

# NSK

# Dentalone

## Gebrauchsanweisung



Ausgabe V3-6-5.2

## Inhalt

1.	Wichtige Informationen .....	3
1.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
1.2.	Verwendete Symbole	4
1.3.	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
1.4.	Kurzbeschreibung	5
1.5.	Kombination mit anderen Produkten	5
1.6.	Hygiene-Hinweise	6
1.7.	Normen und Richtlinien	6
1.8.	Begriffe	6
2.	Lieferumfang .....	7
2.1.	Grundgerät	7
2.2.	Ausstattung	7
2.3.	Zubehör, Verbrauchsartikel, Ersatzteile, Servicepartner	7
3.	Gewährleistung .....	7
4.	Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV).....	7
4.1.	Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störaussendung	8
4.2.	Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit	9
4.3.	Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF- Kommunikationsgeräten und dem Dentalone	11
4.4.	Wesentliche Leistungsmerkmale	11
5.	Umgebungsbedingungen .....	12
6.	Lagerung und Transport .....	12
7.	Aufstellhinweise / Entfernen der Abdeckhaube .....	13
8.	Gebrauch .....	14
8.1.	Beschreibung der Komponenten	14
8.2.	Vorbereitung / Inbetriebnahme	15
8.3.	Befüllen des Wassertanks	16
8.4.	Komplettierung und Anordnung der Instrumente	17
8.5.	Bedienelemente / Anzeigen	18
8.6.	Instrumente	18
8.6.1.	Hand- und Winkelstücke *)	19
8.6.2.	Bürstenloser Motor Ti-Max NLX-nano	19
8.6.3.	Ultraschall-Zahnsteinentferner VARIOS 170 LUX	20
8.6.4.	Multifunktionsspritze	22
8.6.5.	Absaugung	23
9.	Reinigung, Pflege, Desinfektion und Sterilisation.....	24
9.1.	Allgemeines	24
9.2.	Desinfektion, Reinigung und Sterilisation von Instrumenten und Handstücken	25
9.3.	Reinigung und Sterilisation von Bohrern und Schleifkörpern	25
9.4.	Reinigung von nicht sterilisierbaren Oberflächen	25
9.5.	Wasserleitungen und Wassertank	25
9.6.	Absauganlage	26
9.7.	Empfohlene Desinfektions- und Reinigungsmittel	26
10.	Wartung.....	26
10.1.	Regelmäßige Wartungsarbeiten	26
10.2.	Wartungsintervalle	26
10.3.	Wartungsarbeiten am Druckluftfilter	27
10.4.	Wechsel der Handstückschläuche	27
11.	Ratgeber bei Störungen am Gerät .....	28
11.1.	Fehlerdiagnose	28
11.2.	Fehlersignale	29
11.3.	Sicherungswechsel	29
11.4.	Notentriegelung der Konsole	30
12.	Entsorgungshinweise .....	30
13.	Technische Daten .....	31
Anhang A .....		33
Gebrauchsanweisung Bedienteil		33
Anhang B .....		43
Gebrauchsanweisung Ultraschall Zahnsteinentferner Varios 170		43
Anhang C .....		52
Gebrauchsanweisung Micromotor mit LED NLX nano		52

## 1. Wichtige Informationen



**Um die vielfältigen Vorzüge des Behandlungsgerätes kennenzulernen und die Patientensicherheit zu gewährleisten, ist es unbedingt notwendig, vor der Inbetriebnahme des Gerätes diese Gebrauchsanweisung aufmerksam durchzulesen.**

