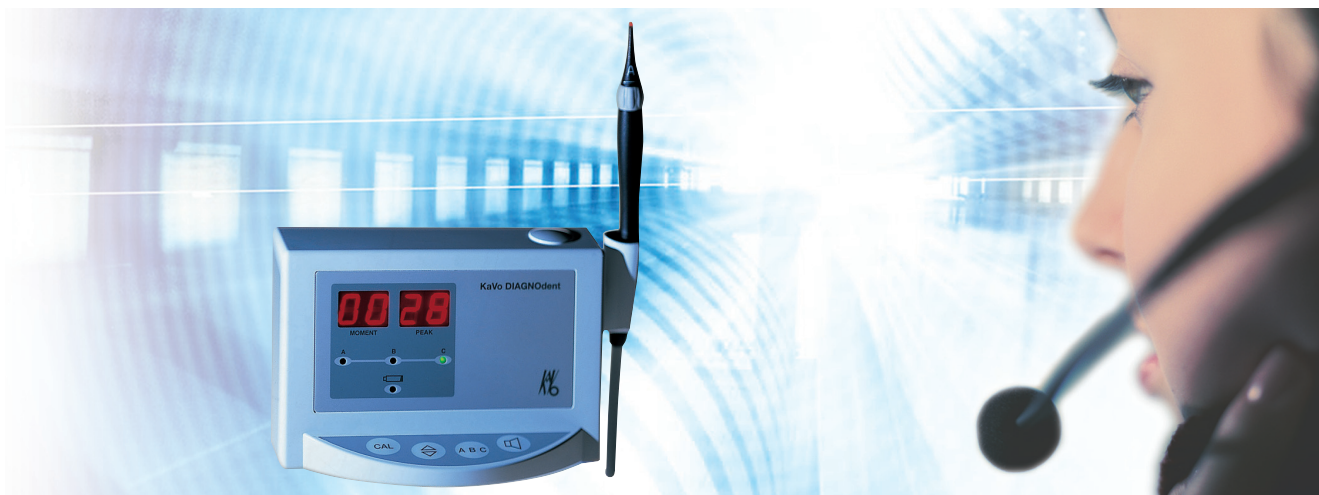


# Gebrauchsanweisung KaVo DIAGNOdent 2095 ab SN1600000



Immer auf der sicheren Seite



KaVo. Dental Excellence.

**Vertrieb/distribution:**

**KaVo Dental GmbH**

Bismarckring 39 • D-88400 Biberach

Tel.: 0 73 51 / 56-0 • Fax: 0 73 51 / 1 22 14

**Hersteller/manufacturer:**

**Kaltenbach & Voigt GmbH**

Bismarckring 39

D-88400 Biberach



# KaVo DIAGNOdent 2095

<b>A</b>	<b>Gebrauchsanweisung</b> .....	<b>2</b>
A 1	Wichtige Hinweise .....	2
A 1.1	Einführung .....	5
A 1.2	Service.....	6
A 2	Gerätebeschreibung .....	7
A 3	Bedienung/Handhabung .....	8
A 3.1	Anwendung.....	9
A 3.2	Zahnkonstante einstellen.....	10
A 4	Funktionsprinzip .....	11
A 4.1	Behandlungsschema .....	11
A 4.2	Funktion des DIAGNOdent.....	12
A 5	Beheben von Störungen .....	13
A 6	Schlauch überprüfen .....	15
A 7	Lichtsonde überprüfen .....	15
<b>B</b>	<b>Montageanweisung</b> .....	<b>16</b>
B 1	Packliste .....	16
B 2	Inbetriebnahme .....	17
B 2.1	Eingabe Referenzwert .....	18
B 3	Zubehör .....	18
<b>D</b>	<b>Messen und Einstellen</b> .....	<b>19</b>
D 1	Abgleich .....	19
<b>E</b>	<b>Aufbereitungsmethoden nach DIN EN ISO 17664</b> .....	<b>20</b>
<b>F</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>22</b>
<b>K</b>	<b>Garantie</b> .....	<b>23</b>
<b>L</b>	<b>EMV-Anforderungen gemäß EN 60601-1-2</b> .....	<b>24</b>

# KaVo DIAGNOdent 2095

## A 1 Wichtige Hinweise

Lesen Sie bitte die Gebrauchsanweisung sorgfältig, bevor Sie das DIAGNOdent in Betrieb nehmen und bewahren Sie das Handbuch zur späteren Verwendung auf. Damit das Gerät in der vorgesehenen Weise funktioniert, müssen die Hinweise zum Betrieb, zur Wartung und zum Einbau von Ersatzteilen genau befolgt werden. Die aufgeführten Warenzeichen sind Eigentum der betreffenden Inhaber.



Das DIAGNOdent ist:

- nur für die zahnärztliche Behandlung im Bereich der Dentalmedizin bestimmt,
- nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen,
- jede Art der Zweckentfremdung ist nicht erlaubt und kann zu einer Gefährdung führen,
- ein Medizinprodukt nach den zutreffenden, nationalen gesetzlichen Bestimmungen. Nach diesen Bestimmungen ist das Gerät nur für die beschriebene Anwendung, unter Beachtung:
- der geltenden Arbeitsschutzbestimmungen
- der geltenden Unfallverhütungsmaßnahmen,
- und dieser Gebrauchsanweisung vom fachkundigen Anwender zu benutzen. 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.

## Elektromagnetische Verträglichkeit

Aufgrund der DIN EN 60601-1-2 Ausgabe Oktober 2002 zur elektromagnetischen Verträglichkeit von elektromedizinischen Geräten müssen wir darauf hinweisen, dass:

- Medizinische elektrische Geräte besonderen Vorsichtsmaßnahmen zur elektromagnetischen Verträglichkeit unterliegen und gemäß den in Kap. L beschriebenen Anforderungen in Betrieb genommen werden müssen.
- Tragbare und mobile hochfrequente Kommunikationseinrichtungen medizinische elektrische Geräte beeinflussen können.

## Aktuell gültige Verpackungsverordnung



*Gilt nur für die Bundesrepublik Deutschland.*

Entsorgung und Recycling der KaVo-Transportverpackungen erfolgen im Rahmen des Dualen Systems über die örtlichen Entsorgungsbetriebe und Recyclingfirmen.

Nähere Informationen über Entsorgung und Recycling sowie aktuelle Verzeichnisse der örtlichen Entsorgungsbetriebe und Recyclingfirmen sind im Internet erhältlich: <http://www.umweltdatenbank.de> <http://www.quality.de>

Die von Kunden auf eigene Kosten zurückgebrachten KaVo-Transportverpackungen werden von KaVo ohne weitere Kosten und ohne Rückvergütung den entsprechend dafür eingerichteten Recyclingfirmen zugeführt.

## Entsorgung

### Hinweis

Die entstehenden Abfälle für Mensch und Umwelt gefahrlos für Mensch und Umwelt verwertet oder der Beseitigung zugeführt, dabei die geltenden nationalen Vorschriften einhalten. Fragen zur sachgerechten Entsorgung des KaVo Produkts beantwortet die KaVo Niederlassung.

## Elektronik- und Elektrogeräteentsorgung

### Hinweis

Auf Basis der EG-Richtlinie 2002/96 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.

Vor Demontage/Entsorgung des Produkts muss eine vollständige Aufbereitung (Desinfektion/Sterilisation) gemäß dem Kapitel „Aufbereitungsmethoden“ durchgeführt werden.

Nähere Informationen erhalten Sie von KaVo ([www.kavo.com](http://www.kavo.com)) oder dem dentalen Fachhandel.

Für die endgültige Entsorgung wenden Sie sich an:

## Deutschland

Um eine Rücknahme des Elektrogeräts zu veranlassen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Sie finden auf der Homepage [www.enretec.de](http://www.enretec.de) der enretec GmbH unter dem Menüpunkt eom ein Formular für einen Entsorgungs-

auftrag zum Herunterladen oder als Online-Auftrag.

