Gebrauchsanweisung
ESTETICA E50

Immer auf der sicheren Seite.

KaVo. Dental Excellence.

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

Hersteller:
Kaltenbach & Voigt GmbH
Bismarckring 39
D-88400 Biberach
www.kavo.com

CE 0124

Inhaltsverzeichnis

1 Benutzerhinweise 4
1.1 Benutzerführung 4
1.1.1 Abkürzungen 4
1.1.2 Symbole 4
1.1.3 Zielgruppe 4
1.2 Service 4
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
2 Sicherheit 8
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 Zweckbestimmung – Bestimmungsgemäße Verwendung 8
2.2.1 Allgemein 8
2.2.2 Produktspezifisch 11
2.3 Sicherheitshinweise 12
2.3.1 Allgemein 12
2.3.2 Produktspezifisch 13
3 Produktbeschreibung 16
3.1 Behandlungseinheit – Varianten 16
3.1.1 KaVo ESTETICA E50 TM 16
3.1.2 KaVo ESTETICA E50 S 16
3.2 Patientenstuhl Standard 17
3.3 Gerätekörper mit Patiententeil 18
3.4 Arztelement – Varianten 19
3.4.1 TM-Tisch 19
3.4.2 S-Tisch 20
3.5 Assistenzelement 21
3.6 Dreifunktionsspritze (3F-Spritze) 22
3.7 Mehrfunktionsspritze (MF-Spritze) 22
3.8 Bedienelemente 23
3.8.1 Arztelement TM-Tisch 23
3.8.2 Arztelement S-Tisch 23
3.8.3 Assistenzelement 24
3.8.4 Tastengruppen 24
3.8.5 Fußanlasser 27
3.9 Leistungs- und Typenschilder 28
3.10 Technische Daten 32
4 Bedienung 37
4.1 Gerät ein- und ausschalten 37
4.2 Patientenstuhl einstellen 38
4.2.1 Armlehne einstellen 38
4.2.2 Sitzbank einstellen 39

4.2.3 Kopfstütze einstellen ... 39
4.2.4 Patientenstuhl manuell positionieren ... 41
4.2.5 Patientenstuhl automatisch positionieren ... 42
4.2.6 Sicherheitsabschaltung ... 47
4.3 Patientenstuhl bewegen ... 49
4.4 Arztelement bewegen ... 49
4.4.1 Arztelement TM bewegen ... 50
4.4.2 Arztelement S bewegen ... 51
4.5 Patiententeil bewegen ... 52
4.5.1 Patiententeil von Hand schwenken ... 52
4.6 Assistenzelement in der Höhe verstellen (optional) ... 52
4.6.1 Trayablage aufstecken ... 53
4.7 Funktionen über MEMOdent-Menü bedienen (optional) ... 53
4.7.1 Benutzermenü bedienen ... 53
4.7.2 Standby-Menü ... 61
4.7.3 MEMOdent-Menü bedienen ... 64
4.7.4 Einstellungen für die Turbine im MEMOdent-Menü ändern ... 65
4.7.5 Einstellungen für die INTRA LUX Motoren KL 703 LED / KL 701 und für COMFORT-drive ändern ... 66
4.7.6 Einstellungen für das PiezoLED im MEMOdent-Menü ändern ... 67
4.7.7 Einstellungen für die Mehrfunktionsspritze im MEMOdent-Menü ändern ... 70
4.7.8 Timer verwenden ... 71
4.7.9 Multimedia-Menü bedienen ... 72
4.8 Funktionen über Arzt- oder Assistenzelement bedienen ... 73
4.8.1 Hygienefunktionen bedienen ... 73
4.8.2 Beleuchtungsfunktionen bedienen ... 74
4.8.3 Timer verwenden ... 81
4.9 Fußanlasser bedienen ... 81
4.9.1 Allgemeine Funktionen ... 81
4.9.2 Besondere Funktionen des Funk-Fußanlassers ... 81
4.9.3 Verbindung zwischen Funk-Fußanlasser und Behandlungseinheit herstellen ... 83
4.9.4 Patientenstuhl mit Fußanlasser positionieren ... 85
4.9.5 Ebene vorwählen ... 85
4.9.6 Arzt vorwählen ... 85
4.9.7 Instrumente starten und regulieren ... 86
4.9.8 Kühlzustand einstellen ... 87
4.9.9 Blasluft betätigen ... 87
4.9.10 Motorlinkslauf vorwählen ... 87
4.9.11 Instrumentenlicht einstellen ... 88
4.9.12 Physiologische Kochsalzlösung verwenden (optionales Zubehör) ... 88
4.9.13 Funk-Fußanlasser aufladen ... 88
4.10 Instrumente bedienen ... 89
4.10.1 Ablagelogik ... 89
4.10.2 Saugschläuche verwenden ... 90
4.10.3 Dreifunktionsspritze verwenden ... 91
4.10.4 Mehrfunktionsspritze verwenden ... 93
4.10.5 PiezoLED verwenden ... 97
4.11 KL 703 LED / KL 702 im ENDO-Betrieb verwenden (optionales Zubehör) ... 98
4.11.1 Allgemein ... 98

4.11.2 ENDO-Betrieb aufrufen ... 99
4.11.3 Einstellungen im Optionsmenü ändern ... 100
4.11.4 Parameter einstellen ... 101
4.11.5 ENDO-Betrieb verlassen ... 105
4.12 Pumpe für physiologische Kochsalzlösung verwenden (optionales Zubehör) ... 105
4.12.1 Allgemein ... 106
4.12.2 Kühlmittel anschließen ... 106
4.12.3 Pumpe für die jeweilige Ablage aktivieren (freischalten) und regulieren ... 107
4.12.4 NaCl-Beutel wechseln ... 108
4.12.5 Pumpe an- und abbauen ... 108
4.12.6 Pumpenschlauch austauschen ... 109
4.13 COMFORTdrive 200 XD / COMFORTbase verwenden (optionales Zubehör) ... 112
4.13.1 Bedienung Allgemein ... 112
4.13.2 Motorschlauch an Arztelement montieren ... 112
4.13.3 Hochdrucklampe des COMFORTbase wechseln ... 112
4.13.4 O-Ringe wechseln ... 113
5 Aufbereitungsmethoden DIN EN ISO 17664 ... 114
6 Zubehör und Bausätze ... 115
6.1 Gerät ... 115
6.2 Patientenstuhl ... 115
6.3 Assistenzelement ... 115
6.4 Arztelement ... 116
7 Sicherheitstechnische Kontrolle - Prüfanweisung ... 117
7.1 Einleitung ... 117
7.1.1 Allgemeine Hinweise ... 117
7.1.2 Hinweise für medizinische elektrische Systeme ... 118
7.1.3 Bestandteile der Sicherheitstechnischen Kontrolle ... 119
7.1.4 Prüffristen ... 119
7.1.5 Hinweise zum Prüfverfahren nach IEC 62353 ... 120
7.1.6 Hinweise zu Wiederholungsprüfungen ... 120
7.2 Anleitungen zur Sicherheitstechnischen Kontrolle ... 120
7.2.1 Vorbereitende Maßnahmen am Gerät ... 120
7.2.2 Sichtkontrolle (Inspektion durch Besichtigung) ... 122
7.2.3 Messungen ... 124
7.2.4 Funktionsprüfungen ... 134
7.2.5 Beurteilung und Dokumentation ... 135
8 Beheben von Störungen ... 137
9 Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit gemäß EN60601-1-2 ... 141
9.1 Elektromagnetische Aussendung ... 141
9.2 Elektromagnetische Störfestigkeit ... 141
9.3 Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und dem Behandlungsgerät ... 142
9.4 Elektromagnetische Störfestigkeit ... 143

1 Benutzerhinweise

1.1 Benutzerführung

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

1.1.1 Abkürzungen

Kurzform	Erklärung
GA	Gebrauchsanweisung
PA	Pflegeanweisung
MA	Montageanweisung
TA	Technikeranweisung
STK	Sicherheitstechnische Kontrolle
IEC	International Electrotechnical Commission
RA	Reparaturanweisung
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
VA	Verarbeitungsanleitung

1.1.2 Symbole

	Siehe Abschnitt Sicherheit/Warnsymbole
	Wichtige Informationen für Anwender und Techniker
CE	CE-Kennzeichnung nach EG-Richtlinie 93/42 Medizinprodukte
▶	Aktion erforderlich

1.1.3 Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich an Zahnärzte und an das Praxispersonal.

1.2 Service

Technischer Service:
+49 (0) 7351 56-2500
Service.Einrichtungen@kavo.com
Bitte bei Anfragen immer die Seriennummer des Produktes angeben!
Weitere Informationen unter: www.kavo.com

1.3 Garantiebestimmungen

KaVo übernimmt dem Endkunden gegenüber für das im Übergabeprotokoll genannte Produkt die Garantieleistung für einwandfreie Funktion, Fehlerfreiheit des Materials oder der Verarbeitung auf die Dauer von 12 Monaten ab dem Kaufdatum zu folgenden Bedingungen:
Bei begründeten Beanstandungen wegen Mängeln oder Minderlieferung leistet KaVo Garantie nach ihrer Wahl durch kostenlose Ersatzlieferung oder Instandsetzung. Andere Ansprüche, gleich welcher Art, insbesondere auf Schadenersatz sind ausgeschlossen. Im Falle des Verzuges und des groben Verschuldens oder Vorsatzes gilt dies nur, soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften entgegenstehen.
KaVo haftet nicht für Defekte und deren Folgen, die entstanden sind durch natürliche Abnutzung, unsachgemäße Reinigung oder Wartung, Nichtbeachtung der Bedienungs-, Wartungs- oder Anschlussvorschriften, Verkalkung oder Korrosion, Verunreinigung in der Luft- und Wasserversorgung oder chemische oder elektrische Einflüsse, die ungewöhnlich oder nach den Werksvorschriften nicht zulässig sind.
Die Garantieleistung erstreckt sich generell nicht auf Lampen, Glasware, Gummiteile und auf die Farbbeständigkeit von Kunststoffen.
Eine Haftung ist ausgeschlossen, wenn Defekte oder ihre Folgen darauf beruhen können, dass der Kunde oder Dritte Eingriffe oder Veränderungen am Produkt vornehmen.
Ansprüche aus dieser Garantieleistung können nur geltend gemacht werden, wenn das zu dem Produkt gehörende Übergabeprotokoll (Durchschlag) an KaVo eingesandt wurde und das Original durch den Betreiber/Anwender vorgelegt werden kann.

1.4 Transport und Lagerung

1.4.1 Aktuell gültige Verpackungsverordnung

Hinweis
Gilt nur für die Bundesrepublik Deutschland.

Das sachgerechte Entsorgen und Recycling der Verkaufsverpackungen erfolgt gemäß der gültigen Verpackungsverordnung über Entsorgungsbetriebe/Recyclingfirmen im Rahmen eines flächendeckenden Rücknahmesystems. Dafür hat KaVo seine Verkaufsverpackungen lizenzieren lassen. Bitte beachten Sie Ihr regionales öffentliches Entsorgungssystem.

1.4.2 Transportschäden

In Deutschland

Ist bei Ablieferung 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 Ablieferung 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 (gem. ADSp. Art. 28).

Außerhalb Deutschlands

Hinweis

KaVo haftet nicht für Transportschäden.
Sendung sofort nach Erhalt prüfen!

Ist bei Ablieferung 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 Ablieferung 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

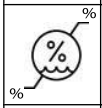
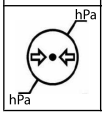
Verletzt der Empfänger eine ihn nach der vorstehenden Bestimmung treffende Pflicht, so gilt ein Schaden als erst nach der Ablieferung entstanden (gem. CMR-Gesetz, Kapitel 5, Art. 30).

1.4.3 Angaben auf der Verpackung: Lagerung und Transport

Hinweis

Für eventuellen Versand zum Service oder zur Reparatur 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

	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

Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise mit den drei Gefahrenstufen helfen, Sachschäden und Verletzungen zu vermeiden.

⚠ 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 Zweckbestimmung – Bestimmungsgemäße Verwendung

2.2.1 Allgemein

Der Anwender hat sich vor jeder Anwendung des Geräts von der Funktionssicherheit und dem ordnungsgemäßen Zustand des Geräts zu überzeugen.

Das ESTETICA E50 KaVo Gerätesystem ist ein zahnärztliches Behandlungsgerät nach ISO 7494 mit einem zahnärztlichen Patientenstuhl nach ISO 6875. Dieses

KaVo-Produkt ist nur zur Verwendung im Bereich der Zahnheilkunde bestimmt und darf nur von medizinischem Fachpersonal bedient werden. Jede Art der Zweckentfremdung ist nicht erlaubt.
Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten aller Hinweise aus der Gebrauchsanweisung sowie die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Es sind die für Medizinprodukte 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.

Für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung der von KaVo gelieferten Komponenten wird Verantwortung übernommen, sofern:
- Montage, Einweisung, Erweiterungen, Neueinstellungen, Änderungen oder Reparaturen durch von KaVo oder von KaVo autorisierten Dritten geschulte Techniker oder durch Personal von autorisierten Händlern durchgeführt wurde.
- das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchs-, Pflege- und der Montageanweisung betrieben wird.
- die vom Betreiber beigestellten Komponenten der Informationstechnik den in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen technischen Anforderungen an Hard- und Software entsprechen und dieser entsprechend den für diese Komponenten geltenden Beschreibungen installiert und eingerichtet wurden.
- bei Instandsetzung die Anforderungen der VDE 0751-1 „Wiederholungsprüfungen und Prüfungen vor der Inbetriebnahme von medizinischen elektrischen Geräten und Systemen - allgemeine Vorschriften“ in vollem Umfang erfüllt 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

Bei der Benutzung sind die nationalen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten, insbesondere:
- die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen
- die geltenden Unfallverhütungsmaßnahmen

Um die ständige Einsatzbereitschaft und Werterhaltung des KaVo Produktes zu gewährleisten, müssen jährlich die empfohlenen Wartungsdienste durchgeführt werden.
Die Sicherheitstechnischen Kontrollen (STK) sind in einem Abstand von 2 Jahren durchzuführen.

Befugt zur Reparatur und Wartung des KaVo Produkts sind:
- Techniker der KaVo Niederlassungen mit entsprechender Produktschulung
- die speziell von KaVo geschulten Techniker der KaVo Vertragshändler

In Deutschland sind Betreiber, Geräteverantwortliche und Anwender verpflichtet, ihre Geräte unter Berücksichtigung der MPG-Bestimmungen zu betreiben.
Die Wartungsdienste umfassen alle Prüfungsaufgaben wie in der Betreiberverordnung (MPBetreiberV) § 6 gefordert.

Hinweis

Vor längeren Nutzungspausen muss das Produkt nach Anweisung gepflegt und gereinigt werden.

Hinweis

Die MULTIflexkupplungen, die aktuellen K-/KL- Motore sowie die ZEG- Schläuche der Firma KaVo sind serienmäßig mit einer Schutzvorrichtung zur Verhinderung einer Rücksaugung von Behandlungswasser über die Instrumente in das zahnärztliche Behandlungsgerät ausgestattet. Bei der Verwendung von Produkten anderer Hersteller an den genormten Schnittstellen ist darauf zu achten, dass diese mit einer entsprechenden Schutzausrüstung ausgestattet sind! Andernfalls dürfen diese nicht verwendet werden!

Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Hinweis

Aufgrund der EN 60601-1-2 zur elektromagnetischen Verträglichkeit von elektromedizinischen Geräten müssen wir darauf hinweisen, dass:
• medizinische elektrische Geräte besonderen Vorsichtsmaßnahmen zur elektromagnetischen Verträglichkeit unterliegen und gemäß den Anforderungen der KaVo Montageanweisung in Betrieb genommen werden müssen.
• tragbare und mobile hochfrequente Kommunikationseinrichtungen medizinische elektrische Geräte beeinflussen können.

Siehe auch: 9 Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit gemäß EN60601-1-2, Seite 141

Hinweis

Für nicht von KaVo mitgeliefertes Zubehör, mitgelieferte Leitungen und sonstige Komponenten macht KaVo keine Übereinstimmungen mit den EMV-Anforderungen der EN 60601-1-2 geltend.

Entsorgung

Hinweis

Die entstehenden Abfälle für Mensch und Umwelt gefahrfrei der stofflichen Verwertung oder der Beseitigung zuführen, 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.
Nähere Informationen erhalten Sie von KaVo (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 der enretec GmbH unter dem Menüpunkt `eom` ein Formular für einen Entsorgungsauftrag 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 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.

2.2.2 Produktspezifisch

Verwendungszweck und Zielgruppe

KaVo ESTETICA E50 dient zur Behandlung von Kindern- und Erwachsenen im zahnmedizinischen Bereich.
Das KaVo ESTETICA E50 Gerätesystem ist ein zahnärztliches Behandlungsgerät nach *ISO 7494* mit einem zahnärztlichen Patientenstuhl nach *ISO 6875*. KaVo Dreifunktions- und Mehrfunktionsspritzen sind dentale Instumente nach *EN 1639*. Sie unterstützen die zahnärztliche Anwendung im Patientenmund mit Luft, Wasser oder Spray. Die Mehrfunktionsspritze bietet zusätzlich Licht und beheizte Medien. Dieses KaVo-Produkt ist nur zur Verwendung im Bereich der Zahnheilkunde bestimmt und darf nur von medizinischem Fachpersonal bedient werden.

Anschluss von Geräten

Hinweis

Die USB-Schnittstellen des Systems dürfen nur mit von KaVo zugelassenen IT-Geräten verbunden werden.

Hinweis

Beim Anschluss eines IT-Gerätes an das medizinische elektrische System ist die *EN 60601-1-1* zu beachten.

Hinweis

Der Funk-Fußanlasser darf nur mit dem von KaVo mitgelieferten Ladegerät aufgeladen werden.

Hinweis

Das Ladegerät des Funk-Fußanlassers darf nur in Innenräumen verwendet und muss vor Feuchtigkeit geschützt werden.

2.3 Sicherheitshinweise

2.3.1 Allgemein

Hinweis

Die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Systems kann nur gewährleistet werden, wenn die beschriebenen Verfahren eingehalten werden.

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr.
Lebensgefahr.

- KaVo Produkt nie in explosionsgefährdeten Bereichen aufstellen oder betreiben.

⚠ WARNUNG

Verwendung von nicht zugelassenem Zubehör oder nicht zugelassene Veränderungen am Produkt.
Nicht freigegebenes Zubehör und/oder unzulässige Veränderungen am Produkt können zur Gefährdung und/oder zu Verletzungen von Personen und zu Sachschäden führen.

- Nur Zubehörteile verwenden, die vom Hersteller für die Kombination mit dem Produkt zugelassen sind oder über genormte Schnittstellen (z. B. MULTIflex Kupplungen, INTRAmatic) verfügen.
- Veränderungen am Gerät nur vornehmen, wenn die Veränderungen vom Produkthersteller zugelassen sind.

⚠ WARNUNG

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

- Wenn Funktionsteile beschädigt sind: Nicht weiterarbeiten und Schaden beheben bzw. Service-Techniker benachrichtigen!
- Elektrodenleitungen und verwendetes Zubehör auf mögliche Schäden der Isolierung prüfen.

⚠ VORSICHT

Vorzeitige Abnutzung und Funktionsstörungen durch unsachgemäße Wartung und Pflege.
Verkürzte Produktlebenszeit.

- Regelmäßig sachgemäße Wartung und Pflege durchführen!

⚠ VORSICHT

Risiken durch elektromagnetische Felder.
Die Funktionen implantierter Systeme (wie z. B. Herzschrittmacher) können durch elektromagnetische Felder beeinflusst werden.

- Patienten vor Behandlungsbeginn fragen, ob bei Ihnen ein Herzschrittmacher oder andere Systeme implantiert sind!

⚠ VORSICHT

Funktionsstörung durch elektromagnetische Felder.
Das Produkt erfüllt die geltenden Anforderungen bezüglich elektromagnetischer Felder. Aufgrund der komplexen Wechselwirkungen zwischen Geräten und Mobiltelefonen ist jedoch eine Beeinflussung des Produktes durch ein in Betrieb befindliches Mobiltelefon nicht vollkommen auszuschließen.

- Im Praxis-, Klinik- bzw. Laborbereich Mobiltelefone nicht betreiben!
- Elektronische Geräte wie z. B. Datenspeicher, Hörgeräte etc. während des Betriebes ablegen!

2.3.2 Produktspezifisch

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr oder Infektionsgefahr durch abgelegte Instrumente.
Durch die Anordnung der Instrumente kann es beim Zugriff auf Tablettablage oder Bedienteil zu Verletzungen oder Infektionen an der Hand und am Unterarm kommen. Erhöhtes Infektionsrisiko bei erkrankten Patienten.

- Beim Zugriff auf Tablettablage oder Bedienteil auf Anordnung der Instrumente achten.

⚠ WARNUNG

Gesundheitsschäden durch Rücksaugung an den Instrumenten.
Infektionsgefahr.
An genormten Schnittstellen können Produkte anderer Hersteller verwendet werden, die nicht über eine Schutzvorrichtung zur Verhinderung der Rücksaugung von Behandlungswasser über die Instrumente in das zahnärztliche Behandlungsgerät verfügen.

- Bei der Verwendung von Produkten anderer Hersteller an den genormten Schnittstellen darauf achten, dass die Produkte mit einer entsprechenden Schutzausrüstung ausgestattet sind.
- Produkte ohne Schutzvorrichtung nicht verwenden.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Setzen auf horizontal ausgerichteten Patientenstuhl.

- Nicht auf das Kopfende oder das Fußende des horizontal ausgerichteten Patientenstuhls setzen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Abstützen auf Schwenkarm.
Wenn der Schwenkarm überlastet wird, kann es zu Beschädigungen und in der Folge zu Verletzungen von Patient oder Anwender kommen.

- Schwenkarm, Federarm und Arztelement niemals durch Abstützen belasten!

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch hängende Instrumente (S-Tisch).
Patienten können sich an scharfen Spitzen der Instrumente verletzen.

- Beim Bewegen des Arztelements darauf achten, dass keine Personen verletzt werden.
- Patienten und Behandlungspersonal auf Verletzungsgefahr hinweisen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr beim Reinigen der Behandlungseinheit.
Mangelnde Einweisung des Reinigungspersonals und fehlende Vorbereitung der Behandlungseinheit kann zu Verletzung des Reinigungspersonals führen.

- Aufenthalt in den Behandlungsräumen nur geschultem Fachpersonal und eingewiesenem Reinigungspersonal erlauben.
- Stuhl für Reinigung positionieren und Gerät ausschalten.

⚠ VORSICHT

Elektrizität
Elektrischer Schlag durch falschen Anschluss eines nicht medizinischen Systems an die Schnittstellen des Geräts.

- Beim Anschluss eines IT-Gerätes an das medizinische System ist die EN 60601-1-1 (Systempapier) zu beachten.
- Die USB-Schnittstelle am Arzt- oder Assistenzelement darf nur in Verbindung mit dem dafür vorgesehenen KaVo Multimediasystem betrieben werden.
- Der Gebrauch der USB-Schnittstelle für andere Geräte ist nicht zulässig.

⚠ VORSICHT

Gesundheitsschäden durch Keimbildung.
Infektionsgefahr.

- Vor Arbeitsbeginn sämtliche Wasserentnahmestellen ohne Instrumente durchspülen.
- Vor Erstinbetriebnahme und nach Standzeiten (Wochenende, Feiertage, Urlaub usw.) Luft- und Wasserleitungen durchspülen bzw. durchblasen.
- Optional: Intensiventkeimung durchführen (wenn Bausatz vorhanden).
- Mundglasfüller mehrmals betätigen.

⚠ VORSICHT

Bausatz Fremdgeräteanschluss (optional): Gefahr der Rückverkeimung durch stehendes Wasser.
Infektionen.
Wenn am Bausatz Fremdgeräteanschluss ein Wasserverbraucher angeschlossen ist, immer folgende Maßnahmen am Gerät durchführen:

- Vor Arbeitsbeginn sämtliche Wasserentnahmestellen ohne Instrumente (falls zutreffend) durchspülen.
- Vor Erstinbetriebnahme und nach Standzeiten (Wochenende, Feiertage, Urlaub usw.) Luft- und Wasserleitungen durchspülen bzw. durchblasen.
- Auf die H_2O_2-Beständigkeit des Wasserverbrauchers achten, da das Wasser mit OXYGENAL 6 beimpft ist (Konzentration bis zu 0,02 %).

⚠ VORSICHT

Langer Verbleib auf dem Patientenstuhl.
Dekubitusbildung.

- Bei langen Behandlungen auf Dekubitusbildung achten!

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr und Sachschaden durch falsche Verwendung des Ladegerätes für den Funk-Fußanlasser.
Verletzungen von Personen, Beschädigung des Funk-Fußanlassers oder des Ladegeräts.

- Behandlungseinheit während des Ladevorgangs nicht betreiben!
- Das mitgelieferte Ladegerät des Funk-Fußanlassers nicht zum Laden von nicht aufladbaren Batterien verwenden.
- Den Funk-Fußanlasser nur mit dem mitgelieferten Ladegerät aufladen.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr beim Bewegen von Patientenstuhl und Kopfstütze.
Haare des Patienten oder des Praxispersonals können beim Bewegen der Kopfstütze im Patientenstuhl eingeklemmt werden.

- Beim Bewegen des Patientenstuhls sowie der Kopfstütze auf Haare des Patienten und des Praxispersonals achten.

⚠ VORSICHT

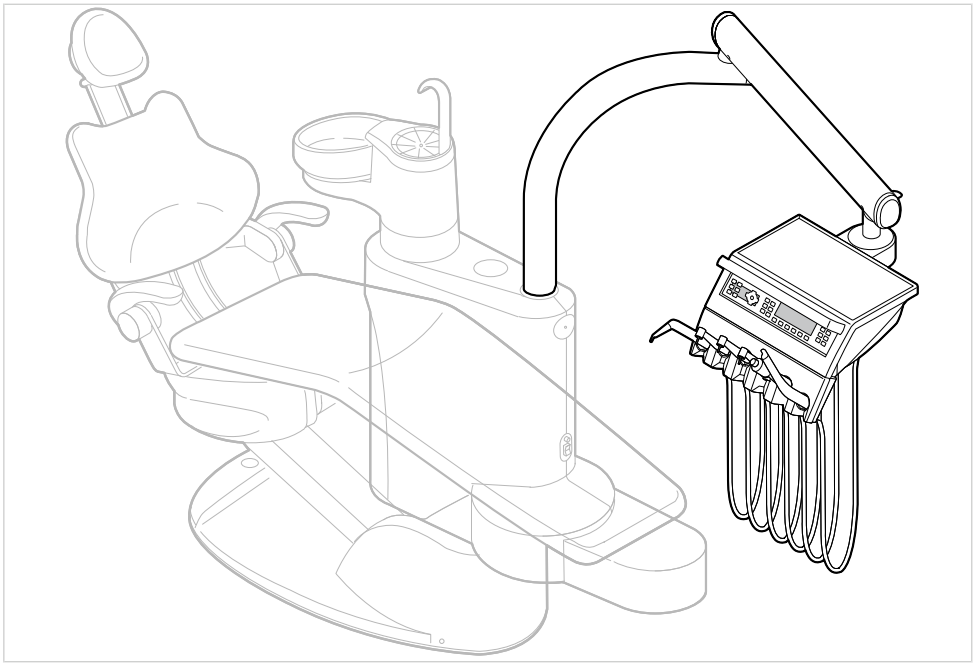
Beschädigung der Instrumentenschläuche durch Aufkleber.
Instrumentenschläuche können platzen.

- Keine Aufkleber oder Klebebänder anbringen.

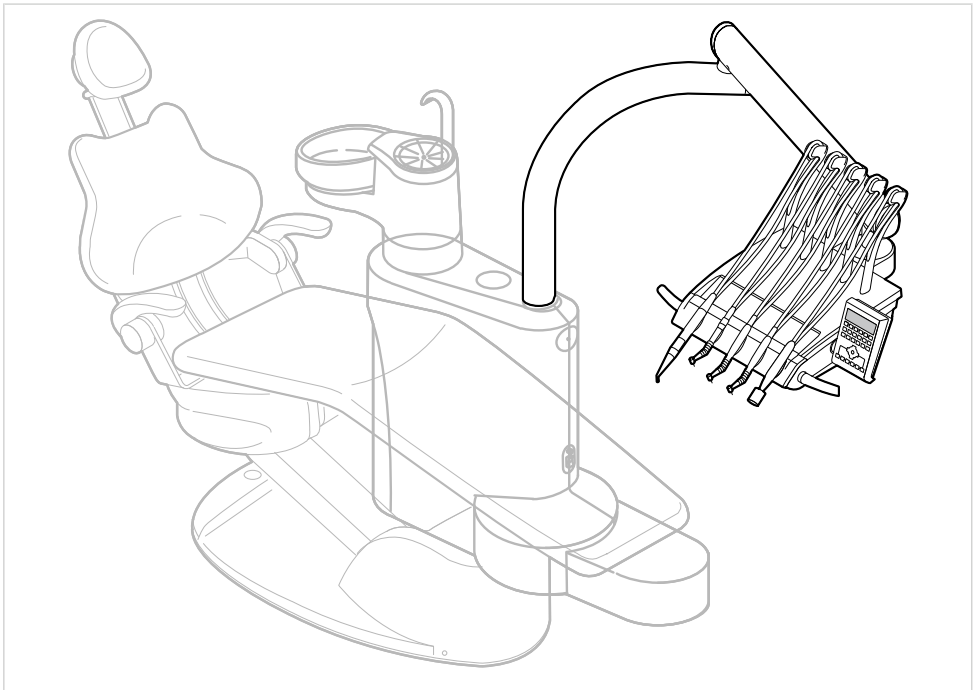
3 Produktbeschreibung

3.1 Behandlungseinheit – Varianten

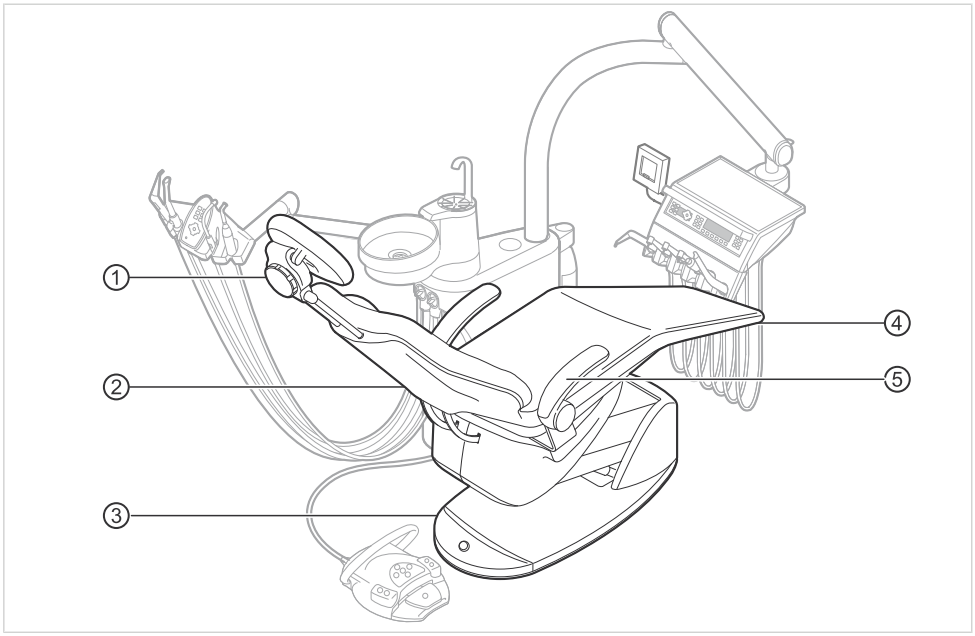
3.1.1 KaVo ESTETICA E50 TM



3.1.2 KaVo ESTETICA E50 S

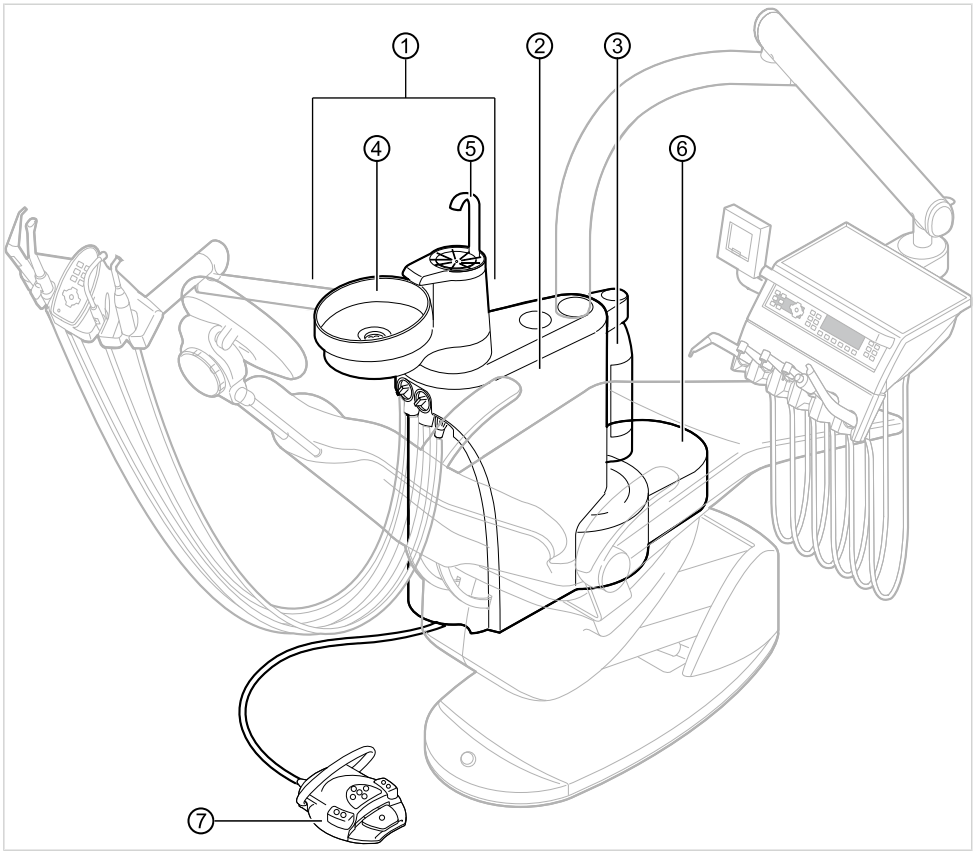


3.2 Patientenstuhl Standard



① Kopfstütze
② Rückenlehne
③ Stuhlbasis
④ Sitzbank
⑤ Armlehne

3.3 Gerätekörper mit Patiententeil

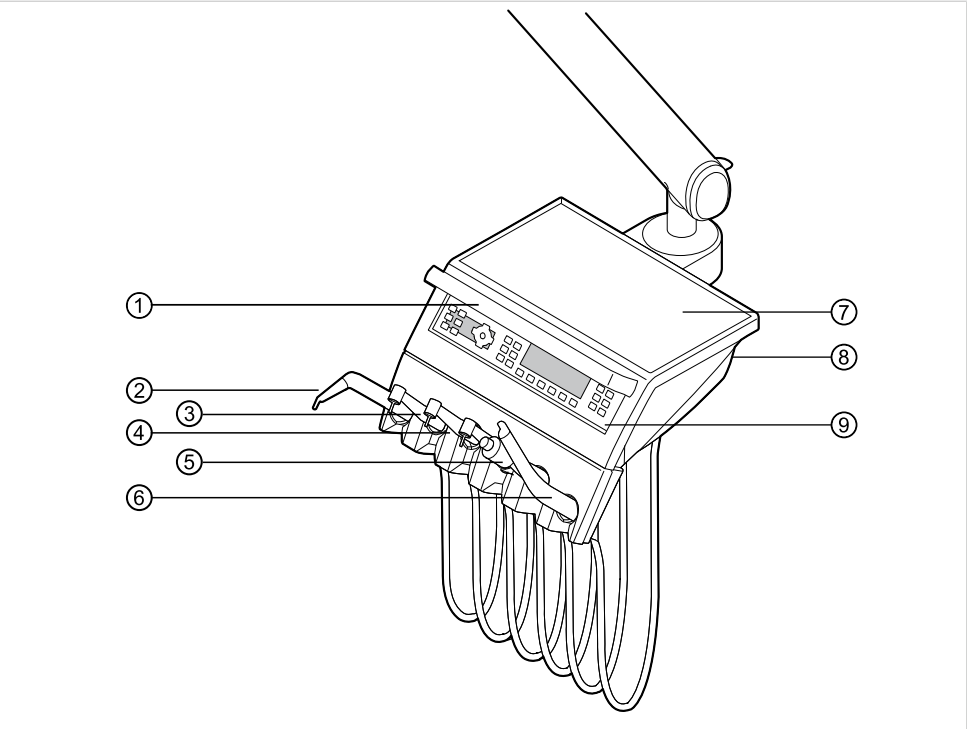


① Patiententeil
② Gerätekörper
Im Gerätekörper ist die zentrale Steuerung untergebracht.

③ Druckwasserflasche (Zusatzausstattung)
④ Mundspülbecken
⑤ Mundglasfüller
⑥ Versorgungselement
Bauseitiger Anschluss von Elektrik, Wasser, Druckluft, Abwasser und Saugluft
⑦ Fußanlasser

3.4 Arztelement – Varianten

3.4.1 TM-Tisch

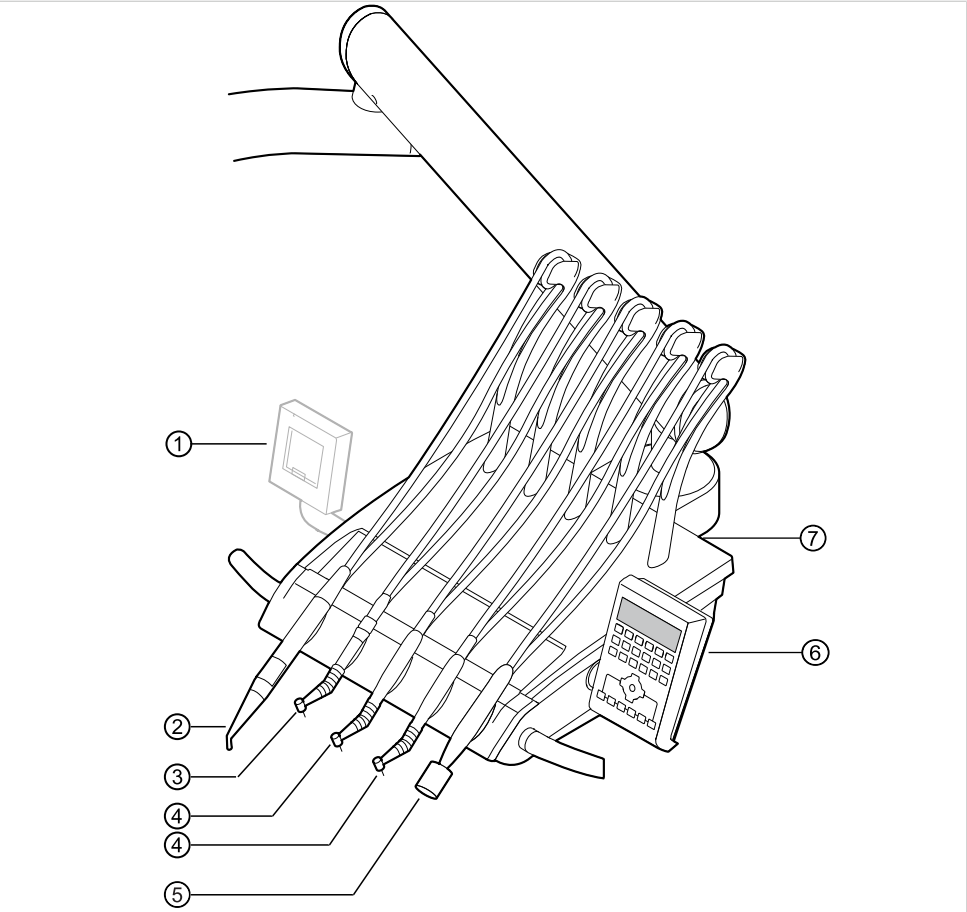


① Handgriff
② Dreifunktionsspritze oder Mehrfunktionsspritze
③ Turbine (Multiflexkupplung)
④ INTRA LUX Motor KL 703 oder INTRA LUX Motor KL 701
⑤ Scaler PiezoLED
⑥ ERGOcam 5
⑦ Trayablage
⑧ Anbringungsort USB-Schnittstelle (optionales Zubehör)
⑨ Bedienelement

3.4.2 S-Tisch

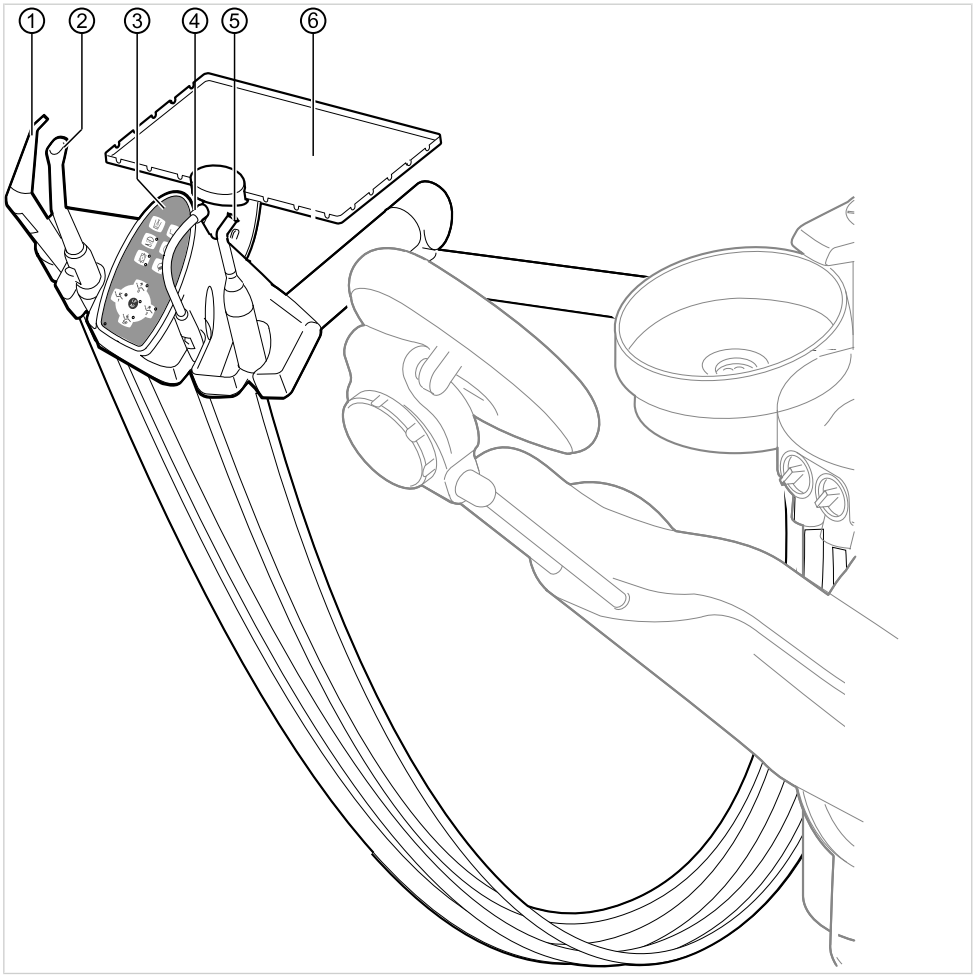
Hinweis

Die Bestückung der Ablagen sowie die Anordnung der Instrumente ist nach Bedarf veränderbar und kann von der Abbildung abweichen.