### 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- 1 Das Produkt Dentalone entspricht den Anforderungen des Medizinproduktegesetzes (MPG). Es trägt die CE-Kennzeichnung CE0525 gemäß der Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte und erfüllt die grundlegenden Anforderungen des Anhangs I.  
Das Produkt ist ein Gerät der Klasse IIa entsprechend Anhang IX der Regel 9 der Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte
- 2 Der sicherheitstechnischen Auslegung liegt die Bestimmung für elektrische medizinische Geräte entsprechend EN 60601 Teil 1 zugrunde.
- 3 Achtung: Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf dieses Gerät nur an ein Versorgungsnetz mit Schutzleiter nach den Bestimmungen für medizinisch genutzte Räume (IEC 60364-7-710:2002-11 bzw. DIN VDE 0100-710) angeschlossen und betrieben werden.
- 4 Das Gerät ist so aufzustellen, dass im Störfall eine Trennung vom Versorgungsnetz durch Ziehen des Netzsteckers einfach möglich ist.
- 5 Das Produkt ist ein medizintechnisches Gerät und darf entsprechend den Vorschriften des Medizinproduktegesetzes (MPG) nur von autorisiertem Fachpersonal angewendet werden. Der Anwender muss aufgrund seiner Ausbildung oder Kenntnisse die Gewähr für eine sachgerechte Handhabung bieten und mit der Bedienung des Gerätes vertraut sein.
- 6 Der Anwender hat sich vor jeder Anwendung des Gerätes von dessen Funktionssicherheit und ordnungsgemäßem Zustand zu überzeugen.
- 7 Aus Sicherheitsgründen darf das Gerät nicht eingeschaltet bleiben, wenn es unbeaufsichtigt ist. Der Netzschalter ist in dem Fall immer auszuschalten.
- 8 Das Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt.
- 9 Das Produkt ist regelmäßig sicherheitstechnischen Kontrollen zu unterziehen. Das MPG und die entsprechenden Rechtsverordnungen sind vom Betreiber in vollem Umfang zu beachten. Umfang und Fristen der sicherheitstechnischen Kontrollen nach § 6 der MPBetreibV werden wie folgt vorgeschrieben:  
Spätestens alle 12 Monate sind unter Beachtung von DIN VDE 0750 und DIN VDE 0751 mindestens nachfolgend aufgeführte sicherheitstechnische Kontrollen durchzuführen:  
Sichtkontrolle von Gerät und Zubehör, Schutzleiterprüfung nach DIN VDE 0751, Ersatzableitstrommessung nach DIN VDE 0751, Funktionsprüfung des Gerätes unter Beachtung der Begleitpapiere.  
Es wird die Führung eines Medizinprodukte-Buches empfohlen, in dem die Prüfergebnisse der sicherheitstechnischen Kontrollen dokumentiert werden.
- 10 Für die sicherheitstechnischen Eigenschaften des Gerätes können wir uns als Hersteller nur dann als verantwortlich betrachten, wenn Montage, Instandhaltung, Instandsetzung durch uns oder eine von uns ausdrücklich hierfür ermächtigte Stelle durchgeführt werden, die vorgeschriebenen Serviceintervalle eingehalten werden und das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.  
Weitere Voraussetzung ist, dass Bauteile, die die Sicherheit des Gerätes beeinflussen, bei Ausfall nur durch Originalteile ersetzt werden. Den von uns für den Service und Reparatur autorisierten Firmen stehen dazu technische Serviceunterlagen zur Verfügung.
- 11 **Warnung:** Eine Änderung des Gerätes ist nicht erlaubt.
- 12 Bei Geräteinstandsetzung ist von der ausführenden Firma eine Bescheinigung über Art und Umfang der Arbeiten zu fordern. Die Bescheinigung muss das Datum der Ausführung sowie die Firmenangabe mit Unterschrift enthalten (siehe auch MPG, DIN VDE 0750 / DIN VDE 0751).
- 13 Es sind vom Anwender alle für Medizinprodukte gültigen Richtlinien und Gesetze, sowie zutreffende nationale Verordnungen, insbesondere die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen und Unfallverhütungsmaßnahmen anzuwenden und zu erfüllen.
- 14 Transportable Kommunikationsgeräte, welche Funkwellen aussenden (z.B. Mobiltelefone), können Einfluss auf medizinische Ausrüstung haben. Benutzen Sie keine solchen Geräte in unmittelbarer Nähe zum Dentalone (Siehe Seite 8, Tabelle 4.3 )
- 15 Die Instrumente Motor, Scaler und Funktionsspritze sind mit einer LED Lichtquelle ausgestattet. Wenn die LED direkt in die Augen leuchtet, kann es zur Schädigung des Auges führen. Schauen Sie deshalb nicht in das Licht und leuchten Sie nicht in die Augen des Patienten.

## 1.2. Verwendete Symbole



Vorsicht, Achtung wichtige Informationen!



Hinweise in der Gebrauchsanweisung!



Vorsicht Netzspannung!



Eine Entsorgung über Haus-/Restmüll ist nicht gestattet. Beachte Recycling-Hinweise!



Anwendungsteile Typ B:



Hersteller

**IP30** Gerät ist geschützt gegen Eindringen von festen Körpern > 2,5 mm;



Gerät ist geschützt gegen Tropfwasser. Senkrecht fallende Tropfen dürfen keine schädlichen Wirkungen haben.

IPX1



Betreten verboten! Nicht belasten!



nicht außerhalb geschlossener Räume verwenden!



Autoklavierbar bei max. 135°C



Richtung oben



Vor Nässe schützen



recyclebar



Vorsicht zerbrechlich!



mit Vorsicht zu behandeln



0535

Konformität gemäß Medizinproduktegesetz zu allen europäischen Richtlinien



Temperaturgrenzen für Lagerung und Transport



Luftfeuchte für Lagerung und Transport



Luftdruck für Lagerung und Transport

### 1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch



Das Gerät Dentalone ist eine transportable zahnärztliche Behandlungseinheit und dient zur allgemeinen ambulanten und stationären Zahnbehandlung.

Das Gerät ist als Medizingerät ausschließlich zur Benutzung durch einen qualifizierten Anwender konzipiert.

Der Motor NLX-Nano ist zum Schneiden / Polieren einsetzbar und erfüllt alle Anforderungen allgemeiner Zahnbehandlung.

Der Scaler Varios 170 erzeugt Ultraschallwellen, die für Dentalanwendungen wie z.B. Scaling, Wurzelkanalbehandlung, Paradontalbehandlung und Zahnpräparationen bestimmt sind

Für die Wahl des Behandlungsortes sind die Hinweise in der Gebrauchsanweisung maßgebend.

#### **Kontraindikation:**

**Dentalone:** Verwenden Sie das Gerät nicht für chirurgisch invasive Behandlungen

**Scaler:** Halten Sie das Gerät fern von Patienten mit einem Herzschrittmacher.

Verwenden Sie es nicht für Patienten, die mit Lachgas betäubt werden,

Halten Sie das Gerät von explosiven Stoffen und entflammbarem Material fern.