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: [pickup@eomRECYCLING.com](mailto:pickup@eomRECYCLING.com)  
und Post:  
enretec GmbH,  
Geschäftsbereich eomRECYCLING,  
Kanalstraße 17,  
16727 Velten 3.

Ihr nicht festinstalliertes Gerät wird in der Praxis und Ihr festinstalliertes Gerät an der Bordsteinkante Ihrer Anschrift nach Terminvereinbarung abgeholt.

Die Demontage-, Transport- und Verpackungskosten trägt der Besitzer/Anwender des Geräts.

## International (EU)

Landesspezifische Auskünfte zur Entsorgung können sie beim dentalen Fachhandel erfragen.

## Sicherheitshinweis

### Störung elektromedizinischer Geräte durch Funktelefone

Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit elektromedizinischer Geräte wird empfohlen, den Betrieb mobiler Funktelefone im Praxis- oder Klinikbereich zu untersagen.

## Herzschrittmacher



*Risiken durch elektromagnetische Felder.*

Die Funktionen implantierter Systeme (wie z.B. Herzschrittmacher) können durch elektromagnetische Felder beeinflusst werden. Patienten vor Behandlungsbeginn befragen.

# KaVo DIAGNOdent 2095

## Bitte vor Inbetriebnahme lesen

Das DIAGNOdent wurde nach den neuesten Qualitäts- und Sicherheitsstandards entwickelt und hergestellt.

Einige Vorkehrungen sollten Sie bei Installation und Betrieb jedoch treffen.



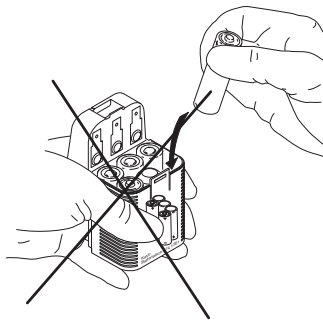
- Das DIAGNOdent entspricht der Laser Klasse 1 nach IEC 60825-1: 2007
- Bei Änderungen durch Dritte erlischt die Zulassung. Zum Betrieb bzw. zur Reparatur dürfen nur Original Ersatzteile verwendet werden.
- Beachten Sie alle warnenden Hinweise am Gerät und in der Gebrauchsanweisung.
- Kinder dürfen das Gerät nicht bedienen, oder sich unbeaufsichtigt in seiner Nähe aufhalten.
- Das Gerät darf nur mit der Spannung versorgt werden, die in der Gebrauchsanweisung, oder auf dem Gerät vermerkt ist.
- Die Verwendung von Netzgeräten ist nicht zulässig.
- Anwender dürfen nicht, über die in der Gebrauchsanweisung hinausgehenden Punkte, versuchen das Gerät selbst zu warten.

## Batteriepack, wiederaufladbar



### Sicherheitshinweise

- Batteriefach 0.574.1261 mit dem Ladegerät nicht benutzen (Explosionsgefahr).
- Passenden Adapter aus dem Reisesteckerset für Ihr Land auswählen.
- Das Ladegerät nur ausserhalb medizinisch genutzten Räumen werden.
- Vor erstem Gebrauch Batteriepack aufladen.
- Nach Ladevorgang Batteriepack entnehmen und AC-Adapter vom Netz trennen.
- Keinen anderen Batteriepack verwenden.



- Bei längerer Nutzungspause Batteriepack entnehmen.
- Bei Blinken des Batteriesymbols am DIAGNOdent 2095 Batteriepack aufladen.
- Verbrauchte oder defekte Batteriepacks müssen fachgerecht entsorgt werden.
- Gebrauchsanleitung des Universal Ladegeräts, Reisesteckersets und Batteriepack wiederaufladbar, beachten.




## **Gefahrenhinweise**


- Batteriepack darf nicht zerlegt, geöffnet oder zerkleinert werden.
- Batteriepack keiner Hitze noch Feuer aussetzen. Die Lagerung im direkten Sonnenlicht ist zu vermeiden.
- Batteriepack darf nicht kurzgeschlossen werden und darf nicht gefahrbringend in einer Schachtel oder Schubfach gelagert werden, wo durch leitende Werkstoffe ein Kurzschluss entstehen könnte.
- Batteriepack keinen mechanischen Stößen aussetzen.
- Bei Undichtigkeit darf die Flüssigkeit nicht mit der Haut in Berührung kommen oder in die Augen gelangen. Bei einer Berührung den Bereich mit reichlich Wasser waschen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- Keine anderen Ladegeräte verwenden.
- Batteriepack von Kindern fernhalten.

# KaVo DIAGNOdent 2095

## A 1.1 Einführung

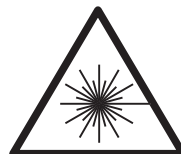
### Bedeutung der Piktogramme

 Situation, die bei Mißachtung des Hinweises zu einer Gefährdung, Beschädigung von Material oder zu Betriebsstörung führen kann.

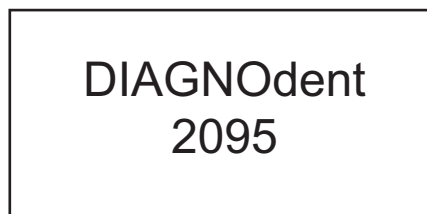
 Wichtige Informationen und Hinweise für den Bediener und Techniker.

### Bedeutung der Gerätebeschriftungen

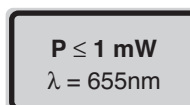
Gefahrenzeichen  
Achtung Laser



Gerätebeschriftung



Technische Daten  
des Laserstrahls



### Typenschild

EG-Richtlinie  
93/42 EWG



Anwendungsteil  
der Type B



VDE Prüfzeichen



Begleitpapiere  
beachten



Herstelljahr

YYYY

Serial-Nr

SN:

Material-Nr.

REF:

Gerätetyp

Type:

Entsorgungshinweis,  
siehe A 1.



# KaVo DIAGNOdent 2095

## Service

Unter folgenden Adressen werden Fragen zum Produkt, zu Service und Wartung beantwortet.

Bitte bei Anfragen immer die Seriennummer des Produktes angeben!

Service-Hotline: +49 7551 56-1500  
Service.Instrumente@kavo.com

Bitte bei Anfragen immer die Seriennummer des Produktes angeben!

Weitere Informationen unter:  
[www.kavo.com](http://www.kavo.com)

**KaVo Dental GmbH**  
**Customer Service Center**  
Bahnhofstraße 20  
D-88445 Warthausen  
07351-56 1500  
[www.kavo.com](http://www.kavo.com)