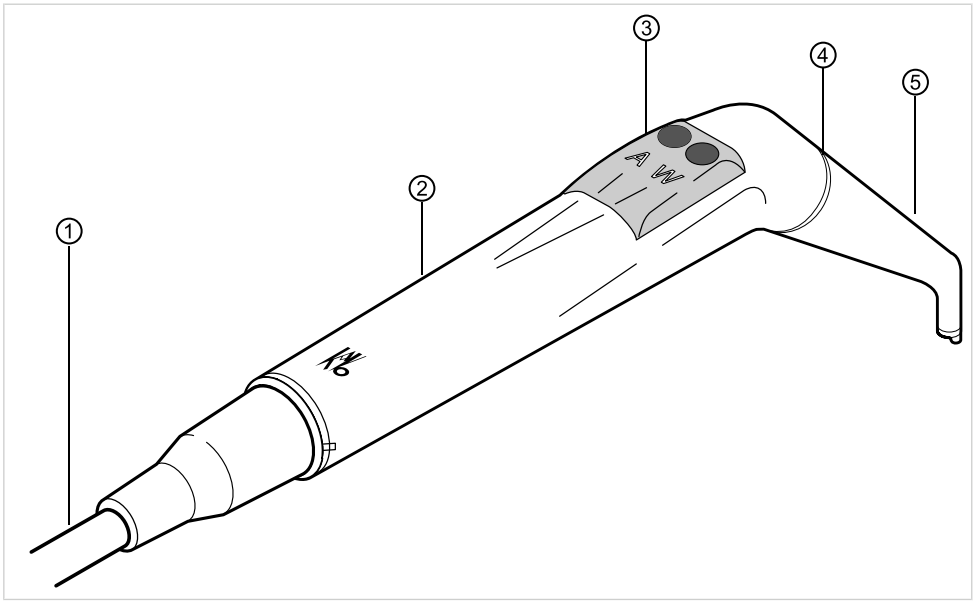
① Kleiner Röntgenbildbetrachter
② Dreifunktionsspritze oder Mehrfunktionsspritze
③ Turbine (Multiflexkupplung)
④ INTRAlux Motor KL 703 LED oder INTRA LUX Motor KL 701
⑤ Scaler PiezoLED
⑥ Bedienelement
⑦ Anbringungsort USB-Schnittstelle (optionales Zubehör)

3.5 Assistenzelement



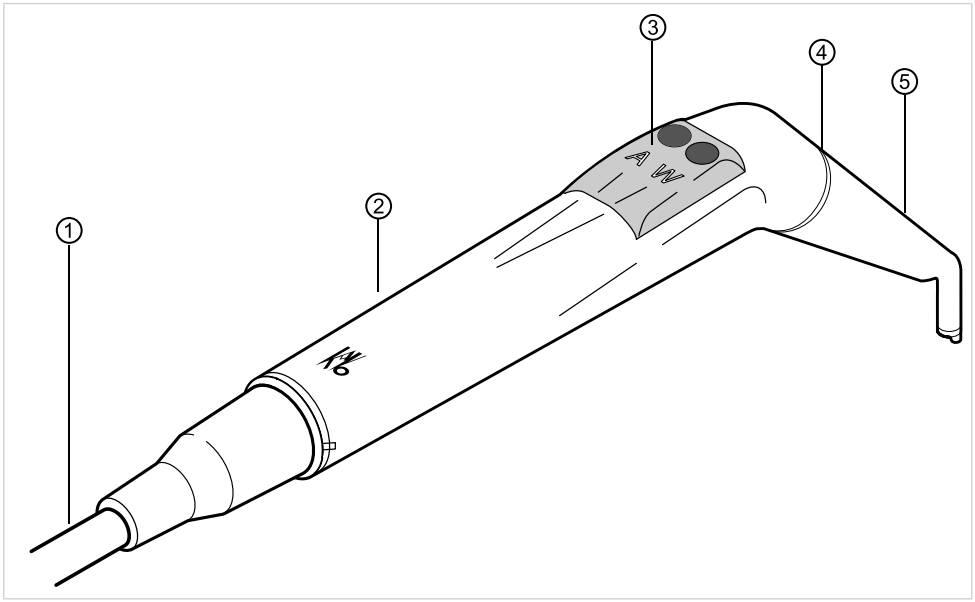
① Dreifunktionsspritze oder Mehrfunktionsspritze
② Spraynebelabsaugung
③ Bedienelement
④ Speichelzieher
⑤ Satelec Mini LED (Polymerisationshandstück)
⑥ Trayablage Assistenz

3.6 Dreifunktionsspritze (3F-Spritze)



① MF-Spritzenschlauch
② Griffhülse
③ Tasten für Medien
④ Kennzeichnung blau: Dreifunktionsspritze (3F-Spritze)
⑤ Kanüle

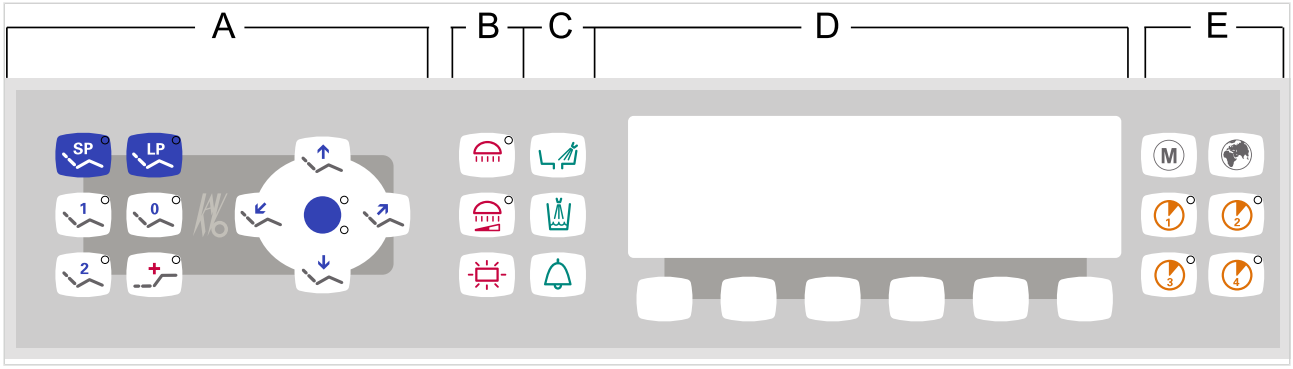
3.7 Mehrfunktionsspritze (MF-Spritze)



① MF-Spritzenschlauch
② Griffhülse
③ Tasten für Medien
④ Kennzeichnung gold: Mehrfunktionsspritze (MF-Spritze)
⑤ Kanüle

3.8 Bedienelemente

3.8.1 Arztelement TM-Tisch



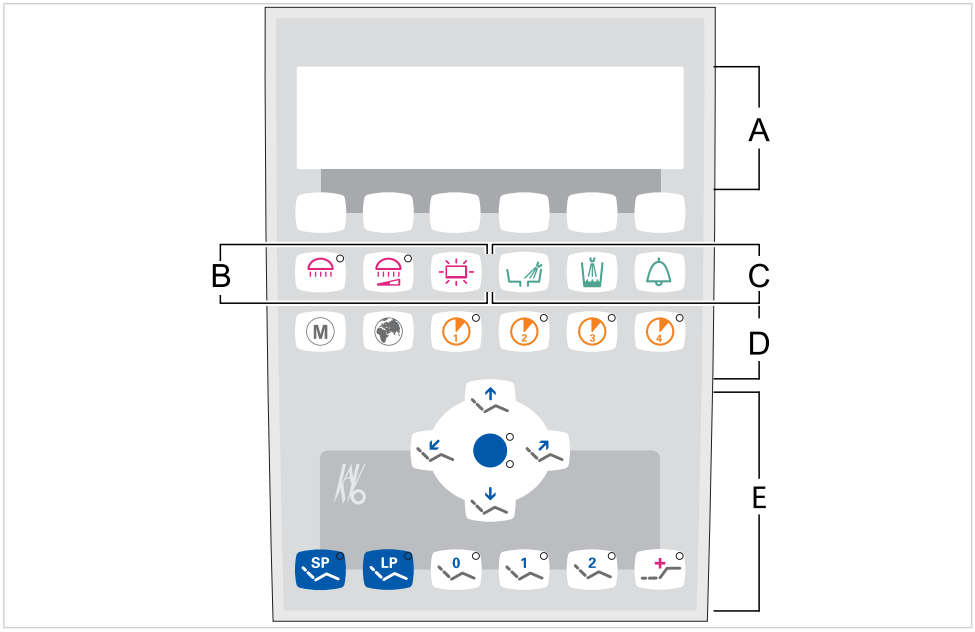
Arztelement

A Tastengruppe Patientenstuhl

B Tastengruppe Beleuchtung
C Tastengruppe Hygiene

D Tastengruppe Menüauswahl (MEMOdent-Menü)
E Tastengruppe Timer

3.8.2 Arztelement S-Tisch

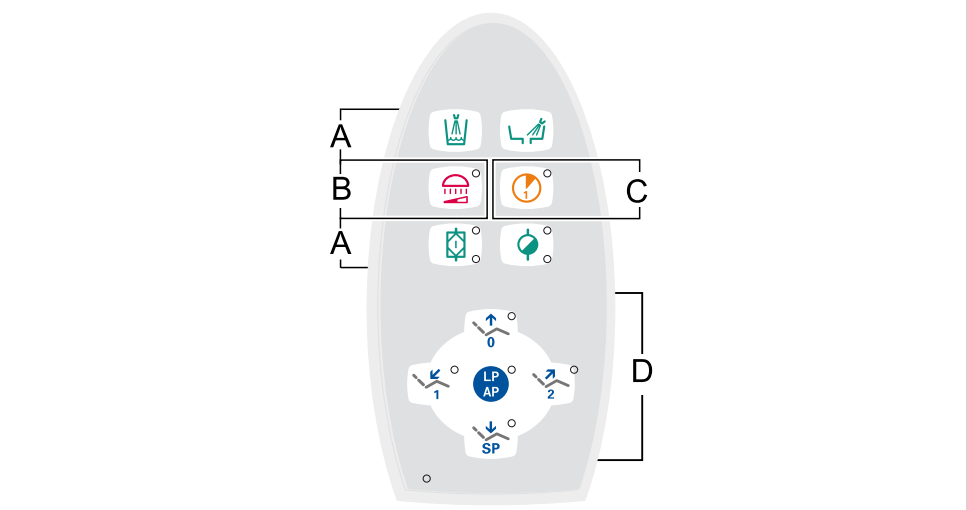


A Tastengruppe Menüauswahl (MEMOdent-Menü)
B Tastengruppe Beleuchtung
C Tastengruppe Hygiene

D Tastengruppe Timer

E Tastengruppe Patientenstuhl

3.8.3 Assistenzelement

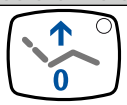
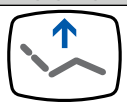
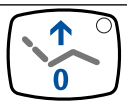
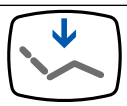
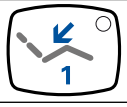
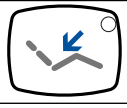


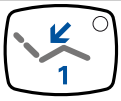
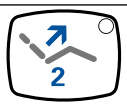
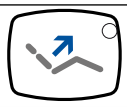
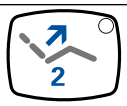
A Tastengruppe Hygiene
B Tastengruppe Beleuchtung
C Tastengruppe Timer
D Tastengruppe Patientenstuhl

3.8.4 Tastengruppen

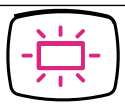
Tastengruppe Patientenstuhl

Die Tasten des Assistenzelements sind doppelt belegt und doppelt bezeichnet.

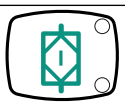
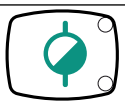
Taste Assistenzelement	Taste Arztelement	Bezeichnung
		Taste "Stuhl auf"
		Taste "AP 0" (Automatikposition 0)
		Taste "Stuhl ab"
		Taste "SP" (Spülposition)
		Taste "LP" (Letzte Position)
		Taste "AP" (Automatikposition aktivieren)
		Taste "Rückenlehne ab"

Taste Assistenzelement	Taste Arztelement	Bezeichnung
		Taste "AP 1" (Automatikposition 1)
		Taste "Rückenlehne auf"
		Taste "AP 2" (Automatikposition 2)
		Taste "Kollapsposition"

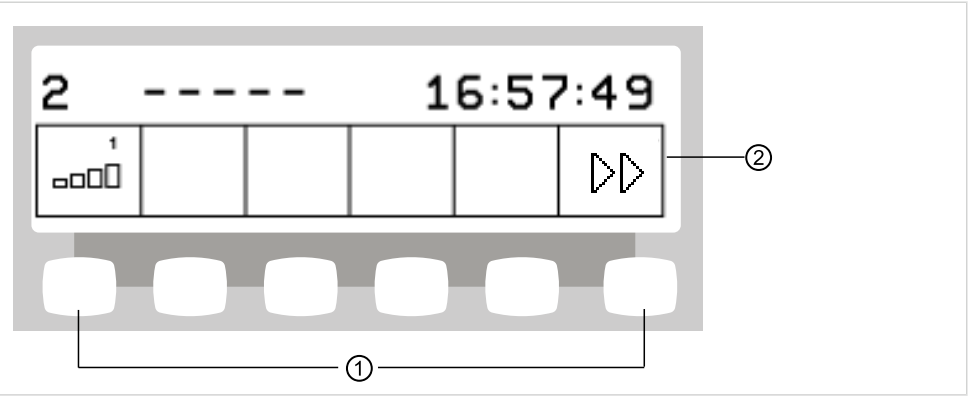
Tastengruppe Beleuchtung

Taste	Bezeichnung	Bedienelement
	Taste "Behandlungsleuchte"	nur Arztelement
	Taste "Behandlungsleuchte dimmen"	Arztelement und Assistenzelement
	Taste "Röntgenbildbetrachter"	nur Arztelement

Tastengruppe Hygiene

Taste	Bezeichnung	Bedienelement
	Taste "Mundglasfüller"	Arztelement und Assistenzelement
	Taste "Schalenspülung"	Arztelement und Assistenzelement
	Taste "Klingel"	nur Arztelement
	Taste "Intensiventkeimung"	nur Assistenzelement
	Taste "HYDROclean"	nur Assistenzelement

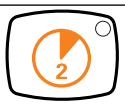
Tastengruppe Menüauswahl (MEMOdent-Menü)



Tastengruppe Menüauswahl

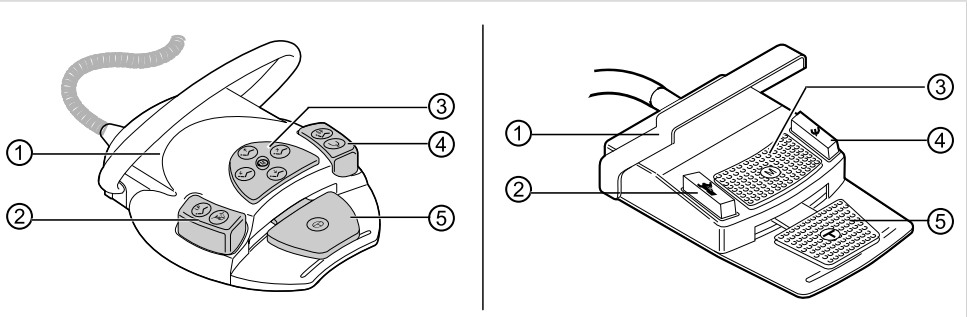
① Auswahltasten für Menüfunktionen ② Displayanzeige

Tastengruppe Timer

Taste	Bezeichnung	Bedienelement
	Taste "Motorische Zusatzantriebe"	Nur Arztelement
	Taste "Remote Control"	Nur Arztelement
	Taste "Timer 1"	Arztelement und Assistenzelement
	Taste "Timer 2"	Nur Arztelement
	Taste "Timer 3"	Nur Arztelement
	Taste "Timer 4"	Nur Arztelement

3.8.5 Fußanlasser

Die Fußtasten des Fußanlassers sind doppelt belegt. Die Funktionen der Fußtasten sind davon abhängig, ob ein Instrument abgelegt oder entnommen ist.

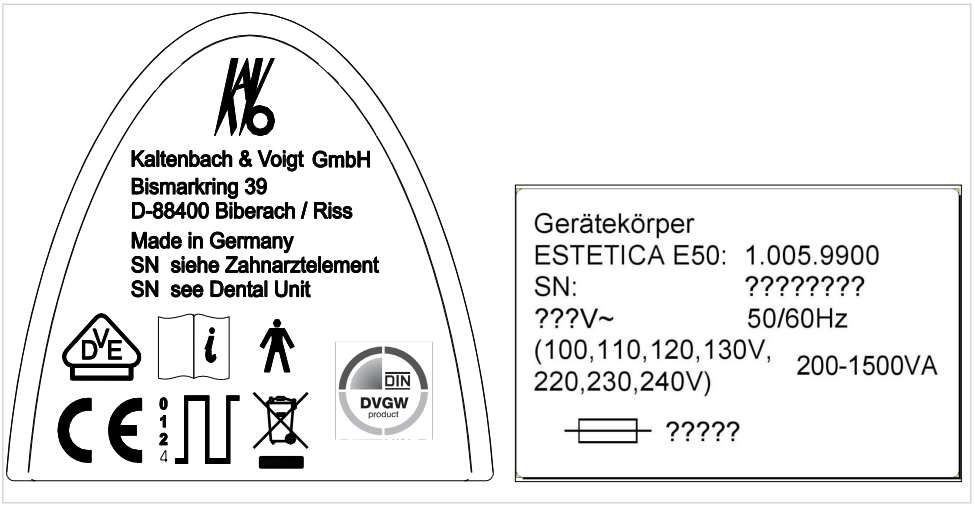


Fußanlasser Premium und Funk-Fußanlasser | Fußanlasser Standard

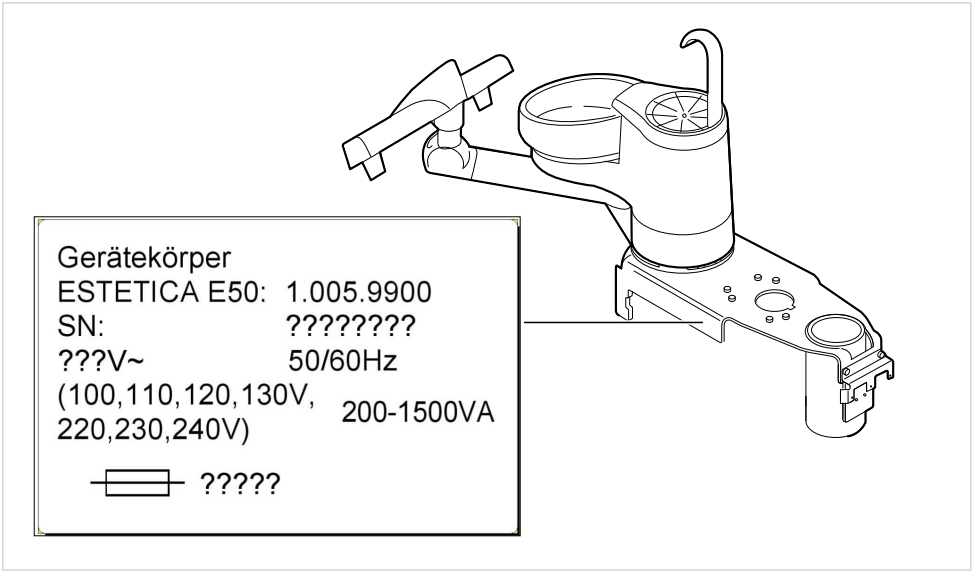
Pos.	Bezeichnung	Funktion bei abgelegtem Instrument	Funktion bei entnommenem Instrument
①	Bügelschalter		Schaltet Fußtasten auf Funktion "Stuhlbewegung" um.
②	Fußtaste „LP/Sprayvorwahl“	Fährt Patientenstuhl in letzte Position.	Stellt Sprayvorwahl ein.
③	Kreuztaster „Stuhlposition/Motordrehrichtung“	Ändert Position des Patientenstuhls.	Wählt Motorlaufrichtung (für Motor KL 701 / KL 703 LED / COMFORTdrive 200XD).
④	Fußtaste „SP/Blasluft“	Fährt Patientenstuhl in Spülposition.	Aktiviert Blasluft (Chipblower) am Instrument (nicht bei Piezo-LED).
⑤	Fußpedal „Ebenenvorwahl/Instrumente“	Ebenenvorwahl	Startet Motor/Instrumente und regelt Drehzahl/Intensität der Instrumente.

3.9 Leistungs- und Typenschilder

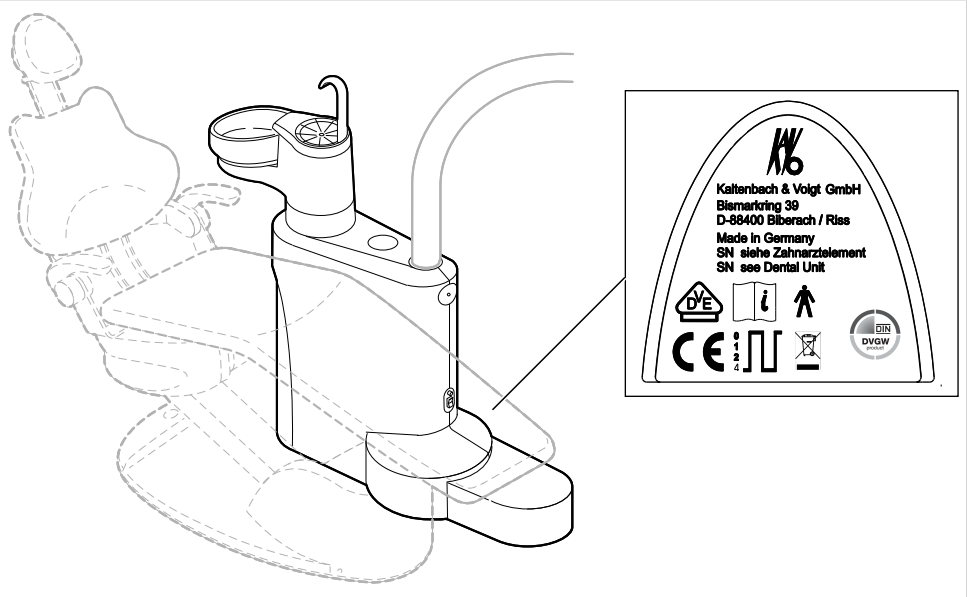
Leistungsschilder



Leistungsschilder innen und außen



Anbringungsort Leistungsschild innen



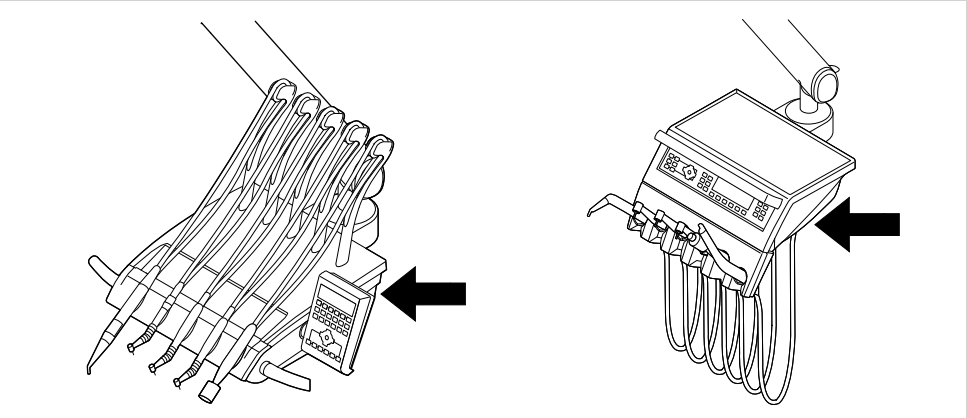
Anbringungsort Leistungsschild außen

SN	Seriennummer
	Begleitpapiere beachten
	Klassifikation Handstücke sind Anwendungsteile vom Typ B und Typ BF Patientenstuhl ist ein Anwendungsteil vom Typ B
25s 400s	Betriebsart: Betriebszeit Patientenstuhl: 25 Sekunden Pausenzeit Patientenstuhl: 400 Sekunden (Die zulässigen Betriebszeiten entsprechen der zahnärztlichen Arbeitsweise.)
	Sicherungswert: Die "?????" sind von der Netzspannung abhängig und werden mit T10H oder T6,3H belegt. 100 V~ ,110 V~, 120 V~, 130 V~ = T10H 220 V~ , 230 V~, 240 V~ = T6,3H
	Entsorgungshinweis, siehe auch: Zweckbestimmung - Bestimmungsgemäße Verwendung
CE 0124	CE-Kennzeichnung nach EG-Richtlinie 93/42 Medizinprodukte
DVE	VDE-Kennzeichnung
DIN DVGW product	DVGW-Kennzeichnung (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.) (Ausstattungsabhängiges DVGW-Zeichen mit Zertifizierungsnummer)

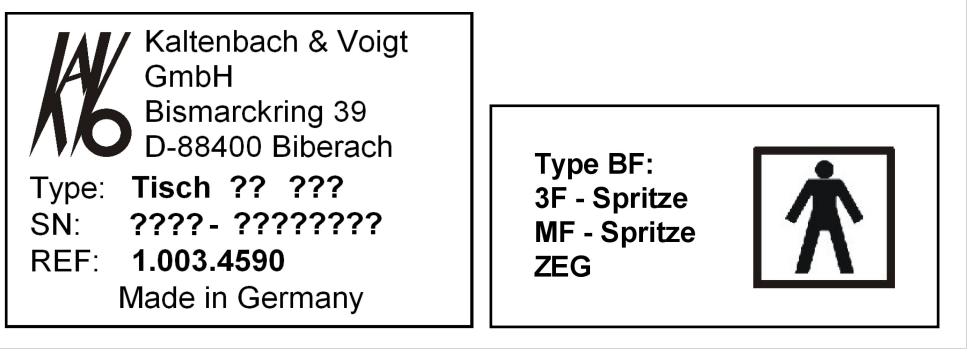
Typenschilder

Typenschild ESTETICA E50

Typenschild und Kennzeichnung Arztelement



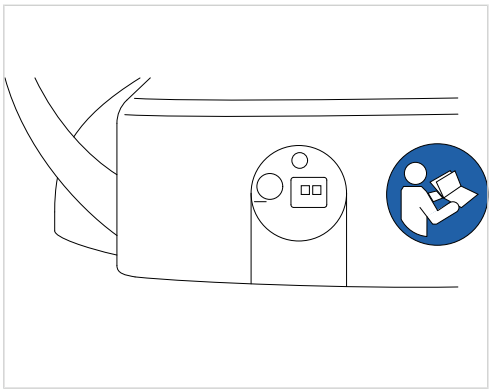
Anbringungsort Typenschild und Kennzeichnung der Anwendungsteile vom Typ BF am Arztelement



Typenschild Arztelement (Bsp. Tisch T) / Kennzeichnung der Anwendungsteile vom Typ BF

Type	Gerätetyp
SN	Herstellungsjahr - Seriennummer
REF	Materialnummer

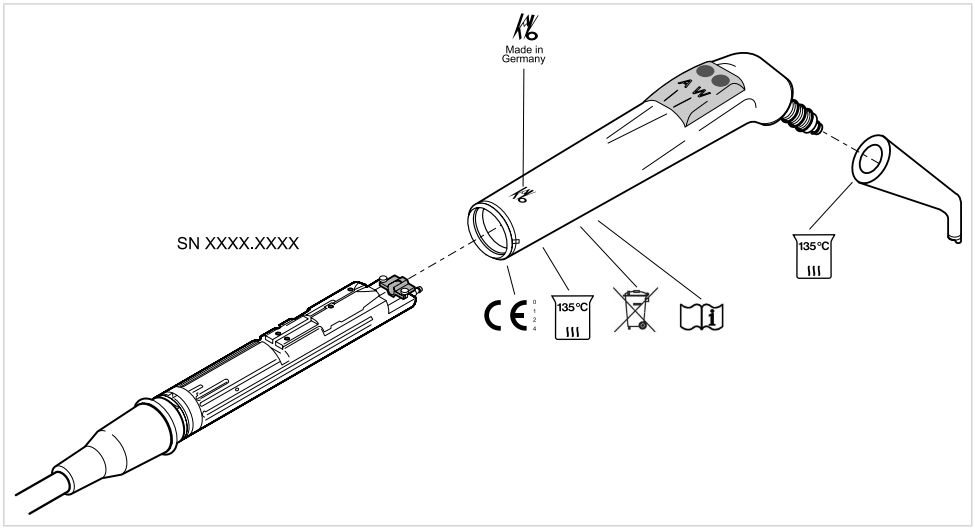
Sonstige Schilder



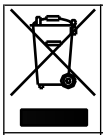
Anbringungsort Rückseite Funk-Fußanlasser

	Gebrauchsanweisung befolgen!

Kennzeichnungen und Beschriftungen der Dreifunktionsspritze und Mehrfunktionsspritze



Made in Germany	Firmenlogo des Herstellers
SN	Seriennummer
CE 0124	CE-Kennzeichnung nach 93/42/EWG Medizinprodukte
135 °C	Sterilisierbar bis 135 °C

	Entsorgungshinweis nach Richtlinie WEEE 2002/96/EG Anhang N
	Gebrauchsanweisung beachten

3.10 Technische Daten

Bohrschablone und Aufstellungsplan

Bohrschablone (**Mat.-Nr. 1.007.8700**)	Rechtshänder (Rh): Blatt 001, Linkshänder (Lh): Blatt 002
Bohrschablone (**Mat.-Nr. 1.007.8700**)	Rechtshänder (Rh): Blatt 001, Linkshänder (Lh): Blatt 002

Elektrik

Elektrische Zuleitung	3 x 1,5 mm^2
Freies Ende über Fußboden	1 000 mm
Eingangsspannungen	100/110/120/130/220/230/240 V AC
Frequenz	50/60 Hz
Werkseitig eingestellte Eingangsspannung	siehe Leistungsschild
Leistungsaufnahme bei 100 bis 240 V	200 bis 1500 VA – Abweichungen bei entsprechender Geräteausstattung sind innerhalb dieses Bereiches möglich!
Absicherung bauseitig	Automat C16 oder Schraubsicherung 10 A
Schutzleiter über Fußboden	siehe DIN VDE 0100-710, 1 000 mm
Wärmeabgabewert bei 100 bis 130 V	162 bis 1 675 KJ/h
Wärmeabgabewert bei 220 bis 240 V	162 bis 2 689 KJ/h
Zulassungszeichen	CE / DVGW / VDE
Fußanlasser	IPX1 (Feuchtigkeitsschutz)

Funk-Fußanlasser

Frequenzband	ISM 2,4 GHz
Abgestrahlte Leistung	max. 0 dBm e.i.r.p. (max. 1 mW)
Versorgung	Akku
Typ	Varta PoLiFlex PLF503759
Anzahl der Zellen	1
Ladezeit	2 h
Nennkapazität	1100 mAh, 1140 mAh typ
Ladegerät	1.005.4229
Betriebsdauer (Ladezyklus)	Min. 1 Monat – Die angegebene Betriebsdauer bezieht sich auf eine durch-

	schnittliche Handhabung von Behandlungseinheit und Funk-Fußanlasser. Eine Variation ist je nach Behandlungsweise möglich.

Dreifunktionsspritze und Mehrfunktionsspritze

Vor Beginn eines Arbeitstages und vor jeder Patientenbehandlung 20 bis 30 Sekunden lang Wasser- und Luftwege durchspülen.

Wasserdruck	1,5 ± 0,3 bar; Fließdruck 4-fach Manometer
Max. Staudruck Wasser	4 + 0,5 bar
Wasserdruchfluss	80 ± 10 ml/min
Luftdruck	3,3 ± 0,1 bar; Fließdruck 4-fach Manometer
Max. Staudruck Luft	4 + 0,5 bar
Luftdurchfluss	14 ± 2 Nl/min
Betriebszeit (nur Mehrfunktionsspritze)	1 Minute
Pausenzeit (nur Mehrfunktionsspritze)	3 Minuten

Elektrik Mehrfunktionsspritze

Schutzkleinspannung nach DIN EN 60601-1:	24 V AC ± 10% (erdfreie Spannung)
Frequenz	50/60 Hz
Anwendungstyp	BF
Heizleistung Wasser	ca. 90 W
Heizleistung Luft	ca. 20 W
Elektrischer Widerstand der Heizpatrone	6,4 ± 0,4 Ω
Lampenspannung	max. 3,2 V ± 0,15 V
Leistung der Hochdrucklampe	max. 2,5 W

Wasserversorgung

Hinweis

Bei größerer Wasserhärte (über 12 °dH) muss eine Wasserenthärtungsanlage im Ionenaustauschverfahren eingebaut werden.
Zu geringe Wasserhärte (unter 8,4 °dH) kann Algenbildung begünstigen.

Hinweis

Der Bausatz "Wasserblock kompakt" beinhaltet keine Trennung zwischen Behandlungswasser und der öffentlichen Wasserversorgung. Nationale Vorschriften zur Verhinderung des Rückflusses sind, falls zutreffend, vom Betreiber zu beachten und einzuhalten. Bei Nichtbeachten kann der Hersteller für die Qualität des Behandlungswassers und die Rückverkeimung in das Trinkwassernetz keine Garantie übernehmen.

Hinweis

In Verbindung mit dem "Wasserblock DVGW mit integrierter Wasserentkeimungsanlage" ist bei den Dentaleinheiten der Firma KaVo eine Wasserentkeimung installiert. Zur Aufrechterhaltung der Qualität des Behandlungswassers wird dabei kontinuierlich das Entkeimungsmittel OXYGENAL 6 in einer hygienisch wirksamen, für den Menschen aber unbedenklichen Konzentration (3,2 ml / Liter), in das Wasser abgegeben. Die Handhabung ist in der Pflegeanweisung der Behandlungseinheiten beschrieben. Ergänzende Maßnahmen wie das Spülen der wasserführenden Leitungen und Intensiventkeimungen sind gemäß den Herstellerangaben durchzuführen.

⚠ WARNUNG

Gefahr von Infektionen bei Missachtung von nationalen Vorschriften.
Verkeimung des Behandlungswassers bzw. des Trinkwassernetzes.

- Nationale Vorschriften über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) – falls vorhanden – beachten und einhalten.
- Nationale Vorschriften zur Verhinderung des Rückflusses (Fluss aus der Behandlungseinheit in das öffentliche Wassernetz) – falls zutreffend – beachten und einhalten.

⚠ WARNUNG

Gefahr von Infektionen bei Verwendung des "Wasserblock kompakt" ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen.
Verkeimung des Behandlungswassers bzw. des Trinkwassernetzes.

- Bei der Verwendung des Bausatz "Wasserblock kompakt" ist keine Wasserentkeimung in der Einheit installiert, entsprechende Schutzmaßnahmen treffen. KaVo empfiehlt den "Wasserblock DVGW mit integrierter Wasserentkeimungsanlage" in Verbindung mit **KaVo OXYGENAL 6** (**Mat.-Nr. 0.489.3451**) zu verwenden.
- Bei Verwendung des Bausatz Wasserflasche mit dem mitgelieferten Dosieraufsatz (**Mat.-Nr. 1.002.0287**) **KaVo OXYGENAL 6** (**Mat.-Nr. 0.489.451**) in der richtigen Menge bei jeder Füllung dazugeben. Die richtige Menge der Anleitung des Dosieraufsatzes zur Wasserdesinfektion entnehmen.

Nach DIN EN 1717 muss jede Einheit, die nicht DVGW gelistet ist, mit jeweils einer vorgeschalteten Sicherungseinrichtung vom Typ AA, AB oder AD versehen werden. (Der Bausatz Wasserblock DVGW und Wasserflasche DVGW besitzen das Zertifikat, siehe nachfolgende Liste.)
Beim Wasseranschluss müssen Brackwasserstrecken (auch in der Hausinstallation) mit stehendem Wasser verhindert werden.

Weitere Informationen finden Sie unter www.dvgw.de

Freier Auslauf nach DIN EN 1717 – DVGW-zertifiziert	Wasserblock DVGW, Wasserflasche DVGW, Registrier-Nr.: NW-402BT0111
Wasserqualität	Trinkwasser
Wasserhärte	1,5 bis 2,14 mmol/l ≙ 8,4 bis 12 °dH
ph-Wert	7,2 bis 7,8
Bauseitige Wasserfilterung	80 µm

Wasseranschluss	Bauseitiges Absperrventil mit Messing-Konus-Quetschverschraubung 3/8" auf Ø 10 mm
Wasseranschluss über Fußboden	min. 40 mm, max. 105 mm bei geöffnetem Ventil
Wassereingangsdruck	2,0 bis 6,0 bar
Wassereingangsmenge	5 l/min
Durchmesser Abflussanschluss	40 mm
Abflussanschluss über Fußboden	20 mm
Abflussmenge	max. 5 l/min
Gefälle Wasserabflussrohr	ab Gerät mind. 10 mm pro Meter

Luftversorgung

⚠ WARNUNG

Gefahr von Infektionen durch Nichtbeachtung von nationalen Vorschriften zur Qualität der dentalen Luft.

- Nationale Vorschriften zur Qualität der dentalen Luft – falls vorhanden – beachten und einhalten.

Luftanforderungen	Trocken, ölfrei, schmutzfrei, nicht kontaminiert
Lufteingangsdruck	5,2 bis 7 bar
Luftverbrauch	max. 80 Nl/min
Luftfilterung bauseitig	50 µm
Wasserdampfgehalt bei Betriebsdruck	Drucktaupunkt < 5 °C
Luftanschluss	Bauseitiges Absperrventil mit Messing-Konus-Quetschverschraubung 3/8" auf Ø 10 mm
Luftanschluss über Fussboden	min. 40 mm, max. 105 mm bei geöffnetem Ventil

Absaugung

	Absaugunterdruck am Geräteeingang	
Absaugluftmenge an der Spraynebelkanüle	**bei Nassabsaugung**	**bei Trockenabsaugung**
minimal V~250 Nl/min	> 60 mbar	> 85 mbar
empfohlen V~300 Nl/min	> 80 mbar	> 120 mbar
Absaugunterdruck statisch max.	< 180 mbar	< 180 mbar

Hinweis

Bei einem Stauunterdruck > 180 mbar muss die Einheit mit dem Bausatz Unterdruckregelventil ausgestattet werden.

Durchmesser Absauganschluss	40 mm
Absauganschluss über Fußboden	20 mm

Werte gelten für das KaVo Messset (**Mat.-Nr. 0.411.8500**).