### 1.4 Kurzbeschreibung

Dentalone ist eine eigenständige Dentaleinheit mit integrierter Wasser- und Druckluftversorgung, sowie einer eigenen Absaugung. Die wesentlichen Merkmale sind:

- Mobiles Gerät
- Ergonomisches Design durch höhenverstellbare Konsole
- Kompakte Konstruktion, minimaler Platzbedarf.
- Instrumentenbestückung mit Scaler, Motor, Multifunktionsspritze und Absaugung
- LED Licht in Motor, Scaler und Multifunktionsspritze zur besseren Ausleuchtung des Arbeitsgebietes
- Motorsteuerung mit stabiler Durchzugskraft in jedem Drehzahlbereich.
- Ergonomische Handhabung von Hand-/Winkelstücken durch handlichen Mikromotor „NLX-Nano“
- Rücksaugfreie Sprayversorgung von Scaler, Motor und Multifunktionsspritze.
- Übersichtliche Arbeitskonsole mit integriertem, schwenkbarem Instrumentenhalter, zentral angeordnetem Bedienteil und ausreichender Ablagefläche für Zubehör.
- Automatische Erkennung des entnommenen Instruments
- Übersichtliche Grafikanzeige des Gerätesstatus und der eingestellten Parameter
- Steckbarer Anschluss aller Instrumentenschläuche zum leichten Austausch
- Pflegeleichtes Gehäuse
- Sockel mit Rädern ermöglicht in Kombination mit der Abdeckhaube und integriertem Teleskopgriff einen bequemen Transport als Trolley

### 1.5 Kombination mit anderen Produkten

Der Motor kann mit zugelassenen Handstücken von NSK, aber auch anderer Hersteller mit standardisierter Schnittstelle Typ E kombiniert werden.

Eine Kombination mit anderen Produkten ist nicht vorgesehen.



Für den Scaler Varios 170 sind ausschließlich die zugehörigen Scalerspitzen von NSK zu verwenden.

Für die Multifunktionsspritze sind ausschließlich die Spitzen des Herstellers zu verwenden.

Für die Absaugung können Speichelsauger aller Anbieter verwendet werden, wenn sie den Außendurchmesser von 6 mm oder ¼“ aufweisen und als Dental-Verbrauchsartikel mit einem CE-Zeichen gekennzeichnet sind.

Für alle Zubehörteile und Verbrauchsartikel gelten die Wartungs- und Hygienevorschriften des jeweiligen Herstellers.

## 1.6. Hygiene-Hinweise



- 1 Alle Objekte, welche in die Mundhöhle eines Patienten gelangen, müssen so vorbehandelt (sterilisiert) sein, dass eine Übertragung von Krankheiten ausgeschlossen werden kann.
- 2 Alle Objekte, die mit dem Mund des Patienten direkt oder indirekt in Berührung kommen, gelten als kontaminiert. Kontaminierte Objekte dürfen ohne Desinfektion/Sterilisation nicht mit weiteren Patienten in Kontakt kommen.
- 3 Direkter, ungeschützter Kontakt mit Speichel oder Blut muss vermieden werden. Tragen Sie zu ihrer eigenen Sicherheit während der Behandlung eine geeignete Schutzausrüstung gemäß länderspezifischen Arbeitsschutzvorschriften, z.B. Handschuhe, Schutzbrille und Mundschutz.
- 4 Es ist außerordentlich wichtig, dass jede Behandlung am Patienten im Voraus geplant wird und dass alle zur Behandlung notwendigen Objekte zu Beginn der Behandlung bereit liegen. Dies erspart Zeit, reduziert den Verkehr außerhalb der Umgebung der Behandlungseinheit und damit auch das Risiko der Verschleppung von Keimen.
- 5 Nicht desinfizierte und nicht desinfizierbare Objekte sind räumlich von den Instrumenten und Apparaten zu trennen, die während der Behandlung berührt werden. Solche Objekte dürfen mit desinfizierten Händen nicht berührt werden.
- 6 Alle Objekte, die mit dem Patienten während der Behandlung direkt oder indirekt in Kontakt kommen, müssen nach der Behandlung entweder fachgerecht entsorgt werden oder müssen so aufbereitet werden, dass eine Verschleppung von Krankheitserregern ausgeschlossen werden kann.
- 7 Zur Befüllung des Wassertanks ist ausschließlich Wasser in Trinkwasserqualität oder konditioniertes (entkeimtes) Wasser zu verwenden. Hierzu wird das Produkt ALPRON empfohlen.

## 1.7 Normen und Richtlinien

Norm	Inhalt
2006/42/EWG	Maschinenrichtlinie
93/42/EWG	Medizingeräterichtlinie
DIN EN 1041	Bereitstellung von Informationen durch den Hersteller eines Medizinprodukts
DIN EN 60529	Schutzarten durch Gehäuse (IP-Schutzarten)
IEC 60601-1	Medizinische elektrische Geräte: Elektrische Sicherheit
IEC 60601-1-2	Medizinische elektrische Geräte: EMV
DIN EN 62304	Medizingeräte-Software - Software-Lebenszyklus-Prozesse
IEC 60601-1-6	Medizinische elektrische Geräte: Ergänzungsnorm: Gebrauchstauglichkeit
DIN EN 980	Grafische Symbole zur Kennzeichnung von Medizinprodukten
DIN EN ISO 10993-1	Biologische Beurteilung von Medizinprodukten
DIN EN 14971	Medizinprodukte–Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte
EN ISO 7494-1	Zahnheilkunde - Zahnärztliche Behandlungseinheiten: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren
EN ISO 7494-2	Zahnheilkunde - Zahnärztliche Behandlungseinheiten: Wasser- und Luftversorgung
DIN EN ISO 14457	Zahnheilkunde – Handstücke und Motoren
DIN EN ISO 22374	Zahnheilkunde – Zahnärztliche Handstücke – Elektrisch betriebene Scaler und Spitzen
EN ISO 10079-3	Medizinische Absauggeräte - Teil 3: Vakuum- oder druckquellenbetriebene Absauggeräte