# KaVo DIAGNOdent 2095

## A 2 Gerätebeschreibung

① Display für aktuelle Meßwertanzeige

② Display für Höchstwertanzeige

③ Sonde

④ Ringtaster

⑤ Griffhülse

⑥ Handstückablage

⑦ Schlauch

⑧ Standard C mit Halter

⑨ Einstellen des Signaltones

⑩ Vorwahl des Sondenspeicherplatzes A-B-C

⑪ Eingabe des Referenzwertes

⑫ Taste für Abgleich

⑬ Batterieanzeige

⑭ Speicherplatz A für Sonde 1

⑮ Speicherplatz B für Sonde 2

⑯ Speicherplatz C für Sonde 3

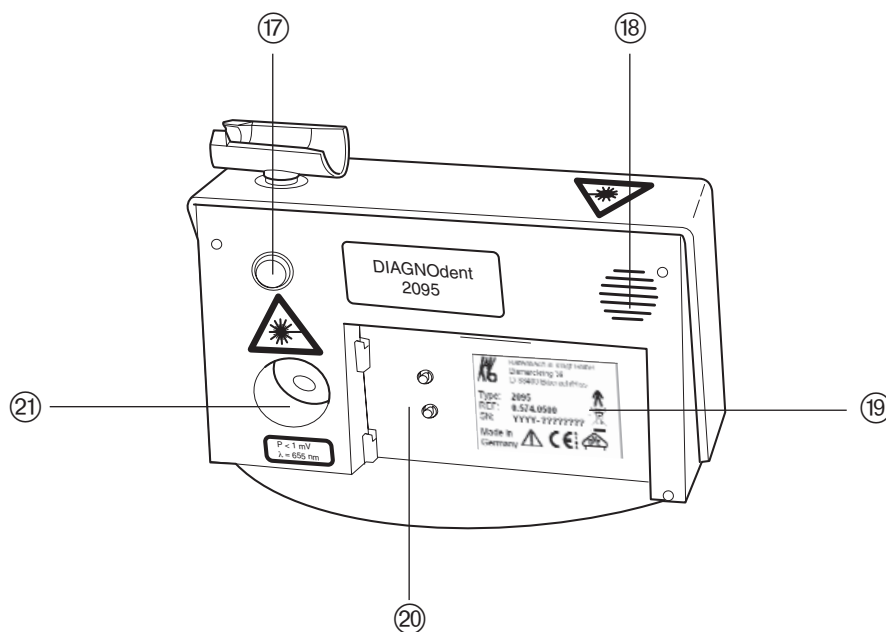
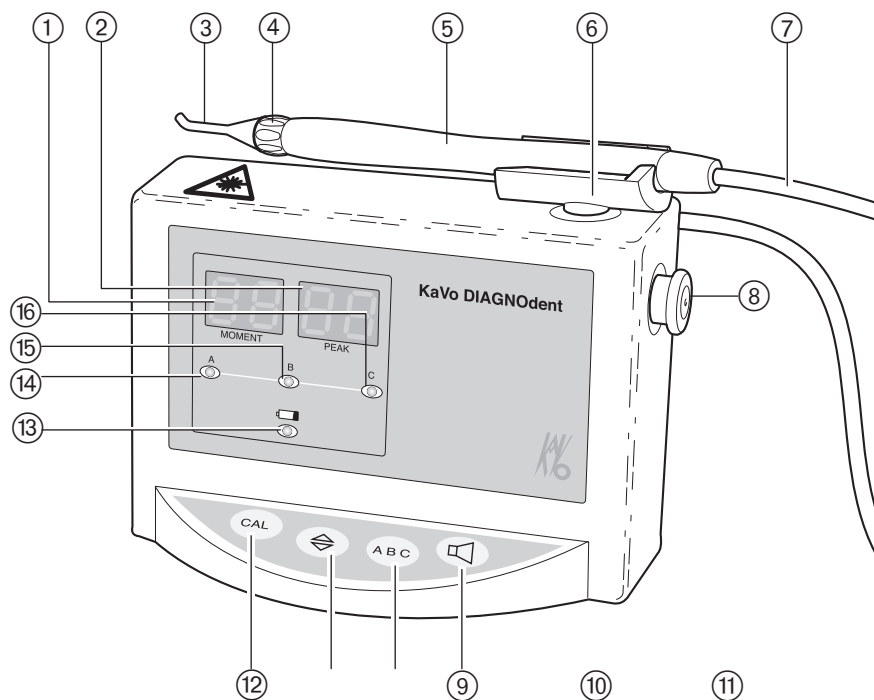
⑰ Schnittstelle

⑱ Lautsprecher für Signalton

⑲ Typenschild

⑳ Batteriepackaufnahme

㉑ Schlauchanschluß für Sonde



# KaVo DIAGNOdent 2095


## A 3 Bedienung/Handhabung

Lichtsonde A oder B auswählen und aufsetzen. Auf richtigen Sitz achten.

Beim Abnehmen Sonde etwas drehen und abziehen.

An der Griffhülse über Ringtaster Gerät einschalten.

Im Display leuchten Zahlen auf.

 *Nicht in den Laserstrahl schauen.*

Mit Taste ① Sondenplatz A - B - C vorwählen.

Die grüne Diode leuchtet bei A - B - C auf.

Mit Taste ② Signalton Aus  oder Ein  schalten.

Die Lautstärke kann auf





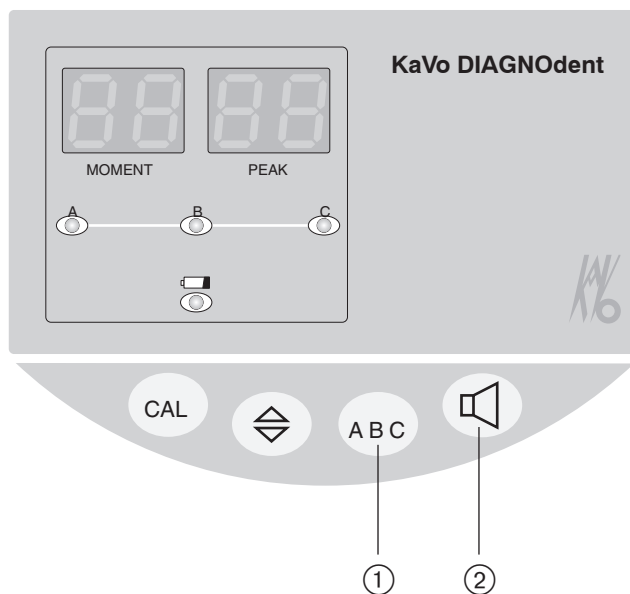
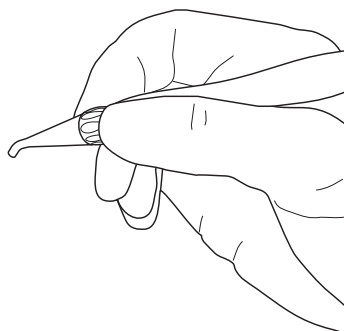
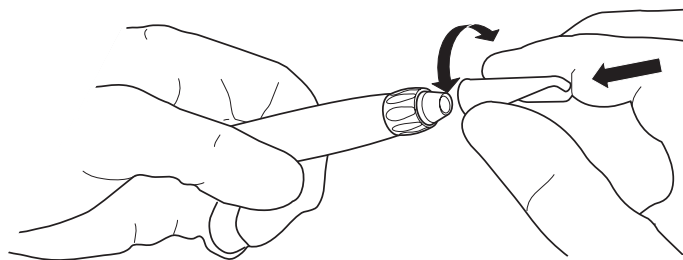






eingestellt werden.

 *Der Signalton beginnt bei der Moment-Anzeige  je höher der Wert 00-99 umso höher die Frequenz des Signaltones.*

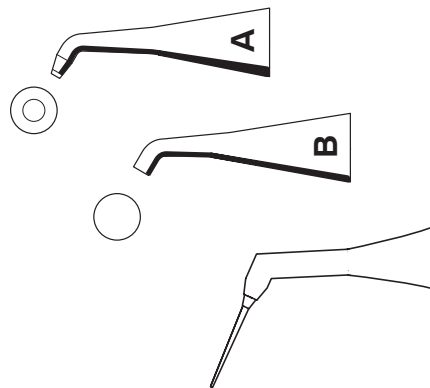


# KaVo DIAGNOdent 2095

## A 3.1 Anwendung

Drei verschiedene Sonden stehen zur Verfügung:

- Lichtsonde A: Kegelform, kleiner Meßbereich
- Lichtsonde B: Als Ersatzteil erhältlich
- Parosonde: Als Ersatzteil erhältlich  
Anwendung siehe separate Anleitung



Durch Betätigung des Ringschalters ist das Handstück aktiviert. Die Anzeige erscheint mit Werten um  $\pm 0$ . Die Überprüfung kann beginnen.

Die Sonde muß mit einem gerade noch fühlbaren Kontakt zur Zahnoberfläche auf den Zahn aufgesetzt werden. Das Gerät zeigt Abweichungen zwischen gesunder und fluoreszierender Zahnschubstanz an.

Neben Karies erkennt das Gerät in erhöhtem Maße Zahnstein, Verfärbungen, Zahnbeläge und teilweise auch Füllungen. Eine Unterscheidung ist in der Anzeige jedoch nicht möglich.