Betriebsumgebung

Beschaffenheit des Fußbodens	Qualität des Fußbodenaufbaus muss der Lastenaufnahme für Bauten DIN 1055 Blatt 3 entsprechen und eine Druckfestigkeit nach DIN 18560 T 1 aufweisen.
Umgebungstemperatur	+10 bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	30 bis 75 %
Luftdruck	700 bis 1 060 hPa
Betriebshöhe	bis 3000 m

Maximale Belastungen

Patientenstuhl (Hubbewegung)	135 kg
Trayablage Arztelement/Behandlerteil - Freie Zuladung	2 kg
Trayablage Assistenzelement - Freie Zuladung	1 kg
Arztelement/Behandlerteil - Freie Zuladung	2 kg

Transport- und Lagerbedingungen

Umgebungstemperatur	-20 bis +55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 %, nicht kondensierend
Luftdruck	700 bis 1 060 hPa

Gewicht

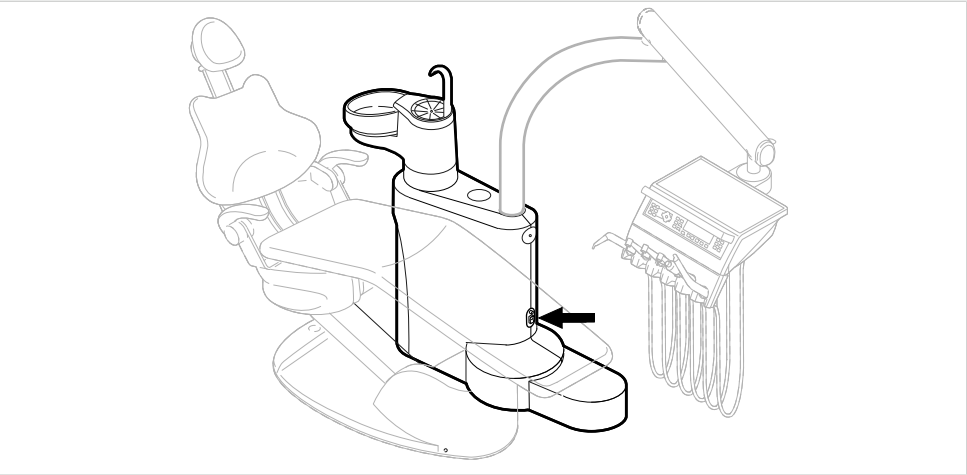
Behandlungseinheit mit Patientenstuhl Standard	279 kg brutto, 224 kg netto
Mit Stahlauftstellplatte und ERGOcom	344 kg brutto, 289 kg netto

Nähere Angaben zu den Packstücken siehe Montageanweisung

4 Bedienung

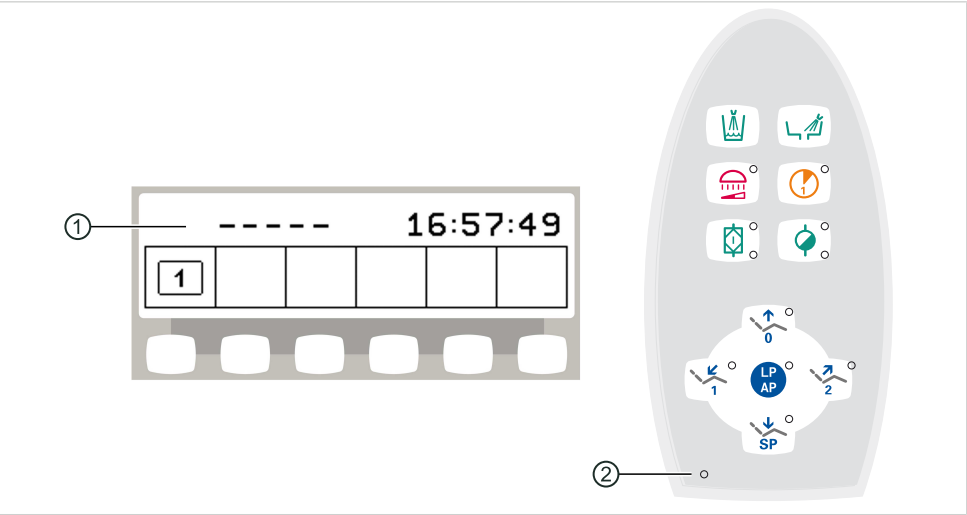
4.1 Gerät ein- und ausschalten

Hinweis
Vor dem Verlassen der Praxis Gerät immer ausschalten.



▸ Gerät am Hauptschalter einschalten.

In der Displayanzeige des Arztelementes ① wird das voreingestellte Grundmenü angezeigt.
Am Assistenzelement leuchtet die grüne LED „Gerät eingeschaltet“ ②.



4.2 Patientenstuhl einstellen

4.2.1 Armlehne einstellen

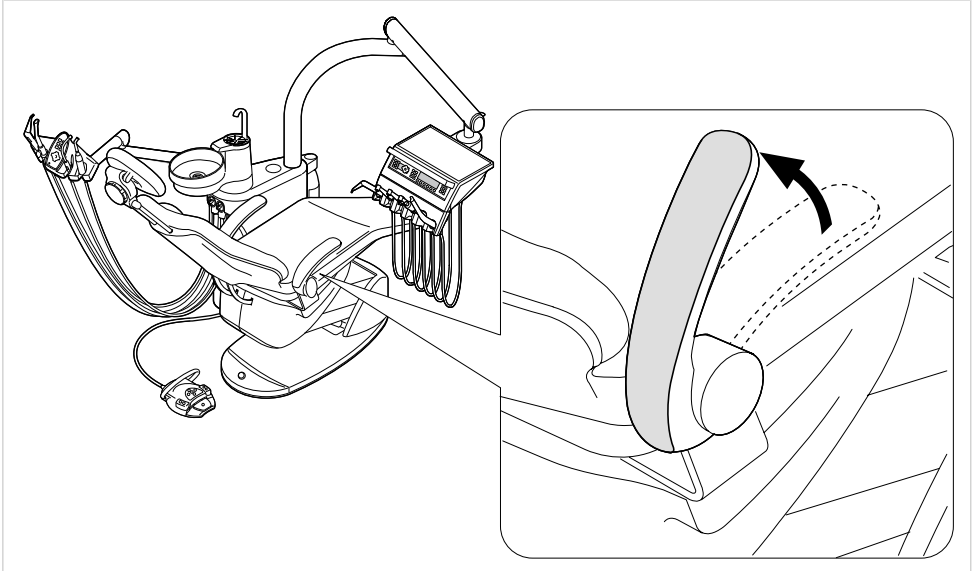
Armlehne für Patientenstuhl Standard

Zum leichteren Einsteigen des Patienten kann die Armlehne des Patientenstuhls nach oben geschwenkt werden.

⚠ VORSICHT

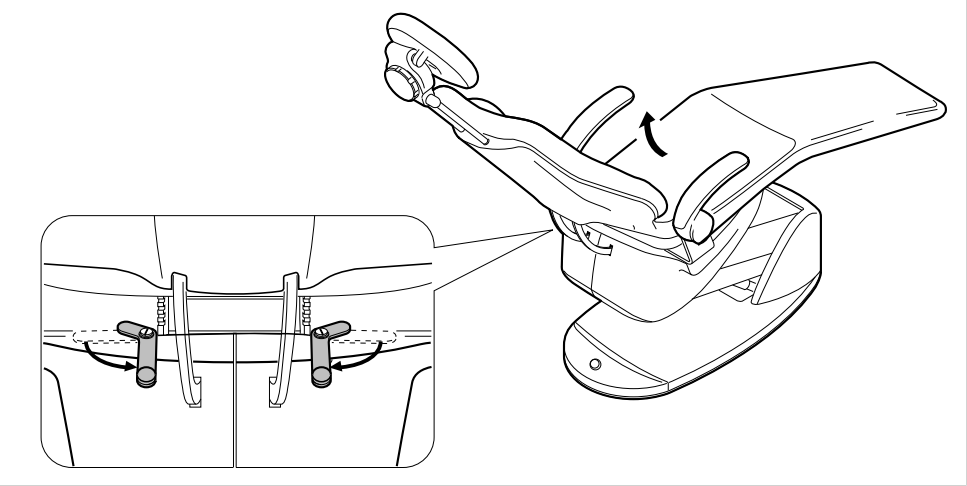
Ungünstige Positionierung der Patientenhände bei Hochfahren des Stuhls
Quetschgefahr für Finger zwischen Rückenlehne und Armlehne.

- ▶ Auf richtige Sitzpositionierung des Patienten achten (besonders bei Kindern).



4.2.2 Sitzbank einstellen

Die Sitzbank kann in vier verschiedene Positionen gekippt werden, um für Kinder unterschiedlicher Größe eine ebene Liegefläche für die Oberkieferbehandlung zu ermöglichen.



- Verriegelungshebel lösen und Sitzbank in die erforderliche Stellung kippen.
- Sicherstellen, dass der Verriegelungshebel wieder vollständig einrastet.

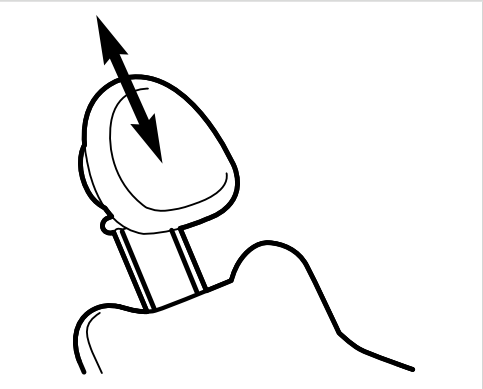
4.2.3 Kopfstütze einstellen

2-Gelenk-Kopfstütze Drehknopf einstellen (Standard)

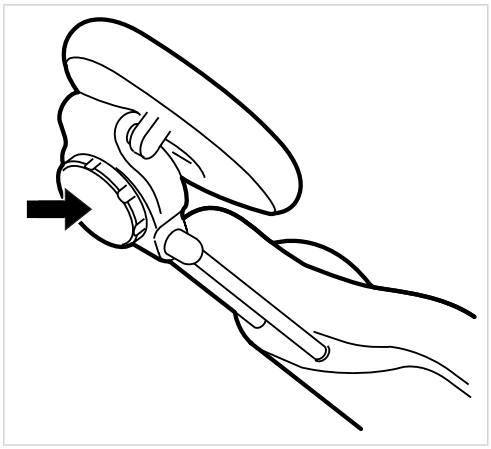
⚠ VORSICHT

Einstellen der Kopfstütze.
Verletzungen der Nackenmuskulatur.

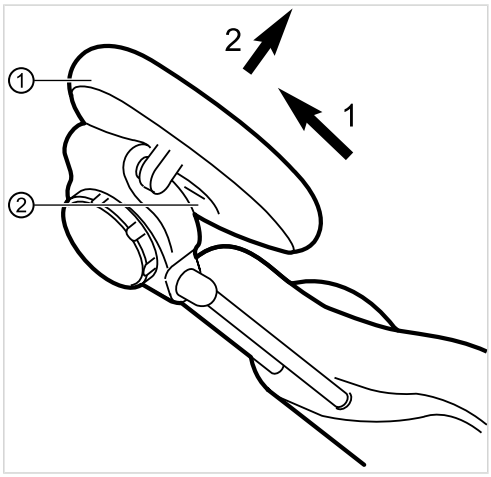
- Patienten auf Einstellung der Kopfstütze aufmerksam machen.
- Patient muss während der Einstellung der Kopfstütze den Kopf leicht anheben.



- Kopfstütze je nach Patientengröße einschieben bzw. ausziehen.



- Um die Kopfstütze zu schwenken, Klemmknopf nach links drehen, Kopfstütze in Position bringen und Klemmknopf zum Feststellen wieder nach rechts drehen.



- Um das Polster der Kopfstütze abzunehmen, Schraube ② lösen, Polster ① leicht nach oben ziehen und nach vorne abnehmen.

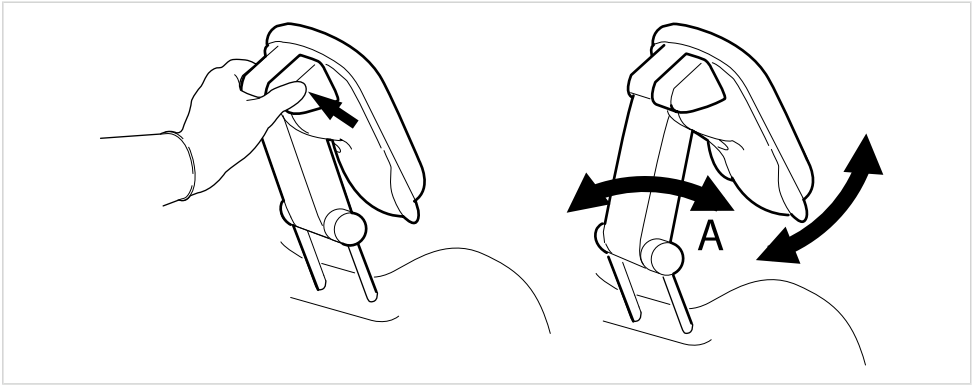
2-Gelenk-Kopfstütze Drucktaste einstellen (optional)

	⚠ VORSICHT **Einstellen der Kopfstütze.** Verletzungen der Nackenmuskulatur. ► Patienten auf Einstellung der Kopfstütze aufmerksam machen. ► Patient muss während der Einstellung der Kopfstütze den Kopf leicht anheben.

Die Stammlänge und die Neigung der Kopfstütze kann eingestellt werden.

- Arretierknopf drücken und Kopfstütze je nach Patientengröße einschieben oder ausziehen.

Hinweis
Die Bremswirkung ist vom Servicetechniker einstellbar.



- Arretierknopf drücken und Kopfstütze in gewünschte Position schwenken. Beim Zurückschwenken der Kopfstütze darauf achten, dass sich kein Gegenstand zwischen Bereich A und Kopfpolster befindet.

4.2.4 Patientenstuhl manuell positionieren

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Überlast (Patientenstuhl max. mit 135 kg dynamisch belastbar).
Patientenstuhl kann zusammenbrechen.

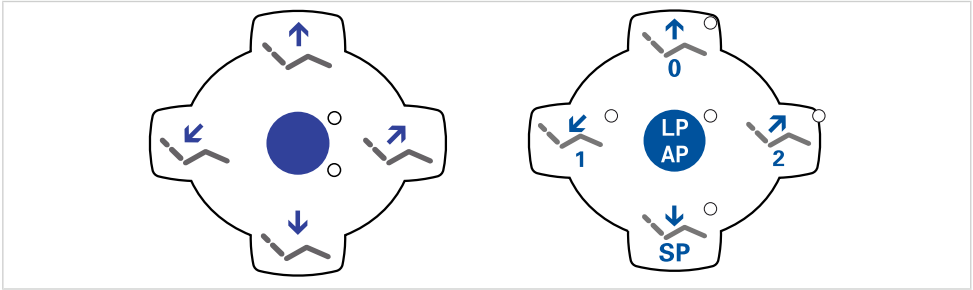
- Patientenstuhl nur bis zur Belastungsgrenze (135 kg) belasten.

⚠ VORSICHT

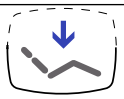
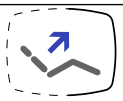
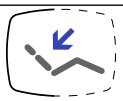
Motorische Bewegung des Stuhls
Patient oder Praxispersonal kann eingeklemmt oder gequetscht werden.

- Patient und Praxispersonal bei der Veränderung der Patientenposition beobachten.

Stuhl und Rückenlehne mit Arzt- oder Assistenzelement manuell positionieren



Mit folgenden Tasten kann die Stuhlhöhe und die Position der Rückenlehne eingestellt werden:

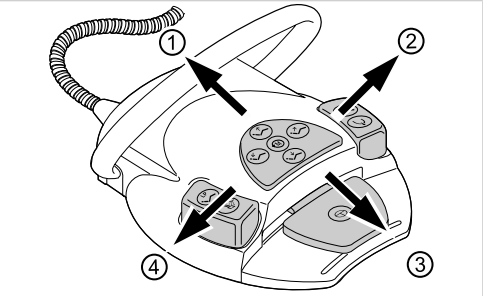
Taste	Funktion
	Stuhl fährt nach oben.
	Stuhl fährt nach unten.
	Rückenlehne fährt nach oben.
	Rückenlehne fährt nach unten.

- Entsprechende Taste drücken.

  Stuhl oder Rückenlehne fährt in die gewünschte Richtung.

Stuhl und Rückenlehne mit Fußanlasser manuell positionieren

Der Kreuzschalter des Fußanlassers übernimmt bei der manuellen Positionierung des Patientenstuhls die Funktion des Tastenkreuz am Arztelement.



Voraussetzung
Alle Instrumente sind abgelegt.

- Stuhl auf: Kreuzschalter am Fußanlasser in Richtung ① schieben.
- Stuhl ab: Kreuzschalter am Fußanlasser in Richtung ③ schieben.
- Rückenlehne auf: Kreuzschalter am Fußanlasser in Richtung ② schieben.
- Rückenlehne ab: Kreuzschalter am Fußanlasser in Richtung ④ schieben.

4.2.5 Patientenstuhl automatisch positionieren

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Überlast (Patientenstuhl max. mit 135 kg dynamisch belastbar).
Patientenstuhl kann zusammenbrechen.

- Patientenstuhl nur bis zur Belastungsgrenze (135 kg) belasten.

⚠ VORSICHT

Quetschgefahr bei automatischer Stuhlbewegung.
Patient oder Praxispersonal kann eingeklemmt werden.

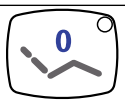
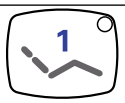
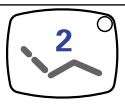
- Patient und Praxispersonal bei jeder Veränderung der Stuhlposition beobachten.

Die Stuhlposition kann stufenlos eingestellt werden.
Automatikpositionen können gespeichert und die gespeicherten Positionen per Tastendruck aufgerufen werden.

Im Automatikprogramm laufen Stuhl- und Rückenlehnenbewegung gleichzeitig ab. Ausnahme: Wenn beim Patientenstuhl Standard die Betriebsspannung unter 200 V liegt, erfolgen die Bewegungen im Automatikprogramm nacheinander. In diesem Fall muss ein Servicetechniker das Programm umstellen.

Automatikpositionen mit Arztelement aufrufen

Mit folgenden Tasten können gespeicherte Stuhlpositionen aufgerufen werden.

Taste	Funktion
	Spülposition wird angefahren.
	Letzte Position vor Betätigung von SP wird angefahren.
	Automatikposition 0 wird angefahren.
	Automatikposition 1 wird angefahren.
	Automatikposition 2 wird angefahren.
	Kollapsposition wird angefahren.

- Gewünschte Taste kurz drücken.

  Stuhl fährt die gespeicherte Position automatisch an.
  Bei Erreichen der gespeicherten Position leuchtet die Anzeigediode an der Taste.

Automatikpositionen mit Arztelement speichern

Empfehlung zur Tastenbelegung:
Taste „SP“: Spülposition
Taste „AP 0“: Ein- und Aussteigeposition
Taste „AP 1“: Behandlungsposition, z. B. für Unterkiefer-Behandlung

Taste „AP 2“: Behandlungsposition, z. B. für Oberkiefer-Behandlung
Taste „Kollapsposition“: Kollapsposition

- Stuhl in die gewünschte Position bringen.
- Um die gewünschte Stuhlposition zu speichern, Taste „AP 0“, „AP 1“, „AP 2“, „SP“ oder „Kollapsposition“ drücken, bis ein Signalton ertönt.

  Die Anzeigediode der gedrückten Taste leuchtet. Stuhlposition ist gespeichert.

Letzte Position

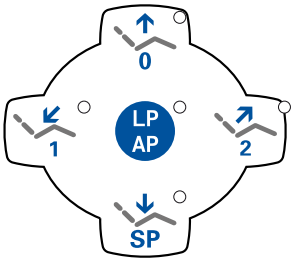
Nach Betätigung der Taste „LP“ fährt der Stuhl in die Position, die er vor der Betätigung der Taste „SP“ hatte.

Hinweis
Beim Ausschalten des Geräts wird der Speicher gelöscht. Nach Wiedereinschalten (z. B. morgens oder nach einer Mittagspause) kann der Stuhl beim Drücken der Taste „LP“ keine definierte Bewegung ausführen.

Automatikpositionen mit Assistenzelement aufrufen

- Taste "AP" kurz drücken.

  Die LED der Tasten "AP 0", "AP 1", "AP 2" und "SP" blinken ca. vier Sekunden lang.



- Während dieser vier Sekunden Taste "AP 0", "AP 1", "AP 2", "SP" oder "LP" kurz drücken.

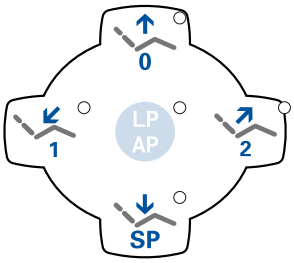
  Der Stuhl fährt in die gewählte Automatikposition.

Automatikpositionen mit Assistenzelement speichern

Hinweis
Auf der Taste "LP" ist die Automatikposition "Letzte Position" gespeichert. Wird die Taste "LP" gedrückt, fährt der Stuhl automatisch zur letzten Position vor der Spülposition zurück. Die Taste "LP" kann nicht mit einer anderen Automatikposition belegt werden.

- Stuhl in die gewünschte Position bringen.
- Taste "AP" kurz drücken.

  Die LED der Tasten "AP 0", "AP 1", "AP 2" und "SP" blinken ca. vier Sekunden lang.



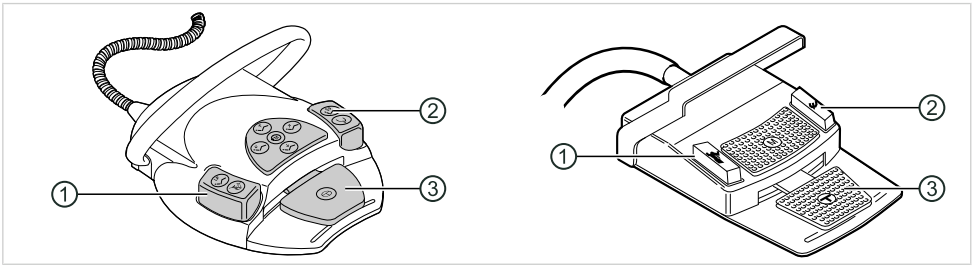
- Während dieser vier Sekunden Taste "AP 0", "AP 1", "AP 2" oder "SP" drücken, bis ein Signalton ertönt.

  Die Anzeigediode der gedrückten Taste leuchtet. Stuhlposition ist gespeichert.

Automatikpositionen mit Fußanlasser aufrufen

Hinweis

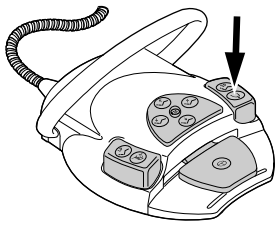
Ist ein Instrument entnommen, sind die Stuhlfunktionen des Fußanlassers gesperrt. Die Sperrung kann durch ein kurzes Drücken des Bügelschalters aufgehoben werden. Anschließend stehen die Funktionen wieder zur Verfügung.



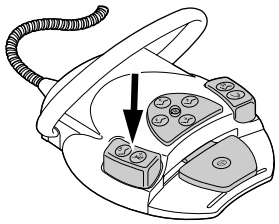
① Fußtaste Sprayvorwahl/AP
② Fußtaste Blasluft/AP
③ Fußpedal

Mit zwei Fußtasten können Stuhlpositionen aufgerufen werden; die Standardeinstellung ist wie folgt:
- Fußtaste "Sprayvorwahl": Automatikposition "LP" (Letzte Position)
- Fußtaste "Blasluft": Automatikposition "SP" (Spülposition)

Stuhl fahren bei abgelegtem Instrument



- Fußtaste „SP“ drücken.



oder

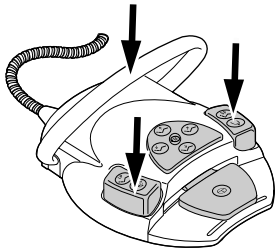
- Fußtaste „LP“ drücken.

Stuhl fährt in die gewählte Automatikposition.

Stuhl fahren bei entnommenem Instrument

Hinweis

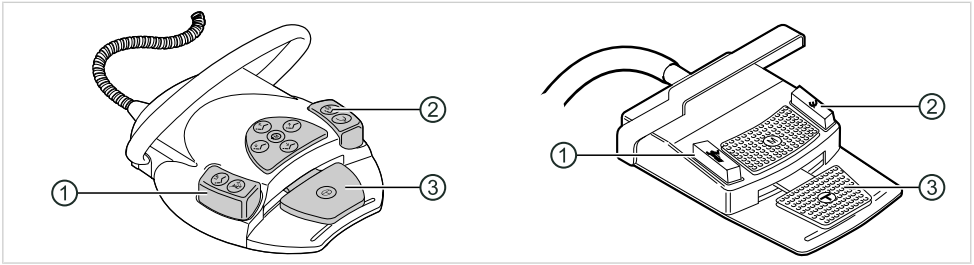
Ist ein Instrument entnommen, sind die Stuhlfunktionen des Fußanlassers gesperrt. Die Sperrung kann durch ein kurzes Drücken des Bügelschalters aufgehoben werden. Anschließend stehen die Funktionen wieder zur Verfügung.



- Bügelschalter drücken und anschließend Fußtaste "Sprayvorwahl" oder "Blasluft" drücken.

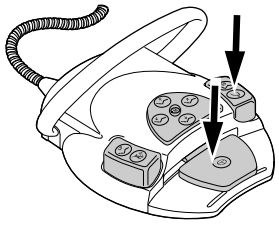
Der Stuhl fährt in die gewählte Automatikposition.

Automatikposition mit Fußanlasser speichern



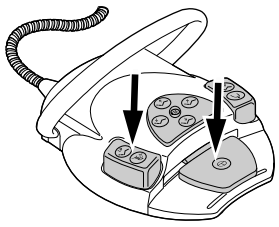
① Fußtaste Sprayvorwahl/AP
② Fußtaste Blasluft/AP
③ Fußpedal

Auf zwei Fußtasten können Stuhlpositionen gespeichert werden; die Standardeinstellung ist wie folgt:
- Fußtaste "Sprayvorwahl": Automatikposition "LP" (Letzte Position)
- Fußtaste "Blasluft": Automatikposition "SP" (Spülposition)



- Fußpedal und Fußtaste „SP“ gedrückt halten und gleichzeitig eine beliebige Taste für eine Automatikposition ("AP 0", "AP1", "AP2" oder "SP") am Arzt- oder Assistenzelement drücken, bis ein Signalton ertönt.

  Die Automatikposition ist auf der Fußtaste gespeichert.



oder

- Fußpedal und Fußtaste „LP“ gedrückt halten und gleichzeitig eine beliebige Taste für eine Automatikposition ("AP 0", "AP1", "AP2" oder "SP") am Arzt- oder Assistenzelement drücken, bis ein Signalton ertönt.

  Die Automatikposition ist auf der Fußtaste gespeichert.

4.2.6 Sicherheitsabschaltung

Um Kollisionen bei der Bewegung des Patientenstuhls zu vermeiden, sind Sicherheitsabschaltungen eingebaut, die Patienten und Praxispersonal vor Verletzung und die Behandlungseinheit vor Beschädigung schützen sollen.

⚠ VORSICHT

Sachschäden an Assistenzelement und Patientenstuhl.
Trotz Sicherheitsabschaltungen kann es bei bestimmten Stellungen des Assistenzelements zu Kollisionen mit dem Patientenstuhl kommen.

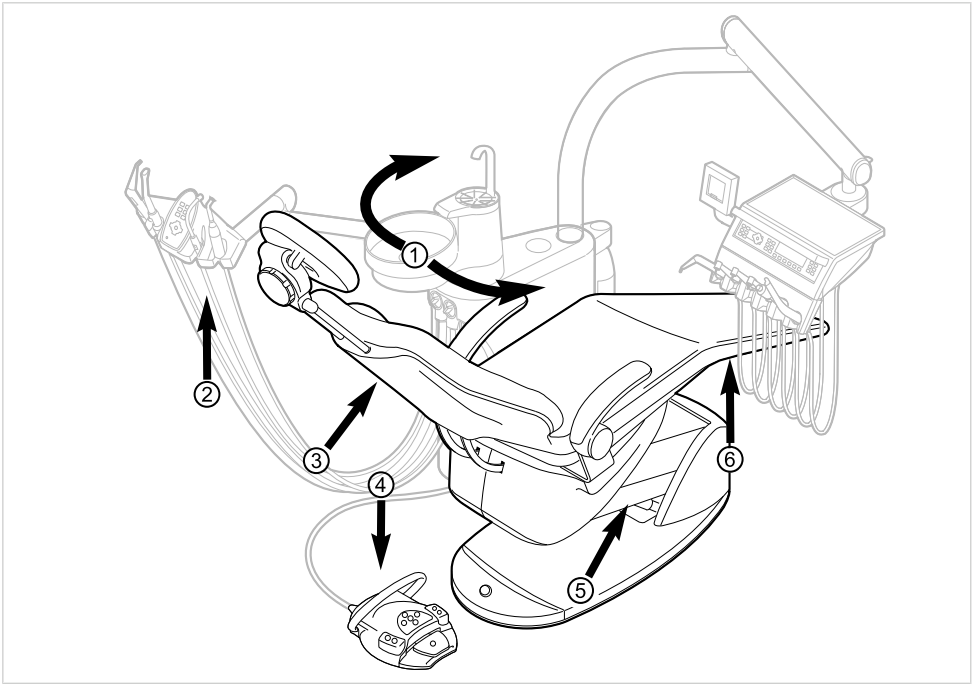
- Assistenzelement aus dem Bewegungsbereich des Patientenstuhls heraushalten.
- Den Ablauf der Stuhlbewegung immer überwachen.

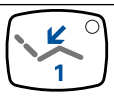
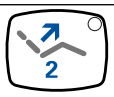
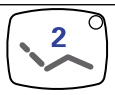
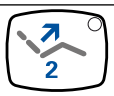
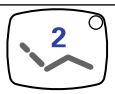
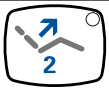
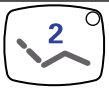
⚠ VORSICHT

Quetschungen durch den Behandlungsstuhl.
Die Sicherheitsabschaltung des Behandlungsstuhls wird durch Anheben der jeweiligen Komponente aktiviert. Abhängig vom Körpergewicht des Patienten und den jeweilig wirkenden Hebelgesetzen können größere Kräfte auf den auslösenden Gegenstand wirken, als für das Auslösen der Schaltfunktion nötig wäre.

- Bei allen Bewegungen des Stuhles muss das Behandlungspersonal den Schwenkbereich des Stuhles verlassen.

An folgenden Stellen der Behandlungseinheit befinden sich Sicherheitsabschaltungen:



Pos-Nr.	Betätigte Sicherheitsabschaltung	LED am Assistenzelement	LED am Arztelement
①	Patiententeil über Patientenstuhl geschwenkt		
②	Assistenzelement		
③	Rückenlehne		
④	Bügel am Fußanlasser		
⑤	Unterseite Stuhlparallelogramm		
⑥	Sitzbank		

Die Sicherheitsabschaltung erfolgt, wenn ein Bewegungswinkel überschritten wird oder ein Teil der Behandlungseinheit mit einem Gegenstand kollidiert.

Wird eine Sicherheitsabschaltung durch eine Person oder einen Gegenstand betätigt, stoppt die Bewegung des Stuhls sofort.
Die betätigte Sicherheitsabschaltung wird durch Blinken der entsprechenden Anzeige am Arzt- oder Assistenzelement angezeigt.

Hinweis

Eine Positionsänderung des Stuhls ist bei aktiver Sicherheitsabschaltung mit den Tastenkreuzen nicht möglich.
Ausnahme: Der Sicherheitsschalter „Patiententeil“ stoppt nur die Auf- und Abwärtsbewegung des Patientenstuhls. Die Rückenlehne kann auf und ab bewegt werden.

- Um eine betätigte Sicherheitsabschaltung zu deaktivieren, Auslöser aus Bewegungsbereich des Stuhls entfernen.

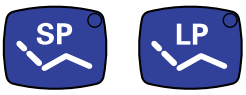
⚠ VORSICHT

Positionsänderung des Stuhls bei aktiver Sicherheitsschaltung.
Verletzung von Personen.
Beschädigung der Einrichtung.

- Den Stuhl bei einer Positionsänderung bei aktiver Sicherheitsabschaltung nicht gegen die aktive Sicherheitsschaltung fahren.

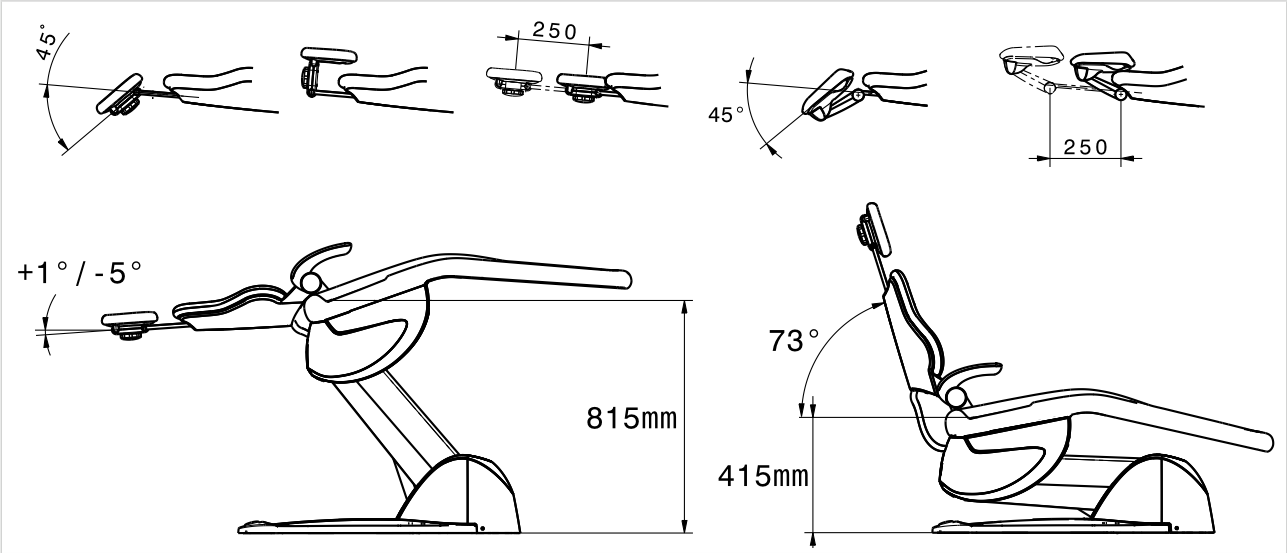
	⚠ VORSICHT **Quetschungen durch den Behandlungsstuhl.** Die Sicherheitsabschaltung des Behandlungsstuhls wird durch Anheben der jeweiligen Komponente aktiviert. Abhängig vom Körpergewicht des Patienten und den jeweilig wirkenden Hebelgesetzen können größere Kräfte auf den auslösenden Gegenstand wirken, als für das Auslösen der Schaltfunktion nötig wäre. ▸ Bei allen Bewegungen des Stuhles muss das Behandlungspersonal den Schwenkbereich des Stuhles verlassen.

Um den Stuhl frei zu fahren, kann dieser auch bei aktiver Sicherheitsschaltung bewegt werden.



- Tasten „SP“ und „LP“ gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
- Den Stuhl mit den Tasten des Stuhl-Tastenkreuzes verfahren.

4.3 Patientenstuhl bewegen



4.4 Arztelement bewegen

	⚠ VORSICHT **Beschädigungen durch Überlastung des Arztelements.** Das Überschreiten des Maximalgewichts durch die Ablage von Instrumenten, Zubehör usw. von 2 Kilogramm kann zu Beschädigungen führen. ▸ Arztelement nicht überlasten!

	⚠ VORSICHT **Verletzungefahr durch Bewegung des Arztelements oder des Assistenzelements.** Verletzung oder Quetschung des Patienten oder des Praxispersonals. ▸ Patient und Praxispersonal beim Bewegen des Arztelements oder des Assistenzelements beobachten.

Der Schwenkbereich des Arztelements ist durch Anschläge begrenzt.

Hinweis
Arztelement nicht mit Instrumentenschlauch ziehen.

- Um die Höhe des Arztelements zu verstellen, Feststellbremse lösen, Höhe verstellen und Bremse wieder feststellen.

4.4.1 Arztelement TM bewegen

⚠ VORSICHT

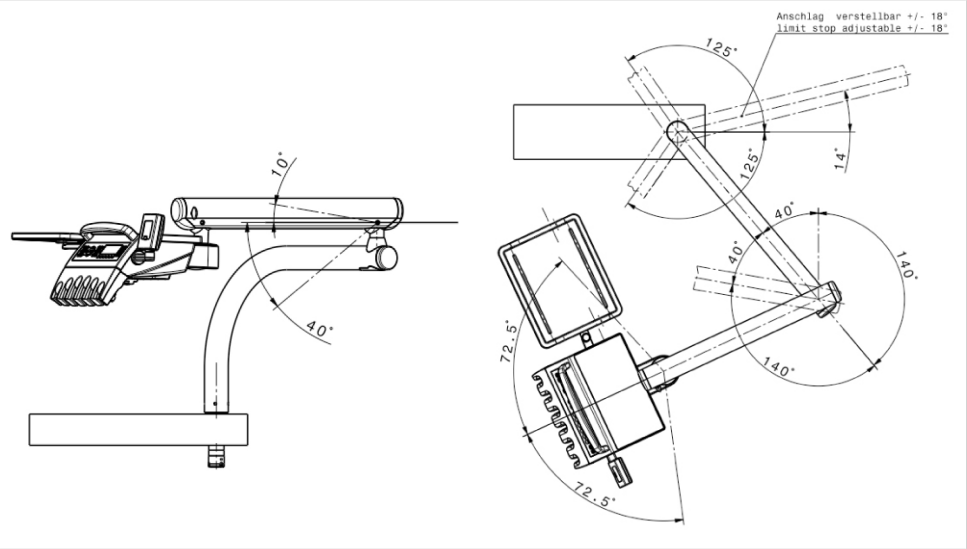
Zu hohe Belastung des Trägersystems
Verletzung des Patienten oder des Praxispersonals.
Beschädigung des Trägersystems.

- Zulässiges Maximalgewicht (z. B. durch Instrumente und Zubehör) nicht überschreiten.
- Nicht auf Schwenkarm abstützen!

⚠ VORSICHT

Beschädigungen durch Überlastung des Arztelements.
Das Überschreiten des Maximalgewichts durch die Ablage von Instrumenten, Zubehör usw. von 2 Kilogramm kann zu Beschädigungen führen.

- Arztelement nicht überlasten!

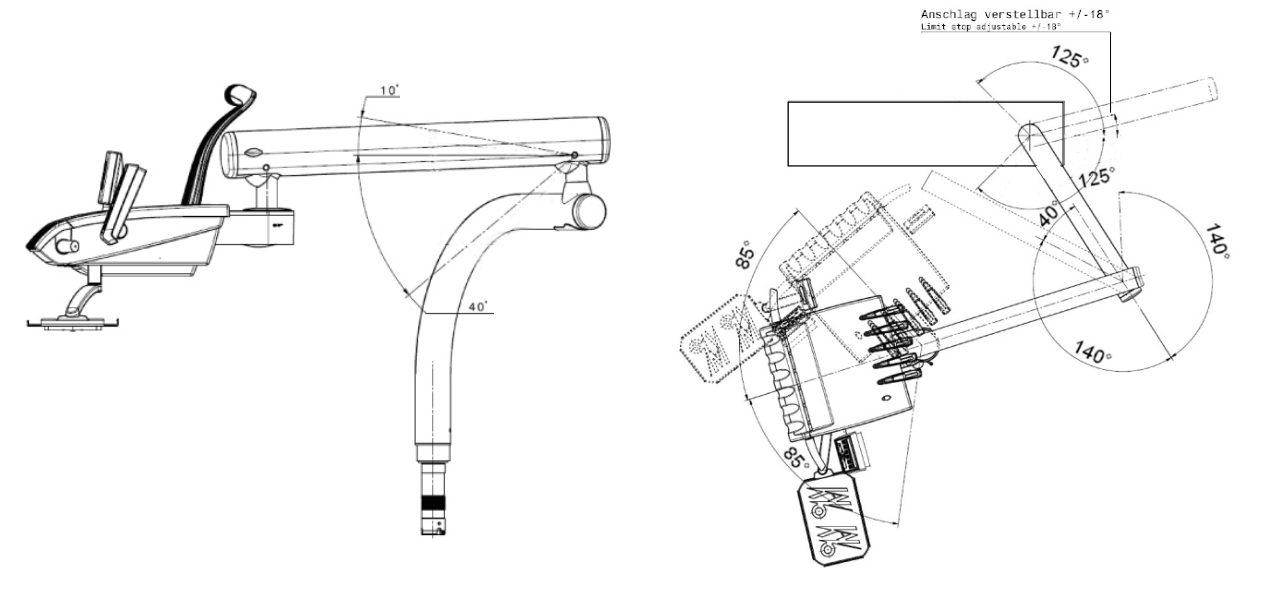


Arztelement TM

4.4.2 Arztelement S bewegen

	⚠ VORSICHT **Verletzungsgefahr durch hängende Instrumente (S-Tisch).** Patienten können sich an scharfen Spitzen der Instrumente verletzen. ▸ Beim Bewegen des Arztelements darauf achten, dass keine Personen verletzt werden. ▸ Patienten und Behandlungspersonal auf Verletzungsgefahr hinweisen.

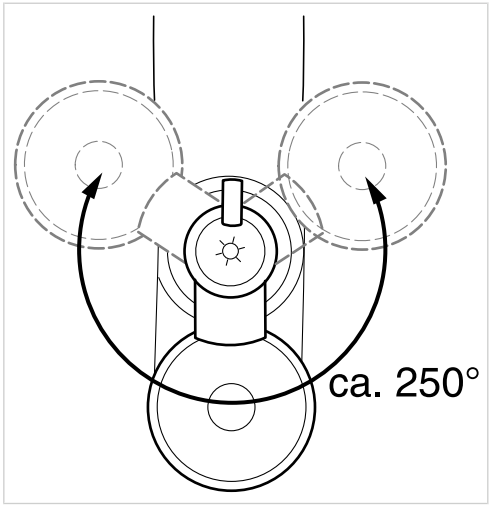
	⚠ VORSICHT **Beschädigungen durch Überlastung des Arztelements.** Das Überschreiten des Maximalgewichts durch die Ablage von Instrumenten, Zubehör usw. von 2 Kilogramm kann zu Beschädigungen führen. ▸ Arztelement nicht überlasten!