## 1.8 Begriffe

Begriff	Erläuterung
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
Instrument	Anwendungsteil
Scaler	Zahnsteinentferner
Aufsatz	Scalerspitze

## 2. Lieferumfang

### 2.1 Grundgerät

Zum Lieferumfang des Grundgerätes gehören zusätzlich folgende Komponenten:

- 1 Stück Kofferhaube mit Teleskopgriff
- 1 Stück Wassertank mit Schraubdeckel
- 1 Stück Auffangbehälter mit Schraubdeckel und integriertem Füllstandssensor
- 1 Stück Netzanschlusskabel mit Kaltgerätestecker
- 1 Stück Gebrauchsanweisung
- 1 Stück Fußschalter

Zubehör (nicht im Sinne der Richtlinie 93/42/EWG)

- Motor: 1 Stück Autoklavierstecker
- 1 Stück Motorschutzkappe
- 1 O-Ring Set (3x Schwarz)
- 1 Stück O-Ring blau

- Scaler: 1 Stück Sterilisierbox
- 3 Stück Drehmomentschlüssel für Scalerspitze
- 1 Stück Scalerspitze Typ G4
- 1 Stück Scalerspitze Typ G6
- 1 Stück Scalerspitze Typ G8
- 2 Stück O-Ring

### 2.2 Ausstattung

(Instrumentenhalter bestückt von links nach rechts)

Piezo-Zahnsteinentferner mit Licht VARIOS 170 LUX (separat verpackt)

Mikromotor NLX nano mit Licht (ohne Hand-/Winkelstück)

Multifunktionsspritze

Absaugung (ohne Speichelsauger)

### 2.3 Zubehör, Verbrauchsartikel, Ersatzteile, Servicepartner

Für weitere Informationen zu technischen Daten, Zubehör, Verbrauchsmaterial, Ersatzteilen und Servicepartnern wenden Sie sich bitte an Ihren NSK-Händler.

## 3. Gewährleistung

Die Gewährleistung des Herstellers beträgt 1 Jahr ab Verkaufsdatum bei ordnungsgemäßer Installation und normalen Nutzungsbedingungen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Ursache eventueller Probleme festzustellen und zu analysieren.

Verbrauchsmaterialien und Verschleißteile sind nicht durch die Gewährleistung abgedeckt.

Die Gewährleistung erlischt,

- wenn nicht die in der Gebrauchsanweisung vorgeschriebenen Verbrauchsmaterialien und Flüssigkeiten verwendet werden
- wenn vom Kunden oder anderen nicht autorisierten Personen Eingriffe am Gerät vorgenommen werden,
- wenn das Gerät zweckentfremdet benutzt wird,
- wenn Schäden grob fahrlässig oder durch unsachgemäßen Gebrauch verursacht werden.

## 4. Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)



Das Dentalone unterliegt besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der EMV und muss deshalb nach den in der Gebrauchsanweisung enthaltenen EMV-Hinweisen installiert und in Betrieb genommen werden.

Das Dentalone kann Funkstörungen hervorrufen oder es kann den Betrieb von anderen medizinischen Geräten in der näheren Umgebung stören.

Es kann notwendig werden, geeignete Abhilfemaßnahmen zu treffen, wie z. B. eine neue Ausrichtung, eine neue Anordnung des Gerätes oder die Abschirmung.

Tragbare und mobile HF-Kommunikationseinrichtungen können das Dentalone beeinflussen.

Folgende Kabel und Komponenten sind Bestandteil des Dentalone und können (außer Netzkabel) ausschließlich am Dentalone verwendet werden

Komponente	Artikelnummer	Kabeltyp	Länge
Netzkabel	31338.1	H05VV-F 3x0.75mm <sup>2</sup> ungeschirmt	2,0 m
Scaler-Kabel VALux-SC	37075	2x0.25mm <sup>2</sup> ungeschirmt + 2x0.16mm <sup>2</sup> ungeschirmt	1,2 m
Motor-Kabel NLX CD	37074	3x0.25mm <sup>2</sup> ungeschirmt + 2x0.16mm <sup>2</sup> ungeschirmt	1,2 m
Multifunktions-Spritze	57066	2x0.25mm <sup>2</sup> ungeschirmt	1,2 m
Fußschalter	37100	4x0.16mm <sup>2</sup> ungeschirmt	2,0 m
Scaler VA2-LUX-HP	E351050		
Motor NLX nano	E1044051		

Die Verwendung von anderen Kabeln bzw. Komponenten kann zu erhöhten Emissionen oder einer verminderten Störfestigkeit führen.