**i** Wir empfehlen den Zahn vor der Diagnose zu reinigen und zu trocknen, da sonst der Anzeigewert niedriger oder höher angezeigt wird.

Großen Nutzen bietet das Gerät für die Minimalinvasive Therapie. Es können kleinste, unterschiedliche Veränderungen in der Zahnschubstanz festgestellt und entsprechend therapiert werden.

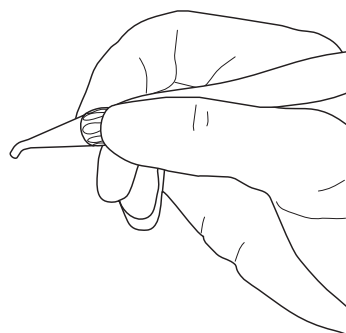
Weitere Anwendung ist die Detektion von Fissurenkaries.

**i** Sonde leicht und ohne Druck über die Zahnoberfläche führen! Nicht drücken!

**i** Manche Fremdlichtquellen können durch Beleuchtung der Faserspitze zu Störungen des Detektionssystem führen. Dies ist vor allem bei direkter Beleuchtung durch streuende Momentanwerte festzustellen. Ggf. ist die Einwirkung bei der Applikation zu bewerten und die Ursache zu

**i** beseitigen (z. Bsp. Störlicht ausschalten).


Hilfsmittel zur Anfärbung von Plaque können ein ungewolltes Fluoreszenzsignal erzeugen und dadurch zu einem falschen Signal führen, evt. die Sonde beschädigen.




# KaVo DIAGNOdent 2095

## A 3.2 Zahnkonstante einstellen

Lichtsonde an gesunde Stelle eines Zahnes aufsetzen.

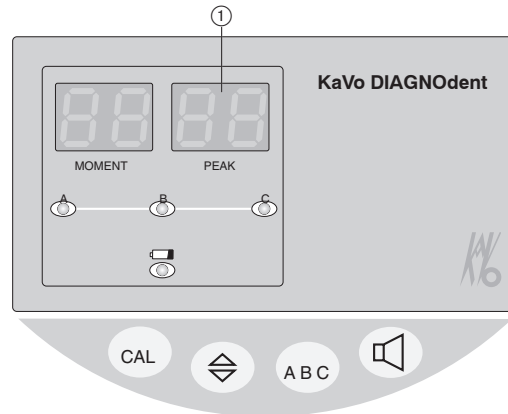
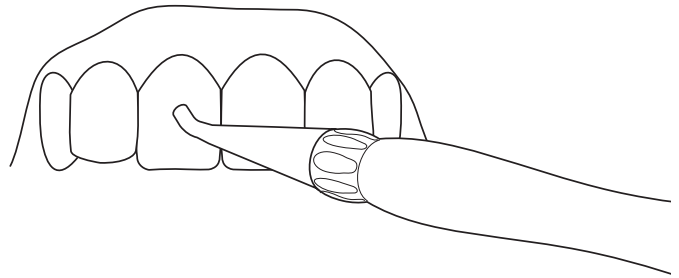
Ringtaster an Griffhülse betätigen bis 2 x Signalton ertönt und Anzeige  erscheint.

Das Gerät bzw. die Sonde ist individuell auf den Zahn eingestellt. Die Anzeige im Display ohne Zahn liegt zwischen 00 und -9 am Zahn bei 0±1.

Zum Zurückstellen des Wertes, Sonde in den freien Raum halten und Ringtaster betätigen bis Signalton 2x ertönt. Die Anzeige  erscheint.

Zum Zurückstellen des Maximalwertes ① (PEAK) Sonde in den freien Raum halten und Ringtaste betätigen bis Signalton 1x ertönt.

Die Abschaltung des DIAGNOdent erfolgt automatisch nach ca. zwei bis vier Minuten ohne Messung bzw. wenn keine Tastenbetätigung erfolgt.

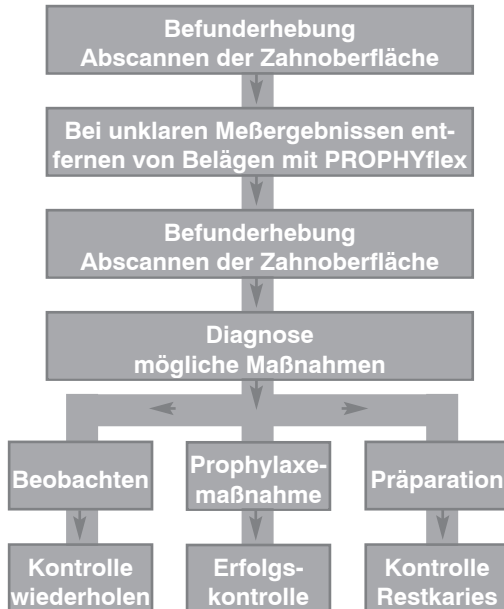


# KaVo DIAGNOdent 2095

## A 4 Funktionsprinzip

Mit dem Gerät wird die Detektionssicherheit erhöht, wobei die angewandte Methode keine gesundheitlichen Risiken darstellt und objektive Diagnosegenauigkeit erzielt.

### A 4.1 Behandlungsschema



Das Gerät kann wichtige Hinweise zur Unterstützung bzw. Erhöhung der Diagnosesicherheit leisten.

# KaVo DIAGNOdent 2095

## A 4.2 Funktion des DIAGNOdent

Eine veränderte Zahnschicht gibt bei der Bestrahlung mit einer bestimmten Lichtwellenlänge eine Fluoreszenzstrahlung ab. Diese wird erfasst und ausgewertet.

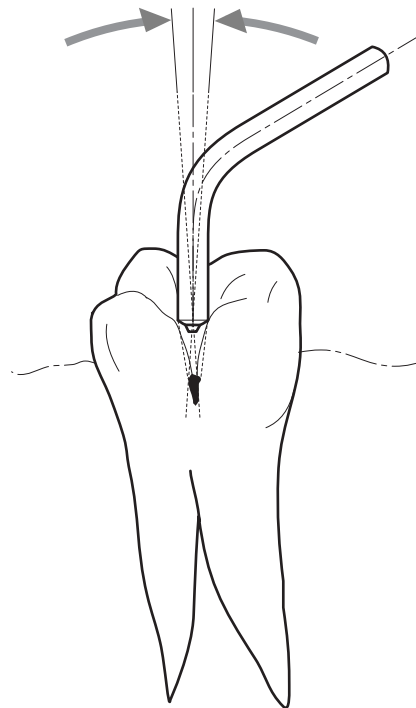
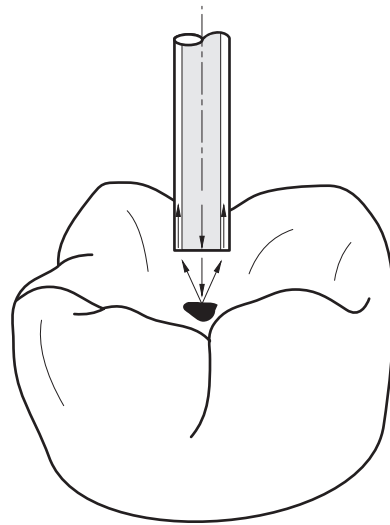
### Prinzip

In der Mitte der Lichtsonde wird eine bestimmte Lichtenergie zugeführt und trifft auf und in die Zahnoberfläche.

Tritt bei einer pathologischen Veränderung Fluoreszenzlicht auf, so wird dies über die äußeren Faserbereiche zurückgeführt und ausgewertet.

Im Fissurenbereich ist sorgfältiges Abscannen erforderlich, da so auch kleinste Defekte erkannt werden.

**i** Mit leichten Pendelbewegungen läßt sich durch die Streuung des Lichtes eine höhere Diagnosegenauigkeit erzielen.



# KaVo DIAGNOdent 2095

## A 5 Beheben von Störungen

**S** Gerät kann nicht eingeschaltet werden.

**U** Kein Strom vorhanden.

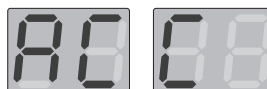
**B** Batteriepack richtig einsetzen.