Arztelement S

4.5 Patiententeil bewegen

4.5.1 Patiententeil von Hand schwenken



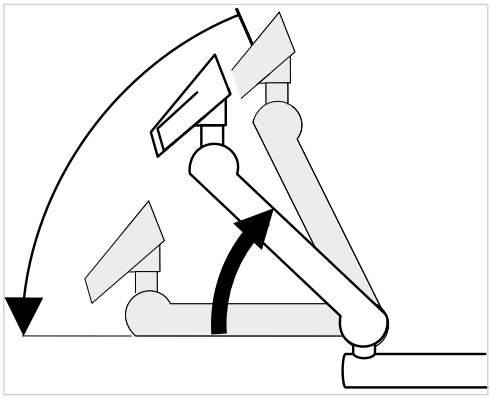
Der Schwenkbereich beträgt ca. 250°.

	⚠ VORSICHT **Linke Armlehne kann mit manuell eingestelltem Patiententeil bei Stuhlbewegung kollidieren.** Verletzungsgefahr. ▸ Vor jeder Verstellung des Stuhls (automatisch und manuell) manuell eingestelltes Patiententeil in Ruheposition schwenken.

Hinweis
Ist das Patiententeil über den Patientenstuhl geschwenkt, wird die Sicherheitsabschaltung aktiviert.

4.6 Assistenzelement in der Höhe verstellen (optional)

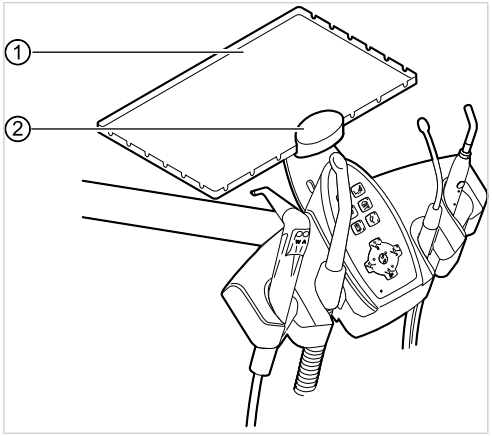
Das Assistenztelement lässt sich vertikal in vier Ebenen positionieren.



- Um eine höhere Ebene einzustellen, das Assistenzelement leicht nach oben ziehen, bis es hörbar einrastet.
- Um eine tiefere Ebene einzustellen, Assistenzelement ganz nach oben ziehen, bis sich die Arretierung löst, und dann das Assistenzelement nach unten bewegen.

4.6.1 Trayablage aufstecken

- Trayablage auf Assistenzelement aufstecken.



① Trayablage ② Halter

Der Halter ② der Trayablage ① ist ein optionales Zubehörteil.

4.7 Funktionen über MEMOdent-Menü bedienen (optional)

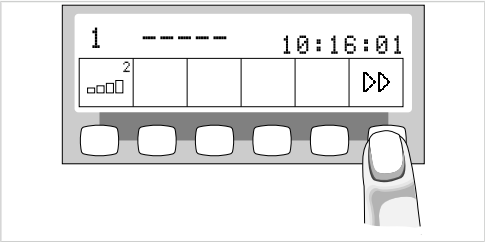
4.7.1 Benutzermenü bedienen

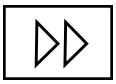
Folgende Optionen können im Benutzermenü aufgerufen werden:

Option	Funktion	Beschreibung
1	Benutzer	Benutzeranzahl einstellen.
2	Becher	Becherfüllzeit einstellen.
3	Schale	Schalenspülzeit einstellen.
4	Inst. Licht	Nachleuchtzeit Kaltlicht einstellen.
5	ENDO	ENDO Ablage einstellen. Nur verfügbar, wenn ENDO-Dongle vorhanden.
6	Geräteprofil	▪ Geräteprofil von Behandlungseinheit auf SD-Karte speichern. ▪ Geräteprofil von SD-Karte auf Behandlungseinheit speichern.
7	Uhrzeit	Uhrzeit einstellen.
8	Datum	Datum einstellen.

Option	Funktion	Beschreibung
9	Anzeigemodus Uhr / Datum	Einstellen des Anzeigemodus für Uhrzeit und Datum: ▪ Nur Uhrzeit ▪ Uhrzeit ohne Sekunden ▪ Uhrzeit und Datum ▪ Nur Datum
10	LCD	Kontrast des LCD Displays einstellen.
11	Sprache	Menüsprache einstellen: ▪ Deutsch ▪ English ▪ Italiano ▪ Français ▪ Castellano
12	LED-Leuchte DIM Modus	Dimm-Modus für LED-Leuchte einstellen. Nur verfügbar, wenn LED-Leuchte vorhanden.
13	LED-Leuchte Farbtemp.	Farbtemperatur für LED-Leuchte einstellen. Nur verfügbar, wenn LED-Leuchte vorhanden.
14	Firmware	Aktuelle Firmware Version anzeigen.

Benutzermenü starten und beenden





▸ Taste für „Weiter“ (S6) drücken, um ins Benutzermenü zu wechseln.

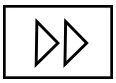
Option 1 "Benutzeranzahl" oder die zuletzt benutzte Option wird angezeigt.

▸ Taste für "Enter" (S6) drücken, um das Benutzermenü zu verlassen.

Die geänderten Einstellung werden gespeichert.

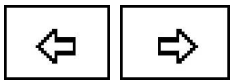
Navigation im Benutzermenü

Funktionstasten	Beschreibung
S1	Option weiterschalten "Zurück"
S2	Option weiterschalten "Vorwärts"
S3	Cursor bewegen (wenn möglich)
S4	Einstellwert verringern
S5	Einstellwert erhöhen
S6	Benutzermenü verlassen und Einstellungen speichern



- Taste für „Weiter“ (S6) drücken, um ins Benutzermenü zu wechseln.

Option 1 "Benutzeranzahl" oder die zuletzt benutzte Option wird angezeigt.

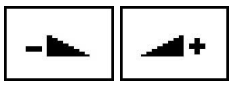


- Tasten für "Zurück" und "Vorwärts" drücken, um die gewünschte Option (1 bis 14) auszuwählen.

- Taste für "Enter" (S6) drücken, um das Benutzermenü zu verlassen.

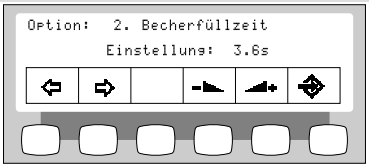
Die geänderten Einstellung werden gespeichert.

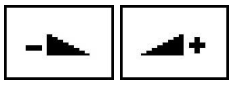
Option 1: Benutzeranzahl einstellen



- Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um die Anzahl der Benutzer zwischen 1 und 6 einzustellen.

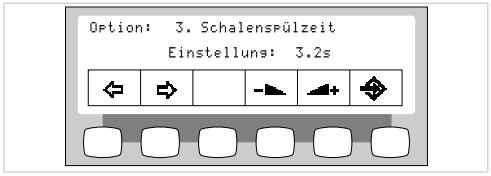
Option 2: Becherfüllzeit einstellen

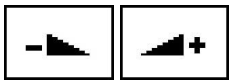




- Taste für „Wert verringern“ oder „Wert vergrößern“ drücken, um die Becherfüllzeit von 0 bis 51 Sekunden einzustellen.

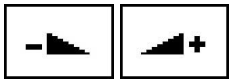
Option 3: Schalenspülzeit einstellen





- Taste für „Wert verringern“ oder „Wert vergrößern“ drücken, um die Schalenspülzeit von 0 bis 51 Sekunden einzustellen.

Option 4: LUX Nachleuchtzeit einstellen

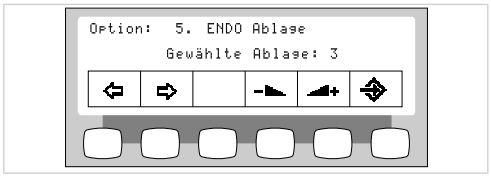


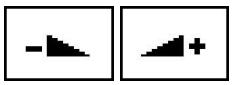
- Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um die LUX Nachleuchtzeit zwischen 0 und 10 Sekunden einzustellen. Der Standardwert beträgt 3 Sekunden.

Option 5: ENDO Ablage einstellen

Hinweis

Die Option "ENDO Ablage" wird nur angezeigt, wenn der EBS Drehmomentsteuerung (ENDO) installiert ist.

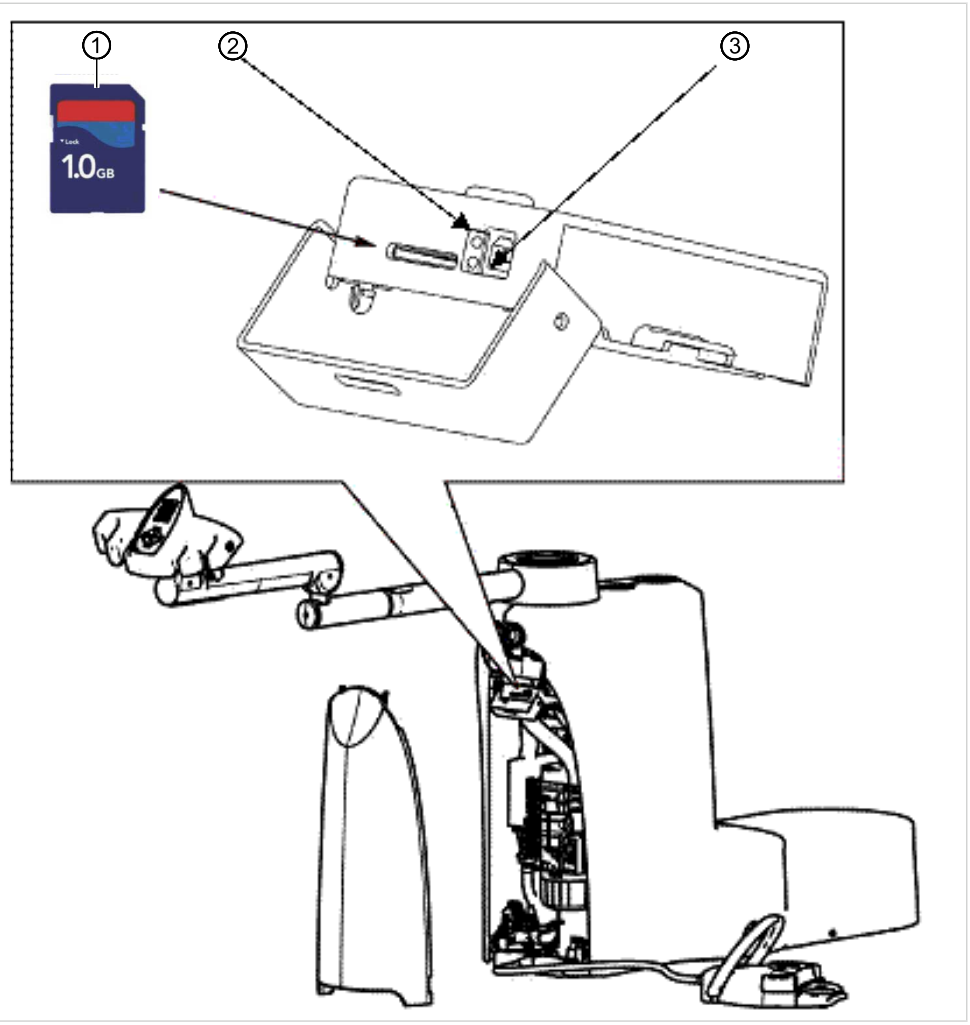




- Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um die gewählte Ablage einzustellen.

Option 6: Profil kopieren

Voraussetzung
SD-Karte ist im Kartenslot eingesteckt.

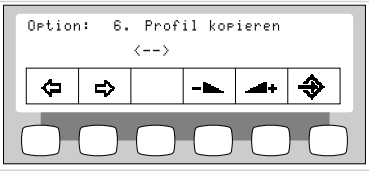


① SD-Karte
② grüne LED
③ gelbe LED

⚠ VORSICHT

Ausschalten des Geräts während der Softwareübertragung.

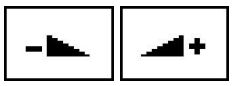
- Gerät während Firmware-Update keinesfalls ausschalten.
- SD-Karte während Firmware-Update nicht entfernen.



- Parameter "ESTETICA -> SD-Karte" auswählen und Taste für "Enter" (S6) drücken, um das Profil der Behandlungseinheit auf die SD-Karte zu speichern.

- Parameter "SD-Karte -> ESTETICA" auswählen und Taste für "Enter" (S6) drücken, um das Profil von der SD-Karte auf die Behandlungseinheit zu speichern.

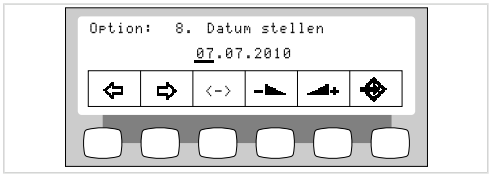
Option 7: Uhrzeit einstellen

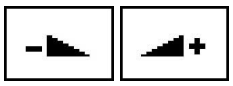


- Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um die Uhrzeit einzustellen.

- Taste für "Cursor bewegen" (S3) drücken, um zwischen Stunden und Minuten zu wechseln.

Option 8: Datum einstellen

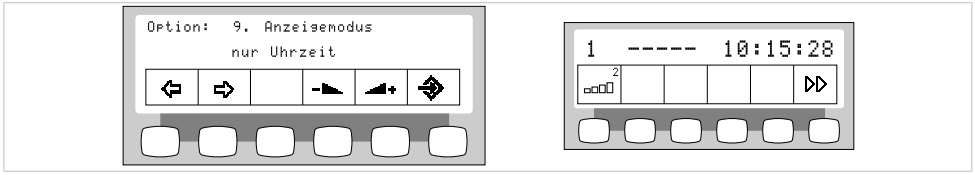




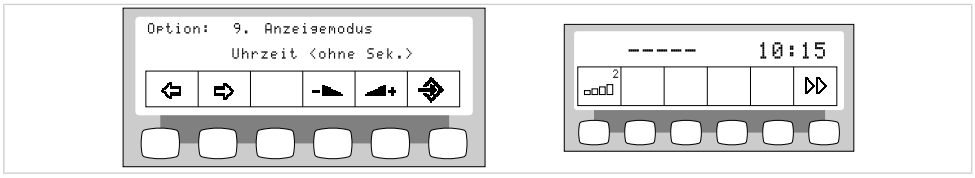
- Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um das Datum einzustellen.

- Taste für "Cursor bewegen" (S3) drücken, um zwischen Tag, Monat und Jahr zu wechseln.

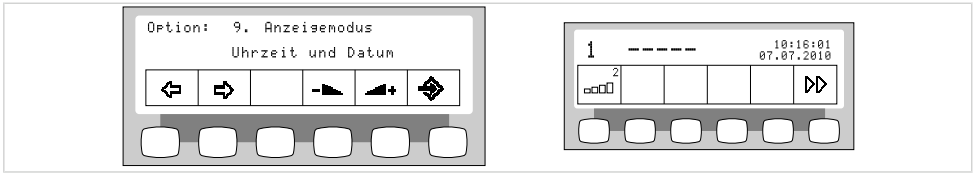
Option 9: Anzeigemodus für Uhrzeit und Datum einstellen



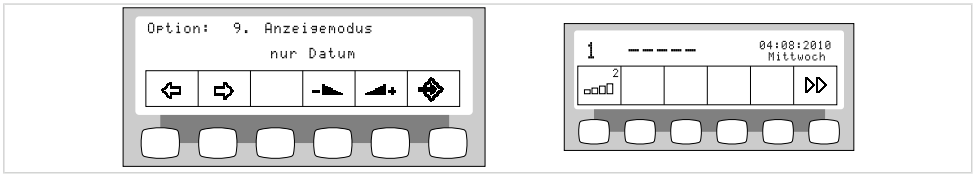
Option "Anzeigemodus für Uhrzeit / Datum" Einstellung "nur Uhrzeit"



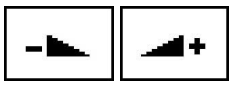
Option "Anzeigemodus für Uhrzeit / Datum" Einstellung "nur Uhrzeit <ohne Sek.>"



Option "Anzeigemodus für Uhrzeit / Datum" Einstellung "Uhrzeit und Datum"

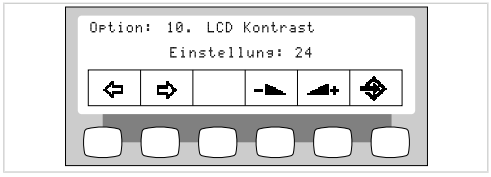


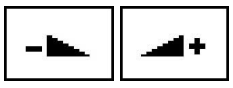
Option "Anzeigemodus für Uhrzeit / Datum" Einstellung "nur Datum"



- Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um eine Einstellung für den Anzeigemodus für Datum und Uhrzeit auszuwählen.

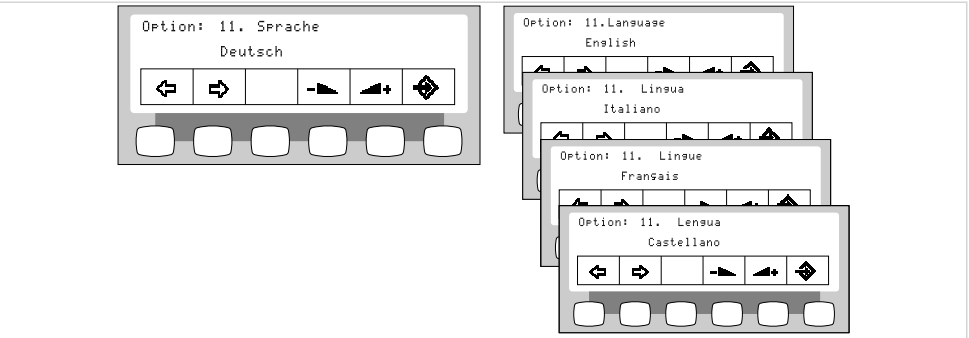
Option 10: Display Kontrast einstellen

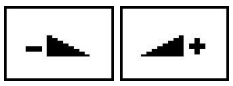




- Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um den Kontrast des Displays einzustellen.

Option 11: Menüsprache einstellen





- Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um die gewünschte Sprache auszuwählen.

Option 12: Dimm-Modus für LED-Leuchte einstellen

Hinweis

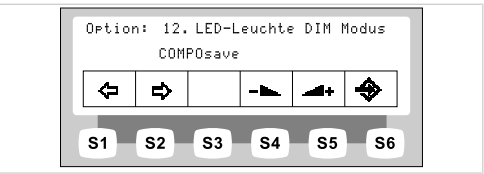
Die Option "Dimm-Modus für LED-Leuchte einstellen" wird nur angezeigt, wenn eine LED-Leuchte an der Behandlungseinheit montiert ist und durch den Service-Techniker im Servicemode aktiviert wurde.

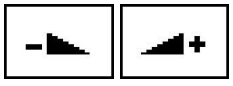
Hinweis

Mit der Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ wird der COMPOsave-Modus eingeschaltet. Im COMPOsave-Modus kann die Leuchte gedimmt werden.

COMPOsave ist ein Dimm-Modus. Im COMPOsave-Modus wird das Aushärten der Composite durch Filtern der Blauanteile des Lichtes stark verringert.

Der COMPOsave-Modus ist am gelblichen Licht erkennbar.



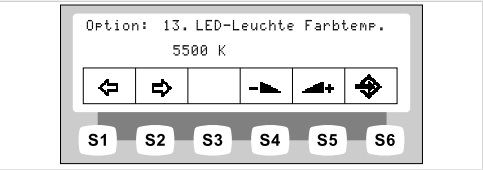


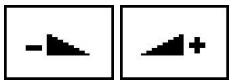
- Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um auszuwählen, ob die LED-Leuchte über die "Dimm-Taste" am Arztelement gedimmt oder in den COMPOsave-Modus geschaltet werden soll.

Option 13: Farbtemperatur der LED-Leuchte einstellen

Hinweis

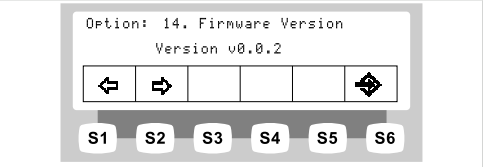
Die Option "Farbtemperatur der LED-Leuchte einstellen" wird nur angezeigt, wenn eine LED-Leuchte an der Behandlungseinheit montiert ist und durch den Service-Techniker im Servicemode aktiviert wurde.





- Tasten für "Wert erhöhen" oder "Wert verringern" drücken, um den Wert für die Farbtemperatur der LED-Leuchte einzustellen. Werkseinstellung ist 5500 K.

Option 14: Firmware Version anzeigen



Die aktuelle Firmware Version wird angezeigt.

4.7.2 Standby-Menü

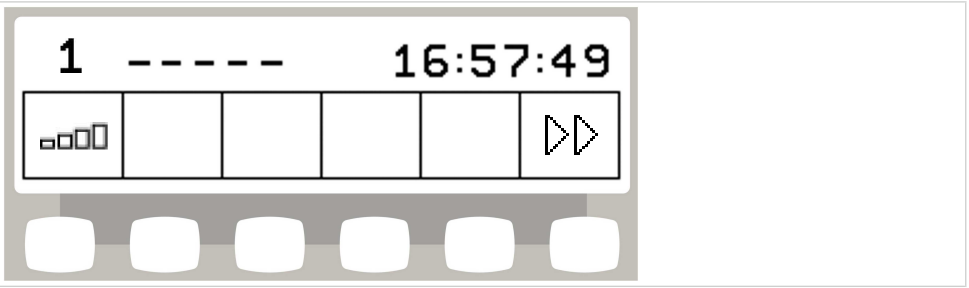
Standby-Menü als Standardeinstellung

Das Gerät startet im Standby-Menü.
Auch beim Beenden des Instrumenten-Menüs und des Multimedia-Menüs wechselt das Gerät automatisch in das Standby-Menü.

Funktion auswählen

Das Display enthält Anzeigenfelder mit Symbolen für die Bedienfunktionen.

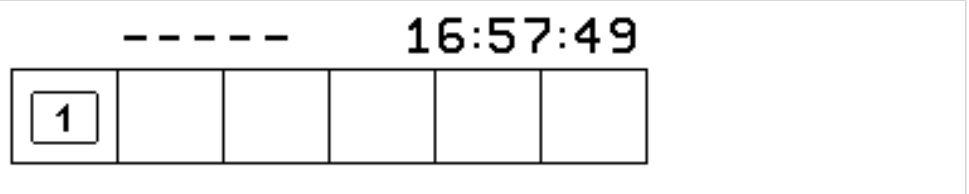
Unter jedem Anzeigenfeld befindet sich eine Taste zur Auswahl der angezeigten Bedienfunktion.



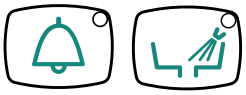
Beispiel Standby-Menü mit Auswahltasten

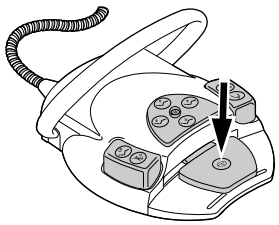
Ebenen-Umschaltung erlauben

Im Grundzustand ist die Ebenen-Umschaltung deaktiviert.
Das Symbol der Ebenen-Umschaltung zeigt den aktuellen Behandler an.



Hinweis
Bei deaktivierter Ebenen-Umschaltung verhält sich das Gerät wie in Ebene E. Das heißt: Die Mittenzentrierung des Fußpedals ist deaktiviert.

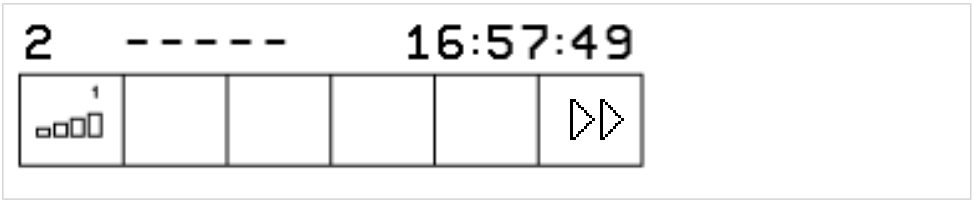




- Um die Ebenen-Umschaltung zu ermöglichen, Taste „Klingel“ und Taste „Schalenspülung“ gedrückt halten und Fußpedal drücken, bis ein Signal ertönt.

Nach Aktivierung der Ebenen-Umschaltung zeigt das Symbol der Ebenen-Umschaltung die Ebene (E, 1, 2 oder 3 – im Beispiel ist Ebene 2 gewählt) an. Der

vorgewählte Behandler wird nur noch klein im Ebenen-Umschaltungssymbol angezeigt.



Hinweis
Das Gerät speichert die Aktivierung der Ebenen-Umschaltung automatisch für den aktuellen Behandler.

Hinweis
Die Deaktivierung der Ebenen-Umschaltung erfolgt mit derselben Tastenkombination wie die Aktivierung.

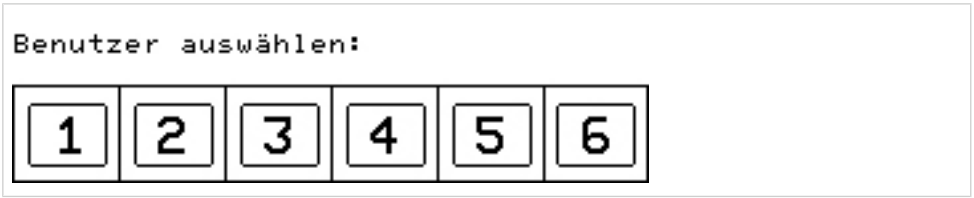
- Taste für „Ebene vorwählen“ kurz drücken, um Ebene auszuwählen.

Arzt auswählen

Arztauswahl, wenn Ebenen-Umschaltung deaktiviert ist

- Taste für „Behandler“ drücken.

  Die Displayanzeige wechselt in das Einstell-Menü.



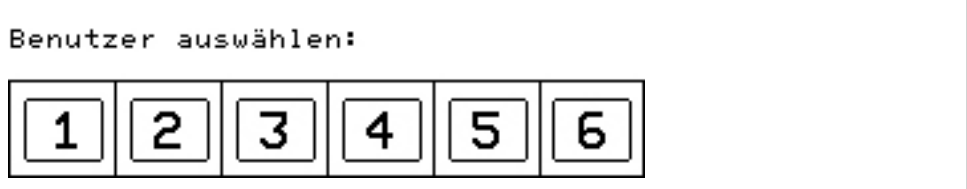
- Taste für gewünschten Arzt (Arzt 1 bis Arzt 6) drücken.

Die Anzahl der Behandler kann im Benutzermenü eingestellt werden.
Im Auslieferungszustand sind zwei Behandler eingestellt.

Arztauswahl, wenn Ebenen-Umschaltung aktiviert ist

- Taste für „Ebene vorwählen“ 4 Sekunden gedrückt halten.

Die Displayanzeige wechselt in das Einstell-Menü.

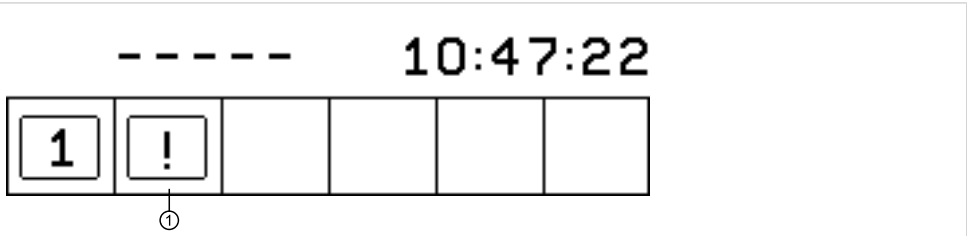


- Taste für gewünschten Arzt (Arzt 1 bis Arzt 6) drücken.

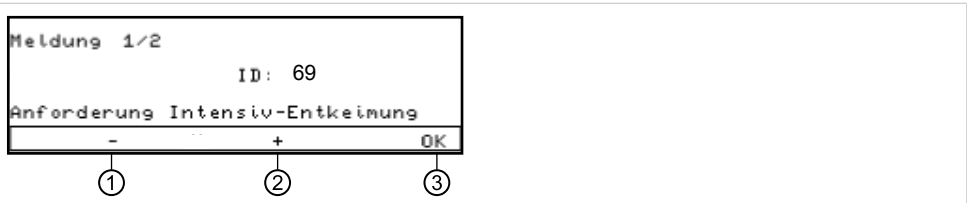
Die Anzahl der Behandler kann im Benutzermenü eingestellt werden.
Im Auslieferungszustand sind zwei Behandler eingestellt.

Statusanzeige im Standby-Menü

Liegt eine Statusmeldung vor, wird im Standby-Menü an der Auswahltaste „S2“ ① ein Ausrufezeichen angezeigt.



- Auswahltaste „S2“ ① drücken, um Statusmeldungen anzuzeigen.



- Auswahltasten für „+“ ② und „-“ ① drücken, um zwischen mehreren Statusmeldungen zu wechseln.
- Auswahltaste „OK“ ③ drücken, um die Anzeige der Statusmeldungen zu verlassen.

Fehlermeldungen in der Statusanzeige

Siehe auch: 8 Beheben von Störungen, Seite 137

4.7.3 MEMOdent-Menü bedienen

Im MEMOdent-Menü werden instrumentenspezifische Werte angezeigt und eingestellt.

Die Displayanzeige ist abhängig vom jeweils entnommenen Instrument.

Für die Speicherung der instrumentenspezifischen Werte stehen für sechs Ärzte (Arzt 1 bis Arzt 6) jeweils 3 Speicherebenen (1, 2, 3) zur Verfügung.
In der Ebene E ist die Mittenzentrierung des Fußpedals deaktiviert, es kann keine Vorzugsdrehzahl programmiert werden.

4.7.4 Einstellungen für die Turbine im MEMOdent-Menü ändern

Hinweis

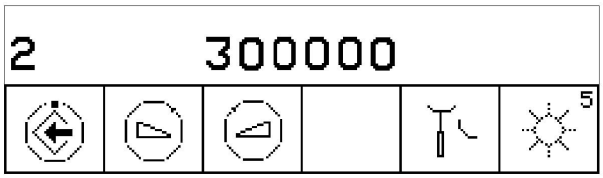
Die der Instrumentenverpackung beiliegende Gebrauchs-, Wartungs- und Montageanweisung beachten.

Folgende Einstellungen können im MEMOdent-Menü verändert werden:
- Drehzahl
- Kühlzustand
- Kaltlichtintensität

- ▸ Turbine aus der Ablage nehmen.
- ▸ Taste für „Ebene vorwählen“ kurz drücken, um Ebene auszuwählen.

- ▸ Taste für „Ebene vorwählen“ 4 Sekunden drücken, um Einstellungen zu ändern.

  Die Displayanzeige wechselt in das Einstellmenü der Turbine.



- ▸ Taste für „Speichern“ drücken, um die Werte zu speichern. Dies kann nach dem Einstellen jedes einzelnen Wertes oder nach dem Einstellen aller Werte erfolgen.

  Das Speichern wird durch einen Signalton quittiert.

Drehzahl einstellen

- ▸ Taste für „Wert verringern“ drücken, um die Drehzahl zu verringern.

oder

- ▸ Taste für „Wert erhöhen“ drücken, um die Drehzahl zu erhöhen.

  Drehzahl wird im Display angezeigt.

Kühlzustand einstellen

- ▸ Mit der Taste für „Kühlzustand“ Kühlung einstellen.

Symbol	Funktion
	Keine Kühlung
	Kühlzustand Sprayluft
	Kühlzustand Spray
	Kühlzustand NaCl (optionales Zubehör) Voraussetzung: NaCl ist über Fußanlasser vorgewählt. Aktivierung mit Kreuztaster.

Kaltlicht einstellen

Das Kaltlicht ist in 9 Stufen einstellbar.

- Taste für „Kaltlicht“ kurz drücken.

  Kaltlichtintensität ändert sich um eine Stufe.

Wird das Kaltlicht ganz abgewählt, erscheint in der Anzeige ein Querstrich.

4.7.5 Einstellungen für die INTRA LUX Motoren KL 703 LED / KL 701 und für COMFORTdrive ändern

Hinweis

Die der Motorverpackung beiliegende Gebrauchs-, Wartungs- und Montageanweisung beachten.

Folgende Einstellungen können im MEMOdent-Menü verändert werden:
- Motordrehrichtung
- Drehzahl (nur bei aktivierter Ebenenumschaltung)
- Kühlzustand
- Kaltlichtintensität

Die Einstellung von Drehzahl, Kühlzustand und Kaltlicht erfolgt wie bei der Turbine.

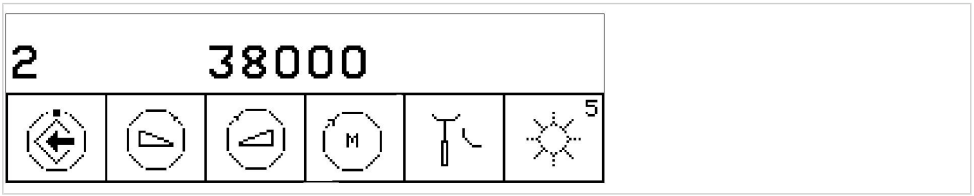
Siehe auch: 4.7.4 Einstellungen für die Turbine im MEMOdent-Menü ändern, Seite 65

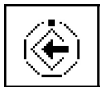
- Motor aus der Ablage nehmen.

- Taste für „Ebene vorwählen“ kurz drücken, um Ebene auszuwählen.

- Taste für „Ebene vorwählen“ 4 Sekunden drücken, um Einstellungen zu ändern.

  Die Displayanzeige wechselt in das Einstellmenü des Motors.





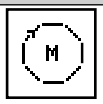
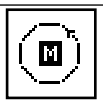
- Taste für „Speichern“ drücken, um die Werte zu speichern. Dies kann nach dem Einstellen jedes einzelnen Wertes oder nach dem Einstellen aller Werte erfolgen.

  Das Speichern wird durch einen Signalton quittiert.

Motordrehrichtung einstellen

Hinweis
Die Motordrehrichtung darf nur bei Motorstillstand geändert werden.

- Mit der Taste für „Motordrehrichtung“ Rechtslauf oder Linkslauf einstellen.

Symbol	Funktion
	Rechtslauf
	Linkslauf

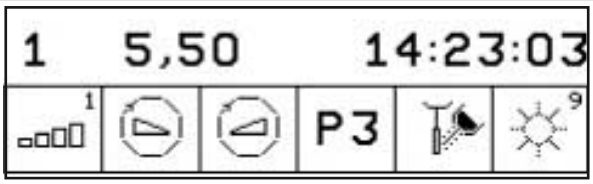
4.7.6 Einstellungen für das PiezoLED im MEMOdent-Menü ändern

Hinweis
Die beiliegende Gebrauchsanweisung "PiezoLED" beachten.

Folgende Einstellungen können im MEMOdent-Menü verändert werden:
- Leistungsintensität
- Betriebsmodus (P1 / P2 / P3 / E)
- Kühlzustand (Keine Kühlung / Kühlzustand Spraywasser)
- Licht Ein/Aus (Intensitätseinstellung nicht möglich)

- PiezoLED aus der Ablage nehmen.

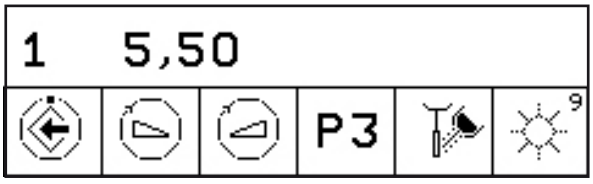
  Folgende Displayanzeige erscheint.



- Taste für „Ebene vorwählen“ kurz drücken, um Ebene auszuwählen.

- Taste für „Ebene vorwählen“ 4 Sekunden drücken.

  Die Displayanzeige wechselt in das Einstellmenü des PiezoLED.



- Taste für „Speichern“ drücken, um die Werte zu speichern. Dies kann nach dem Einstellen jedes einzelnen Wertes oder nach dem Einstellen aller Werte erfolgen.

  Das Speichern wird durch einen Signalton quittiert.

Intensität festlegen

- Taste für „Wert verringern“ drücken, um die Intensität zu verringern.

oder

- Taste für „Wert erhöhen“ drücken, um die Intensität zu vergrößern.

  Intensität wird im Display angezeigt.

Betriebsmodus festlegen (nur PiezoLED)

Hinweis

Die Auswahl des Modus hängt von der Behandlungsmethode und der verwendeten Spitze ab. Informationen zur Wahl eines Betriebsmodus können dem Abschnitt "Betriebsmodi P1 / P2 / P3 und E" der Gebrauchsanweisung "PiezoLED" entnommen werden.

- Taste für "Modus" drücken, um Betriebsmodus zu wählen.
  Es stehen die Modi P1 / P2 / P3 / E zur Auswahl.

Kühlzustand einstellen

- Mit der Taste für „Kühlzustand“ Kühlung einstellen.

Symbol	Funktion
	Keine Kühlung
	Kühlzustand Spraywasser

Spraywassermenge dosieren

⚠ VORSICHT

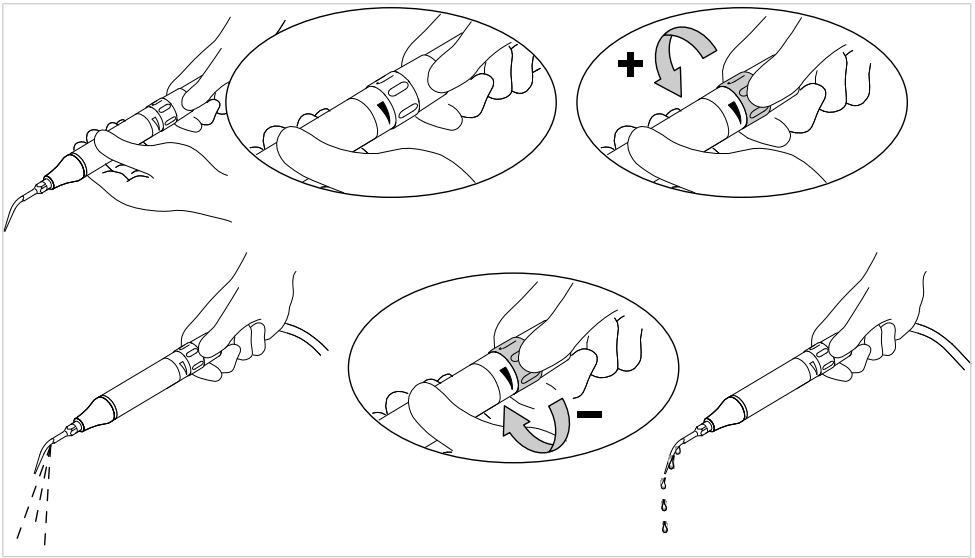
Mangelnde Kühlung der Arbeitsspitze.
Hitzeschäden am Zahn oder Handstück.

- Mit Ausnahme der dafür vorgesehenen Spitzen niemals trocken arbeiten.
- Eine Mindestdurchflussmenge von 6 ml/min einstellen. Hierzu die Flüssigkeitsmenge so dosieren, dass bei Irrigation das Wasser gerade vom Tropfen ins Fließen übergeht.

- Spraywassermenge für jede Spitze der Gebrauchsanweisung PiezoLED entnehmen.

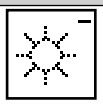
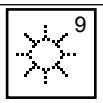
Siehe auch: Gebrauchsanweisung PiezoLED

- Spraywassermenge mit Drehring dosieren.



Licht ein- und ausschalten (nur PiezoLED)

- Taste für „Licht“ kurz drücken, um zwischen "Ein" und "Aus" zu wechseln.

Symbol	Funktion
	Licht "Aus"
	Licht "Ein"

4.7.7 Einstellungen für die Mehrfunktionsspritze im MEMOdent-Menü ändern

Folgende Einstellungen können im MEMOdent-Menü verändert werden:
- Kaltlichtintensität
- Heizung Luft/Wasser

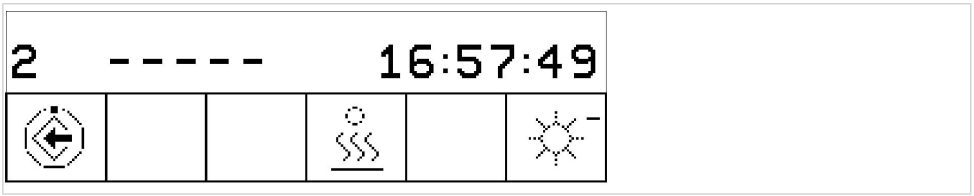
Die Einstellung der Kaltlichtintensität erfolgt wie bei der Turbine.

Siehe auch: 4.7.4 Einstellungen für die Turbine im MEMOdent-Menü ändern, Seite 65

- Taste für „Ebene vorwählen“ kurz drücken, um Ebene auszuwählen.
- Mehrfunktionsspritze aus der Ablage nehmen.

- Taste für „Ebene vorwählen“ 4 Sekunden drücken, um Einstellungen zu ändern.

  Die Displayanzeige wechselt in das Einstellmenü der Mehrfunktionsspritze.



- Taste für „Speichern“ drücken, um die Werte zu speichern. Dies kann nach dem Einstellen jedes einzelnen Wertes oder nach dem Einstellen aller Werte erfolgen.

  Das Speichern wird durch einen Signalton quittiert.

Heizung Luft/Wasser einstellen

- Mit der Taste für „Heizung Luft/Wasser“ Heizung einstellen.

Symbol	Funktion
	Heizung für Luft/Wasser "Ein"
	Heizung für Luft/Wasser "Aus"

4.7.8 Timer verwenden

Timerzeit abrufen

- Um eine Timerzeit, z. B. Timer 1, zu starten, Taste „Timer 1“ drücken.

  Timerzeit wird gestartet. Nach Ablauf der Timerzeit ertönt ein Signal.
- Gewählte Taste "Timer" nochmals drücken, um Timerzeit zu stoppen.

