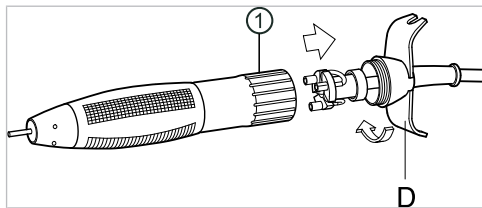


### Hinweis

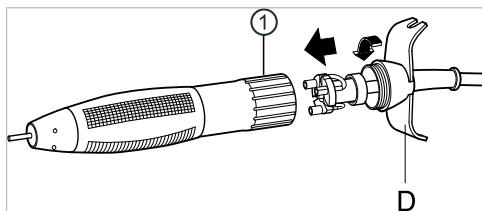
Nach einem Lagerwechsel empfiehlt KaVo vor Nutzung des Handstücks ein Einlaufen der Kugellager. Damit wird eine höhere Lebensdauer und geringere Erwärmung durch eine gleichmäßige Fettverteilung im Lager erreicht. Das Handstück fixieren um selbstständiges Wegrollen zu verhindern. Das Handstück mindestens 60 Minuten in 4 Stufen von jeweils 15 Minuten von  $5000 \text{ min}^{-1}$  bis zur maximalen Drehzahl im Leerlauf betreiben. Durch die höhere Reibung am Start des Einlaufvorganges kann sich das Handstück stark erwärmen, da es abweichend zur normalen Nutzung im Dauerbetrieb betrieben wird.

### 6.2.2 Leitung austauschen

- ▶ Anschlusskappe ② mit Schlüssel D von Motorteil ① abschrauben und Leitung in Pfeilrichtung abziehen.



- ▶ Neue 3-polige Leitung vollständig in Motorteil ① einstecken und Anschlusskappe ② mit Schlüssel D einschrauben.



### Hinweis

Funktionalität des Handstücks überprüfen.

## 7 Beheben von Störungen

### **WARNUNG**

#### Wartungsarbeiten am elektrischen Teil des Geräts.









Stromschlag.

- ▶ Reparatur- und Wartungsarbeiten am elektrischen Teil des Geräts nur von qualifizierten Fachleuten oder geschulten Personen durchführen lassen.
- ▶ Auf Sicherheitsvorschriften hinweisen.
- ▶ Netzstecker ziehen oder Gerät allpolig vom Netzanschluss trennen und Gerät damit stromlos machen.

Störung	Ursache	Behebung
Handstück dreht sich nicht mehr oder setzt zeitweise aus.	Handstück ist blockiert, evtl. infolge geöffnetem Spannsystem.	▶ Spannzange mit eingelegtem Werkzeug korrekt schließen.
	Unterbrechung in der Leitung.	▶ Leitung inkl. Steckerverbindungen prüfen und evtl. austauschen.
	Elektronikfehler im Steuergerät.	▶ Steuergerät prüfen bzw. reparieren lassen.
Werkzeug sitzt nicht mehr ausreichend in der Spannzange fest.	Werkzeugschaft- und Spannzangendurchmesser nicht identisch.	▶ Werkzeug bzw. Spannzange mit zutreffendem Durchmesser verwenden.
	Spannzange hat sich gelockert.	▶ Spannzange korrekt einsetzen.
	Spannzange ist abgenutzt.	▶ Spannzange ersetzen.
Lautes Laufgeräusch oder Erwärmung am Handstück.	Kugellager infolge Verschleiß oder Verschmutzung defekt.	▶ Kugellager prüfen bzw. austauschen.
	Längerer Betrieb bei sehr hoher Belastung.	▶ Ursache für hohe Belastung beseitigen. Evtl. Drehzahl erhöhen. Werkzeug mit kleinerem Durchmesser verwenden.
	Elektronikfehler im Steuergerät.	▶ Steuergerät prüfen bzw. reparieren lassen.

**8 Zubehör**

Darstellung	Materialkurztext	Materialnummer
	Handstückablage	0.642.0352
	Spannzange 3,175 mm	0.674.4891
	Spannzange 3,00 mm	0.674.4881
	Schlüssel D	0.411.3962
	Schlüssel F	0.411.0211
	Montagebolzen	0.411.4282



## 9 Konformitätserklärung

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



### 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 Ersatzteile

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



07/2009  
01.22  
01.36