**B** Batteriepack aufladen, siehe GA  
Universal Ladegerät

**S** Batterieanzeige blinkt.

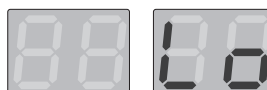
**U** Batterie schwach.

**B** Batteriepack spätestens bei Anzeige  
"ACC Lo" aufladen.



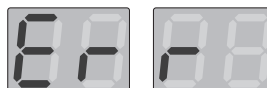
**S** Gerät schaltet auf ACC, dann Lo.

**U** Batteriepack ist leer.



**B** Batteriepack laden

**S** Gerät schaltet auf Fehler bzw. falsche  
Anzeige.



**U** Laserstrahl von Gerät zu Sonde  
unterbrochen.

**B** Sitz Griffhülse zu Schlauch bzw. Sonde  
zu Griffhülse prüfen.

**B** Laseraustritt am Schlauch reinigen  
(siehe E 1.3).

**B** Laseraustritt bzw. Eintritt an der Sonde  
reinigen (siehe E 1.3).

**U** Faser in Sonde bzw. Schlauch beschädigt  
oder gebrochen.

**B** Sonde gegen eine neue austauschen.

**B** Defekten Schlauch mit Gerät an KaVo  
zur Reparatur und Neueinstellung senden.

**U** Beim Abgleichen Ablauf/Reihenfolge  
nicht eingehalten.

**B** Neu abgleichen.  
(siehe D 1)

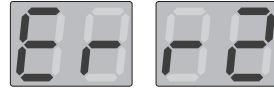
**S** = Störung; **U** = Ursache; **B** = Behebung

# KaVo DIAGNOdent 2095

**S** Gerät schaltet auf Fehler 2.

**U** Der Speicherbaustein ist defekt.

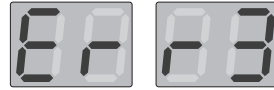
**B** Gerät an KaVo zur Reparatur einsenden.



**S** Gerät schaltet auf Fehler 3.

**U** Fehler im Mikroprozessor.

**B** Gerät an KaVo zur Reparatur einsenden.



**S** Gerät schaltet auf Fehler 4.

**U** Der Laserstrom ist zu hoch.

**B** Gerät an KaVo zur Reparatur einsenden.



■ Weitere Versuche das Gerät einzuschalten sind zu unterlassen.

■ Aus Sicherheitsgründen darf das Gerät nicht durch Unbefugte geöffnet werden.



# KaVo DIAGNOdent 2095

## A 6 Schlauch überprüfen

Lichtsonde auf Referenz halten und Schlauch bewegen. Die Anzeige darf sich nicht verändern.

Schlauch von Gerät abschrauben. Geräte-seitigen Anschluß gegen das Licht halten.



Auf der Handstückseite muß:

- 1 x Kernlicht in der Mitte
- 9 x Ringlicht außen

sichtbar sein.

Ist einer der zehn Lichtleiter nicht sichtbar muß die Laseröffnung gereinigt werden (siehe E 1.3).

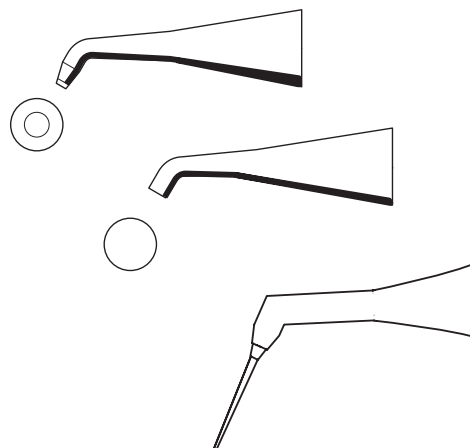
Ist eine Reinigung nicht möglich, defekten Schlauch mit Gerät an KaVo zur Reparatur einsenden.

## A 7 Lichtsonde überprüfen

Lichtsonde A, B oder Parosonde gegen das Licht halten.

Die Glasfasern müssen gleichmäßig hell leuchten.

**i** *Durch die Geometrie der Sonde A (Kegel) müssen leichte Schattierungen im Lichtfeld akzeptiert werden.*

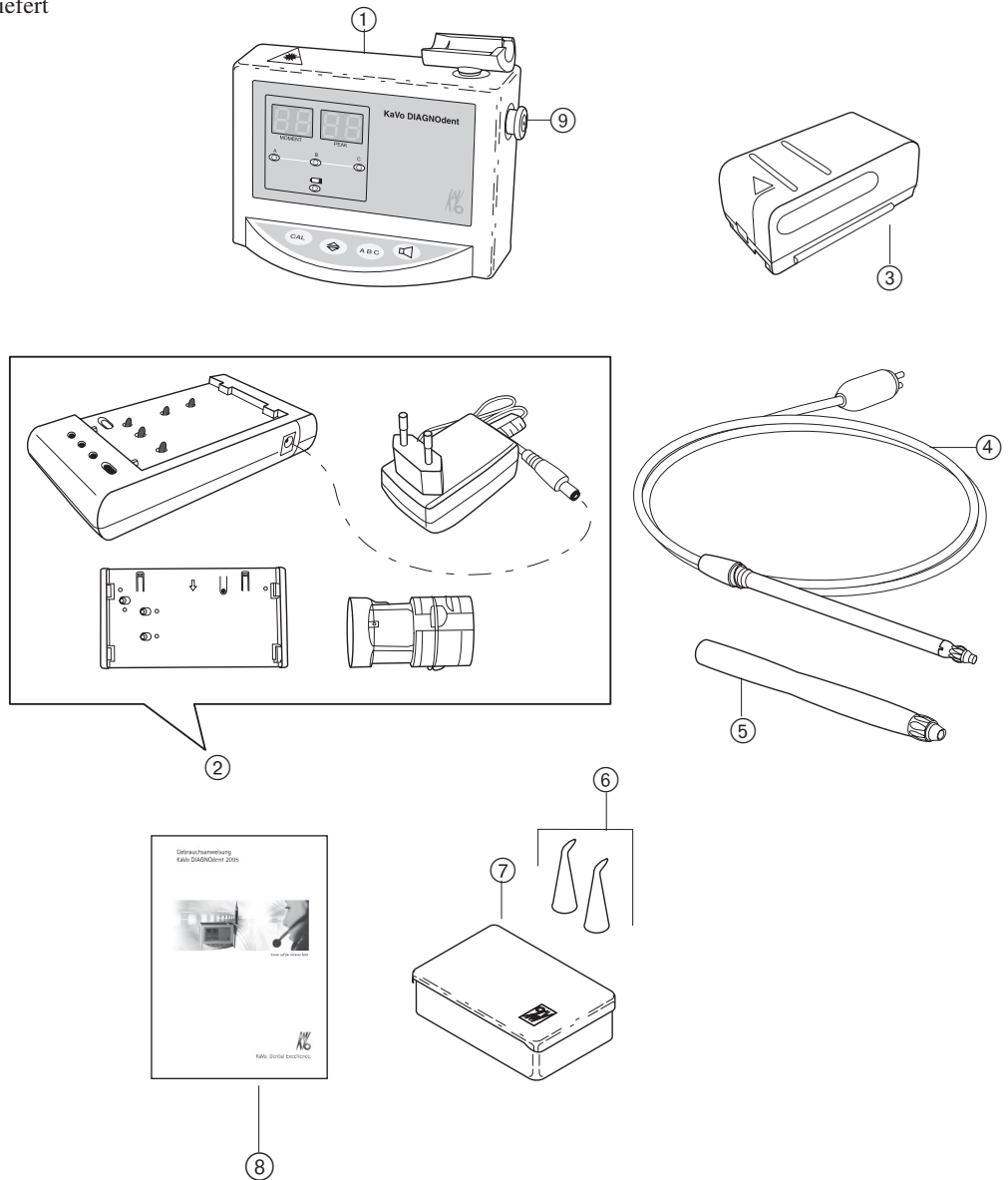


# KaVo DIAGNOdent 2095

## B 1 Packliste

In der Verpackung sind die unten aufgeführten Artikel enthalten. Sollte einer dieser Artikel fehlen, setzen Sie sich bitte umgehend mit Ihrem Lieferanten in Verbindung, damit der fehlende Artikel nachgeliefert werden kann.