Hinweis

Aktivierte Timerzeiten werden auch im MEMOdent-Menü angezeigt.
Bei gleichzeitigem Ablauf mehrerer Timerzeiten werden diese in der Reihenfolge der Ablaufdauer angezeigt. Jede aktivierte Timerzeit wird nach vollständigem Ablauf mit einem Signalton quittiert.

Timerzeit einstellen

Mit dem Timer kann eine Zeitdauer von maximal 59:59 Minuten eingestellt werden.

- Um eine Timerzeit, z. B. Timer 1, einzustellen, Taste „Timer 1“ drücken, bis Signal ertönt.

  Die Displayanzeige wechselt in das Einstell-Menü für die Timerzeit.

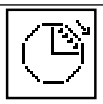
- Taste für „Wert verringern“ drücken, um Zeit zu verringern.

oder

- Taste für „Wert erhöhen“ drücken, um Zeit zu erhöhen.

Die eingestellte Zeit wird im Display angezeigt.

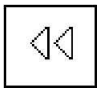
- Mit der Taste für „ Auf-/Abzählen“ die Richtung der Zählung festlegen.

Symbol	Funktion
	Timer zählt ab (z. B. 0:30 bis 0)
	Timer zählt auf (z. B. 0 bis 0:30)

- Taste für „Speichern“ drücken, um Wert abzuspeichern.

  Signalton bestätigt erfolgreiches Speichern.

oder



- Taste für "Zurück" drücken, um in den Grundzustand zurückzuschalten (ohne zu speichern).

4.7.9 Multimedia-Menü bedienen

Hinweis
Um das Multimedia-Menü zu starten, darf kein aktives Instrument entnommen sein.

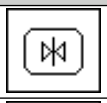
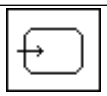
- Taste "Remote-Control" drücken.

oder

- Kamera entnehmen.

Die Displayanzeige wechselt in das Multimedia-Menü.

Im Multimedia-Menü stehen folgende Funktionen zu Verfügung:

Symbol	Funktion bei kurzem Tastendruck	Funktion bei langem Tastendruck
	"Freeze" Standbild erzeugen.	"Save" Aktuelles Bild speichern.
	Bild zurückgehen.	Keine Funktion
	Bild vorgehen.	Keine Funktion
	Bildquelle zwischen Kamera und Video wechseln.	Keine Funktion
	Anzeige zwischen Vollbildmodus und Quadmodus wechseln.	Keine Funktion
	Aktuelles Bild löschen.	Alle Bilder löschen.

- Um eine Funktion zu aktivieren, Taste unter dem Anzeigefeld kurz oder lang drücken.

Siehe auch: Gebrauchsanweisung ERGOcom

Multimedia-Menü beenden

- Taste „Remote Control“ drücken.

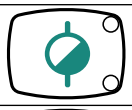
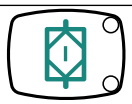
Voraussetzung
Livebildanzeige ist aktiv.

- Kamera ablegen.

4.8 Funktionen über Arzt- oder Assistenzelement bedienen

4.8.1 Hygienefunktionen bedienen

Folgende Tasten stehen zur Bedienung der Hygienefunktionen zu Verfügung:

Taste	Funktion
	Mundglas wird befüllt. Füllzeit kann verändert werden.
	Schale wird gespült. Spülzeit kann verändert werden. Beim Verlassen der Spülposition (SP) wird die Schalenspülung mit der vollen Spüldauer betätigt. (Funktion kann vom Servicetechniker deaktiviert werden).
	HYDROclean Funktion **Siehe auch:** Pflegeanweisung
	Intensiventkeimung/Spülfunktion **Siehe auch:** Pflegeanweisung

Für alle Hygienefunktionen außer Intensiventkeimung und Spülfunktion gilt:

- Um eine Funktion zu aktivieren, Taste drücken.
- Taste nochmals drücken, um Funktion wieder abzubrechen.

Einstellungen der Hygienefunktionen ändern

Folgende Einstellungen können verändert werden:
- Zeit für Mundglasfüllung
- Zeit für Schalenspülung

Zeit für Schalenspülung und Mundglasfüllung einstellen

- Taste der einzustellenden Hygienefunktion drücken und halten, bis ein Signalton ertönt.

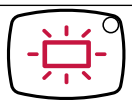
Bei der Einstellung für die Zeit der Schalenspülung und der Mundglasfüllung entspricht ein Signalton 1 Sekunde.

- Nach Erreichen der gewünschten Zeit Taste loslassen.

Hinweis
Die Einstellung der Zeit kann durch den Techniker gesperrt werden.

4.8.2 Beleuchtungsfunktionen bedienen

Folgende Tasten stehen zur Bedienung der Beleuchtungsfunktionen zu Verfügung:

Taste	Funktion (kurz drücken)	Funktion (lang drücken)
	Behandlungsleuchte wird ein/-ausgeschaltet. ▪ Behandlungsleuchte ein: Anzeigediode leuchtet ▪ Behandlungsleuchte aus: Anzeigediode leuchtet nicht	Helligkeit der Behandlungsleuchte wird in fünf Stufen eingestellt.
	COMPOsave-Modus wird ein-/ausgeschaltet. ▪ Dimmung ein: Anzeigendiode leuchtet ▪ Dimmung aus: Anzeigendiode leuchtet nicht	Helligkeit der Dimmung (Behandlungsleuchte) wird in fünf Stufen eingestellt.
	Röntgenbildbetrachter (Zusatzausrüstung) wird ein/-ausgeschaltet. ▪ Röntgenbildbetrachter ein: Anzeigediode leuchtet ▪ Röntgenbildbetrachter aus: Anzeigediode leuchtet nicht	Farbtemperatur der Behandlungsleuchte wird in fünf Stufen eingestellt.

Behandlungsleuchte KaVoLUX 540 LED U bedienen

⚠ WARNUNG

Unerwünschte Aktivierung des KaVo Key Lasers.
Zeitgleiche Verwendung der Behandlungsleuchte **KaVoLUX 540 LED** und des **KaVo Key Lasers** kann zu einer nicht gewünschten Aktivierung des **KaVo Key Lasers** führen.

- **KaVo Key Laser** und Behandlungsleuchte **KaVoLUX 540 LED** nicht gleichzeitig verwenden.
- Bei Verwendung des **KaVo Key Lasers** immer die Behandlungsleuchte zuerst ausschalten.

⚠ WARNUNG

Falsche Handhabung.
Reversible Blendung (vorübergehende Sehbeeinträchtigung).

- Lichtfeld beim Einschalten der Leuchte nicht auf Patient, Anwender und/oder Dritte richten.
- Beim Bewegen des Leuchtenkopfes das Lichtfeld nicht auf die Augenpartie des Patienten richten.
- Einen Abstand von ca. 700 mm zwischen Leuchte und Patientenmund einhalten.

⚠ VORSICHT

Stroboskopischer Effekt des drehenden Instruments.
Bei Verwendung der **KaVoLUX 540 LED** kann bei drehenden Instrumenten bei einer bestimmten Drehzahl ein stroboskopischer Effekt auftreten. Dabei handelt es sich um eine optische Täuschung, bei der es so scheint, als ob das Instrument still steht oder sich nur sehr langsam dreht.
Verletzungsgefahr.

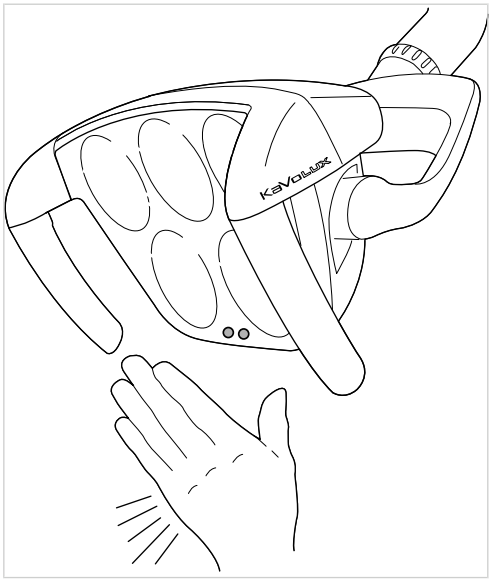
- Bei Auftreten des stroboskopischen Effekts, Drehzahl minimal ändern und wie gewohnt weiterarbeiten.

⚠ VORSICHT

Fehlmessung in Verbindung mit KaVo DIAGNOdent.
Zeitgleiche Verwendung der Behandlungsleuchte KaVoLUX 540 LED und des **KaVo DIAGNOdent** kann zu Fehlmessungen führen.

- **KaVo DIAGNOdent** und Behandlungsleuchte **KaVoLUX 540 LED** nicht gleichzeitig verwenden.
- Bei Verwendung des **KaVo DIAGNOdent** immer die Behandlungsleuchte zuerst ausschalten.

Behandlungsleuchte ein- bzw. ausschalten



Sensor **KaVoLUX 540 LED U / T**

- Taste „Behandlungsleuchte“ drücken.

oder

- Hand kurz vor Sensor halten.

Behandlungsleuchte wird eingeschaltet, Anzeige-LED leuchtet.

- Taste „Behandlungsleuchte“ nochmals drücken.

oder

- Hand kurz vor Sensor halten.

Behandlungsleuchte wird ausgeschaltet, Anzeigediode leuchtet nicht.

Helligkeit einstellen

Hinweis

Mit der Taste "Behandlungsleuchte“ wird die maximal mögliche Helligkeit der Leuchte in fünf Stufen eingestellt.

- Taste „Behandlungsleuchte“ drücken und gedrückt halten.

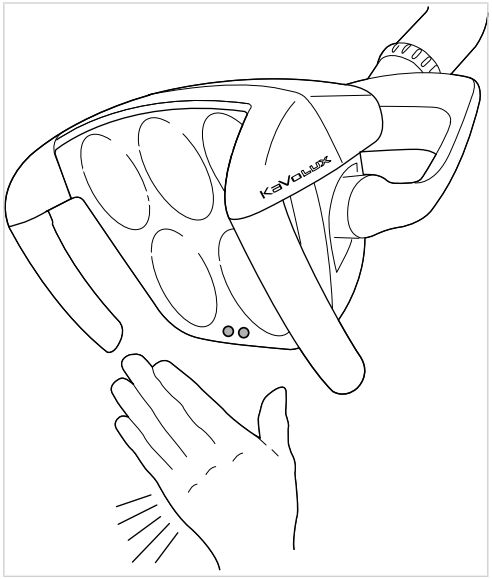
  Signalton ertönt, Helligkeit ändert sich schrittweise von dunkel nach hell.
- Wenn gewünschte Helligkeit erreicht ist, Taste „Behandlungsleuchte“ wieder loslassen.

COMPOsave-Modus einschalten

COMPOsave ist ein Dimm-Modus. Im COMPOsave-Modus wird das Aushärten der Composite durch Filtern der Blauanteile des Lichtes stark verringert.

Hinweis

Mit der Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ wird der COMPOsave-Modus eingeschaltet. Im COMPOsave-Modus kann die Leuchte gedimmt werden.



Sensor **KaVoLUX 540 LED U / T**

- Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ drücken.

oder

- Hand 2 Sekunden vor Sensor halten.

Der COMPOsave-Modus wird eingeschaltet.
Der COMPOsave-Modus ist am gelblichen Licht erkennbar.

- Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ drücken.

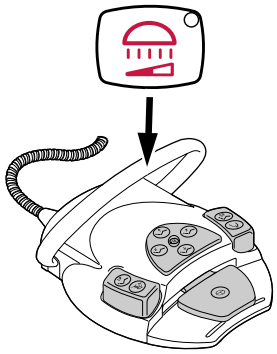
oder

- Hand 2 Sekunden vor Sensor halten.

Behandlungsleuchte schaltet wieder in Normallicht-Modus.

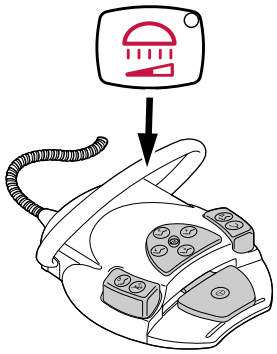
Zwischen COMPOsave-Modus bzw. gedimmten Licht und Normallicht wechseln

COMPOsave ist ein Dimm-Modus. Im COMPOsave-Modus wird das Aushärten der Composite durch Filtern der Blauanteile des Lichtes stark verringert.



- Bügelschalter des Fußanlassers gedrückt halten und Taste "Behandlungsleuchte dimmen" drücken, bis Summer ertönt.

  Behandlungsleuchte schaltet von COMPOsave-Modus in gedimmtes Normallicht.



- Bügelschalter des Fußanlassers erneut gedrückt halten und Taste "Behandlungsleuchte dimmen" drücken, bis Summer ertönt.

  Behandlungsleuchte schaltet wieder in den COMPOsave-Modus.
  Der COMPOsave-Modus ist am gelblichen Licht erkennbar.

Helligkeit der Dimmung einstellen (COMPOsave-Modus oder Normallicht)

Hinweis

Mit der Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ kann die Helligkeit der Dimmung in fünf Stufen eingestellt werden.

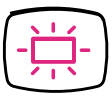
- Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ drücken und gedrückt halten.

  Signalton ertönt, Helligkeit ändert sich schrittweise von dunkel nach hell.
- Wenn gewünschte Helligkeit erreicht ist, Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ wieder loslassen.

Farbtemperatur einstellen

Hinweis

Mit der Taste "Röntgenbildbetrachter" kann die Farbtemperatur der Behandlungsleuchte **KaVoLUX 540 LED U** in der Betriebsart "Behandlungsleuchte ein" in fünf Stufen eingestellt werden. Die visuelle Wahrnehmung der Zähne kann durch Änderung der Farbtemperatur angepasst bzw. verbessert werden.
4.000 bis 4.500 Kelvin: Ähnlichkeit mit Halogenlicht
5.500 Kelvin: Tageslichtqualität

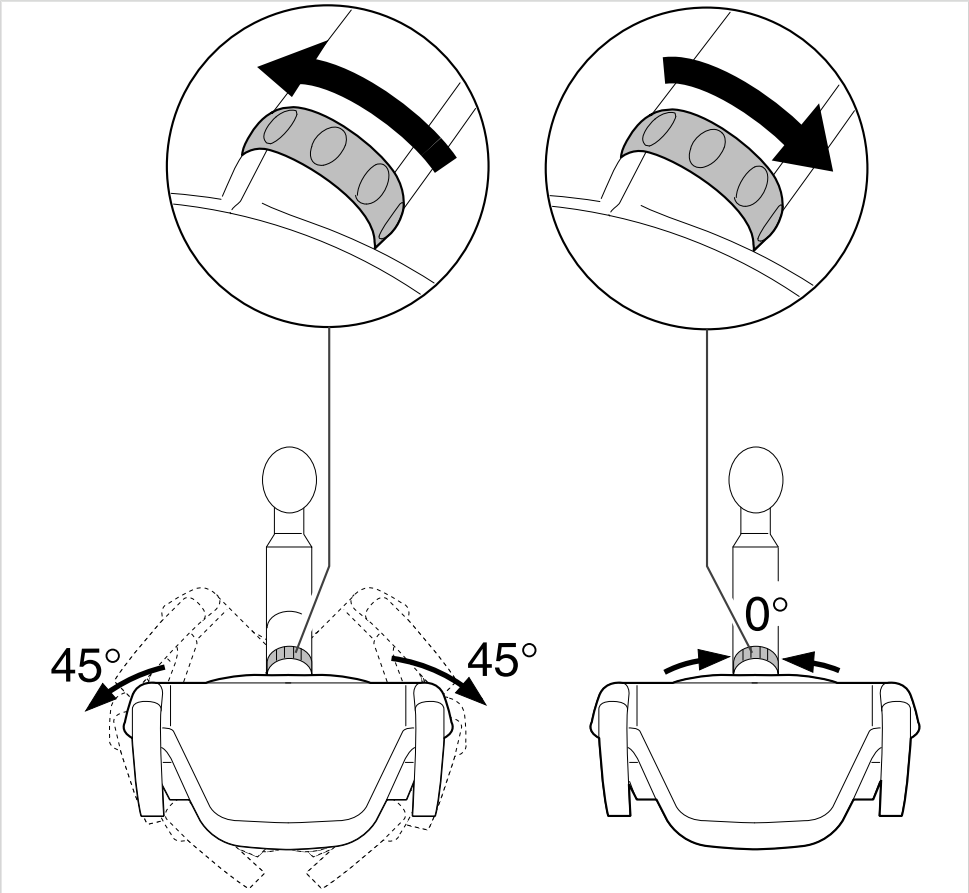


- Taste "Röntgenbildbetrachter" drücken und gedrückt halten.

  Signalton ertönt, Farbtemperatur ändert sich.

- Wenn gewünschte Farbtemperatur erreicht ist, Taste wieder loslassen.

3D-Gelenk bedienen



- Schaltring nach links drehen, bis er einrastet.

Behandlungsleuchte kann 45° nach links oder 45° nach rechts gedreht werden.

- Schaltring nach rechts drehen, springt von selbst in Ausgangsposition zurück.

  Wird die Behandlungsleuchte in die Mitte (Nullstellung) gedreht, rastet sie in der Mittelstellung automatisch ein.

Behandlungsleuchte KAVOLUX 1410 C bedienen

Behandlungsleuchte ein- bzw. ausschalten

- Taste „Behandlungsleuchte“ drücken.

  Behandlungsleuchte 1410 C wird eingeschaltet, Anzeigediode leuchtet.
- Taste „Behandlungsleuchte“ nochmals drücken.

  Behandlungsleuchte 1410 C wird ausgeschaltet, Anzeigediode leuchtet nicht.

Helligkeit einstellen

Hinweis
Mit der Taste "Behandlungsleuchte“ wird die maximal mögliche Helligkeit der Leuchte in fünf Stufen eingestellt.

- Taste „Behandlungsleuchte“ drücken und gedrückt halten.

  Signalton ertönt, Helligkeit ändert sich schrittweise von dunkel nach hell.
- Wenn gewünschte Helligkeit erreicht ist, Taste „Behandlungsleuchte“ wieder loslassen.

Behandlungsleuchte dimmen

Hinweis
Mit der Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ kann die maximale Helligkeit gedimmt werden.

- Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ drücken.

  Lichtintensität wird verringert.
- Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ erneut drücken.

  Lichtintensität schaltet wieder auf maximale Helligkeit.

Helligkeit für Dimmung einstellen

Hinweis
Mit der Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ kann die Helligkeit der Dimmung in fünf Stufen eingestellt werden.

Signalton ertönt, Helligkeit ändert sich. Die Helligkeitsstufe wird angezeigt.

- Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ drücken und gedrückt halten.

  Signalton ertönt, Helligkeit ändert sich schrittweise von dunkel nach hell.
- Wenn gewünschte Helligkeit erreicht ist, Taste „Behandlungsleuchte dimmen“ wieder loslassen.

Behandlungsleuchte EDI bedienen

- Taste "Behandlungsleuchte dimmen" drücken, um Behandlungsleuchte ein- oder auszuschalten (nur Assistenzelement, nur wenn Funktion vom Servicetechniker eingestellt wurde).

Hinweis
Die Behandlungsleuchte EDI kann zusätzlich am Leuchtenkopf direkt ein- und ausgeschaltet und gedimmt werden.

4.8.3 Timer verwenden

Es können 4 Timer abgerufen werden. Das Einstellen der Timer erfolgt am Arztelement.

Siehe auch: 4.7.8 Timer verwenden, Seite 71

Timerzeit abrufen

- Um eine Timerzeit, z. B. Timer 1, zu starten, Taste „Timer 1“ drücken.

  Timerzeit wird gestartet. Nach Ablauf der Timerzeit ertönt ein Signal.
- Gewählte Taste "Timer" nochmals drücken, um Timerzeit zu stoppen.

4.9 Fußanlasser bedienen

4.9.1 Allgemeine Funktionen

Die Fußtasten des Fußanlassers sind doppelt belegt. Die Funktion des Fußanlassers ist davon abhängig, ob ein Instrument abgelegt oder entnommen ist.

4.9.2 Besondere Funktionen des Funk-Fußanlassers

⚠ VORSICHT

Elektrizität
Verletzungen von Personen oder Beschädigung des Funk-Fußanlassers.

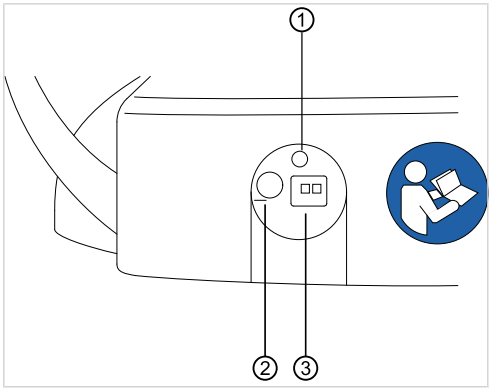
- Der Behandler darf nie gleichzeitig Ladebuchse und Patient berühren!
- Das Berühren der Kontakte der Ladebuchse vermeiden!

⚠ VORSICHT

Beschädigungen oder Funktionsstörungen durch falsche Pflege.
Verkürzte Produktlebenszeit.

- Zur Korrekten Pflege unbedingt die Angaben in der PA beachten!

Beim Funk-Fußanlasser werden die Bedienertätigkeiten über Funk an die Behandlungseinheit übertragen.



Rückseite Funk-Fußanlasser

Pos. Nr.	Bezeichnung	Funktion
①	LED-Anzeige	Statusanzeige / Anzeige Ladezustand
②	Ein- / Ausschalter	Ein-/Ausschalter, um bei längerer Nichtbenutzung Tiefentladung zu vermeiden. Grundsätzlich kann der Funk-Fußanlasser immer eingeschaltet bleiben. Bei Transport muss das Gerät ausgeschaltet werden. Das Laden des Akkus ist auch im ausgeschalteten Zustand möglich.
③	Ladebuchse	Ladebuchse für mitgeliefertes Ladegerät (**Mat.-Nr. 1.005.4229**).

Der Ladestand des Akkus des Funk-Fußanlassers wird über die LED-Anzeige angezeigt und über einen Signalton signalisiert.

Restkapazität	Status des Fußanlassers	Statusanzeige / Anzeige Ladezustand	Signalton
< 100 %	Ruhezustand Fußanlasser eingeschaltet	Blinkt grün (Intervall ca. 2 Sekunden)	-
	Aktive Betätigung	Blinkt grün (Intervall ca. 200 Millisekunden)	-
< 30 %	Ruhezustand Fußanlasser eingeschaltet	Blinkt gelb (Intervall ca. 2 Sekunden)	Einmal kurzer Signalton bei Betätigung einer Taste.
	Aktive Betätigung	Blinkt gelb (Intervall ca. 200 Millisekunden)	Einmal kurzer Signalton bei Betätigung einer Taste.
< 10 %	Ruhezustand Fußanlasser eingeschaltet	Blinkt gelb (Intervall ca. 2 Sekunden)	Zweimal kurzer Signalton bei Betätigung einer Taste.
	Aktive Betätigung	Blinkt gelb (Intervall ca. 200 Millisekunden)	Zweimal kurzer Signalton bei Betätigung einer Taste.

Siehe auch: 4.9.13 Funk-Fußanlasser aufladen, Seite 88

	⚠ VORSICHT **Kritischer Ladezustand des Akkus** Erreicht der Akku einen kritischen Ladezustand, ertönt bei jedem Betätigen einer Funktionstaste ein Signalton. ▸ Akkus immer zeitnah aufladen! ▸ Um sicher zu gehen, dass der Akku des Funk-Fußanlassers wieder rechtzeitig aufgeladen wird, muss bei der Inbetriebnahme der Behandlungseinheit auf die optischen und akustischen Signale des Funk-Fußanlassers geachtet werden!

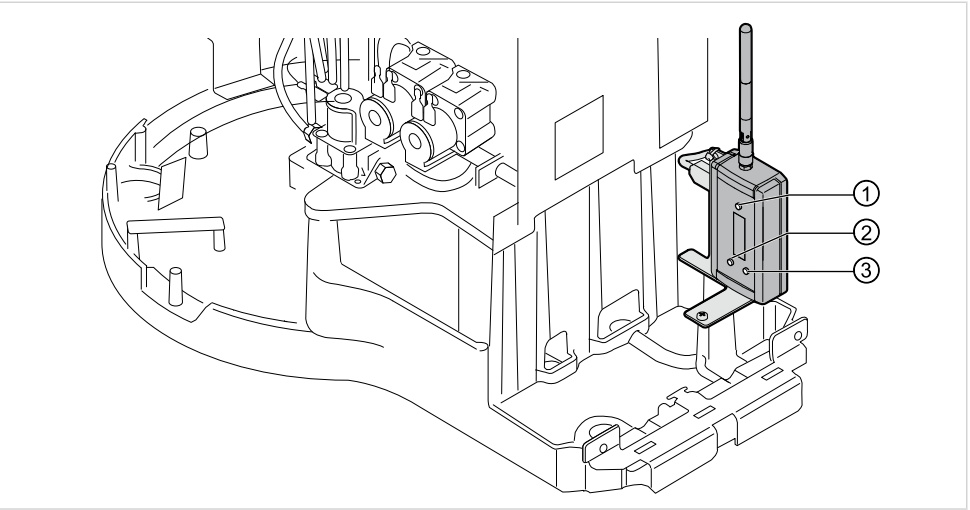
4.9.3 Verbindung zwischen Funk-Fußanlasser und Behandlungseinheit herstellen

Hinweis

Es kann nur jeweils ein Fußanlasser pro Behandlungseinheit an einem RF-Receiver angemeldet werden. War vorher ein anderer Fußanlasser angemeldet, so wird mit jedem neuen Starten des Synchronisationsvorgangs der letzte angemeldete Fußanlasser gelöscht.

Hinweis

Jeder Fußanlasser und jeder RF-Receiver hat eine eindeutige Adresse, die während des Synchronisationsvorgangs ausgetauscht werden. Dadurch ist eine eindeutige Zuordnung gewährleistet.
Um Störungen bei der Anwendung mehrerer kabelloser Fußanlasser zu vermeiden, arbeiten die verschiedenen Fußanlasser auf unterschiedlichen Kanälen.



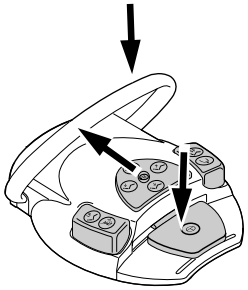
① Taste "Bestätigung"
② Taste "Auf"
③ Taste "Ab"

Um eine Verbindung zwischen Funk-Fußanlasser und Behandlungseinheit herzustellen, müssen die Geräte synchronisiert werden. Die Synchronisation muss einmalig von einem Service-Techniker vorgenommen werden.

- Mit den Tasten „Auf“ oder „Ab“ den Menüpunkt „Login“ auswählen und mit der Taste „Bestätigen“ aktivieren.

Die Synchronisation startet. Der aktuell eingestellte Kanal wird angezeigt.

Während des Countdowns von 30 Sekunden muss am Funk-Fußanlasser eine Tastenkombination in exakt der richtigen Reihenfolge erfolgen.



- Fußpedal drücken, dann Kreuzschalter in Richtung „Stuhl auf“ schieben und anschließend Bügelschalter betätigen und halten, bis am Display „OK“ erscheint.

  War die Synchronisation erfolgreich, wird die Meldung „OK“ am Display angezeigt und die Status-LED des Funk-Fußanlassers leuchtet 5 Sekunden lang grün.

Werden die Tasten innerhalb der 30 Sekunden Countdown-Zeit nicht oder nicht in der richtigen Reihenfolge betätigt, wird die Synchronisation nach Ablauf der 30 Sekunden abgebrochen.
Die Anzeige auf dem Display zeigt an, ob die Synchronisation erfolgreich war.

Anzeige	Bedeutung
– timeout –	Es wurde kein Partner gefunden.
– ok –	Der Funkpartner wurde erfolgreich eingelernt. Die Verbindung ist hergestellt.
– Invalid device –	Es wurde versucht, ein Gerät einzulernen, das für das Endgerät nicht erlaubt ist. Der RF-Receiver kann nur mit einem Funk-Fußanlasser synchronisiert werden.

- War die Synchronisation nicht erfolgreich, Vorgang wiederholen und auf richtige Reihenfolge und Einhalten der Countdown-Zeit achten.

- Nach erfolgreicher Synchronisation am RF-Receiver mit den Tasten „Auf“ oder „Ab“ den Menüpunkt „Exit“ auswählen und mit der Taste „Bestätigen“ aktivieren.

Hinweis

Durch die fehlende Kabelverbindung muss eine eindeutige Zuordnung zwischen Fußanlasser und Behandlungseinheit gewährleistet sein. Diese Zuordnung kann durch die Kennzeichnung des Funk-Fußanlassers mit einer selbstgewählten Bezeichnung (wie z. B. Nummer des Behandlungszimmers) auf dem Typenschild des Funk-Fußanlassers vorgenommen werden.

Beispiel für die Kennzeichnung des Funk-Fußanlassers

⚠ VORSICHT

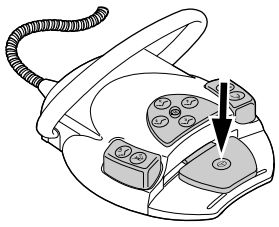
Anwendungsfremder Gebrauch des Funk-Fußanlassers
Beschädigungen oder Fehlfunktionen

- Bei einem anwendungsfremden Gebrauch (z. B. Reinigung) Funk-Fußanlasser oder Behandlungseinheit ausschalten.

4.9.4 Patientenstuhl mit Fußanlasser positionieren

Siehe auch:
4.2.5 Patientenstuhl automatisch positionieren, Seite 42
4.2.4 Patientenstuhl manuell positionieren, Seite 41

4.9.5 Ebene vorwählen

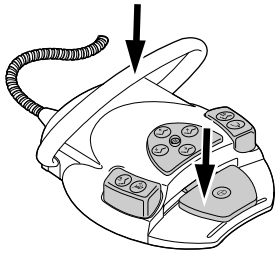


- Fußpedal drücken.

  Die Ebene wird bei jeder Betätigung des Fußpedals weitergeschaltet.

4.9.6 Arzt vorwählen

Voraussetzung
Alle Instrumente sind abgelegt.



- Fußpedal gedrückt halten und Bügelschalter drücken.

  Arzt (Arzt 1 bis Arzt 6) wird bei jeder Betätigung des Bügelschalters weitergeschaltet.

Die Anzahl der Behandler kann im Benutzermenü eingestellt werden.
Im Auslieferungszustand sind zwei Behandler eingestellt.

4.9.7 Instrumente starten und regulieren

Hinweis

Das Fußpedal ist mit einer Mittenzentrierung ausgestattet, d. h. das Fußpedal geht in den Ebenen 1 bis 3 nach jeder Auslenkung nach links oder rechts wieder in die Mittelstellung zurück.

⚠ VORSICHT

Mittenzentrierung erfolgt beim Funk-Fußanlasser mit Hilfe eines Stellmotors.
Beim Ausfall des Stellmotors ist eine Umschaltung aus der Mittelstellung bzw. in die Mittelstellung am Funk-Fußanlasser nicht mehr möglich. Das Aufrufen der Ebenen kann weiterhin durchgeführt werden, aber das Fußpedal wird die Mittenposition nicht verlassen bzw. nicht in die Mittenposition umschalten. Die aktuell am Funk-Fußanlasser eingestellte Drehzahl wird in jedem Fall am Display der Behandlungseinheit angezeigt.

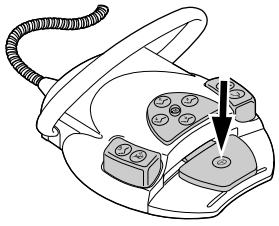
- Akku laden.
- Sollte die Mittenzentrierung trotz aufgeladenem Akku nicht mehr funktioniern, liegt ein Defekt des Stellmotors vor. Stellmotor überprüfen lassen!

Hinweis

Beim Funk-Fußanlasser kann es bei einer gestörten Funkverbindung nach der Auslösung einer Funktion zu Verzögerungen kommen.

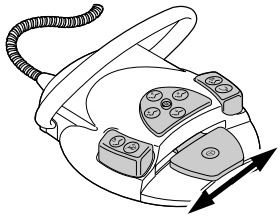
- Instrument (z. B. Turbine, Motor usw.) aus der Ablage nehmen.

  Instrument ist aktiv.



- Fußpedal drücken.

  Das entnommene Instrument läuft mit eingestellter Drehzahl oder Intensität.



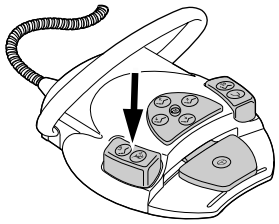
- Drehzahl oder Intensität mit dem Fußpedal ändern.

Linksanschlag entspricht der Minimumdrehzahl/-intensität.
Rechtsanschlag entspricht der Maximumdrehzahl/-intensität.

4.9.8 Kühlzustand einstellen

- Instrument (z. B. Turbine, Motor) aus der Ablage nehmen.

  Instrument ist aktiv.



- Fußtaste „Sprayvorwahl“ drücken.

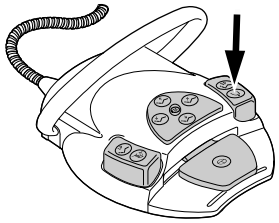
  Der Kühlzustand wird bei jeder Betätigung der Fußtaste weitergeschaltet: Keine Kühlung – Sprayluft – Spray.

Der Kühlzustand wird am Arzt- bzw. Assistenzelement angezeigt.

4.9.9 Blasluft betätigen

- Instrument (z. B. Turbine, Motor usw.) aus der Ablage nehmen.

  Instrument ist aktiv.



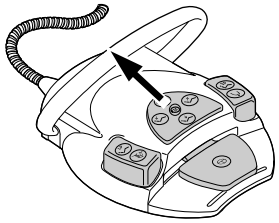
- Fußtaste „Blasluft“ drücken.

  Solange die Fußtaste gedrückt wird, tritt Blasluft aus dem entnommenen Instrument (nicht bei PiezoLED).

4.9.10 Motorlinkslauf vorwählen

- Motor aus der Ablage nehmen.

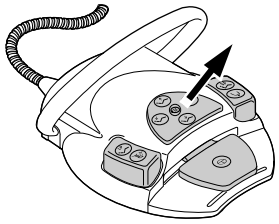
  Instrument ist aktiv.



- Kreuzschalter nach oben schieben.

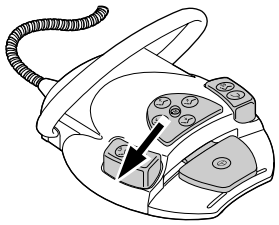
  Die Motordrehrichtung wird bei jeder Betätigung des Kreuzschalters umgekehrt: Motorlinkslauf - Motorrechtslauf.
  Motordrehrichtung wird am Arztelement angezeigt.

4.9.11 Instrumentenlicht einstellen



- Kreuzschalter nach rechts schieben. (Spotlichtfunktion)

  Kaltlicht "Ein" (auch wenn Kaltlicht: "Aus" vorgewählt ist).



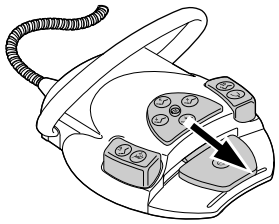
- Kreuzschalter nach links schieben.

  Zustand Kaltlicht ändern: "Ein/Aus"

4.9.12 Physiologische Kochsalzlösung verwenden (optionales Zubehör)

Voraussetzung
Behandlungseinheit ist eingeschaltet. Instrument ist über Druckleitung an die Pumpe angeschlossen.

- Instrument entnehmen.



- Kreuztaster des Fußanlassers 4 Sekunden nach unten schieben, bis Signalton ertönt.

- Nach der Aktivierung den Kühlzustand „NaCl“ am Bedienteil Arzt wählen.

4.9.13 Funk-Fußanlasser aufladen

Der Funk-Fußanlasser wird mit einem eingebauten Akku betrieben.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr und Sachschaden durch falsche Verwendung des Ladegerätes für den Funk-Fußanlasser.
Verletzungen von Personen, Beschädigung des Funk-Fußanlassers oder des Ladegeräts.

- Behandlungseinheit während des Ladevorgangs nicht betreiben!
- Das mitgelieferte Ladegerät des Funk-Fußanlassers nicht zum Laden von nicht aufladbaren Batterien verwenden.
- Den Funk-Fußanlasser nur mit dem mitgelieferten Ladegerät aufladen.

Hinweis

Der Funk-Fußanlasser darf nur mit dem von KaVo mitgelieferten Ladegerät aufgeladen werden.

Hinweis

Das Ladegerät des Funk-Fußanlassers darf nur in Innenräumen verwendet und muss vor Feuchtigkeit geschützt werden.

- Ladegerät an Funk-Fußanlasser anschließen.

Die Anzeige des Ladegeräts hat folgende Bedeutung:

Anzeige	Bedeutung
leuchtet grün	Gerät bereit
leuchtet gelb	Akku wird geladen
leuchtet schwach grün	Akku voll geladen
leuchtet nicht	Akku tiefentladen oder Kurzschluss
	Akkuspannung über Toleranzbereich
	Verpolung

Die Übergangsphase von Laden nach Voll wird durch kurzzeitiges Flackern der Anzeige angezeigt.

4.10 Instrumente bedienen

Hinweis

Montage, Bedienung und Wartung der einzelnen Instrumente (z. B. Turbine, COMFORTdrive, PiezoLED, Kamera, Satelec Mini LED usw.) sind den separaten Montage-, Gebrauchs-, und Pflegeanweisungen zu entnehmen.

4.10.1 Ablagelogik

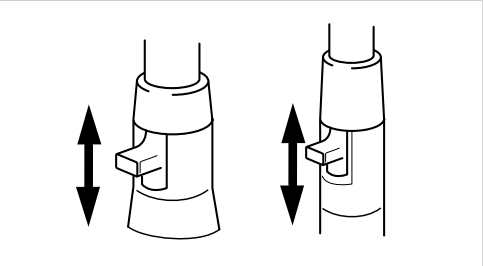
Alle Instrumente auf der Arztseite sind durch eine Ablagelogik gegen gleichzeitige Nutzung gesichert. Ist ein Instrument beim Einschalten der Einheit entnommen, so wird diese Ablage nicht angesteuert, bis das Instrument erstmalig zurückgelegt wurde.
Nur das erstgezogene Instrument ist aktiv, d. h. dass alle danach entnommenen Instrumente nicht gestartet werden können. Ausnahme: MF-Spritze (hier ist ein Parallelbetrieb möglich).

4.10.2 Saugschläuche verwenden

- Spraynebelabsaugung oder Speichelzieher aus der Ablage entnehmen.

  Spraynebelabsaugung oder Speichelzieher schaltet automatisch ein und nach Zurücklegen in die Ablage wieder aus.

Der Saugstrom des Speichelziehers oder der Spraynebelabsaugung kann mit den in den Handstücken integrierten Schiebern reduziert bzw. abgesperrt werden.



- Schieber ganz nach oben schieben.

  Schieber ist geöffnet: maximale Saugfunktion.

- Schieber ganz nach unten schieben.

  Schieber ist geschlossen: keine Saugfunktion.

Hinweis
Als Zubehörteile gibt es zusätzlich Anschlussstücke für die Spraynebelabsaugung und den Speichelzieher ohne Schieber sowie Reduzierstücke für die Spraynebelabsaugung.

- Kanülenaufnahme kurz für Spraynebelabsaugung (**Mat.-Nr. 0.764.5783**)
- Kanülenaufnahme lang für Spraynebelabsaugung (**Mat.-Nr. 0.764.5853**)
- Kanülenaufnahme klein für Speichelzieher (**Mat.-Nr. 0.764.5863**)
- Kanülenadapter Reduzierhandstück auf 7 mm (**Mat.-Nr. 0.764.5873**)
- Kanülenadapter Reduzierhandstück auf 11 mm (**Mat.-Nr. 0.764.5883**)

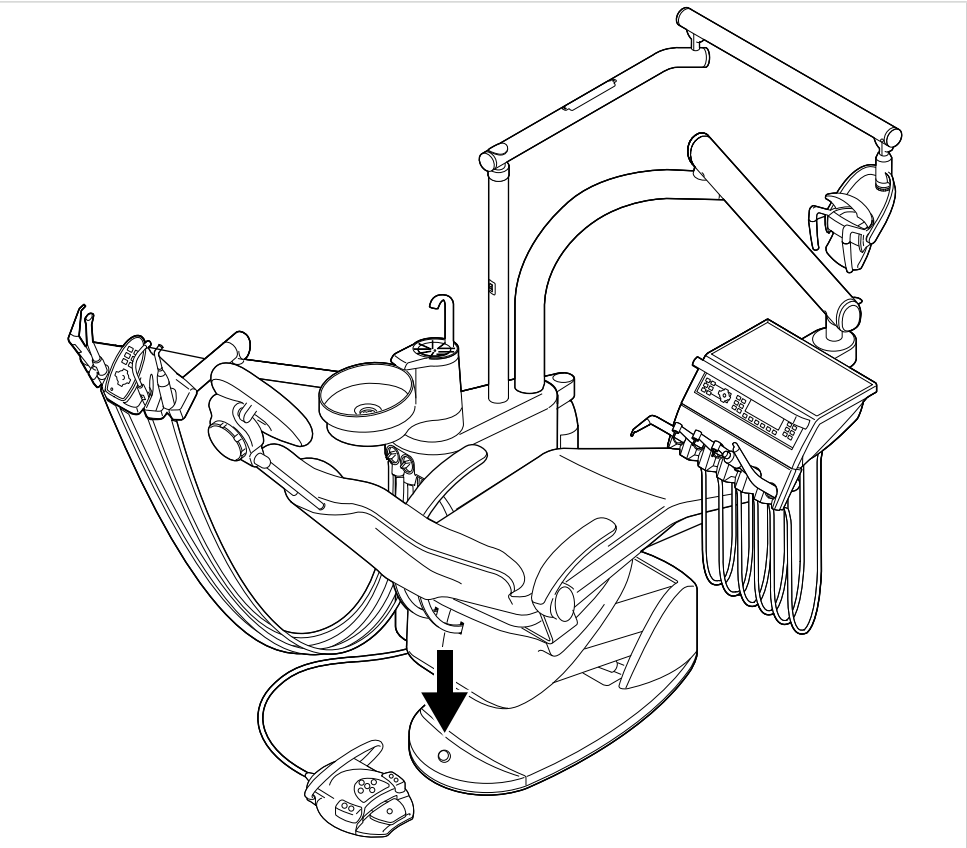
Vacu-Stopp

⚠ VORSICHT

Gefahr des Rückflusses
Verschluckungsgefahr oder Erstickungsgefahr für den Patienten

- Den Vacu-Stopp nur betätigen, wenn sich die Saug-Kanüle außerhalb des Patientenmundes befindet!