4.1 Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störaussendung		
Das Dentalone ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt und bedarf deshalb besonderer Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der EMV. Der Anwender des Dentalone sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.		
Störaussendungs-Messungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung - Leitlinie
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Das Dentalone verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner inneren 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 Dentalone ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen einschließlich Wohnbereichen und solchen bestimmt, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
Aussendungen von Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen / Flicker nach IEC 61000-3-3	erfüllt	

<b>4.2 Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit</b>			
Das Dentalone ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt und bedarf deshalb besonderer Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der EMV. Der Anwender des Dentalone sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.			
<b>Störfestigkeits-Prüfungen</b>	<b>IEC 60601-1-2 Prüfpegel</b>	<b>Übereinstimmungspegel</b>	<b>Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien</b>
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30% betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/ Burst nach IEC 61000-4-4	± 1 kV für Eingangs- u. Ausgangsleitungen ± 2 kV für Netzleitungen	± 1 kV für Eingangs- u. Ausgangsleitungen ± 2 kV für Netzleitungen	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen
Stoßspannungen (Surge) nach IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	± 1 kV Gegentaktspannung ± 2 kV Gleichtaktspannung	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	<5% U <sub>T</sub> für ½ Periode (>95% Einbruch der U <sub>T</sub> ) 40% U <sub>T</sub> für 5 Perioden (60% Einbruch der U <sub>T</sub> ) 70% U <sub>T</sub> für 25 Perioden (30% Einbruch der U <sub>T</sub> ) <5% U <sub>T</sub> für 5sek. (>95% Einbruch der U <sub>T</sub> )	<5% U <sub>T</sub> für ½ Periode (>95% Einbruch der U <sub>T</sub> ) 40% U <sub>T</sub> für 5 Perioden (60% Einbruch der U <sub>T</sub> ) 70% U <sub>T</sub> für 25 Perioden (30% Einbruch der U <sub>T</sub> ) <5% U <sub>T</sub> für 5sek. (>95% Einbruch der U <sub>T</sub> )	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn der Anwender des Dentalone die fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das Dentalone aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu speisen.
Magnetfeld bei Versorgungsfrequenzen (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 <sub>T</sub> ist die Netzwechselfspannung vor der Anwendung der Prüfpegel.			

<b>Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit</b>			
Das Dentalone ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt und bedarf deshalb besonderer Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der EMV. Der Anwender des Dentalone sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung betrieben wird.			
<b>Störfestigkeits-Prüfungen</b>	<b>IEC 60601-1-2 Prüfpegel</b>	<b>Übereinstimmungs-Pegel</b>	<b>Elektromagnetische Umgebung - Leitlinien</b>
Geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3 V Effektivwert 150 kHz bis 80 MHz	3 V	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum Dentalone 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 Nennleistung des Senders in Watt (W) nach Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Meter (m). Die Feldstärke stationärer Funk-sender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort <sup>a)</sup> geringer als der Übereinstimmungspegel sein. <sup>b)</sup> In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, <div style="text-align: right;">  </div> sind Störungen möglich.
Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	
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.			
<sup>a)</sup> Die Feldstärke stationärer Sender, wie z. B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender, können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die ELEKTROMAGNETISCHE UMGEBUNG hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie der elektromagnetischen Phänomene des Standorts erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das "Dentalone" benutzt wird, die obigen ÜBEREINSTIMMUNGS-PEGEL überschreitet, sollte das Dentalone beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße FUNKTION nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des Dentalone.			
<sup>b)</sup> Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 3 V/m sein.			

<b>4.3 Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und dem Dentalone</b>			
Das Dentalone ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Dentalone kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem Dentalone - abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes - wie nachstehend angegeben, einhält.			
	<b>Mindestabstand in Abhängigkeit zur Frequenz des Senders (m)</b>		
<b>Nennleistung des Senders (W)</b>	<b>150 kHz bis 80 MHz</b>	<b>80 MHz bis 800 MHz</b>	<b>800 MHz bis 2,5 GHz</b>
	$d=1,17 \sqrt{P}$	$d=1,17 \sqrt{P}$	$d=2,33 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,7	3,7	7,3
100	11,7	11,7	23,3
Für Sender, deren maximale Nennleistung nicht in obiger Tabelle angegeben ist, kann der Abstand unter Verwendung der Gleichung bestimmt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) nach Angabe des Senderherstellers ist. <b>ANMERKUNG 1</b> Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich. <b>ANMERKUNG 2</b> Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.			

#### 4.4 Wesentliche Leistungsmerkmale

Übereinstimmend mit EN 60601-1-2, Abschnitt 6.2.1.10 sind nachstehend aufgeführte Gerätefunktionen des Dentalone wesentliche Leistungsmerkmale, die unter den Bedingungen zur Störfestigkeit eine fehlerfreie Funktion gewährleisten:

- Druckluftversorgung
- Ansteuerung Motor
- Ansteuerung Scaler
- Bedienfunktion Bedienteil
- Speichelabsaugung
- Automatische Erkennung der Entnahme des Handstücks

## 5. Umgebungsbedingungen

<b>Betrieb</b>		
Temperaturbereich	+15...+40	°C
Relative Luftfeuchte, nicht kondensierend ; kein Tropenschutz	30...75	%
Luftdruck	860 - 1060	mbar
<b>Transport</b>		
Temperaturbereich	-10 ...+60	°C
Relative Luftfeuchte, nicht kondensierend, kein Tropenschutz	10...85	%
Luftdruck	500 - 1060	mbar
<b>Lagerung</b>		
Temperaturbereich	-10 ...+60	°C
Relative Luftfeuchte, nicht kondensierend, kein Tropenschutz	10...85	%
Luftdruck	500 - 1060	mbar

Technische Änderungen vorbehalten.