- ① DIAGNOdent
- ② Ladegerät komplett
- ③ Batteriepack wiederaufladbar, UNI-3600 / 6V
- ④ Schlauch
- ⑤ Griffhülse
- ⑥ Lichtsonde A
- ⑦ Kassette
- ⑧ Gebrauchsanweisung
- ⑨ Standard C mit Halter



# KaVo DIAGNOdent 2095

## B 2 Inbetriebnahme

Wiederaufladbarer Batteriepack in das Gerät einsetzen, nach unten drücken und einrasten.

Handstückablage wahlweise senkrecht oder waagrecht in das Gerät einstecken.

**!** Die freibleibende Aussparung im Gehäuse wird mit der Abdeckung verschlossen.

Abdeckung am Schlauchanschluß entfernen. Schlauch einstecken und festschrauben.

Schutzkappe am Schlauchhandstück entfernen. Griffhülse mit leicht drehender Bewegung aufsetzen und einrasten.

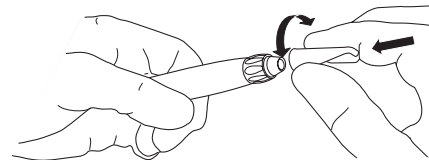
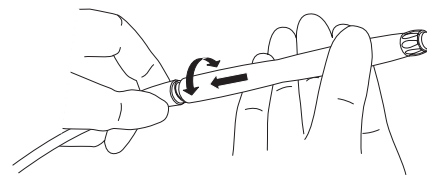
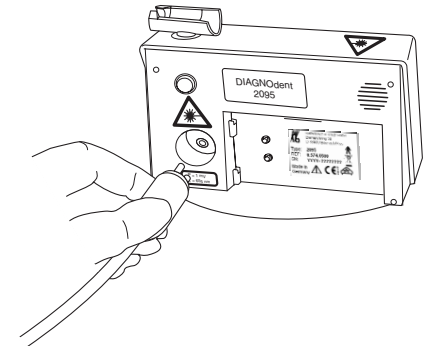
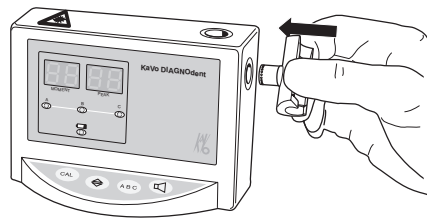
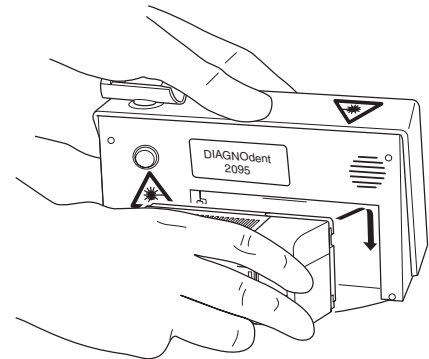
**!** Sonden und Griffhülsen werden unsteril vom Hersteller geliefert. Um Gesundheitsschäden zu vermeiden, müssen Sonden und Griffhülsen vor der ersten Inbetriebnahme dem Prozess der Wiederaufbereitung unterzogen werden.

Lichtsonde mit leicht drehender Bewegung auf Griffhülse aufsetzen und einrasten.

**!** Schlauch nicht ziehen bzw. nicht abknicken.

Mit Ringtaster Gerät einschalten.

Im Display erscheint kurze Anzeige der Software Version.



# KaVo DIAGNOdent 2095

## B 2.1 Eingabe Referenzwert

Taste ① betätigen.

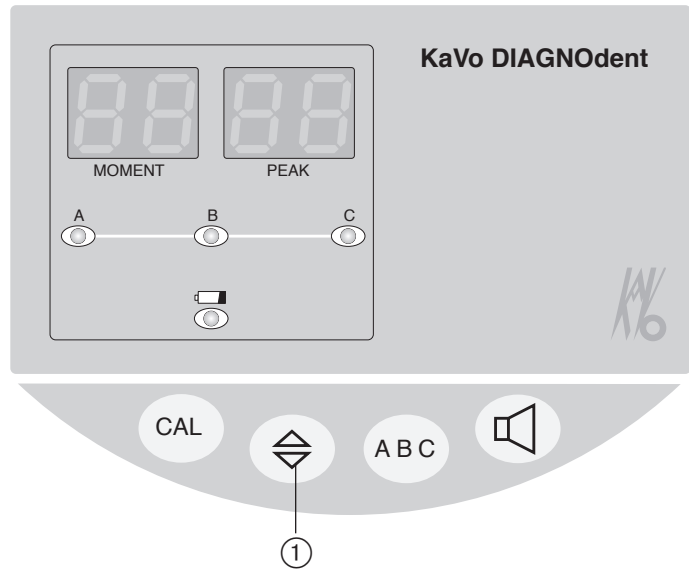
In der Anzeige erscheint ein Buchstabe und zwei Zahlen z.B. **B 00**.

Durch Betätigung des Ringtasters Referenzwert einstellen.

Den Wert der Referenz finden Sie in der Kassette auf dem Keramikteil.

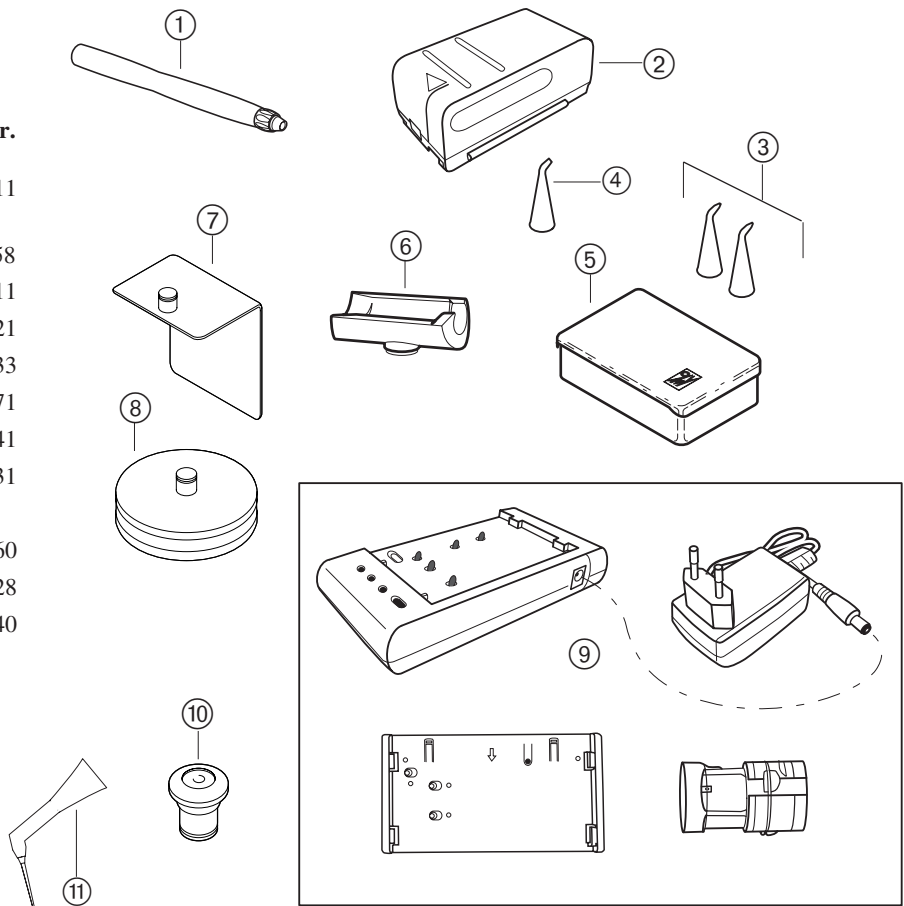
Mit Taste ① Wert abspeichern. In der Anzeige erscheint **00 00**.