- Um die Absaugung zu unterbrechen, Taste "Vacu-Stopp" drücken und gedrückt halten.



Hinweis

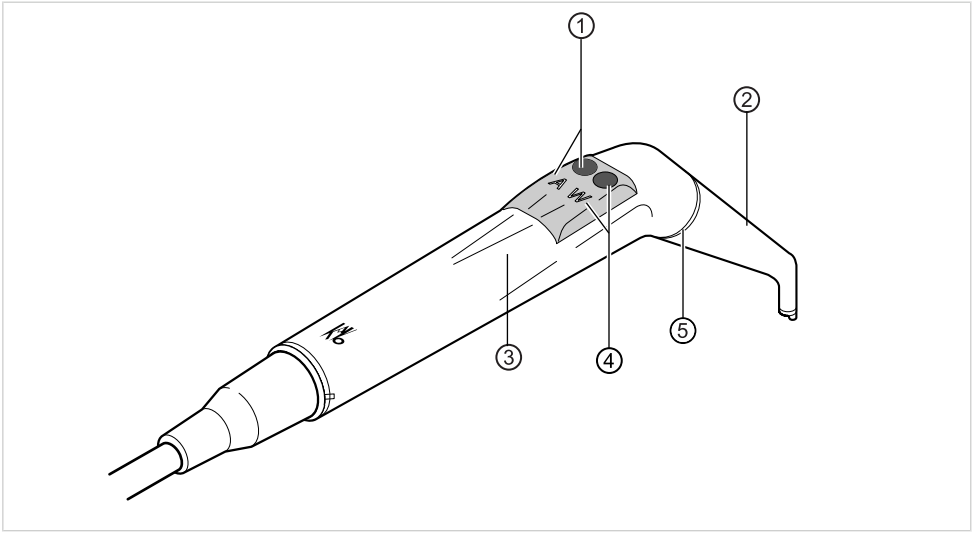
Für Einrichtungen mit BS Selektivablage gilt: Der Servicetechniker kann die Vacu-Stopp Funktion zwischen Stopp aller Saugschläuche oder nur Stopp der Spraynebelabsaugung einstellen, wenn gleichzeitig der Speichelzieher aktiviert ist.
Ist kein BS Selektivablage vorhanden, ist diese Einstellung nicht möglich. Bei Vacu-Stopp werden alle Saugschläuche abgeschaltet.

Im Auslieferungszustand stoppt nur die Spraynebelabsaugung bei der Vacu-Stopp Funktion.

4.10.3 Dreifunktionsspritze verwenden

	⚠ VORSICHT
	Abgenutzte oder nicht eingerastete Kanüle. Verletzung durch Verschlucken der Kanüle. ▸ Vor jeder Behandlung sicherstellen, dass Kanüle richtig eingerastet ist und fest sitzt. ▸ Nur original KaVo Kanülen verwenden.

	⚠ VORSICHT **Verletzungsgefahr durch Abhalten der Wange mit der Spritze** Irritation der Schleimhaut ▸ Kanüle der Spritze in die Arbeitsposition drehen, in der eine Berührung der Schleimhaut ausgeschlossen ist.



① Taste Luft (A)
② Kanüle
③ Griffhülse
④ Taste Wasser (W)
⑤ Ring blau

Hinweis
Kanülen sind um 360° drehbar.

▸ Spritze aus der Ablage nehmen.

▸ Taste Luft ① drücken und den austretenden Luftstrom durch mehr oder weniger Druck auf Taste Luft ① stufenlos regulieren.

oder

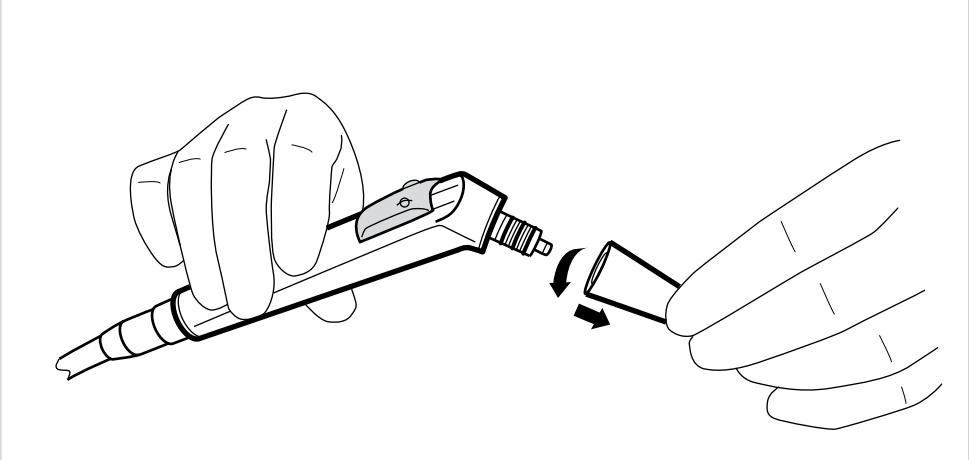
▸ Taste Wasser ④ drücken und den austretenden Wasserstrahl durch mehr oder weniger Druck auf Taste Wasser ④ stufenlos regulieren.

oder

▸ Taste Luft ① und Taste Wasser ④ gleichzeitig drücken und den austretenden Spray durch mehr oder weniger Druck auf beide Tasten stufenlos regulieren.

Kanüle abnehmen

- Spritze an der Griffhülse festhalten und Kanüle durch leichte Drehbewegung abnehmen.



4.10.4 Mehrfunktionsspritze verwenden

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Abhalten der Wange mit der Spritze
Irritation der Schleimhaut

- Kanüle der Spritze in die Arbeitsposition drehen, in der eine Berührung der Schleimhaut ausgeschlossen ist.

⚠ VORSICHT

Abgenutzte oder nicht eingerastete Kanüle.
Verletzung durch Verschlucken der Kanüle.

- Vor jeder Behandlung sicherstellen, dass Kanüle richtig eingerastet ist und fest sitzt.
- Nur original KaVo Kanülen verwenden.

⚠ VORSICHT

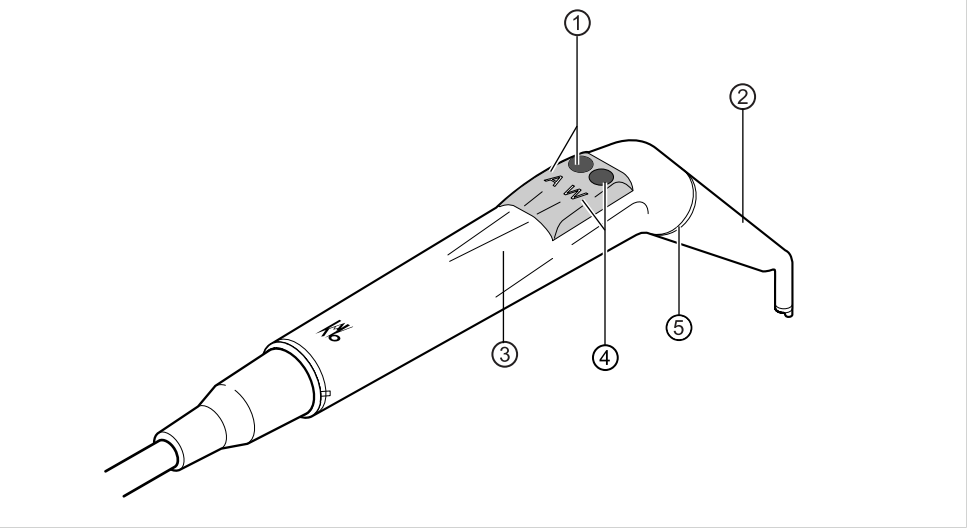
Zu geringer Abstand zwischen Kanüle und Zahnoberfläche bzw. Gingiva.
Verletzungsgefahr.

- Mindestabstand von 10 mm zwischen Kanüle und Zahnoberfläche bzw. Gingiva einhalten.

⚠ VORSICHT

Beschädigungen durch fehlende Medien.
Heizungen für Luft und Wasser werden zerstört.

- Überprüfen, ob Luft und Wasser angeschlossen sind!
- Luft– u. Wasserversorgung sicherstellen!
- Bei Erstinbetriebnahme oder nach Service die Heizung, wenn möglich, geräteseitig abschalten! Tasten mehrmals vorsichtig betätigen bis die Medien vorhanden sind. Danach Heizung aktivieren und Funktion prüfen.



① Taste Luft (A)
② Kanüle
③ Griffhülse
④ Taste Wasser (W)
⑤ Ring gold

Hinweis

Kanülen sind um 360° drehbar.
Die Einschaltdauer der Spritze mit Heizung beträgt 5 Minuten bei einer Ruhezeit von 3 Minuten.

Hinweis

Ist nur das Kaltlicht vorgewählt (Heizung: aus) leuchtet die Mehrfunktionsspritze bei der Entnahme aus der Ablage.

- Spritze aus der Ablage nehmen.
- Heizung Luft/Wasser einstellen.

Siehe auch: 4.7.7 Einstellungen für die Mehrfunktionsspritze im MEMOdent-Menü ändern, Seite 70

- Medien-Durchgang der Kanüle ② vor jeder Anwendung am Patienten überprüfen.
- Taste Luft ① drücken und den austretenden Luftstrom durch mehr oder weniger Druck auf Taste Luft ① stufenlos regulieren.

oder

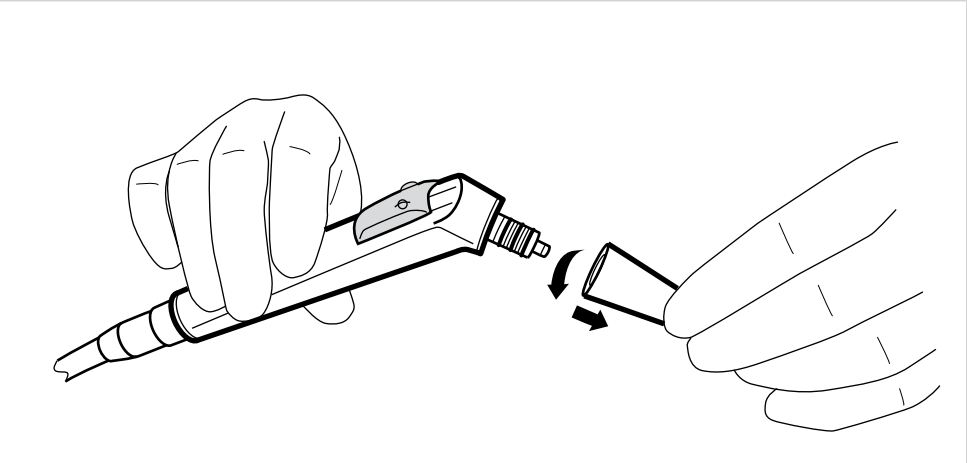
- Taste Wasser ④ drücken und den austretenden Wasserstrahl durch mehr oder weniger Druck auf Taste Wasser ④ stufenlos regulieren.

oder

- Taste Luft ① und Taste Wasser ④ gleichzeitig drücken und den austretenden Spray durch mehr oder weniger Druck auf beide Tasten stufenlos regulieren.

Kanüle abnehmen

- Spritze an der Griffhülse festhalten und Kanüle durch leichte Drehbewegung abnehmen.



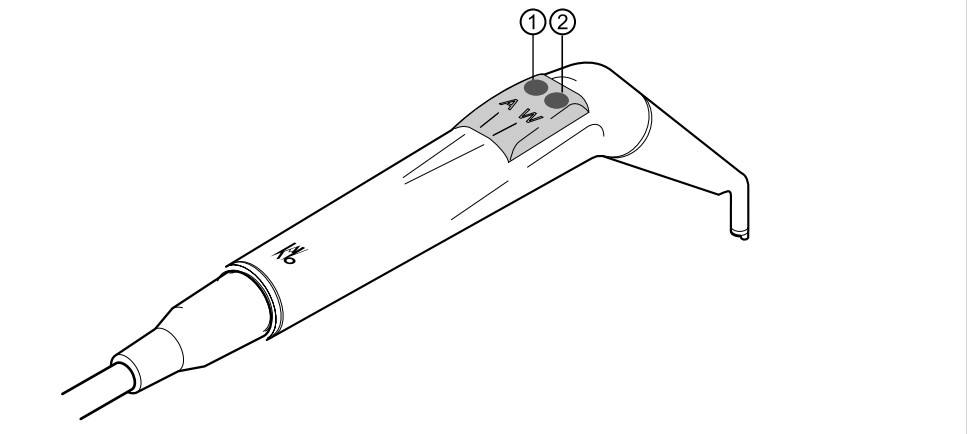
Kaltlicht verwenden

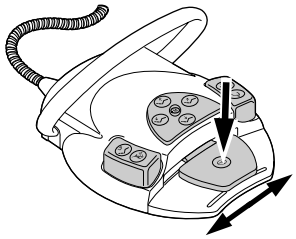
Voraussetzung
Licht und Heizung ist vorgewählt.

- Kaltlichtintensität einstellen.

Siehe auch: 4.7.7 Einstellungen für die Mehrfunktionsspritze im MEMOdent-Menü ändern, Seite 70

- Taste Luft ① oder/und Taste Wasser ② drücken.





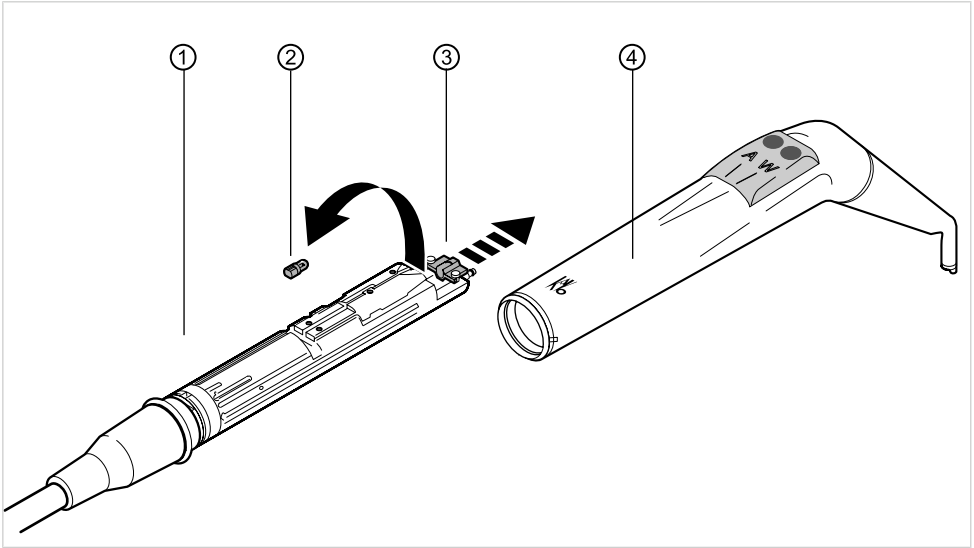
oder

- Fußpedal „Instrumente“ betätigen.

Licht schaltet ein.

Lampe wechseln

	⚠ VORSICHT
	Verletzungsgefahr durch heißen Ventilkörper. Verbrennungsgefahr. ▸ Gerätehauptschalter ausschalten. ▸ Instrument nach längerem Gebrauch erst abkühlen lassen.



- Griffhülse ④ zusammen mit Kanüle vom Ventilkörper ① abziehen.

Hochdrucklampe wechseln

- Halter ③ vorschieben und defekte Hockdrucklampe ② aus der Fassung ziehen und entnehmen.
- Neue Hochdrucklampe (**Mat.-Nr. 1.002.2928**) einsetzen.

KaVo MULTI LED-Lampe wechseln

Hinweis

Die KaVo MULTI LED-Lampe ist ein Halbleiterelement und darf nur mit Gleichspannung betrieben werden. Um die richtige Funktion sicherzustellen, muss sie korrekt gepolt eingesetzt werden.

- ▸ Halter ③ vorschieben und defekte KaVo MULTI LED-Lampe ② aus der Fassung ziehen.
- ▸ Neue Kavo MULTI LED-Lampe (**Mat.-Nr. 1.007.5372**) einsetzen.

Nach dem Einschalten der KaVo MULTI LED-Lampe können folgende Fälle auftreten:

- Fall 1: KaVo MULTI LED-Lampe leuchtet.
- Fall 2: KaVo MULTI LED-Lampe leuchtet schwach.
  - Kaltlichtintensität an der Einheit erhöhen, bis gewünschte Beleuchtungsstärke erreicht ist.
- Fall 3: KaVo MULTI LED-Lampe leuchtet rot oder leuchtet nicht.
  - KaVo MULTI LED-Lampe wie oben beschrieben aus Fassung herausnehmen und 180° um die eigene Achse gedreht wieder einsetzen.

4.10.5 PiezoLED verwenden

⚠ VORSICHT

Instrumenteneinsätze können durch Dauerbeanspruchung, Herunterfallen oder Verbiegen beschädigt werden.
Funktion ist nicht mehr einwandfrei gewährleistet.
Verletzungen durch Brechen der Einsätze.

- ▸ Instrumenteneinsätze vor jeder Anwendung prüfen.

⚠ VORSICHT

Scharfkantige Spitzen.
Verletzungsgefahr.

- ▸ Bei Nichtgebrauch den mitgelieferten Drehmomentschlüssel immer auf der Spitze aufgesteckt lassen!

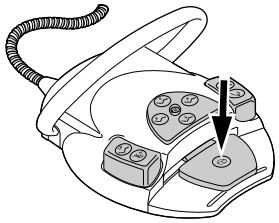
Hinweis

Die beiliegende Gebrauchsanweisung "PiezoLED" beachten.

Bedienung über MEMOdent-Menü

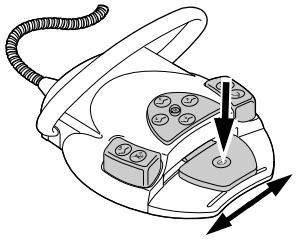
Siehe auch: 4.7.6 Einstellungen für das PiezoLED im MEMOdent-Menü ändern, Seite 67

Bedienung über Fußanlasser



- Fußpedal „Instrumente“ drücken.

  Das PiezoLED arbeitet in den Ebenen 1 bis 3 in der voreingestellten Intensität.



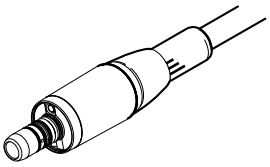
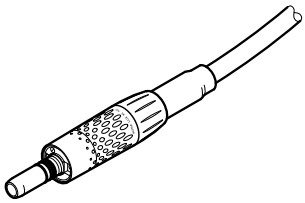
- Um die Intensität zu regeln, Fußpedal „Instrumente“ seitlich auslenken.

4.11 KL 703 LED / KL 702 im ENDO-Betrieb verwenden (optionales Zubehör)

4.11.1 Allgemein

Hinweis

Der Endoantrieb kann ausschließlich mit den Motoren INTRA LUX KL 703 LED oder INTRA LUX KL 702 betrieben werden.

 INTRA LUX KL 703 LED	 INTRAmatic LUX KL 702

⚠ VORSICHT

Verwendung nicht zulässiger Feilensysteme

Nicht zulässige Feilensysteme, können Beschädigungen am Produkt oder Verletzungen von Personen zur Folge haben.

- Nur zulässige NiTi-Feilensysteme mit der Konizität >2%, die für die rotierende Aufbereitung geeignet sind, verwenden.
- Nur Feilen verwenden, deren Schäfte die Anforderungen der Normen DIN EN ISO 1797-1, DIN EN ISO 1797-2, DIN EN ISO 3630-1 und DIN EN ISO 3630-2 erfüllen, mit einem Schaftdurchmesser von 2,334 bis 2,350 mm
- Herstellerangaben (Arbeitsweise, Drehzahl, Drehmomentstufen, Torsionsbeständigkeit usw.) und den bestimmungsgemäßen Gebrauch der Feilen beachten.

⚠ VORSICHT

Verwendung beschädigter Feilen.
Verletzung von Patienten oder Beschädigung des Medizinprodukte.

- Vor jeder Wurzelkanalaufbereitung aus Sicherheitsgründen einen Kofferdam legen.
- Die Feilen vor jeder Benutzung auf mögliche Anzeichen von Materialermüdung, Verformung oder Überbeanspruchung prüfen und bei Auftreten solcher Anzeichen ersetzen.

⚠ VORSICHT

Falscher Übertragungsfaktor
Schäden durch falsche Drehzahl / falsches Drehmoment.

- Nur KaVo 1:1 Unterteile 20LH oder 20LP mit 1:1 INTRA LUX Kopf 68 LU (**Mat.-Nr. 1.003.7191**) oder 3:1 INTRA LUX Kopf 66 LU (**Mat.-Nr. 1.004.4587**) verwenden.

⚠ VORSICHT

Zu hohes Drehmoment
Verletzungen oder Beschädigung von Instrumenten.

- Wurzelkanalinstrumente nur im ENDO-Betrieb verwenden.

Technische Daten KL 703 LED / KL 702 im ENDO-Betrieb

Hinweis
Die Technischen Daten gelten für den KL 703 LED / KL 702 im ENDO-Betrieb.

Drehzahlbereich	100 bis 6.000 min^{-1}
Maximales Drehmoment	2,5 Ncm

Betriebsart

Hinweis
30 Sekunden Betriebszeit / 9 Minuten Pausenzeit stellt die mögliche Grenzbelastung des Motors dar (Volllast bei maximaler Drehzahl).

In der Praxis sind sekundenlange Impulsbelastungen bzw. sekunden- bis minutenlange Pausenzeiten realistisch, wobei der maximal mögliche Motorstrom normalerweise nicht erreicht wird. Dies entspricht der üblichen zahnärztlichen Arbeitsweise.

4.11.2 ENDO-Betrieb aufrufen

- Endomotor INTRA LUX KL 703 LED / KL 702 aus der Ablage nehmen.
- Taste „Motorische Zusatzantriebe“ drücken.

  Die Anzeige wechselt in das Menü „ENDO“.

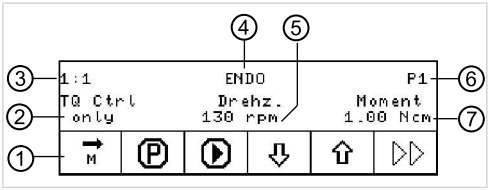
Hinweis

Vor der Verwendung des Endomotors immer Drehzahl und Übertragungsfaktor überprüfen!

Sobald der Endomotor INTRA LUX KL 703 LED / KL 702 in die Ablage zurückgelegt wird, wird der Endo-Betrieb verlassen. Der Endo-Betrieb wird automatisch bei Entnahme des Endomotors aktiviert, sofern der Endo-Betrieb zuvor durch Zurücklegen des Endomotors beendet wurde.

Hinweis

Der automatische Start findet nicht statt, wenn der Endo-Betrieb durch Drücken der Taste „Motorische Zusatzantriebe" verlassen wurde oder der Endo-Betrieb seit dem letzten Einschalten des Gerätes noch nie aktiviert wurde.
Der Service-Techniker kann den automatischen Start deaktivieren.



Anzeige der Parameter im Display

① Motordrehrichtung
② Drehmomentmodus
③ Übertragungsfaktor
④ ENDO-Betrieb
⑤ Drehzahl
⑥ Parameterspeicherplatz
⑦ Drehmoment

⚠ VORSICHT

Falsch eingestellte Parameter.
Verletzungen oder Sachschäden durch falsche Eingabewerte.

- Alle Eingabewerte vor der Anwendung kontrollieren.

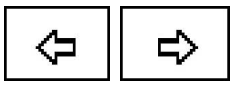
4.11.3 Einstellungen im Optionsmenü ändern

- Taste für „Weiter“ drücken, um in das Optionsmenü zu wechseln.

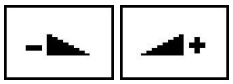
Das zuletzt benutzte Menü wird angezeigt.

Folgende Einstellungen können im Optionsmenü verändert werden:

Displayanzeige	Funktion
	Option: 1. Übersetzung Einstellung des Übertragungsfaktors 1:1 oder 3:1
	Option: 2. Anzeige Drehmoment Einstellung der Anzeige des Drehmoments in Ncm oder in % 1:1 Übersetzung: 100 % = 2,5 Ncm 3:1 Übersetzung: 100 % = 8 Ncm
	Option: 3. Autorev. / Fwd. Zeit Im Modus Autorev. / Fwd. Zeit ist es möglich, eine Zeit (1 Sekunde bis 10 Sekunden) einzustellen, nach welcher der Motor wieder automatisch nach rechts dreht und somit das Stoppen am Fußanlasser entfällt.



Mit den Tasten für „Zurück“ und „Vorwärts“ kann Option 1, 2 oder 3 ausgewählt werden.



Mit den Tasten für „Wert erhöhen“ und „Wert verringern“ kann der Parameter der Option verändert werden.

- Taste für „Enter“ drücken, um das Optionsmenü zu verlassen.

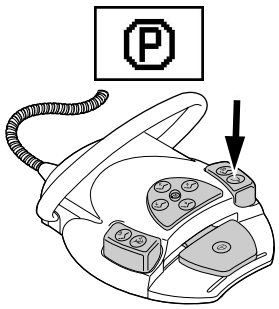
  Die geänderten Parameter sind gespeichert.

4.11.4 Parameter einstellen

Es stehen sechs Parameterspeicherplätze (P1 bis P6) zur Verfügung.

Folgende Parameter können verändert werden:
- Drehzahl
- Drehmoment
- Drehmoment-Modus

Parameterspeicherplatz wählen



- Taste für "Programm" drücken, um den gewünschten Parameterspeicherplatz (P1 bis P6) aufzurufen.

oder
- Fußtaste "SP/Blasluft" betätigen.

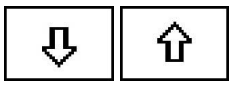
Bei jedem Tastendruck wird der Parameterspeicherplatz um einen Schritt weitergeschaltet (P1 - P2 - P3 - … - P6 - P1)

Parameter ändern und speichern

- Taste für „Programm“ drücken, um den gewünschten Parameterspeicherplatz (P1 bis P6) aufzurufen.

- Taste für „Parameter auswählen“ drücken, um den gewünschten Parameter auszuwählen.

Cursor am zu ändernden Parameter blinkt.



- Taste für „Up“ oder „Down“ drücken, um ausgewählten Parameter zu ändern.

Hinweis
„Up“ und „Down“ haben bei Dauerbetätigung der Tasten Auto-repeat-Funktion.

- Um die Parameter zu speichern, Taste für „Programm“ 2 Sekunden drücken, bis Signalton ertönt.

Geänderte Parameter werden auf den ausgewählten Parameterspeicherplatz gespeichert.

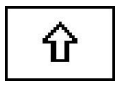
Hinweis
Das Speichern kann entweder nach Einstellen von jedem einzelnen Parameter oder nach Einstellen aller Parameter erfolgen.

Drehzahl einstellen

Die Drehzahl kann in 10er-Schritten im Bereich von 100 min^{-1} bis 500 min^{-1}, in 50er-Schritten im Bereich von 500 min^{-1} bis 1.000 min^{-1}, und in 100er-Schritten im Bereich von 1.000 min^{-1} bis 6.000 min^{-1} verändert werden.

- Taste für „Down“ drücken, um Drehzahl zu verringern.

oder



- Taste für „Up“ drücken, um Drehzahl zu vergrößern.

Drehzahl wird im Display angezeigt und ist sofort wirksam.

Das Abspeichern in den Programmen 1 bis 6 erfolgt mit der Taste für „Programm“ (2 Sekunden drücken). Es kann nach Einstellen von jedem einzelnen Parameter oder nach Einstellen aller Parameter erfolgen. Es wird mit einem Signalton quittiert.

Drehmoment einstellen

Das Drehmoment ist auf den eingestellten Wert begrenzt.

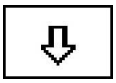
Hinweis

Das Warnsignal ENDO ertönt beim Erreichen von 90% des eingestellten Drehmomentwertes.

Übersetzungsverhältnis 1:1
Das Drehmoment kann in 0,05 Ncm-Schritten im Bereich von 0,15 Ncm bis 2,5 Ncm oder in 2 %-Schritten im Bereich von 1 % bis 100 % verändert werden.

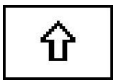
Übersetzungsverhältnis 3:1
Das Drehmoment kann in 0,05 Ncm-Schritten im Bereich von 0,4 Ncm bis 8 Ncm oder in 1 %-Schritten im Bereich von 1 % bis 100 % verändert werden.

Siehe auch: 4.11.2 ENDO-Betrieb aufrufen, Seite 99



- Taste für „Down“ drücken, um Drehmoment zu verringern.

oder



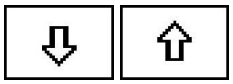
- Taste für „Up“ drücken, um Drehmoment zu vergrößern.

Drehmoment wird im Display angezeigt und ist sofort wirksam.

Das Abspeichern in den Programmen 1 bis 6 erfolgt mit der Taste für „Programm“ (2 Sekunden drücken). Es kann nach Einstellen von jedem einzelnen Parameter oder nach Einstellen aller Parameter erfolgen. Es wird mit einem Signalton quittiert.

Drehmoment-Modus einstellen

Es stehen drei verschiedene Drehmoment-Modi zu Verfügung:
- Autoreverse
- Torque Control only
- Autorev / Forward

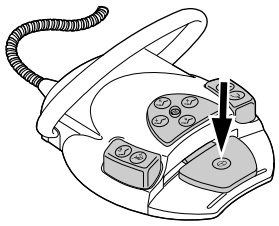


- Taste für „Up“ oder „Down“ drücken, um den gewünschten Drehmoment-Modus auszuwählen.

Drehmoment-Modus wird im Display angezeigt und ist sofort wirksam.

Das Abspeichern in den Programmen 1 bis 6 erfolgt mit der Taste für „Programm“ (2 Sekunden drücken). Es kann nach Einstellen von jedem einzelnen Parameter oder nach Einstellen aller Parameter erfolgen. Es wird mit einem Signalton quittiert.

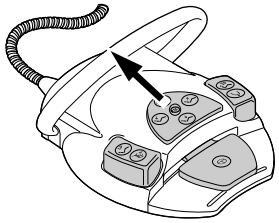
Drehmoment-Modus Torque Control only



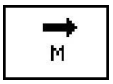
- Fußpedal drücken.

  Motor startet im Rechtslauf (falls nicht anders gewählt).

Das Drehmoment wird auf den eingestellten Grenzwert begrenzt. Die Drehzahl verringert sich, je nach Belastung, bis zum Stillstand.
Die Drehrichtung ist immer rechts.
Beim Erreichen des eingestellten Drehmomentgrenzwertes ertönt ein Signalton.



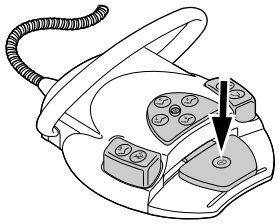
- Kreuztaster am Fußanlasser nach oben schieben, um auf Linkslauf zu wechseln.



oder

- Taste für "Motordrehrichtung" drücken.

Drehmoment-Modus Autorev / Forward



- Fußpedal drücken.

  Motor startet im Rechtslauf (falls nicht anders gewählt).

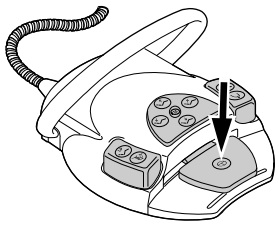
Beim Erreichen des eingestellten Drehmomentwertes ertönt ein Signalton und der Motor wechselt auf Linkslauf. Nach der eingestellten Zeit wird automatisch auf Rechtslauf zurückgeschaltet. Die Zeit kann im Optionsmenü (Option 3) eingestellt werden.

Siehe auch: 4.11.3 Einstellungen im Optionsmenü ändern, Seite 100

Hinweis

In allen Drehmoment-Modi kann die Motordrehrichtung mit dem Kreuztaster am Fußschalter umgekehrt werden.

Drehmoment-Modus Autoreverse

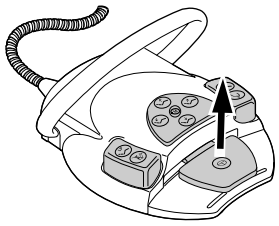


- Fußpedal drücken.

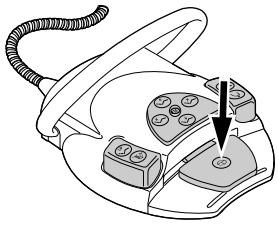
  Motor startet im Rechtslauf (falls nicht anders gewählt).

Beim Erreichen des eingestellten Drehmomentwertes ertönt ein Signalton. Der Motor dreht mit konstanter Drehzahl nach links.

Siehe auch: 4.11.3 Einstellungen im Optionsmenü ändern, Seite 100



- Um dies zu stoppen, Fußpedal loslassen.



- Fußpedal drücken.

  Motor läuft wieder rechts.

4.11.5 ENDO-Betrieb verlassen

- Taste „Motorische Zusatzantriebe“ drücken.

oder

- Endomotor INTRA LUX KL 703 LED / KL 702 in die Ablage zurücklegen.

Hinweis

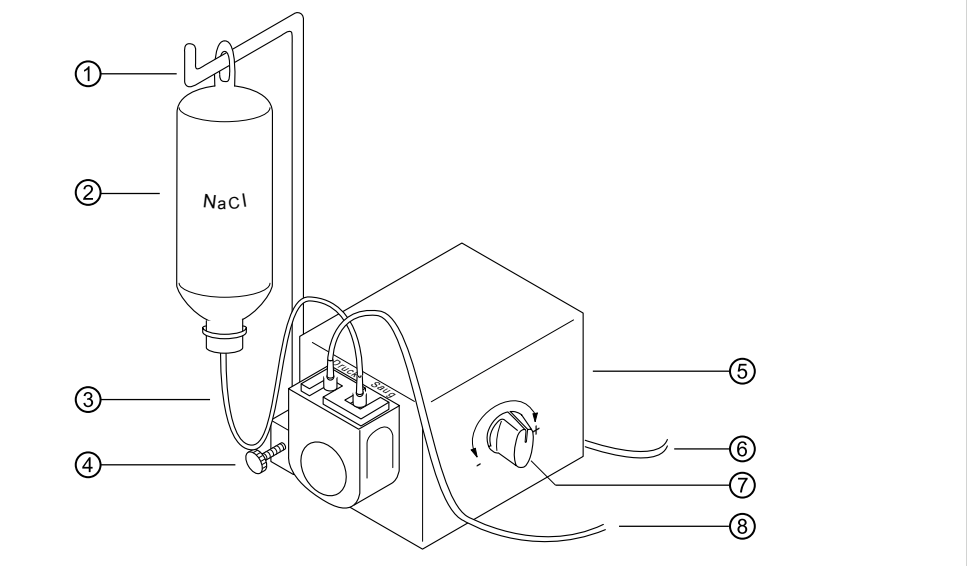
Falls die Einheit auf den Betriebszustand „Instant-ENDO“ umgestellt worden ist, wird mit Ablage des ENDO-Motors der ENDO-Betrieb nur unterbrochen und bei erneuter Entnahme des ENDO-Motors fortgesetzt.
Die Funktion kann vom Service-Techniker eingestellt werden.

Siehe auch: 4.11.2 ENDO-Betrieb aufrufen, Seite 99

4.12 Pumpe für physiologische Kochsalzlösung verwenden (optionales Zubehör)

Zubehör kann in den Behandlungseinheiten ESTETICA E50 TM und S verwendet werden.

4.12.1 Allgemein



Überblick Kochsalzpumpe

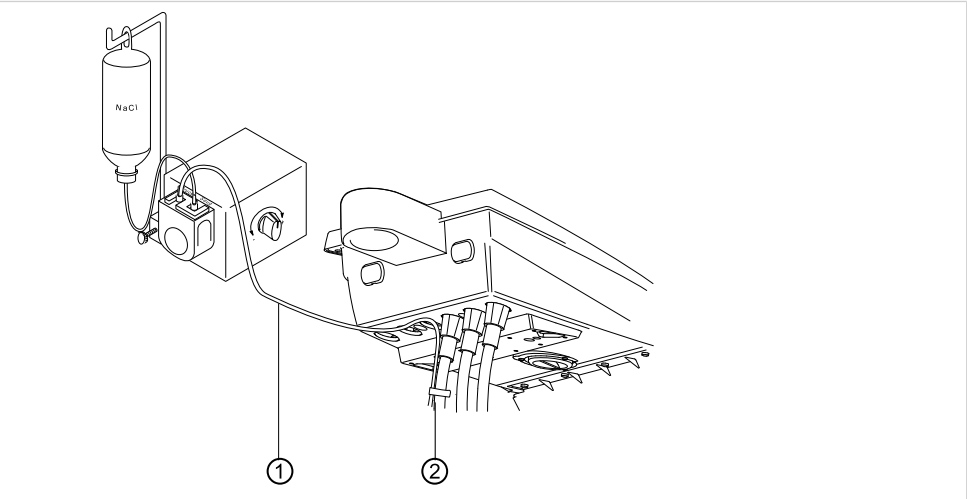
① Halter
② NaCl-Beutel
③ Saugschlauch
④ Rändelschraube
⑤ Pumpe
⑥ Elektrische Zuleitung
⑦ Dosierknopf
⑧ Druckschlauch

4.12.2 Kühlmittel anschließen

Hinweis
Alle flüssigkeitsführende Teile sind nicht steril! Vor der ersten Behandlung müssen diese sterilisiert werden. Alle flüssigkeitsführenden Teile sind steril zu halten.

Siehe auch: Pflegeanweisung ESTETICA E50

Kühlmittel über Standard-Instrumentenschlauch anschließen



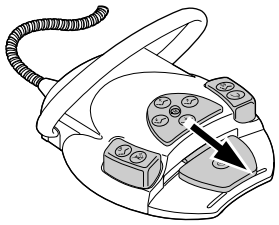
- Druckleitung ① mit den mitgelieferten Schlauchclips ② am Motorschlauch befestigen.

Hinweis
Abstand vom Motor zum ersten Schlauchclip muss ca. 80 mm betragen.

4.12.3 Pumpe für die jeweilige Ablage aktivieren (freischalten) und regulieren

Voraussetzung
Behandlungseinheit ist eingeschaltet. Instrument ist über Druckleitung an die Pumpe angeschlossen.

- Instrument entnehmen.

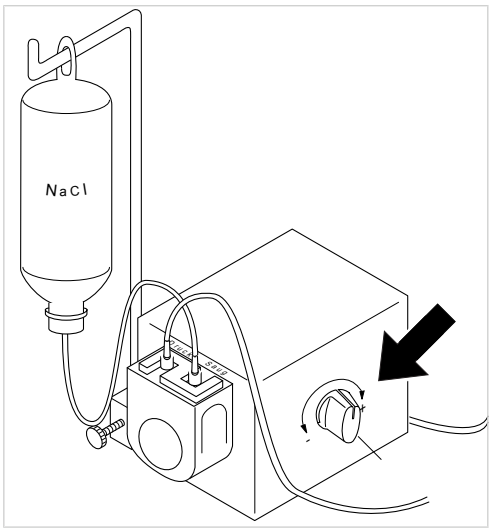


- Kreuztaster des Fußanlassers 4 Sekunden nach unten schieben, bis Signalton ertönt.

  Nach der Aktivierung kann der Kühlzustand "NaCL" ausgewählt werden.

Hinweis
Bei der Erstinbetriebnahme dauert es ca. 10 Sekunden bis die Kochsalzlösung am Instrument austritt.
Die Pumpe hat keine Rücksaugung.

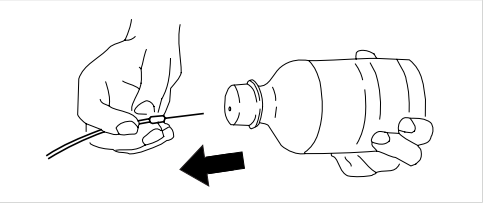
- Menge der Kochsalzlösung über den Dosierknopf stufenlos einstellen.
  Drehung in Richtung „+“: Menge wird erhöht
  Drehung in Richtung „-“: Menge wird verringert



- Kreuzschalter 4 Sekunden nach unten schieben, bis Signalton ertönt, um Kochsalzpumpe abzuschalten.

4.12.4 NaCl-Beutel wechseln

- Schlauch mit der Spitze aus leerem NaCl-Beutel ziehen und diesen gegen einen neuen ersetzen.