## 6. Lagerung und Transport

Für eine sachgemäße Lagerung des Produktes beachten Sie bitte die Lagerbedingungen (vgl. hierzu Abschnitt 5)

Das Gerät ist entweder noch in Umverpackung (Originalkarton) oder in der Transportverpackung (mit Abdeckhaube) zu lagern oder zu transportieren.

Für eine Stapelbarkeit mehrerer Geräte sind zusätzliche Vorkehrungen zu treffen.

**Vor jedem** Transport der Behandlungseinheit, auch von einem Raum in einen anderen, ist grundsätzlich immer der Flüssigkeitsbehälter (4) und der Auffangbehälter (7) zu entleeren!

Verschüttetes Wasser kann die elektronischen Bauteile des Behandlungsgerätes beschädigen.

Der Fußschalter kann in der Gerätenische links neben dem Sammelbehälter verstaut werden.

Vor einem größeren Transport (von Ort zu Ort), empfiehlt es sich zusätzlich folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Reinigung, Desinfizierung und Sterilisation (siehe Abschnitt 9)
- Stecker des Fußschalters aus der Anschlussbuchse abziehen.
- Konsole in Transportposition (untere Position) bringen.
- Transportschutzformteil für Handstücke auf die Konsole legen und Instrumentenhalter herunterklappen
- Instrumentenschläuche und Zubehör im Gerät verstauen und mit Gurtband sichern
- Gebrauchsanweisung mitführen



**Achtung!** Vor dem Transport **bei Minusgraden** ist das Gerät vollständig, das heißt zusätzlich zum Wassertank auch alle internen Wasserwege von Wasser zu entleeren, bis kein Sprühnebel an den Handstücken mehr austritt, da sonst Beschädigungen (Frostschäden) nicht auszuschließen sind. Das Gleiche gilt auch für Sammelbehälter und Saugschlauch.

Das vollständige Entleeren aller Wasserwege im Gerät ist auch vor längeren Benutzungspausen vorzunehmen, um der Bildung und Entwicklung von Keimen vorzubeugen.

Zuletzt ist die Abdeckhaube über das Gerät zu schieben und an 3 Punkten zu verriegeln (siehe Abb 1).

## 7. Aufstellhinweise / Entfernen der Abdeckhaube

Bitte überzeugen Sie sich am Einsatzort zuerst über die Eignung der Räumlichkeiten bezüglich Ebenheit des Bodens, Sauberkeit des Raumes, klimatischer Verhältnisse und Stromversorgung. (vgl. hierzu Abschnitt 1; 4 und 5)

Nur bei deren Eignung ist das Gerät auszupacken.

Bei Erstinbetriebnahme kontrollieren Sie bitte die Umverpackung des Gerätekkoffers auf mögliche äußere Beschädigungen.

 Bei Feststellung von Transportschäden setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Händler in Verbindung und klären die weitere Verfahrensweise.

Zuerst ist die Umverpackung (Karton) zu entfernen, indem das Gerät an dem in der Mitte der Abdeckhaube angebrachten Tragegriff aus dem Karton gehoben wird. Es wird empfohlen, die Umverpackung aufzubewahren.

Anschließend kann der Teleskopgriff herausgezogen und das Gerät zum Einsatzort gerollt werden. (Abb.1)

Dort kann die Haube nach Öffnen der 3 Verschlüsse (Abb.2) entfernt werden.



Abb.1 Entriegeln des Trolleygriffes



Abb.2 Entriegeln der Haube



- Prüfen Sie, dass das Gerät kippstabil aufgestellt ist! Falls dieses nicht der Fall ist, verändern Sie den Aufstellort.
- Die Lüftungsschlitze am Gerät dürfen nicht verstellt oder abgedeckt werden. Eine ausreichende Belüftung des Gerätes ist notwendig, um zu vermeiden, dass sich im Geräteinneren ein Wärmestau bildet.



Achtung! Warten Sie vor dem Gebrauch des Gerätes, bis es sich der Umgebungstemperatur angepasst hat (z. B. nach einer kalten Nacht im Auto). Beachten Sie hierzu die zulässigen Betriebsbedingungen (siehe Abschnitt 5)



- Achtung: Um das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf dieses Gerät nur an ein Versorgungsnetz mit Schutzleiter angeschlossen werden.
- Das Gerät ist so aufzustellen, dass im Störfall eine Trennung vom Versorgungsnetz durch Ziehen des Netzsteckers einfach möglich ist.
- Benutzen Sie ausschließlich das mitgelieferte Netzanschlusskabel!

## 8. Gebrauch

### 8.1 Beschreibung der Komponenten

Das Gerät besteht aus einem Sockel (10) und einer höhenverstellbaren Konsole (4), die an zwei Säulen (5) nach oben herausgezogen und arretiert werden kann.

An der linken Seite des Gerätes sind der Netzeingang mit Netzschalter und Sicherungshalter (1) (Abb.3), sowie auch die Anschlussbuchse für den Fußschalter (2) platziert.

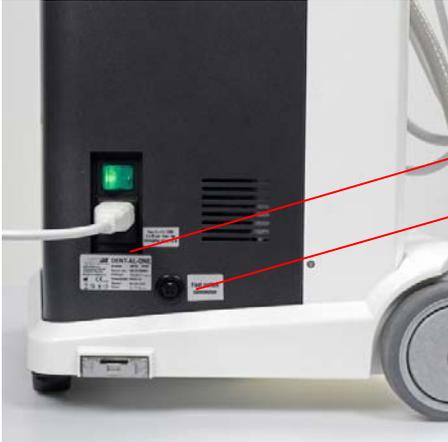


Abb.3



Abb.4

An der Rückseite des Gehäuses ist ein Wassertank (8) mit 500 ml Fassungsvermögen steckbar angebracht (Abb.5).