Der DIAGNOdent ist einsatzbereit.



## B 3 Zubehör

Bezeichnung	Mat.-Nr.
① Griffhülse	0.574.1211
② Batteriepack, wiederaufladbar, UNI 3600 / 6V	1.007.5158
③ Lichtsonde A	0.574.1311
④ Lichtsonde B	0.574.1321
⑤ Sterikassette	1.000.1533
⑥ Handstückablage	0.574.1271
⑦ Winkel montiert	0.574.1341
⑧ Adapter montiert	0.574.1331
⑨ Ladegerät, komplett	1.007.5160
⑩ Standard C mit Halter	1.003.5528
⑪ Parosonde DIAGNOdent	1.004.1640



# KaVo DIAGNOdent 2095

## D 1 Abgleich

**!** Der Abgleich muß wöchentlich oder nach jeder Sterilisation der Sonde überprüft werden.

Obwohl das Gerät mit neuester Technik gestaltet wurde, kann durch Alterung der Bauteile und Verschleiß der Sonden eine Anzeigedifferenz entstehen.

Abgleichen ist wichtig, wenn über längere Zeit genau gemessen werden muß z. B. bei Überwachungsmaßnahmen über längere Zeiträume (3-12 Monate), wenn Sonden ausgetauscht, regelmäßig sterilisiert bzw. desinfiziert werden.

Zur Überprüfung ist eine Referenz ① in der Kassette eingesetzt, der einen Wert repräsentiert. Dieser Wert ist auf der Referenz eingepreßt.

- !** Bei der Messung muß die Referenz die Raumtemperatur  $22\text{ °C} \pm 2$  haben.
- Der Abgleich muß wöchentlich überprüft werden.
- Bei Abweichungen größer  $\pm 3$  muß neu abgeglichen werden.

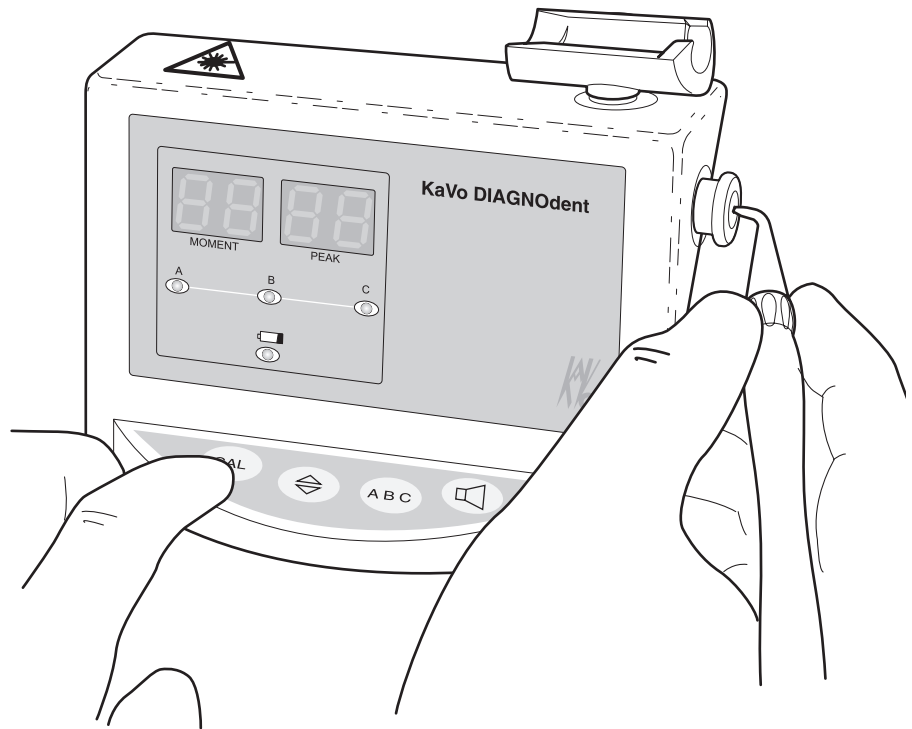
Über Taste A-B-C Sondenplatz auswählen.

Taste CAL kurz betätigen. In der Anzeige MOMENT erscheint zuerst **00**. Nach einigen Sekunden wechselt die Anzeige MOMENT auf eine zweistellige Ziffer z.B. **50** und die Anzeige PEAK zeigt z.B. **6**. Gleichzeitig ertönt ein Dauersignalton.

Sonde auf die Referenz halten und warten bis in der Anzeige PEAK die gleiche zweistellige Ziffer der Referenz z.B. **50** erscheint und der Dauersignalton aufhört.

Bei Anzeige MOMENT und PEAK müssen  $\pm 3$  mit dem Referenzwert übereinstimmen, dann wurde eine erfolgreiche Abgleich durchgeführt.

Bei falscher Anzeige, oder "Err" siehe A 5 Beheben von Störungen.



# KaVo DIAGNOdent 2095

## E 1.5 Aufbereitungsmethoden nach DIN EN ISO 17664

Warnhinweise



### Produktschäden durch falsche Desinfektion:

Fehlfunktionen

- Nur Wischdesinfektion durchführen.
- Produkt nicht in Flüssigkeiten tauchen.



### Beschädigungen durch eindringende Flüssigkeiten:

- Funktionsstörungen durch eingedrungene Flüssigkeiten
- Keine Flüssigkeiten ins Geräteinnere gelangen lassen.



### Produktschädigung durch falsche Sterilisation:

Beschädigung des Sterilgutes

- Keine Heißluftsterilisation, keine chemische Kaltsterilisation, nicht mit Ethylendioxid sterilisieren.



### Feuchtigkeit:

Unsterilität

- Auf Trockenheit achten. Autoklaven mit Nachvakuum stellen die Trockenheit sicher.

Einschränkung der Wiederaufbereitung

Bei richtiger Handhabung der Sonden sind diese über 500 mal sterilisierbar. Die Sonden sind ein Verschleißartikel.

Gebrauchsort

Geräteoberfläche, Griffhülse, Sonden, Referenz

Aufbewahrung und Transport

Keine besonderen Anforderungen. Es wird empfohlen, die Wiederaufbereitung der Sonden und der Griffhülse baldmöglichst nach ihrer Verwendung durchzuführen.

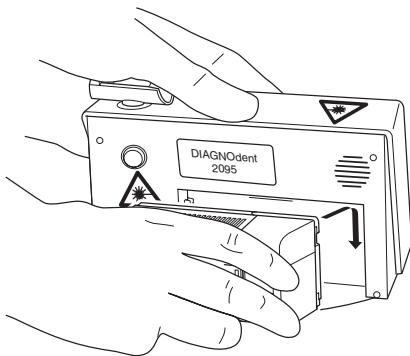
Reinigungsvorbereitung

Das Gerät ausschalten und das Batteriepack entnehmen.  
Die Griffhülse und die Sonden entfernen.

Reinigung

Grobe Verschmutzungen müssen unmittelbar nach Verunreinigung mit einem Einmalpapiertuch entfernt werden.

**Hinweis:** keine Lösungsmittel oder aggressive Chemikalien verwenden.



a) manuell

Griffhülse und Sonde unter fließendem Wasser (Trinkwasserqualität, Temperatur 30 °C +/- 5 °C, Fließrate 2 l/min) für 30 Sekunden mit einer mittelharten Zahnbürste reinigen.