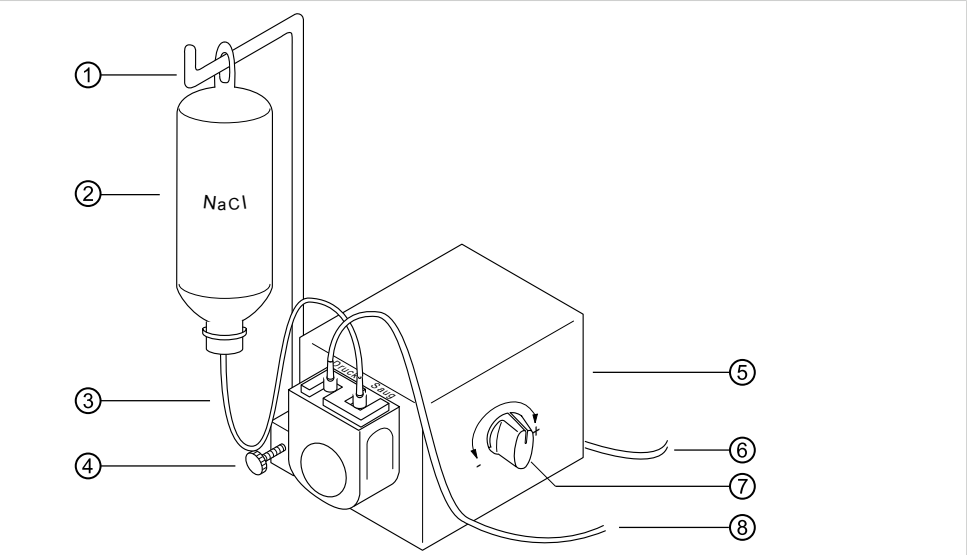


4.12.5 Pumpe an- und abbauen

Pumpe anbauen

Hinweis

Darauf achten, dass die Pumpe mit der Kunststoffplatte isoliert am Tischgehäuse bzw. Halter montiert wird.



- Pumpe ⑤ mit der Rändelschraube an der Behandlungseinheit befestigen.
- Elektrische Zuleitung ⑥ an der Rückseite des Arztelements einstecken.
- Flaschenhalter ① einstecken und mit Rändelschraube ④ sichern.

Hinweis

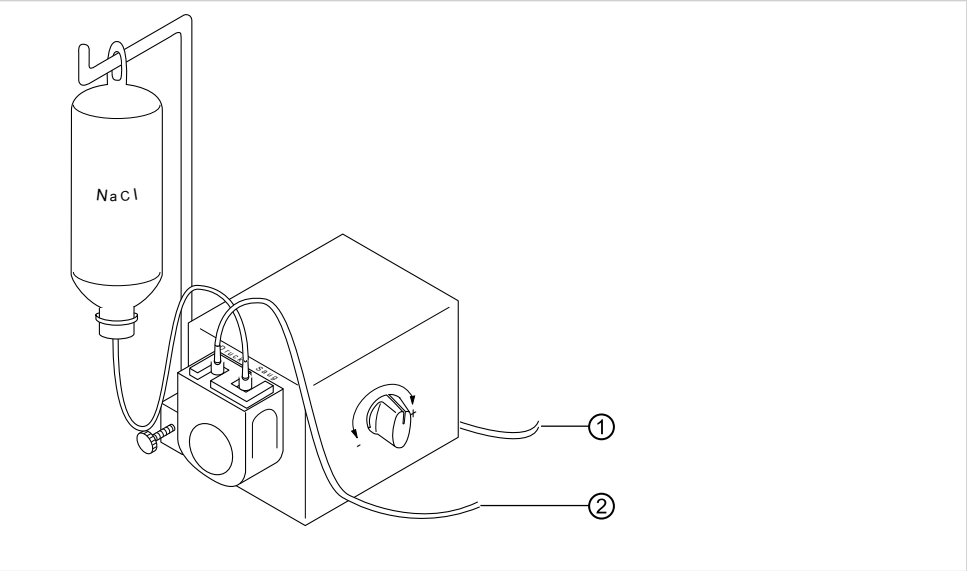
Wegen des Gewichts und des mitgelieferten Bestecks sollte der 0,5 l NaCl-Beutel verwendet werden. Keine Glasflaschen verwenden!

- NaCl-Beutel ② an Flaschenhalter ① hängen.

- Saugschlauch ③ mit der Spitze in NaCl-Beutel ② einstechen und das andere Ende des Saugschlauchs ③ mit dem Pumpenausgang „Saug“ verbinden.
- Druckschlauch ⑧ mit dem Pumpenausgang „Druck“ verbinden und das andere Ende des Druckschlauchs mit der Leitung des Instruments verbinden.

Pumpe abbauen

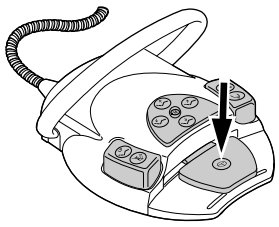
Besteht für länger Zeit kein Bedarf am Kühlzustand mit Kochsalzlösung, so kann die Pumpe entfernt werden.



- Behandlungseinheit ausschalten.
- Druckschlauch ② entfernen.
- Elektrische Zuleitung ① ausstecken.
- Rändelschraube unter der Pumpe lösen.
- Pumpe abnehmen und aufbewahren.

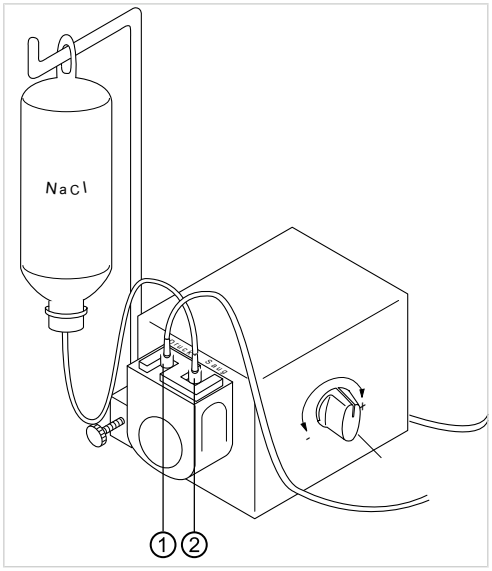
4.12.6 Pumpenschlauch austauschen

- Sicherstellen, dass alle Kochsalzlösung führenden Schläuche leer sind.
- Sind die Schläuche noch nicht leer, Saugschlauch aus dem NaCl-Beutel ziehen.

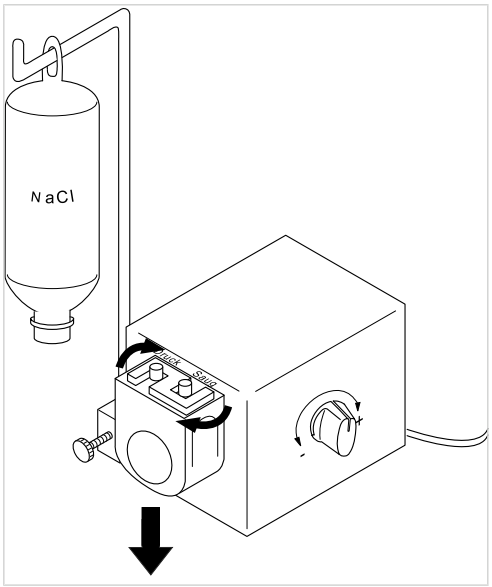


- Fusspedal drücken, bis die Schläuche frei von Kochsalzlösung sind.

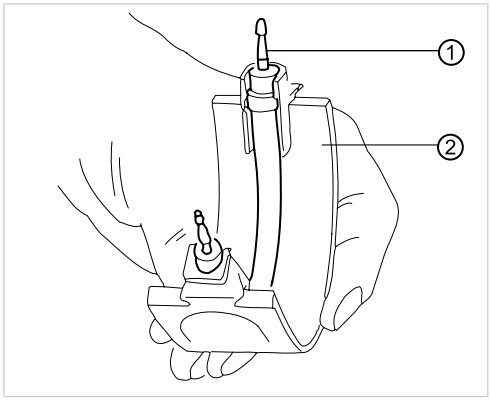
- Saugschlauch und Druckschlauch von den Stecknippeln Druck ① und Saug ② abziehen.

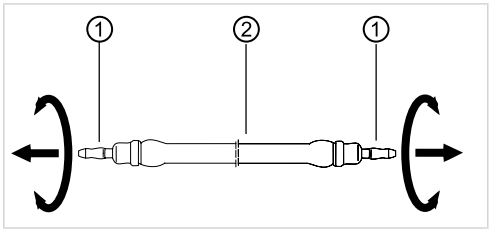


- Pumpenschlauch-Verriegelung durch Drehen nach rechts entriegeln und Schlauchhalter nach unten entnehmen.

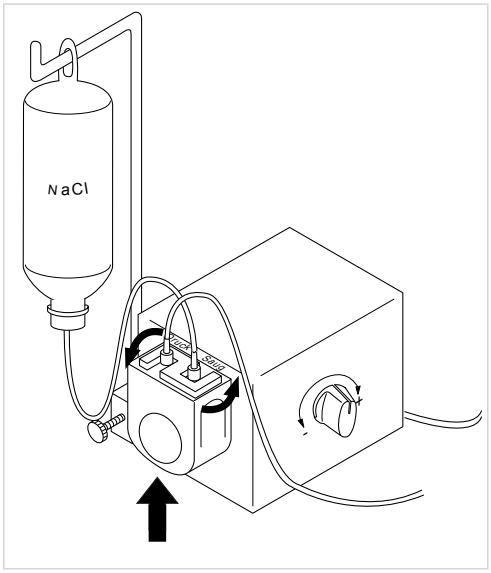


- Zu tauschenden Pumpenschlauch (**Mat.-Nr. 0.065.5789**) ① aus Schlauchhalter (**Mat.-Nr. 0.236.2288**) ② entnehmen und durch neuen ersetzen.





- Neuen Pumpenschlauch wieder in Schlauchhalter einsetzen.
- Sicherstellen, dass das Walkwerk waagrecht steht (evtl. von Hand nachdrehen).
- Schlauchhalter von unten einführen und Pumpenschlauch-Verriegelung nach links drehen.



Bestellinformation:

- Pumpenschlauch: als Meterware (**Mat.-Nr. 0.065.5789**) erhältlich, muss vor dem Einbau auf 13 cm zugeschnitten werden.

4.13 COMFORTdrive 200 XD / COMFORTbase verwenden (optionales Zubehör)

4.13.1 Bedienung Allgemein

⚠ VORSICHT

Missachtung der Gebrauchsanweisung des COMFORTdrive 200 XD
Verletzung von Personen oder Produktschäden

- Die Bedienung des COMFORTdrive 200 XD ist in einer separaten Gebrauchsanweisung beschrieben. Diese vor der Inbetriebnahme des COMFORTdrive 200 XD und der COMFORTbase lesen!

Das KaVo COMFORTdrive 200 XD ist ein zahnmedizinisches Instrument für den hochtourigen Bereich bis 200.000 U/min. Es lässt sich nur auf die Kupplung KaVo COMFORTbase aufstecken.

Der Schlauch der KaVo COMFORTbase ist Bestandteil der Kupplung und kann nicht abgenommen werden!

Die Bedienung bzw. die Änderung der Einstellungen über das Bedienelement erfolgt gleich wie beim INTRA LUX Motor KL 703.

Siehe auch: 4.7.5 Einstellungen für die INTRA LUX Motoren KL 703 LED / KL 701 und für COMFORTdrive ändern, Seite 66

4.13.2 Motorschlauch an Arztelement montieren

- Motorschlauch der COMFORTbase an Anschlussstück für Motoren bzw. Luftinstrumente anschließen.

4.13.3 Hochdrucklampe des COMFORTbase wechseln

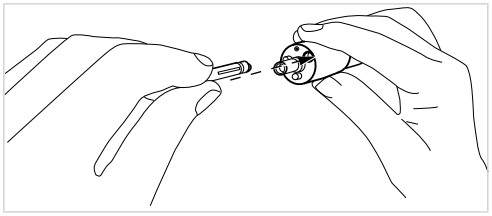
⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Hochdrucklampe.

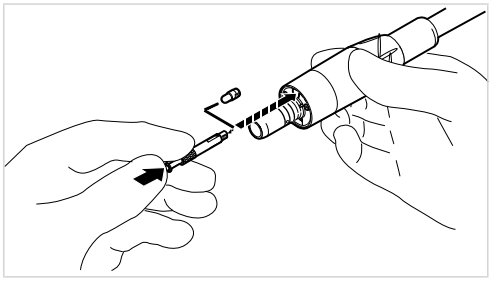
- Gerätehauptschalter ausschalten.
- COMFORTbase nach längerem Gebrauch erst abkühlen lassen.

Voraussetzung
COMFORTdrive ist von der Kupplung COMFORTbase abgezogen.

- Beiliegenden Lampenwechsler auf die Hochdrucklampe schieben und Lampe axial herausziehen.



- Neue Lampe in den Lampenwechsler einsetzen und in die stirnseitige Bohrung des Versorgungsschlauches einführen. Dabei die Lampe durch eine leichte Drehbewegung vorsichtig in die Fassung schieben.
- Lampe durch Betätigen des Auswerfers am Lampenwechsler vorsichtig herausdrücken.



4.13.4 O-Ringe wechseln

	⚠ VORSICHT **Fehlende oder beschädigte O-Ringe.** Funktionsstörungen und vorzeitiger Ausfall. ▸ Sicherstellen, dass alle O-Ringe auf der Kupplung vorhanden und unbeschädigt sind.

Anzahl der vorhandenen O-Ringe: 3

- O-Ring zwischen den Fingern zusammendrücken, so dass eine Schlaufe entsteht.
- O-Ring nach vorne schieben und abnehmen.
- Neue O-Ringe (**Mat.-Nr. 1.005.0327**) in die Einstiche einsetzen.

Hinweis

Die O-Ringe an der COMFORTbase dürfen nur mit einem Wattebausch, der mit KAVOspray benetzt ist, geölt werden.

Siehe auch: Pflegeanweisung COMFORTbase

5 Aufbereitungsmethoden DIN EN ISO 17664

Hinweis
Die Aufbereitungsmethoden können der Pflegeanweisung entnommen werden.

6 Zubehör und Bausätze

6.1 Gerät

Bezeichnung	Beschreibung
Wasserblock DVGW mit integrierter Wasserentkeimungsanlage	Mit DVGW-Zulassung und elektronischer Überwachung des Füllstand des Entkeimungsbehälters.
Wasserblock kompakt	Ohne DVGW-Zulassung. Mit Wasserfilter und Abschaltventil.
Wasserflasche DVGW mit Wasserblock kompakt	Mit DVGW-Zulassung. Für eine vom Wassernetz unabhängige Wasserversorgung für Mundglas und Instrumente, beinhaltet Dosieraufsatz für Oxygenal zur manuellen Dosierung des Entkeimungsmittels in die Wasserflasche.
Stahlaufstellplatte	Für Montage links oder rechts.
Fremdgeräteanschluss	Zum Anschluss / zur Versorgung von Fremdgeräten wie z. B. Airflow über Schnellkupplungen.
Amalgamabscheider DÜRR CAS	Zugelassene Amalgamabscheidesysteme mit einer Abscheidung > 95 %.
Separierung DÜRR CS1	Separierung mit Festteilesammler.
Festteilesammler	Abwasserfestteilesammler bei Nassabsaugung.
Externe Absaugung	Abwasser und nasse Saugluft wird zentral abgesaugt.
Wasserstrahlpumpe	Für Speichelzieher.
Behandlungsleuchte EDI / KAVOLUX 1410 C / KaVoLUX 540 LED U	Behandlungsleuchte.
Trayablage	Für das kleine Instrumententablett.
Warmwasserboiler	Für Erwärmung des Mundglaswassers.
Unterdruckregler	Regler für Absaugluft bei zu hohem Absaugunterdruck.
Selektivablage	Schaltet den Speichelzieher und/oder die Spraynebelabsaugung ein.
Intensiventkeimung	Nur in Verbindung mit Bausatz Wasserblock DVGW.

6.2 Patientenstuhl

Bezeichnung	Beschreibung
Armlehne	Zum leichteren Ein-/Aussteigen lässt sich die Armlehne hochschwenken.
Kindersitz	Zur Kinderbehandlung.

6.3 Assistenzelement

Bezeichnung	Beschreibung
Satelec Mini LED	LED-Polymerisationsleuchte.
Dreifunktionsspritze	Mehrfunktionspritze mit Luft, Wasser, ohne Heizung und ohne Kaltlicht.
Mehrfunktionsspritze	Mehrfunktionspritze mit Luft ,Wasser, Heizung und Kaltlicht.
Speichelzieher wasserbetrieben	Mit Wasserstrahlpumpe.

6.4 Arztelement

Bezeichnung	Beschreibung
Multiflex-LUX-Schlauch	Für Anschluss von Turbine und SONICflex und alle Instrumente, die auf die Multiflexkupplung passen.
Motorschlauch, COMFORTbase 404L COMFORTbase 404S	Für Anschluss von **INTRA LUX Motor KL 701**, **Motor KL 703 LED**, **COMFORTdrive 200XD**.
Bausatz INTRA LUX Motor KL 703 LED	Kollektorloser Motor mit Licht.
Bausatz INTRA LUX Motor KL 701	Kollektor Motor mit Licht.
KaVo COMFORTdrive 200 XD	Zahnmedizinisches Instrument für den hochtourigen Bereich bis 200.000 U/min. Es lässt sich nur auf die Kupplung KaVo COMFORTbase aufstecken.
Dreifunktionsspritze	Mehrfunktionspritze mit Luft, Wasser, ohne Heizung und ohne Kaltlicht. Auch in der Variante "stehend" erhältlich.
Mehrfunktionsspritze	Mehrfunktionspritze mit Luft ,Wasser, Heizung und Kaltlicht. Auch in der Variante "stehend" erhältlich.
PiezoLED	Handstück für die Entfernung von Zahnstein mit den Spitzensätzen Scaler / Paro / Endo / Prep.
Röntgenbildbetrachter Röbi 1440	Montage an der Leuchtenaufbaustange.
Röntgenbildbetrachter 5x5	Für Bildgröße 5 x 5 cm (Montage links oder rechts am Arztelement).
MEMOdent	Individuelle Parameterspeicherung für jedes Instrument (möglich auf 3 Programmebenen für bis zu 6 Behandler)
Sprayerhitzer für Instrumente ohne Spritze	Heizung für Spraywassererwärmung.
Trayhalter Normtray / US-Tray / Doppelnormtray	Normtray, US-Tray bzw. zwei Normtrays (Montage links oder rechts am Arztelement).
Bausatz für physiologische Kochsalzlösung	Für die keimfreie Bohrerkühlung bei Arbeiten im chirurgischen Bereich.
Bausatz HF-Chirurgie	Zur Durchführung elektrochirurgischer Eingriffe.
6-Tüller Instrumentenablage	Erweiterung der integrierten Instrumentenablage.
Drehmomentsteuerung (Endo)	Antrieb zur Endotontiebehandlung.

7 Sicherheitstechnische Kontrolle - Prüfanweisung

7.1 Einleitung

7.1.1 Allgemeine Hinweise

Hinweis

Die Sicherheitstechnische Kontrolle darf nur von einer oder mehreren Elektrofachkräften (wie in IEC 61140 definiert) vorgenommen werden, die eine angemessenen Ausbildung für das untersuchte Gerät haben.

Hinweis

Die in diesem Papier beschriebenen Inhalte und die vorgegebenen Prüfungen basieren auf der internationalen Norm IEC 62353 (VDE 0751-1). Diese Norm gilt für Prüfungen von medizinischen elektrischen Geräten oder medizinischen elektrischen Systemen, die der IEC 60601-1 entsprechen.

Hinweis

Um die Sicherheit von medizintechnischen Geräten, Systemen oder Teilen von medizintechnischen Geräten oder Systemen zu beurteilen, muss die Sicherheitstechnische Kontrolle zu folgenden Zeitpunkten durchgeführt werden:

- vor Inbetriebnahme
- bei Instandhaltung
- bei Inspektion und Wartung
- nach Instandsetzung
- anlässlich von Wiederholungsprüfungen

Hinweis

Bei Geräten, die nicht nach IEC 60601-1 gebaut sind, können diese Anforderungen unter Berücksichtigung der für die Herstellung dieser Geräte zutreffenden Sicherheitsnormen angewendet werden.

Hinweis

Stehen mehrere elektrische Geräte oder zu einem System verbundene elektrische Geräte mehrerer Hersteller in Verbindung mit der KaVo Dentaleinheit, so müssen die Herstellerangaben in den Gebrauchsanweisungen aller von der Sicherheitstechnischen Kontrolle betroffenen Produkte zusätzlich beachtet werden.

Hinweis

Zubehör von ME-Geräten, das die Sicherheit des zu prüfenden Geräts oder die Messergebnisse beeinflussen kann, muss in die Sicherheitstechnische Kontrolle einbezogen werden.

Hinweis

Alle Prüfungen des in die Sicherheitstechnische Kontrolle einbezogenen Zubehörs müssen dokumentiert werden.

Hinweis

Zusätzlich müssen die Herstellerangaben in den Gebrauchsanweisungen aller von der Prüfung betroffenen Produkte beachtet werden.

Hinweis

Zum Führen eines Bestandsverzeichnisses und zur Erfassung der wesentlichen Stammdaten des Medizinproduktes stellt KaVo ein Medizinproduktebuch zur Verfügung. Das Medizinproduktebuch ist nur in Deutsch erhältlich (**Mat.-Nr. 0.789.0480**).

Hinweis

Die nachfolgenden Prüfungen und Messungen müssen dokumentiert werden, zum Beispiel im Medizinproduktebuch. Es wird empfohlen, die Vorlagen am Ende des Dokumentes zu verwenden.

Hinweis

Die vom Hersteller vorgegebene Reihenfolge der Prüfmaßnahmen muss eingehalten werden!

7.1.2 Hinweise für medizinische elektrische Systeme

Hinweis

Ein ME-System ist die Kombination von einzelnen Geräten (wie vom Hersteller festgelegt), die folgende Bedingungen erfüllen müssen:

- Mindestens eines der Geräte muss ein medizinisches elektrisches Gerät sein.
- Die Geräte müssen durch eine Funktionsverbindung oder mindestens durch den Gebrauch einer Mehrfachsteckdose verbunden sein.

Hinweis

Bei ME-Systemen muss der Verantwortliche, der das System zusammengestellt hat, die notwendigen Messvorgaben und -verfahren wie in IEC 60601-1-1 gefordert festlegen.

Hinweis

Jedes einzelne Gerät eines ME-Systems, das einen eigenen Anschluss an das Versorgungsnetz hat oder ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs an das Versorgungsnetz angeschlossen bzw. von diesem getrennt werden kann, muss einzeln geprüft werden. Zusätzlich muss das ME-System als Gesamteinheit geprüft werden, um eine Situation zu vermeiden, in der die „Alterung“ einzelner Geräte in der Summe zu unvertretbaren Werten führen kann.

Hinweis

Ein ME-System, das mit einer Mehrfachsteckdose an das Versorgungsnetz angeschlossen ist, muss bei den Prüfungen wie ein einzelnes Gerät behandelt werden.

Hinweis

Wenn das ME-System oder ein Teil davon über einen Trenntransformator an das Versorgungsnetz angeschlossen ist, muss der Transformator in die Messungen einbezogen werden.

Hinweis

In ME-Systemen, bei denen mehr als ein ME-Gerät über Datenleitungen oder anderweitig, z. B. durch elektrisch leitende Befestigungen oder Kühlwasserrohre, miteinander verbunden sind, muss der Schutzleiterwiderstand bei jedem einzelnen Gerät geprüft werden.

Hinweis

Können einzelne ME-Geräte, die durch eine Funktionsverbindung zu einem ME-System zusammengefügt sind, aus technischen Gründen nicht einzeln geprüft werden, ist das ME-System als Ganzes zu prüfen.

7.1.3 Bestandteile der Sicherheitstechnischen Kontrolle

Sichtkontrolle

Optische Beurteilung des Medizinproduktes und des Zubehörs auf seinen sicheren und gebrauchstauglichen Zustand.

Messungen

- Messung des Schutzleiterwiderstandes nach IEC 62353
- Messung des Geräteableitstromes EGA nach IEC 62353
- Messung des Ableitstromes vom Anwenderteil EPA nach IEC 62353

Hinweis

Eine Messung des Isolationswiderstandes nach IEC 62353 muss nicht durchgeführt werden. Bei Verwendung eines vorgeschriebenen Sicherheitstesters nach IEC 62353 Anhang C ist diese Prüfung durch die Messung des Ableitstromes abgedeckt!

Funktionsprüfung

Funktionsprüfung des Medizinproduktes sowie aller Sicherheitsabschaltungen unter Beachtung der Begleitpapiere/Gebrauchsanweisung.

7.1.4 Prüffristen

- Prüffrist Geräte nach Typ II a (ohne HF-Chirurgie) alle 2 Jahre
- Prüffrist Geräte nach Typ II b (mit HF-Chirurgie) alle 2 Jahre

7.1.5 Hinweise zum Prüfverfahren nach IEC 62353

- Schutzklasse 1
- Typ BF
- Gerät fest angeschlossen / Grenzwert: SL < 0,3 Ω
- Messung nach EGA / Grenzwert: < 10mA*
- Messung nach EPA / Grenzwert: < 5mA

*Der EGA Grenzwert entspricht unter Berücksichtigung der Anmerkung 2 aus Tabelle 2 dem Wert aus der IEC 60601.

7.1.6 Hinweise zu Wiederholungsprüfungen

Hinweis

Die bei diesen Prüfungen ermittelten Werte müssen gemeinsam mit dem Messverfahren dokumentiert und bewertet werden. Die Messwerte dürfen die vorgegebenen Werte nicht überschreiten.

Hinweis

Liegen die Messwerte bis 10 % unter den Grenzwerten, sind Vergleiche mit früheren Messungen durchzuführen. Bei einer feststellbaren Verschlechterung der Werte sind die Prüfabstände zu verringern!

7.2 Anleitungen zur Sicherheitstechnischen Kontrolle

7.2.1 Vorbereitende Maßnahmen am Gerät

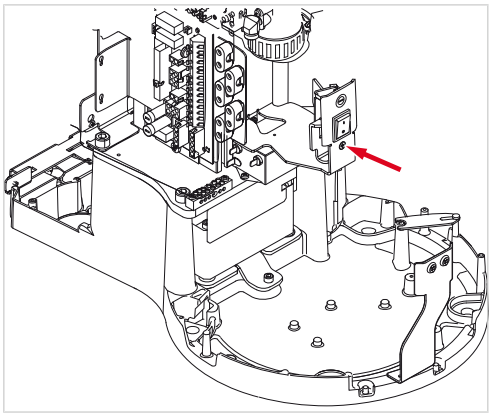
⚠ WARNUNG

Elektrischer Strom.
Tod oder Körperverletzung durch elektrischen Schlag.

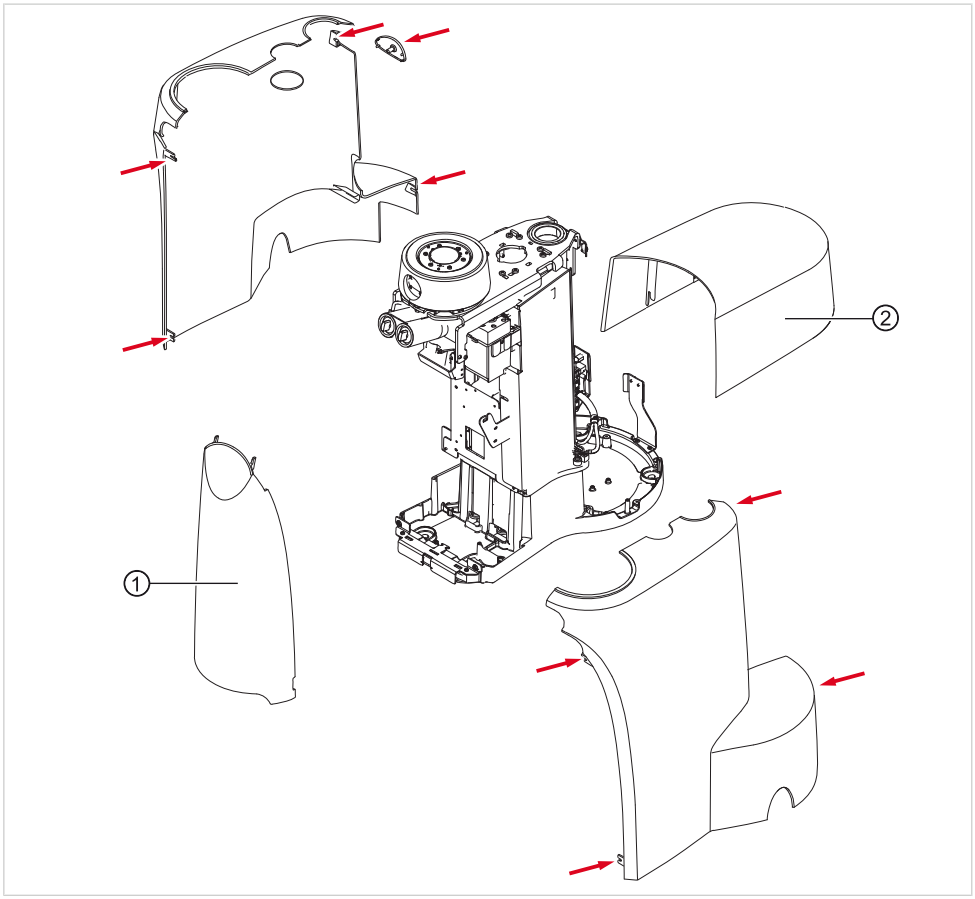
- ▸ Bei Wartungsarbeiten Netzstecker ziehen bzw. Gerät allpolig vom Netzanschluss trennen und damit stromlos machen!
- ▸ Nach dem Umbau Überprüfung der elektrotechnischen Sicherheit gemäß DIN VDE 0751-1 (IEC 62353) durchführen.

- ▸ Vor Wartungsarbeiten Hauptschalter ausschalten.

- Befestigungsschraube am Winkel Hauptschalter lösen.



- Abdeckung ② nach oben abnehmen.
- Hintere Abdeckung ① unten ausrasten und abnehmen.
- Befestigungsschrauben (siehe: Pfeile) der Verkleidungen abschrauben und Verkleidungen abnehmen.

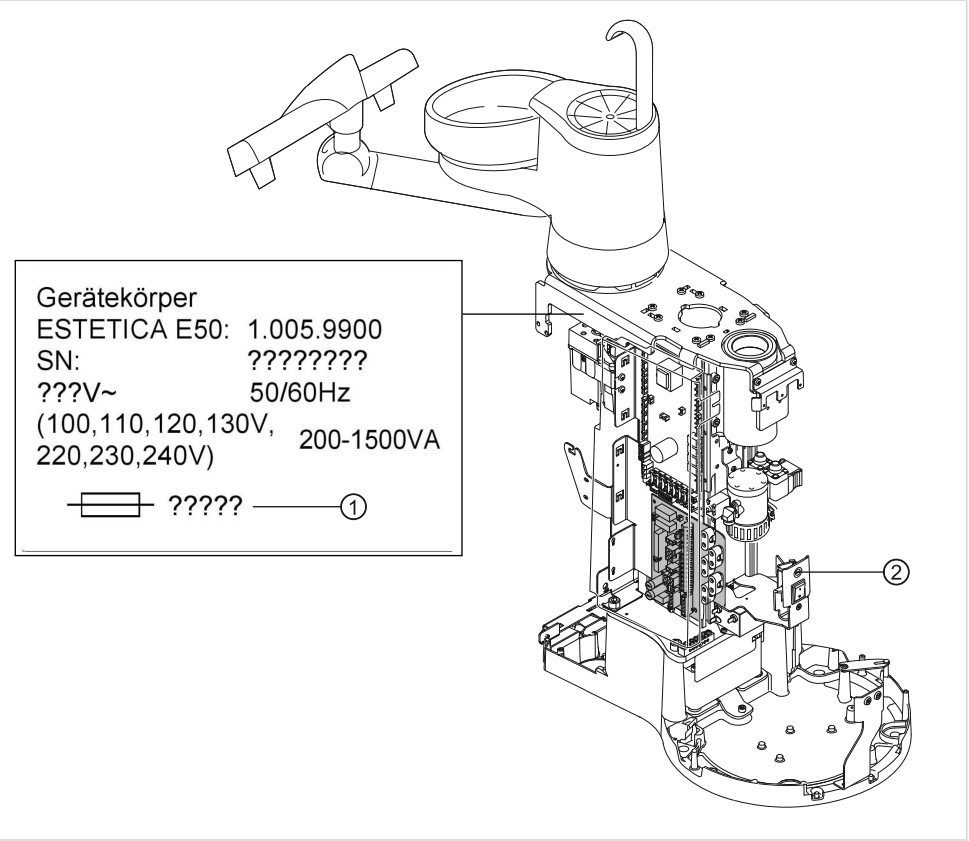


7.2.2 Sichtkontrolle (Inspektion durch Besichtigung)

Vorab müssen folgende Punkte geprüft werden:
- Wurde die Ausstattung des ME- Gerätes oder des ME-Systems gegenüber der letzten Prüfung verändert?
- Wurde die Veränderung dokumentiert und abgenommen (Prüfprotokoll, STK)?
- Gibt es Anzeichen für unzureichende Sicherheit?

Kontrolle der von außen zugänglichen Sicherungen bezüglich der Nenndaten

- Prüfen, ob die Hauptsicherung am Hauptschalter ② der Einheit den angegebenen Nenndaten ① entspricht.



Sichtkontrolle und Beurteilung von Medizinprodukt und Zubehör

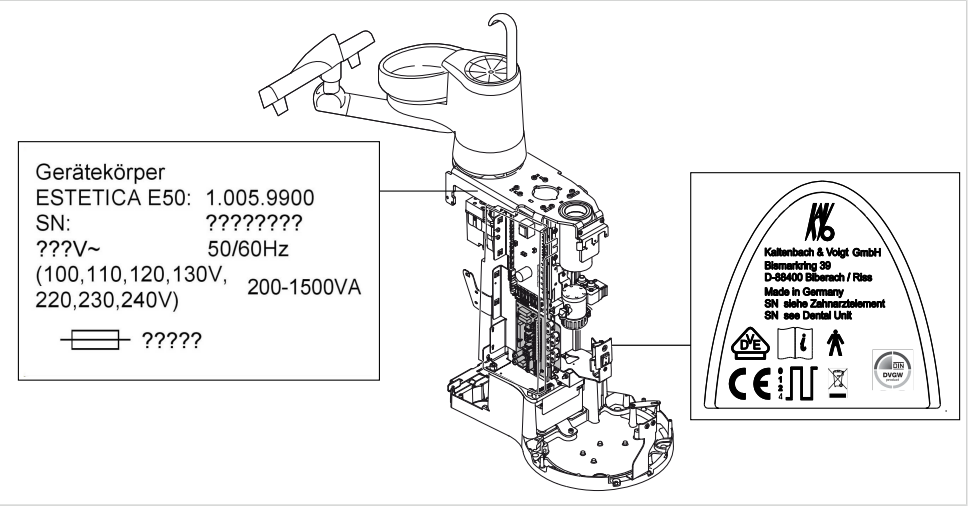
Die folgende Liste ist beispielhaft und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

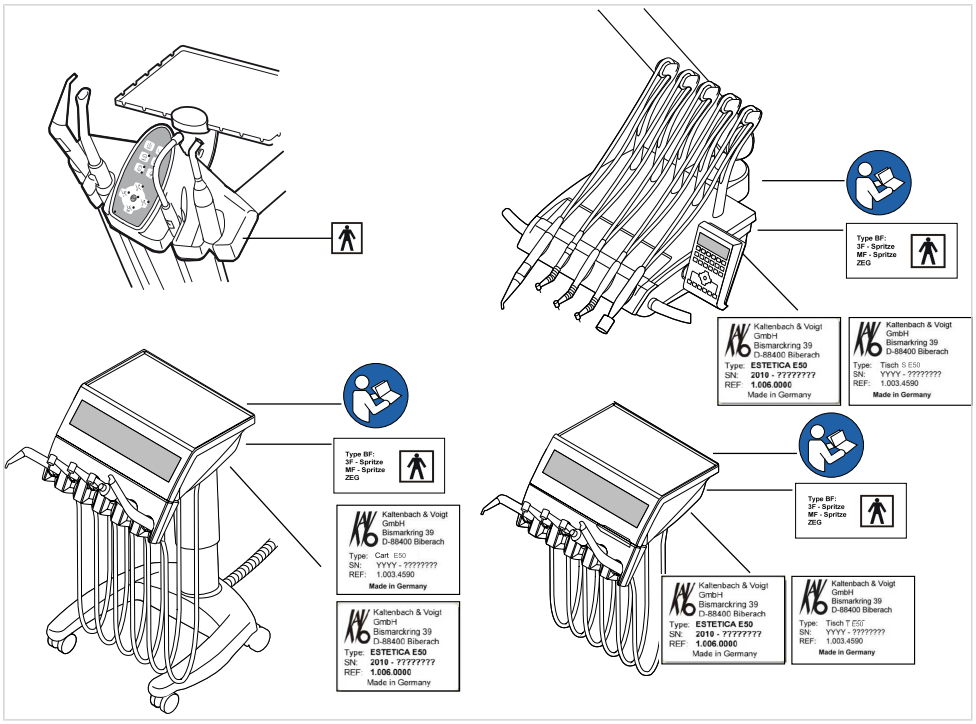
Folgende Punke müssen geprüft werden:

- Standfestigkeit des Gerätes
- Schadensfreiheit von Verkleidungs- und Gehäuseteilen (Risse, Bruchstellen)
- Funktion der Trägersysteme an Arzt- und Assistenzseite, Behandlungsleuchte und Display (Bremsen, Höhenverstellung, usw.)
- Zustand der Instrumentenschläuche und Absaugschläuche
- Zustand aller angebauten Anwendungsteile
- Zustand der Bedienfolien
- Zustand der Gewinde für die Spitzenaufnahme am Scaler–Handstück
- Zustand der Behandlungsleuchte (Splitterschutz, Sitz der Reflektoren, usw.)
- Dichtigkeit des Gerätekörpers
- Zustand des bauseitigen Netzanschlusses
- Zustand Anschluss Luft und Wasser
- Schadensfreiheit des Sichtfenster und das Gehäuse der Kamera ERGOcam
- Verfallsdatum der eingesetzten Wasserflasche im BS Wasserflasche nicht überschritten

Kontrolle der sicherheitsbezogenen Kennzeichnungen auf Lesbarkeit und Vollständigkeit

- ▸ Prüfen, ob alle sicherheitsbezogenen Kennzeichnungen (Schilder und Aufschriften) vorhanden und lesbar sind.
- ▸ Prüfen, ob die Typenschilder vorhanden und lesbar sind.





Anbringungsorte: Typensschild, Kennzeichnung BF und Hinweis "Gebrauchsanweisung befolgen"

Kontrolle der Verfügbarkeit der notwendigen Unterlagen

- Prüfen, ob die erforderlichen Gebrauchsanweisungen und Pflegeanweisungen in der Praxis vorhanden sind.

Hinweis

Bei der Sichtkontrolle festgestellte Beanstandungen sind im Prüfprotokoll einzutragen. Es muss bewertet werden, ob es sich um Mängel handelt, die den betriebssicheren Zustand der Einheit beeinträchtigen. Stellen die festgestellten Beanstandungen ein Sicherheitsrisiko dar und können diese nicht direkt behoben werden, muss die Einheit bis zur Herstellung des betriebssicheren Zustandes stillgelegt werden.

7.2.3 Messungen

⚠ WARNUNG

Gefährdung von Personen durch mangelnde Sorgfalt bei der Prüfung.

- Vor Anschluss der Behandlungseinheit an den Sicherheitstester, diese an der bauseitigen Netzsicherung vom Netz trennen.
- Alle Prüfungen so durchführen, das keine Gefährdung von Prüfpersonal, Patienten oder anderen Personen entstehen.

Hinweis

Der Sicherheitstester muss den in der IEC 62353 im Anhang C beschriebenen Anforderungen entsprechen.

Hinweis

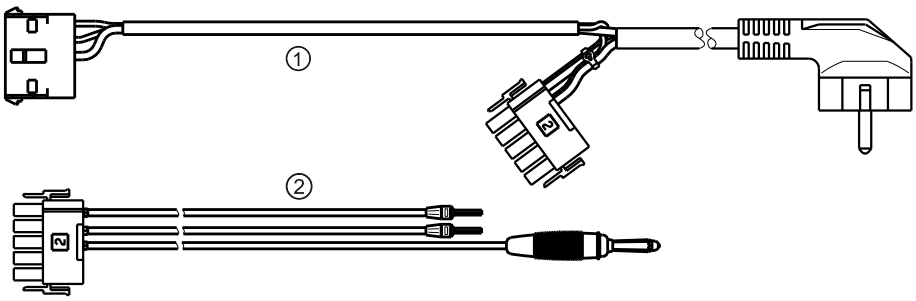
Sofern nicht anderweitig angegeben, sind alle Werte für Spannung und Strom Effektivwerte einer Wechsel-, Gleich- oder Misch-Spannung bzw. eines Wechsel-, Gleich- oder Misch-Stromes.

Hinweis

Kabel und Leitungen, z. B. Netzanschlussleitungen, Messleitungen und Datenleitungen, müssen so angeordnet sein, dass ihr Einfluss auf die Messung auf ein Mindestmaß beschränkt ist.