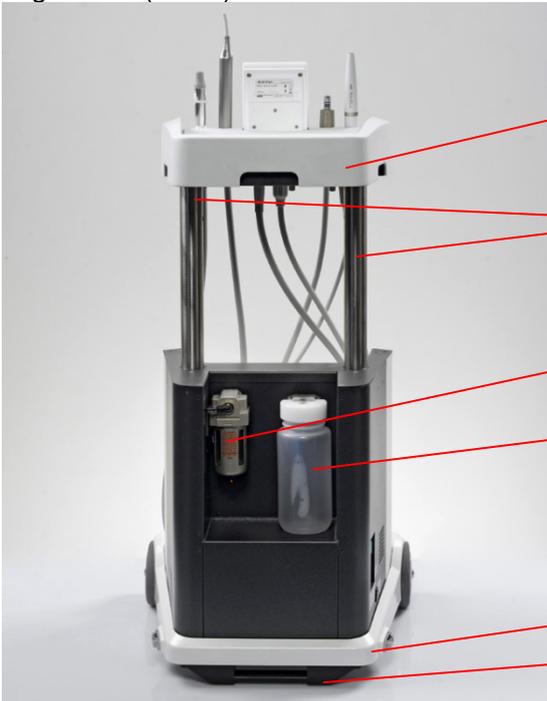


Abb.5



Abb.6

An der Vorderseite befindet sich, ebenfalls steckbar, der Sammelbehälter (12) für abgesaugte Flüssigkeiten (Abb.7).

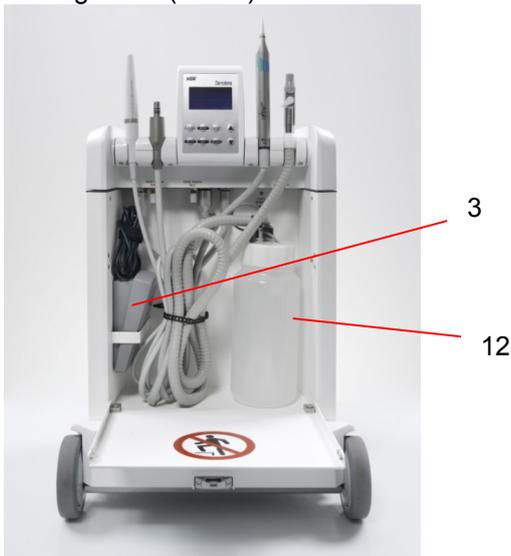


Abb.7



Abb.8

1. Netzschalter / Netzeingang / Sicherungshalter
2. Fußschalter-Anschlussbuchse
3. Fußschalter
4. Konsole
5. Säulenführung
6. Verkleidung
7. Druckluftfilter
8. Wassertank
9. Netzkabel
10. Sockel
11. Standfuß mit Griff
12. Sammelbehälter
13. Spray-Regulierung Scaler
14. Spray Regulierung Motor
15. Spray ON/OFF Schalter
16. Schaumstoff-Formteil
17. Schalter für Konsolentrriegelung
18. Instrumentenhalter
19. Scaler
20. Motor-Handstück
21. Bedienteil
22. Multifunktionsspritze
23. Absaugung

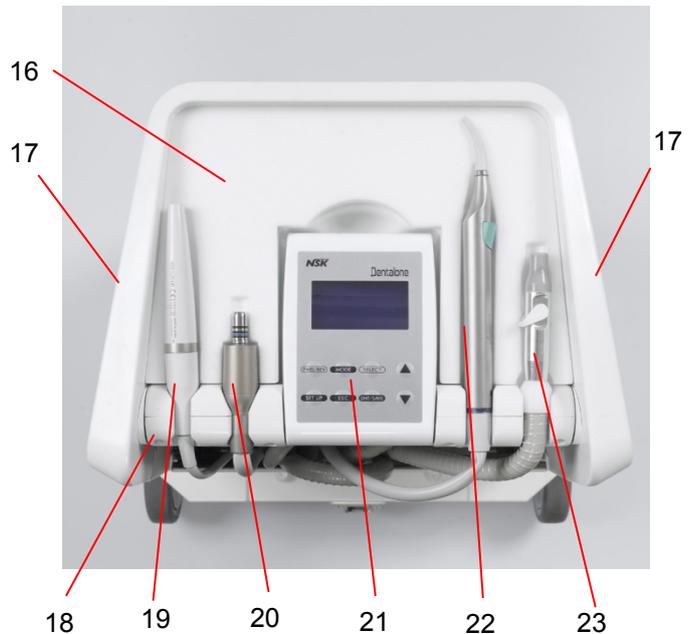


Abb. 9

## 8.2 Vorbereitung / Inbetriebnahme

Zuerst ist der Netzanschluss durch mitgeliefertes Netzkabel (9) am Netzeingang (1) herzustellen. Beachten Sie die Bestimmungen für medizinisch genutzte Räume entsprechend DIN VDE 0107.