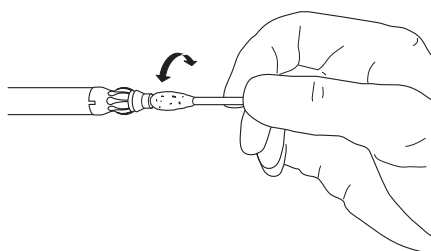
### Bei Verschmutzung des Laseraustrittes:

Die Ein- und Austrittsöffnungen des Laserlichtes am Schlauch nur mit einer milden Spülmittellösung und Wattestäbchen reinigen.

**Keine Desinfektions- bzw. alkoholischen Reinigungsmittel verwenden.**

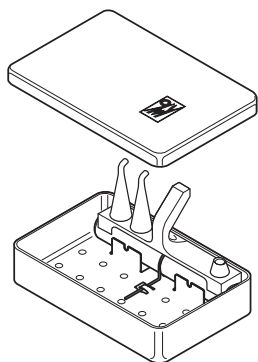
### Gerätereinigung:

Reinigen Sie sämtliche Außenflächen des DIAGNOdent mit einem weichen Tuch und mit einer milden Reinigungslösung.



# KaVo DIAGNOdent 2095

b) maschinell	Nicht anwendbar für das Gerät.
Desinfektion	
a) manuell	Oberfläche, Handstück und Sonden: Wischdesinfektion mit einem der unten aufgelisteten Desinfektionsmittel.
b) maschinell	Nicht anwendbar für das Gerät.
Zugelassene Desinfektionsmittel	- S&M Microcid - Dürr FD 322 Anwendung und Anwendungsbereich entsprechend der Hersteller-Gebrauchsanweisung.
Verpackung	Sonden im Sondenhalter der Steribox zur Sterilisation und anschließenden Lagerung.
Sterilisation	Die Sterilisation ist unmittelbar nach der Reinigung durchzuführen. Nur die Griffhülse und die Sonden sind bis 138 °C sterilisierbar. Die Sonden können im Sondenhalter in der Steribox sterilisiert werden. Die Sonden in den Sondenhalter Steribox entsprechend ihrem Sondenspeicherplatz einstecken. Autoklave mit dreifachem Vorvakuum: mindestens 4 Minuten mit Vorvakuum bei 134 °C +/- 1 °C sterilisieren. Autoklave mit Gravitationsverfahren: mindestens 10 Minuten bei 134 °C +/- 1 °C sterilisieren. Autoklave mit Gravitationsverfahren: mindestens 60 Minuten bei 121 °C +/- 1 °C sterilisieren. Anwendungsbereich entsprechend der Hersteller- Gebrauchsanweisung.
Lagerung	Keine besonderen Anforderungen
Zusätzliche Information	Bei der Sterilisation von mehreren Instrumenten in einem Sterilisationszyklus darf die Maximalbelastung des Sterilisators nicht überschritten werden.



Die oben aufgeführten Anweisungen zur Reinigung und Sterilisation wurden vom Medizinproduktehersteller für die Vorbereitung eines Medizinprodukts zu dessen Wiederaufbereitung als geeignet validiert. Dem Aufbereiter obliegt die Verantwortung, dass die tatsächlich durchgeführte Aufbereitung mit verwendeter Ausstattung, Materialien und Personal in der Aufbereitungseinrichtung die gewünschte Ergebnisse erzielt. Dafür sind normalerweise Validierung und Routineüberwachungen des Verfahrens erforderlich. Ebenso sollte jede Abweichung von den bereitgestellten Anweisungen durch die Aufbereiter sorgfältig auf ihre Wirksamkeit und möglichen nachteiligen Folgen ausgewertet werden.

# KaVo DIAGNOdent 2095

## F 1 Technische Daten

Geräteabmessungen:

Breite:	150 mm
Tiefe:	110 mm
Höhe:	120 mm
Gewicht:	0,6 kg

Spannung:	6V 3600 mAh
Batteriepack	Interne Stromversorgung

Lichtleistung:	≤ 1 m W
----------------	---------

Wellenlänge:	655 nm
--------------	--------

Laserklasse:	1
--------------	---

Umgebungsbedingungen Transport /  
Lagerung

Temperatur:	min -30 °C max +80 °C
-------------	-----------------------

Luftfeuchtigkeit:	min 5% max 95%
-------------------	----------------

Luftdruck:	700 - 1060 hPa
------------	----------------



# KaVo DIAGNOdent 2095

## K 1 Garantie-Bedingungen

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, Gummitteile 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.

# KaVo DIAGNOdent 2095

## L EMV-Anforderungen gemäß EN 60601-1-2

<b>1 Elektromagnetische Aussendungen</b>		
Das DIAGNODENT TYP 2095 ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des DIAGNODENT TYP 2095 sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.		
Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung - Leitfaden
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Das DIAGNODENT TYP 2095 verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.

<b>2 Elektromagnetische Störfestigkeit</b>			
Das DIAGNODENT TYP 2095 ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender der DIAGNODENT TYP 2095 sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.			
Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 2/4/6 kV Kontaktentladung ± 2/4/8 kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.
ANMERKUNG U T ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung der Prüfpegel.			

<b>3 Elektromagnetische Störfestigkeit</b>			
Das DIAGNODENT TYP 2095 ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des DIAGNODENT TYP 2095 sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.			
Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	<p>Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zur DIAGNODENT TYP 2095 einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird.</p> <p>Empfohlener Schutzabstand:  <math>d=1,17 \sqrt{P}</math>  <math>d=1,17 \sqrt{P}</math> für 80 MHz bis 800 MHz  <math>d=2,33 \sqrt{P}</math> für 800 MHz bis 2,5 GHz</p> <p>mit P als der maximalen Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Metern (m).  <sup>b</sup> Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort<sup>c</sup> geringer als der Übereinstimmungspegel sein.  <sup>d</sup> In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich.</p> 

# KaVo DIAGNOdent 2095

ANMERKUNG 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

ANMERKUNG 2 Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorption und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

<sup>a</sup> Die ISM-Frequenzbänder (für industrielle, wissenschaftliche und medizinische Anwendungen) zwischen 150 kHz und 80 MHz sind 6,765 MHz bis 6,795 MHz; 13,553 MHz bis 13,567 MHz; 26,957 MHz bis 27,283 MHz und 40,66 MHz bis 40,70 MHz.

<sup>b</sup> Die Übereinstimmungspegel in den ISM-Frequenzbändern zwischen 150 kHz und 80 MHz und im Frequenzbereich von 80 MHz und 2,5 GHz sind dazu bestimmt, die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass mobile/tragbare Kommunikationseinrichtungen Störungen hervorrufen können, wenn sie unbeabsichtigt in den Patientenbereich gebracht werden. Aus diesem Grunde wird der zusätzliche Faktor von 10/3 bei der Berechnung der empfohlenen Schutzabstände in diesen Frequenzbereichen angewandt.

<sup>c</sup> Die Feldstärke stationärer Sender, wie z. B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsendern können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standorts erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das DIAGNODENT TYP 2095 benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte das DIAGNODENT TYP 2095 beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße Funktion nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des DIAGNODENT TYP 2095

<sup>d</sup> Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als  $3V_{eff}$  V/m sein.

## 4 Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und dem DIAGNODENT TYP 2095

Das DIAGNODENT TYP 2095 ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder der Anwender der DIAGNODENT TYP 2095 kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und der DIAGNODENT TYP 2095 abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes, wie unten angegeben - einhält.

Nennleistung des Senders W	Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz m		
	150 kHz bis 80 MHz $d=1,17 \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d=1,17 \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d=2,33 \sqrt{P}$
0,01	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>
0,1	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>
1	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>2,3</b>
10	<b>3,7</b>	<b>3,7</b>	<b>7,4</b>
100	<b>11,7</b>	<b>11,7</b>	<b>23,3</b>

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angabe des Senderherstellers ist.

ANMERKUNG 1 Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

ANMERKUNG 2 Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.



KaVo. Dental Excellence.