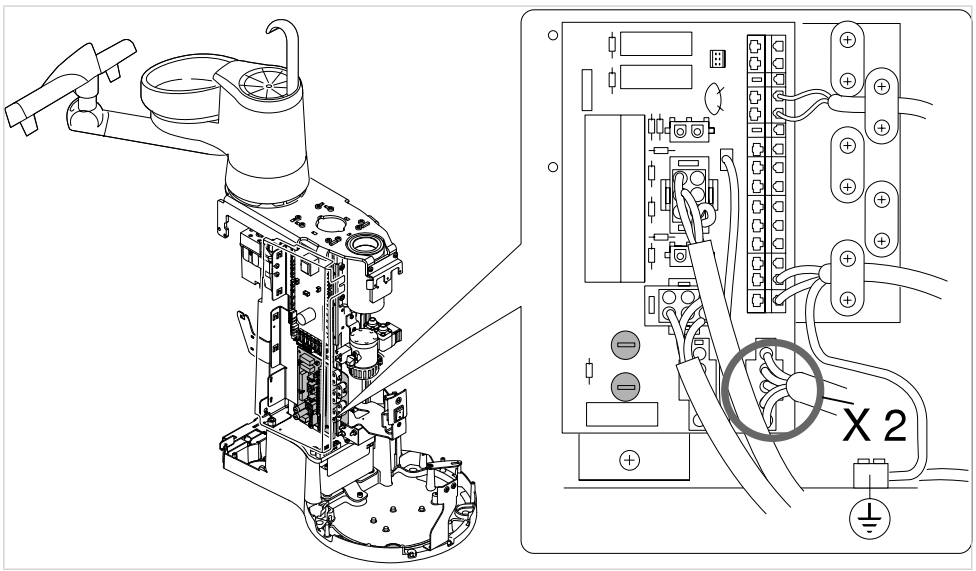
Hinweis

Als Messhilfe können folgende Hilfsmittel bestellt werden: KaVo-Messleitung (Mat.-Nr. 0.411.8811)



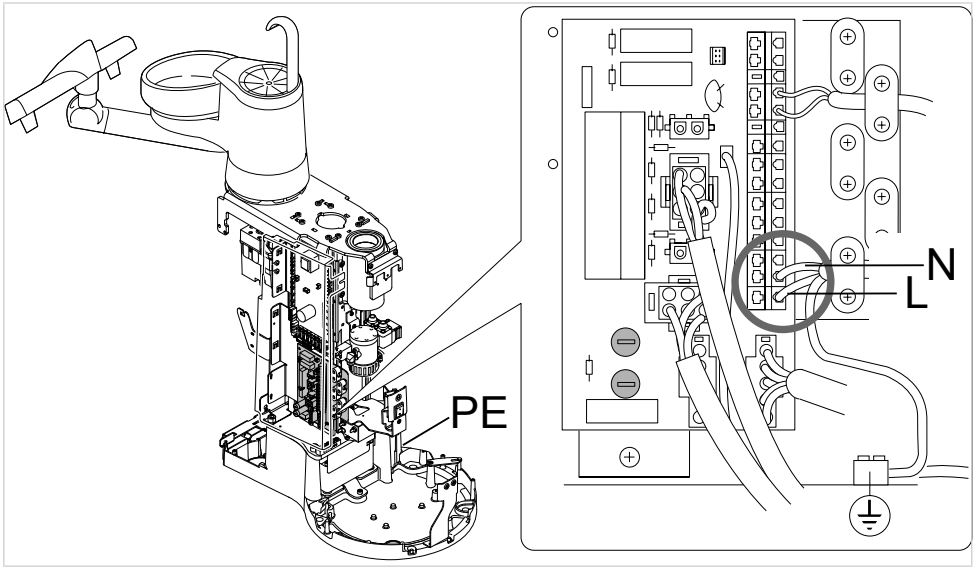
Durch die Verwendung der Messleitung ① wird die Einheit vom bauseitigen Netzanschluss getrennt und ermöglicht den Netzanschluss der Behandlungseinheit an den Sicherheitstester. Somit muss die bauseitige Netzanschlussleitung L &N an der Netzeingangsplatine nicht getrennt werden. Das Adapterkabel ② wird bei der KaVo-Messleitung mitgeliefert und wird für ältere Behandlungseinheiten benötigt, welche keinen Anschlussstecker X2 besitzen.

Sicherheitstester mit KaVo-Messleitungen an Behandlungseinheit anschließen



- Stecker X2 auf Netzeingangsplatine ausstecken und am passenden Stecker X2 der KaVo- Messleistung (**Mat.-Nr. 0.411.8811**) anstecken.
- Zweiten Stecker X2 der KaVo-Messleitung auf der Netzplatine (X2) anstecken.
- Schutzkontaktstecker der KaVo-Messleitung am Sicherheitstester einstecken.

Sicherheitstester ohne KaVo-Messleitung an Behandlungseinheit anschließen.



- L + N der bauseitigen Netzanschlussleitung an der Anschlussklemme X1.1 und X1.2 abklemmen.
- Sicherheitstester direkt an Anschlussklemme X1.1 (L) und X1.2 (N) und PE-Klemme (PE) anschließen.

Hinweis

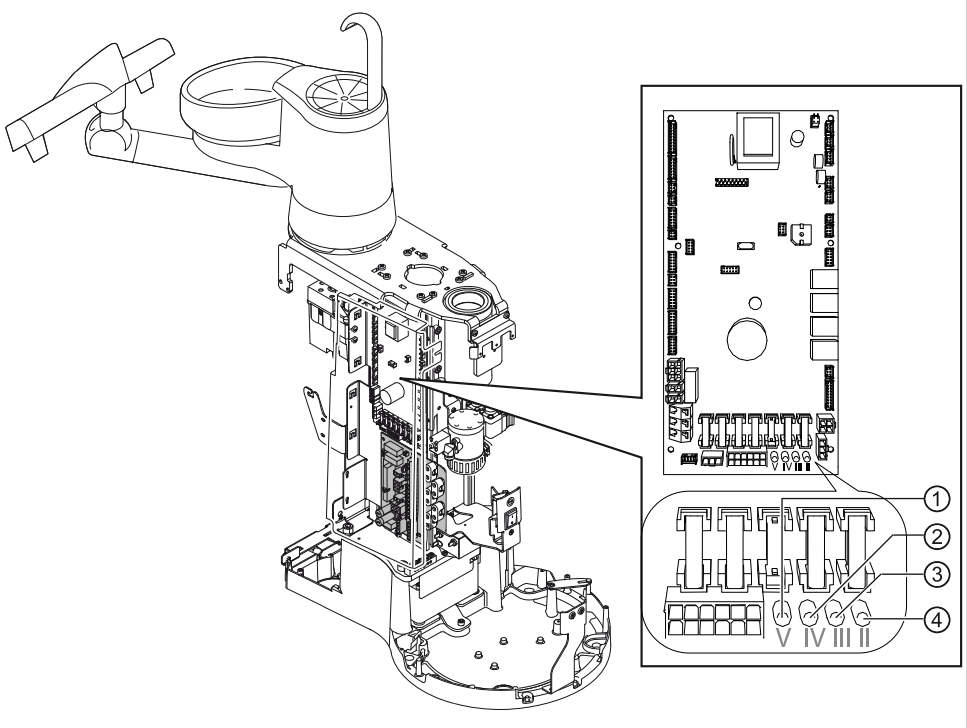
Der Hauptschalter des ME-Gerät / ME-System muss während der Messung eingeschaltet sein.

Anwendungsteile [AP] an Sicherheitstester anschließen:

- ① bis ④ mit Sicherheitstester verbinden.
- Sicherheitstester an zusätzlichen Messpunkten AP X anschließen.

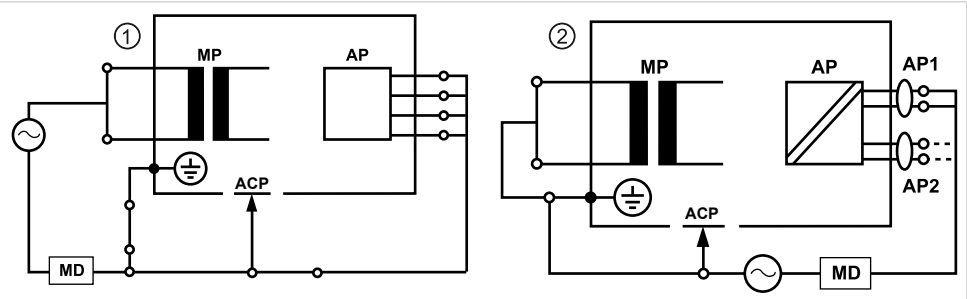
Hinweis

Zusätzliche Messpunkte AP X müssen bei Zusatzausstattungen berücksichtigt werden: z. B. Zusatzgeräte wie HF-Chirurgie, usw.



Berührbare leitfähige Teile [ACP] mit PE verbinden

ACP = accesible conductive parts



Hinweis

Zusätzliche Messpunkte ACP X müssen bei Zusatzausstattungen berücksichtigt werden, wie z. B. Zusatzgeräte an Kochsalzpumpe, usw.

ACPs an Behandlungseinheit

An der Behandlungseinheit ESTETICA E50 müssen keine ACPs während der Messung mit PE verbunden werden, da alle relevanten Teile werkseitig mit PE verbunden und in die Prüfung einbezogen sind.

ACPs an den Behandlungsleuchten 1410 C und 540 LED U

An den Behandlungsleuchten 1410 C und 540 LED U müssen keine ACPs während der Messung mit PE verbunden werden, da alle relevanten Teile werkseitig mit PE verbunden und in die Prüfung einbezogen sind.

Schutzleiterwiderstand [SL] messen

Grenzwert	< 0,3 Ω (Maximalwert!)

Hinweis

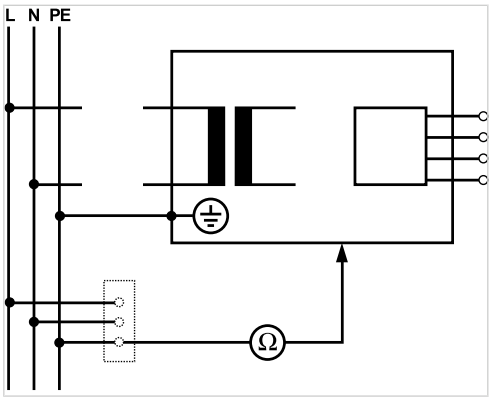
Die Unversehrtheit der Netzanschlussleitung, insbesondere des Schutzleiters der Netzanschlussleitung, muss sichergestellt sein. Da diese fest verlegt ist, kann die Beurteilung durch eine Sichtkontrolle erfolgen. Bei festgestellten Beschädigungen ist entsprechend den Angaben in den allgemeinen Hinweisen zu verfahren.

Hinweis

Bei dieser Messung darf der Widerstand der Schutzleiterverbindungen des Versorgungsnetzes berücksichtigt werden.

Hinweis

Falls zutreffend: Alle abnehmbaren Netzanschlussleitungen, die zum Gebrauch bereitgehalten werden, sind zu berücksichtigen und der jeweilige SL ist zu messen.



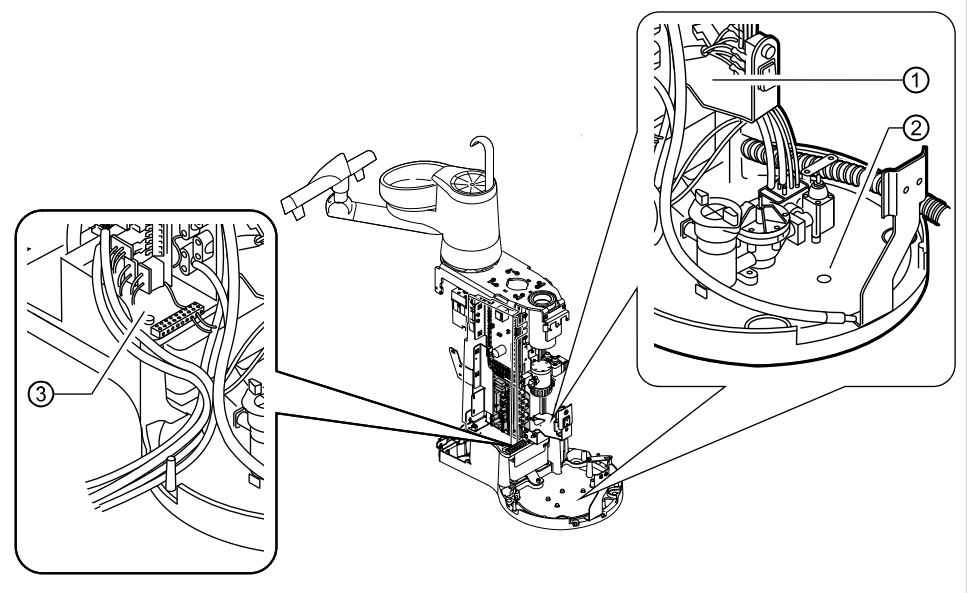
Schutzleitermessung

Der Schutzleiterwiderstand muss an folgenden Geräteteilen gemessen werden:
- Behandlungseinheit
- Behandlungsleuchte **1410 C** oder Behandlungsleuchte **KaVo 540 LED U**
- Zusatzausstattungen

Hinweis

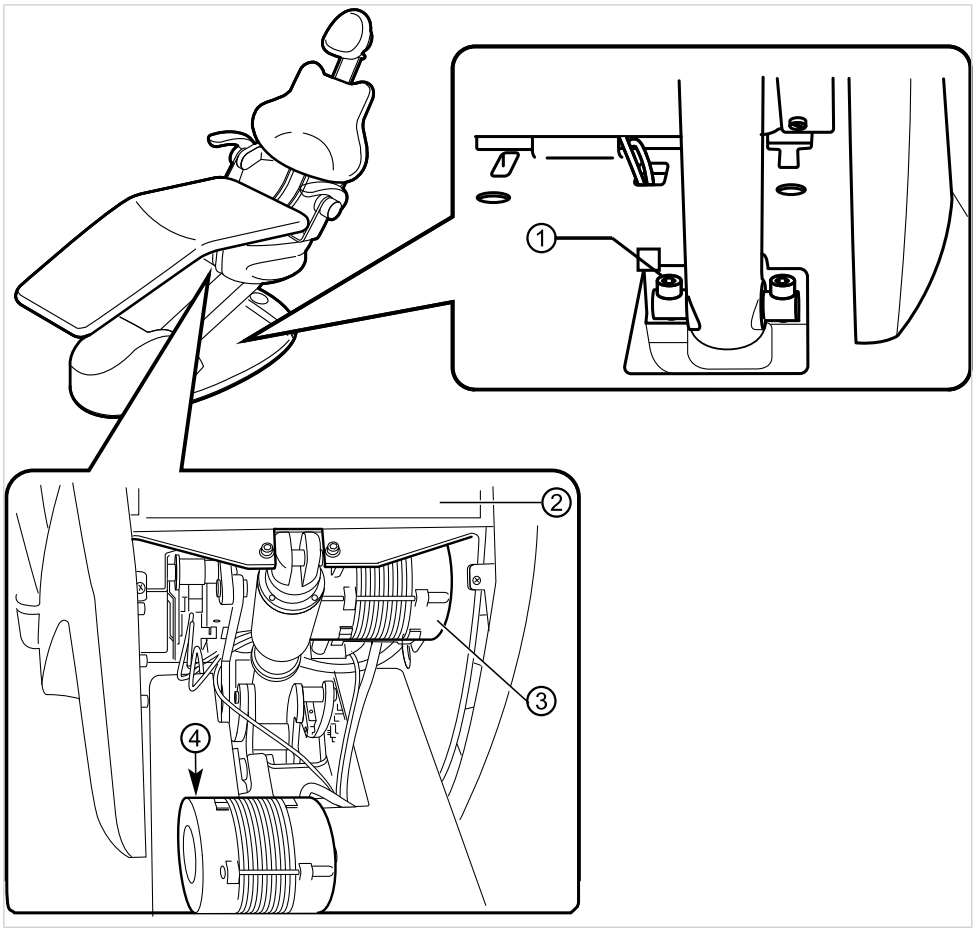
Zusätzliche Messpunkte SL X müssen bei Zusatzausstattungen berücksichtigt werden: z. B. Zusatzgeräte wie Fremdgeräteanschluss, Kameramodul des Multimediasystem, usw.

Behandlungseinheit mit der Prüfspitze abtasten



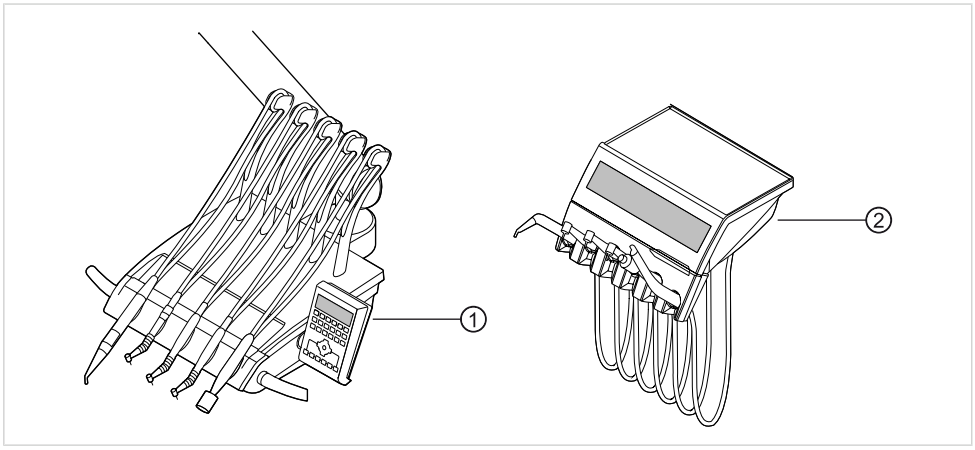
Messpunkte Gerätebasis

① Umfeld Schutzleiterklemme
② Halteblech Hauptschalter
③ Grundplatte Standkörper

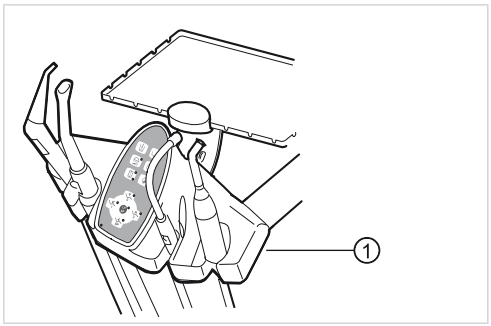


Messpunkte Patientenstuhl Standard

① Grundplatte Patientenstuhl
② Trägerplatte Stuhloberteil
③ Spindelmotor Rückenlehne
④ Spindelmotor Hubbewegung



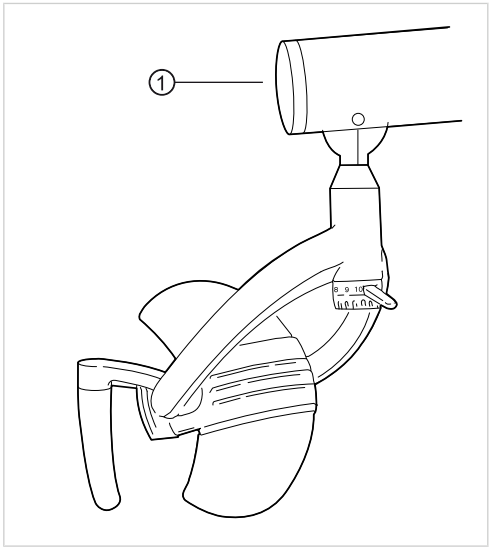
① Arztelement S: Tischunterteil
② Arztelement TM: Tischunterteil



① Assistenzelement: Befestigungsschaube an Unterseite Assistenzelement

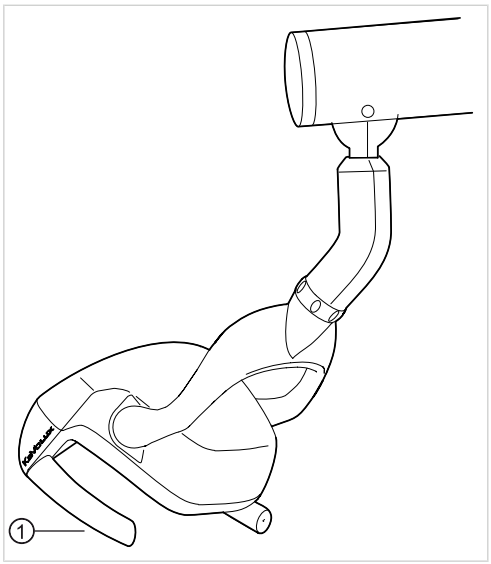
Behandlungsleuchte mit der Prüfspitze abtasten

Behandlungsleuchte 1410 C



① Federarm bei abgenommener Abdeckung

Behandlungsleuchte KaVo 540 LED U

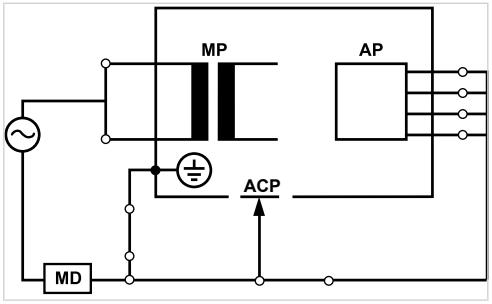


① Befestigungsschraube der Griffaufnahme bei abgenommener Griffhülse

Schutzleiterwiderstand von Zusatzgeräten messen

Ersatz-Geräteableitstrom messen

Grenzwert	< 10 mA (Maximalwert!)



Schutzklasse 1

⚠ WARNUNG

Elektrischer Strom.
Tod oder Körperverletzung durch elektrischen Schlag.

- Ableitstrommessungen bei Geräten der Schutzklasse I nur nach bestandener Schutzleiterprüfung durchführen.

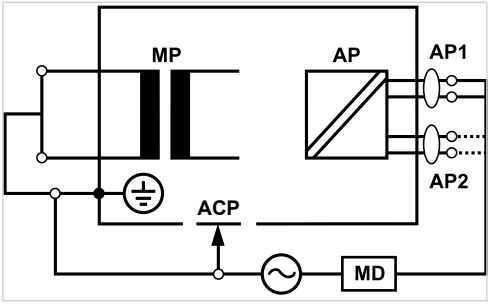
⚠ WARNUNG

Elektrischer Strom.
Tod oder Körperverletzung durch elektrischen Schlag.

- Vor dem Anschluss der Behandlungseinheit an den Sicherheitstester Behandlungseinheit an der bauseitigen Netzsicherung vom Netz trennen.

Ersatz-Patientenableitstrom messen

Grenzwert	< 5 mA (Maximalwert)



Schutzklasse 1

⚠ WARNUNG

Elektrischer Strom.
Tod oder Körperverletzung durch elektrischen Schlag.

- Ableitstrommessungn bei Geräten der Schutzklasse I nur nach bestandener Schutzleiterprüfung durchführen.

⚠ WARNUNG

Elektrischer Strom.
Tod oder Körperverletzung durch elektrischen Schlag.

- Vor dem Anschluss der Behandlungseinheit an den Sicherheitstester Behandlungseinheit an der bauseitigen Netzsicherung vom Netz trennen.

Hinweis

Bei Prüfung von ME-Geräten mit mehreren Anwendungsteilen müssen diese nacheinander angeschlossen werden. Die Messergebnisse müssen mit den Grenzwerten bewertet werden. Anwendungsteile, die nicht in die Messung einbezogen sind, bleiben offen.

Hinweis

Eine zusätzliche Messung des Ableitstroms von Anwendungsteilen des Typs B muss nur durchgeführt werden, wenn es vom Hersteller speziell gefordert wird (siehe Begleitpapiere).

Hinweis

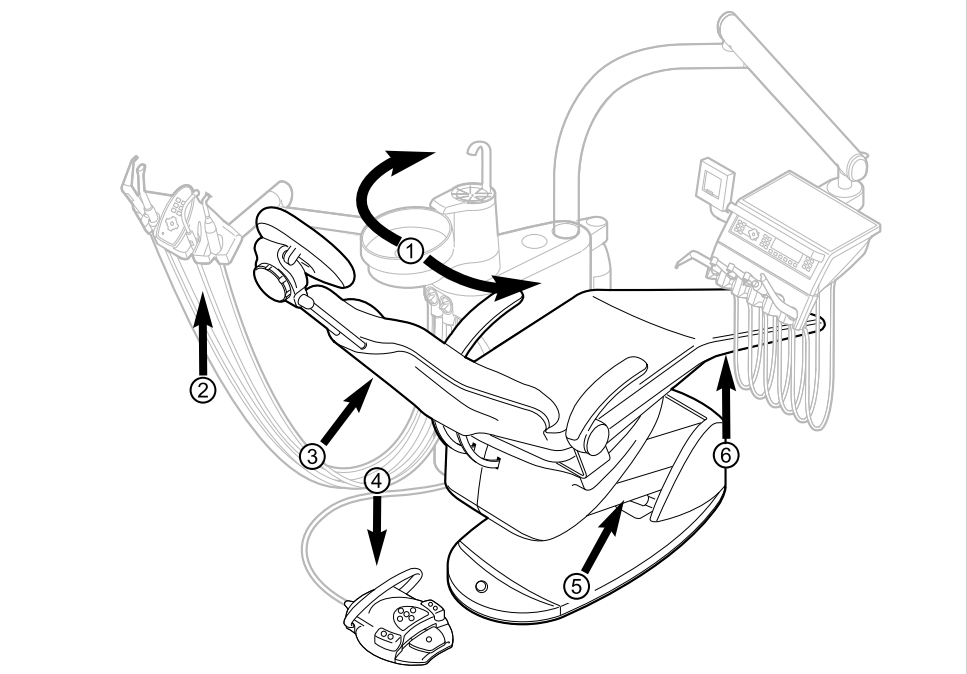
Bei Anwendungsteilen des Typs B ist üblicherweise keine getrennte Messung erforderlich. Die Anwendungsteile werden an das Gehäuse angeschlossen (siehe Bild) und bei der Messung des Gehäuseableitstromes mit erfasst, wobei dieselben zulässigen Werte gelten.

7.2.4 Funktionsprüfungen

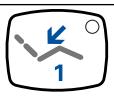
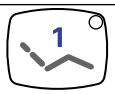
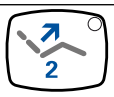
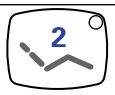
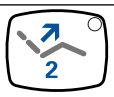
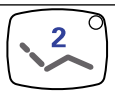
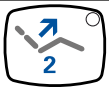
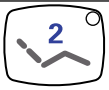
Bei allen Funktionsprüfungen müssen folgende Bedingungen erfüllt werden:
- Die Grundfunktionen der Behandlungseinheit müssen garantiert sein.
- Die Behandlungseinheit muss sich in einem gebrauchstauglichen Zustand befinden.
- Es dürfen keine Unregelmäßigkeiten, Geräusche, Abriebe usw. vorhanden sein.

Die nachfolgende Liste ist beispielhaft und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

- Funktionsprüfung der Sicherheitsabschaltungen (siehe Abbildung unten)
- Funktion des Gerätehauptschalters
- Funktion der Displayanzeigen
- Funktionsprüfung Ablageschalter am Arzt und Assistenzelement
- Funktionsprüfung 3F-/MF-Handstücke – Sitz der Kanüle
- Funktionsprüfung Behandlungsleuchte
- Funktionsprüfung Absaugschläuche
- Funktionsprüfung Fußanlasser
- Funktion des Stuhl:
  - Verfahren aller Achsen
  - Prüfung der Endschalter
- Funktionsprüfung ...



Prüfung der Sicherheitsabschalter

Pos-Nr.	Betätigte Sicherheits-abschaltung	LED am Assistenzele-ment	LED am Arztelement
①	Patiententeil über Pati-entenstuhl geschwenkt		
②	Assistenzelement		
③	Rückenlehne		
④	Bügel am Fußanlasser		
⑤	Unterseite Stuhlparalle-logramm		
⑥	Sitzbank		

7.2.5 Beurteilung und Dokumentation

Hinweis

Alle durchgeführten Prüfungen müssen umfassend dokumentiert werden. Die Unterlagen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Prüfstelle
- Name des Prüfers
- Bezeichnung des geprüften Gerät (z. B. Typ, Seriennummer)
- Prüfungen und Messungen
- Daten, Art und Messergebnisse der Sichtkontrollen
- Daten, Art und Messergebnisse der Messungen
- Daten, Art und Messergebnisse der Funktionsprüfungen
- Abschließende Bewertung
- Datum und Unterschrift des Prüfers

Am Ende des Kapitels STK befindet sich eine Kopiervorlage eines Prüfberichts. KaVo empfiehlt diese Vorlage zu verwenden.

Hinweis

Nach einer Prüfung, Instandsetzung oder Einstellung muss geprüft werden, ob das ME-Gerät oder ME-System wieder in den für den bestimmungsgemäßen Gebrauch notwendigen Zustand versetzt wurde, bevor es wieder eingesetzt wird.

Hinweis

Wenn die Sicherheit des geprüften ME-Gerätes oder ME-Systems nicht gegeben ist, z. B. die Prüfungen wurden nicht mit positiven Ergebnissen abgeschlossen, muss das ME-Gerät oder ME-System entsprechend gekennzeichnet und das vom ME-Gerät oder ME-System ausgehende Risiko schriftlich der VERANTWORTLICHEN ORGANISATION (in der Regel dem Betreiber) mitgeteilt werden. Diese Maßnahme ist nicht erforderlich, wenn die Fehlerursache ermittelt und behoben werden konnte. Der Fehler muss aber im Protokoll festgehalten werden.

KaVo. Dental Excellence.

Prüfprotokoll - Sicherheitstechnische Kontrolle [STK]

Betreiber	**Prüforganisation** Name des Prüfers

□ Prüfung vor Inbetriebnahm e
□ Wiederholungsprüfung
□ Prüfung nach Instandsetzung

Prüfdatum:

Hersteller:	
Gerät:	
Serialnummer:	
Ident. Nr.:	

nächste Wiederholungsprüfung notwendig in

6	12	18	24	Monaten

Prüfung nach:	**IEC 62353**	
Schutzkl.:	**I**	**II**
Netzverbindung:	fest an geschlossen	
Anwendungsteil Typ:	**B**	**BF**

Verwendete Messeinrichtung:

Fabrikat :	
Typ:	

Prüfung:

	Prüfung bestanden	
	ja	nein
Sichtprüfung:	□	□
Messungen:	**Messwert**	
Schutzleiterwiderstand		□ □
Ersat zgeräteableitstrom EGA (nach Bild 3)		□ □
Ersatzpatientenableitstrom E PA (nach Bild 6)		□ □
Isolationswiderstand		□ □
Funktionsprüfung (nach Herstelle rangaben)		□ □

Mängel/Bemerkung/Bewertung

Gesamtbeurteilung:

□ Sicherheits- oder Funktionsmängel wurden nicht festgestellt
□ Kein direktes Risi ko, die entdeckten Mängel können kurzfristig behoben werden .
□ Gerät muss bis zur Behebung der Mängel aus dem Verkehr ge zogen werden !
□ Gerät entspricht nicht den Anforderun gen - Modifikationen/ Austausch von Komponenten/ Außerbetriebnahme wird empfohlen .

Datum / Unterschrift

8 Beheben von Störungen

Hinweis

Bei Störungen der einzelnen Instrumente (z. B. Turbine, Motor, Kamera, Satelec Mini LED usw.) sind die separaten Gebrauchs- und Pflegeanweisungen zu beachten.

Störung	Ursache	Behebung
Nichts geht mehr.	Hauptschalter aus.	▸ Hauptschalter einschalten.
	Hauptsicherung hat Stromkreis unterbrochen.	▸ Gerät vom Netz trennen. ▸ Hauptsicherung prüfen und ggf. wechseln. Die Hauptsicherung befindet sich neben dem Hauptschalter. ▸ Dazu Bajonettverschluss mit Schraubendreher öffnen und Feinsicherung wechseln. (220, 230, 240 V AC: T 6,3 H **Mat.-Nr. 0.223.2783**); (100, 110, 120, 130 V AC: T 10 H **Mat.-Nr. 1.007.2529**). ▸ Anschließend Bajonettverschluss mit Schraubendreher wieder verschließen.
Patientenstuhl bewegt sich nicht.	Sicherheitsabschaltung aktiviert. (LED am Bedienfeld blinken.)	▸ Sicherheitsabschaltung kontrollieren und Grund der Abschaltung beheben.
Patientenstuhl bewegt sich nicht oder nur eingeschränkt nach oben.	Mundspülbecken ist zum Patientenstuhl geschwenkt (Sicherheitsabschaltung ist aktiviert).	▸ Mundspülbecken in Ruheposition schwenken.
Display ohne Anzeige.	Bus-/ Hardwarefehler.	▸ Gerät aus- und wieder einschalten. ▸ Wenn das Problem weiter besteht, Service-Techniker hinzuziehen.
Bedienteil ohne Funktion.	Bus-/ Hardwarefehler.	▸ Gerät aus- und wieder einschalten. ▸ Wenn das Problem weiter besteht, Service-Techniker hinzuziehen.
Mehrere Instrumente sind gleichzeitig aktiv.	Hardwarefehler.	▸ Nicht weiterarbeiten, Service-Techniker hinzuziehen.
LED an Taste "LP/AP" flackert. (Assistenzelement)	Datenverbindung zu Fußanlasser gestört.	▸ Funk-Fußanlasser einschalten. ▸ Techniker hinzuziehen.

Störung	Ursache	Behebung
LED an Taste "AP1" flackert. (Arztelement)	Datenverbindung zu Assistenzelement gestört.	▸ Funk-Fußanlasser einschalten. ▸ Techniker hinzuziehen.
LED an Taste "SP" flackert. (Assistenzelement)	Datenverbindung zu Wegaufnehmer Stuhl gestört.	▸ Techniker hinzuziehen.
Turbine macht starke Laufgeräusche.	Turbinenläufer defekt.	▸ Turbinenläufer austauschen. Bedienungsanweisung Turbine beachten.
Satelec Mini LED funktioniert nicht.	**Siehe auch:** Gebrauchsanweisung Satelec Mini LED	**Siehe auch:** Gebrauchsanweisung Satelec Mini LED
Kein Kaltlicht an den Instrumenten.	Kaltlicht nicht vorgewählt.	▸ Kaltlicht vorwählen.
	Hochdrucklampe oder Multi LED am Instrument ist defekt.	▸ Hochdrucklampe oder Multi LED ersetzen. **Siehe auch:** Bedienungsanweisung des Instruments
Keine Heizfunktion an der Mehrfunktionsspritze.	Sprayheizung nicht vorgewählt.	▸ Sprayheizung vorwählen.
Kein Kaltlicht an der Mehrfunktionsspritze.	Kaltlicht nicht vorgewählt.	▸ Heizfunktion ist vorgewählt. ▸ Kaltlicht vorwählen.
Kein Spray an den Instrumenten.	Kein Spray vorgewählt.	▸ Spray vorwählen.
	Ring für Sprayregulierung an den Instrumenten geschlossen.	▸ Ring für Sprayregulierung an den Instrumenten öffnen.
	Haupthahn in der Praxis geschlossen.	▸ Haupthahn öffnen.
	Kompressor nicht eingeschaltet.	▸ Kompressor einschalten.
Spray an den Instrumenten ungenügend.	Spraydüsen verschmutzt/verkalkt.	▸ Spraydüsen laut beigefügter Instrumenten-Bedienungsanweisung reinigen.
Undichtigkeit an den Instrumenten.	O-Ringe an MULTIflex- oder Motorkupplung beschädigt.	▸ O-Ringe austauschen.
PiezoLED ohne Funktion	PiezoLED schwingt nicht	**Siehe auch:** Gebrauchsanweisung PiezoLED
Saugschläuche saugen nicht.	Schieber an den Kegelstücken sind geschlossen.	▸ Schieber öffnen.
	Siebe im Absaugverbinder sind verstopft.	▸ Siebe erneuern.
	Fußtaste für Vacu-Stopp ist betätigt.	▸ Fußtaste entlasten.
	Saugmaschine läuft nicht.	▸ Saugmaschine einschalten.

Störung	Ursache	Behebung
		▸ Sicherung der Saugmaschine prüfen.
	Amalgamabscheider läuft nicht richtig.	▸ Bedienungsanweisung des Amalgamabscheiders
Wasser im Rückluftfilter.	O-Ringe der MULTIflex-Kupplung beschädigt.	▸ Alle O-Ringe der MULTIflex-Kupplung austauschen.
Melodie ertönt.	Amalgamabscheider CAS1 ist 95 % voll.	▸ Amalgambehälter tauschen.
	Amalgamabscheider CAS1 ist defekt.	**Siehe auch:** Gebrauchsanweisung CAS 1 oder ▸ Service-Techniker hinzuziehen.
Signal ertönt zehn Mal.	Oxygenalbehälter überfüllt.	▸ Oxygenalbehälter nicht mehr auffüllen.
Signalton ertönt alle 10 Sekunden. LED an Taste "Intensiventkeimung" (grün) blinkt. (Assistenzelement) MEMOdent-Menü zeigt Fehler an.	Oxygenalbehälter ist leer.	▸ Oxygenalbehälter auffüllen. **Siehe auch:** Pflegeanweisung
LED an Taste "HYDROclean" (rot) blinkt.	Störung im Amalgamabscheider.	▸ Techniker hinzuziehen. ▸ Warnhinweis auf Amalgamabscheider beachten. **Siehe auch:** Bedienungsanweisung des Amalgamabscheiders
	Notabschaltung des Schalenventils (nur bei eingebauter externer Absaugung)	▸ Techniker hinzuziehen.

Störung	Ursache	Behebung
Anzeige im Display: ID 56	Batterie Funk-Fußanlasser ist leer.	▸ Akku laden.
Anzeige im Display: ID 64	Wasser ist abgedreht.	▸ Wasser andrehen.
	Wasserwerk ist stark undicht. Störung am Wasserwerk	▸ Techniker hinzuziehen.
Anzeige im Display: ID 65	Schalenabsaugung Sicherheitsschalter wurde erreicht.	▸ Externe Absaugung einschalten. ▸ Schalenventil prüfen und ggf. reinigen.
Anzeige im Display: ID 66	Störung im Amalgamabscheider	▸ Störung beseitigen. **Siehe auch:** Gebrauchsanweisung Amalgamabscheider
Anzeige im Display: ID 67	Oxygenalbehälter ist leer.	▸ Oxygenalbehälter auffüllen.

Störung	Ursache	Behebung
		Siehe auch: Pflegeanweisung
Anzeige im Display: ID 68	Anforderung Service	▸ Service durchführen lassen. ▸ Techniker hinzuziehen.
Anzeige im Display: ID 69	Inteniventkeimung muss durchgeführt werden.	▸ Intensiventkeimung durchführen. **Siehe auch:** Pflegeanweisung
Anzeige im Display: ID XX	Fehler ist in diesem Kapitel nicht beschrieben.	▸ Techniker hinzuziehen.
Anzeige im Display: CAN fail	Interne Kommunikation fehlerhaft.	▸ Gerät aus- und wieder einschalten, evtl. Techniker hinzuziehen.

9 Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit gemäß EN60601-1-2

9.1 Elektromagnetische Aussendung

Das Behandlungsgerät ESTETICA E50 ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des ESTETICA E50 sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung - Leitfaden
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Das Gerät ESTETICA E50 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.
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Klasse B	Das Gerät ESTETICA E50 ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich denen im Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.
Aussendungen von Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	Das Gerät ESTETICA E50 ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich denen im Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.
Aussendungen von Spannungsschwankungen/Flicker nach IEC 61000-3-3	stimmt überein	Das Gerät ESTETICA E50 ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich denen im Wohnbereich und solchen geeignet, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.

9.2 Elektromagnetische Störfestigkeit

Das Behandlungsgerät ESTETICA E50 ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des ESTETICA E50 sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen 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.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen / Bursts nach IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangsleitungen	± 2 kV für Netzleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (>95 % Einbruch) für ½ Periode 40 % U_T (60 % Einbruch) für 5 Perioden 70 % U_T (30 % Einbruch) für 25 Perioden < 5 % U_T (> 95 % Einbruch) für 5 s (250 Perioden)	< 5 % U_T (>95 % Einbruch) für ½ Periode 40 % U_T (60 % Einbruch) für 5 Perioden 70 % U_T (30 % Einbruch) für 25 Perioden < 5 % U_T (> 95 % Einbruch) für 5 s (250 Perioden)	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender der ESTETICA E50 fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das ESTETICA E50 aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.

Anmerkung: U_T ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung der Prüfpegel.

9.3 Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und dem Behandlungsgerät

Das ESTETICA E50 ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF-Störgrößen kontrolliert sind. Der Kunde oder der Anwender des ESTETICA E50 kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu ver-

meiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und des ESTETICA E50 abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes - wie unten angegeben - einhält.

Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz:

Nennleistung des Senders in W	150 kHz bis 80 MHz $d=1,17\sqrt{P}$ m	80 MHz bis 800 MHz $d=1,17\sqrt{P}$ m	800 MHz bis 2,5 GHz $d=2,33\sqrt{P}$ m
0,01	0,1	0,1	0,2
0,1	0,4	0,4	0,7
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	11,7	11,7	23,3

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.

9.4 Elektromagnetische Störfestigkeit

Das Behandlungsgerät ESTETICA E50 ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des ESTETICA E50 sollte sicherstellen, dass es in einer derartigen Umgebung betrieben wird.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien
Geleitete HF-Störgröße nach IEC 61000-4-6 Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V_{eff} 150 kHz bis 80 MHz außerhalb der ISM-Bänder[a] 3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V_{eff} 3 V/m	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zur ESTETICA E50 einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlener Schutzabstand: $d = 1{,}17 \sqrt{P}$ $d = 1{,}17 \sqrt{P}$ für 80 MHz bis 800 MHz $d = 2{,}33 \sqrt{P}$ für 800 MHz bis 2,5 GHz mit P als der maximalen Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Metern (m). [b]Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort[c] geringer als der Übereinstimmungspegel sein. [d]In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich.

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.

[a]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.

[b]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.

[c]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 die ESTETICA E50 benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte die ESTETICA E50 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 der ESTETICA E50.

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

1.007.9187 · dw · 20110606 - 05 · de

KaVo. Dental Excellence.