Aus dem unteren Stauraum sind die Schlauchleitungen der einzelnen Instrumente herauszunehmen und so zu ordnen, dass die Schlaufen nicht miteinander verschlungen sind.

Jetzt kann der Netzschalter (1) an der linken Geräteseite eingeschaltet werden. Die Kontrollleuchte leuchtet grün. Wenn das Gerät erstmals oder nach längerer Standzeit in Betrieb genommen wird, läuft der interne Kompressor zunächst solange, bis der Betriebsdruck erreicht ist. Dieser Vorgang kann bis zu 20 Sekunden dauern.

Nunmehr ist die Konsole (4) in Arbeitsposition zu bringen. Verfahren Sie wie folgt:

In den Griffmulden auf der linken und rechten Seite der Konsole befinden sich Entriegelungsschalter (17), durch deren gleichzeitige Betätigung die Konsole elektrisch entriegelt wird. (funktioniert nur bei eingeschaltetem und am Stromnetz hängendem Gerät)

Durch gleichzeitiges Betätigen dieser Entriegelungsschalter (Abb.10) und beidseitigem Ziehen an den Griffmulden ist die Konsole (4) manuell nach oben zu bewegen, bis sie in Arbeitsposition hörbar einrastet. Nachdem beide Entriegelungsschalter (17) gedrückt wurden und die Konsole (4) entriegelt ist (hörbares Klicken), muss die Konsole innerhalb von 1,5 Sekunden aus ihrer Position nach oben bewegt werden. Anderenfalls wird die Verriegelung wieder automatisch aktiviert. In diesem Fall müssen beide Entriegelungsschalter (17) wieder losgelassen und der Vorgang wiederholt werden. Das Gleiche gilt beim Herunterfahren der Konsole.

Auf der Konsole (4) ist zum Schutz und zur Sicherung der Instrumente ein Formteil (16) als Transportschutz beigelegt, welches Sie entfernen und für künftige Transportfälle aufbewahren sollten. Bitte kontrollieren Sie, ob die Instrumente nach dem Transport noch ordnungsgemäß und in der richtigen Reihenfolge im Instrumentenhalter (18) stecken.

(von links nach rechts: Scaler (19); Motor (20); Multifunktionsspritze (22); Absaugung (23) (Abb.9).

Schwenken Sie dann den Instrumentenhalter (18) durch leichtes Ziehen am Bedienteil (21) in eine für Sie angenehme Arbeitsposition, bis er hörbar einrastet (Abb.10).

Es gibt 2 weitere Rastpositionen, die eine individuelle Positionierung ermöglichen, so dass die Instrumente bequem zu entnehmen sind und die Anzeige im Bedienteil (21) gut erkennbar ist (Abb.11).



Abb.10



Abb.11



Bitte kontrollieren Sie, ob alle Instrumente vollständig montiert sind. Prüfen Sie Ihr Gerät auf Vollständigkeit entsprechend Ihrer Lieferpapiere.

Der Fußschalter (3) befindet sich in einer Halterung seitlich im unteren Stauraum des Gerätes (Abb.7). Bitte entnehmen Sie nun diesen und schließen ihn an der Buchse (2) an der Geräteseite an (Abb.3) und Abb.4).

Vor jeder Inbetriebnahme ist das Gerät auf ordnungsgemäßen Zustand hin zu prüfen. Das betrifft sowohl den sicheren Stand des Gerätes, die beidseitige Verriegelung der Konsole in der ausgezogenen Position als auch die unter den nachstehenden Abschnitten beschriebenen Maßnahmen. Alle Kabel und Schläuche sollten auf eventuelle Beschädigungen kontrolliert werden. Weiterhin sollten die Handstückerkennung und Funktion der im Instrumentenhalter befindlichen Instrumente und zusätzlich auch die Voreinstellungen am Bedienteil kontrolliert werden (siehe Abschnitt 8.5 und Anhang A (Bedienteil))

Vor Inbetriebnahme kontrollieren Sie immer, ob sich genug Wasser im Wassertank befindet und das Absauggefäß (12) geleert wurde.

### 8.3 Befüllen des Wassertanks



Vor Abnehmen des Wassertanks (8) muss entweder das Gerät am Netzschalter (1) oder zumindest der Sprayschalter (15) ausgeschaltet sein. Danach muss durch Betätigen des Ablassventils ein möglicherweise noch anstehender Überdruck abgelassen werden (Abb.12). Anschließend kann durch Zurückziehen des Entriegelungsbleches (Abb.13) der Wassertank vom Gerät abgezogen werden.



Abb.12



Abb.13

Nach Abschrauben des Tankdeckels sollten eventuell noch vorhandene Wasserreste entsorgt und der Behälter nach den Vorgaben des Praxis-Hygieneplans gründlich gesäubert werden. Der Wassertank (8) ist vor erneuter Befüllung zu desinfizieren. (siehe Abschnitt 9.5)

Zum Befüllen ist ausschließlich konditioniertes Wasser in Trinkwasserqualität zu verwenden.

Das Fassungsvermögen des Tanks beträgt maximal 500 ml.

Vor Verschließen des Behälters sollte auch der Schraubdeckel gesäubert, desinfiziert und auf richtigen Sitz der Deckeldichtung kontrolliert werden. Der Schraubdeckel ist handfest aufzuschrauben!

Dann kann der Wassertank wieder auf die Kupplungsstecker aufgesteckt und der Sprayschalter eingeschaltet werden.



Der Kompressor läuft an, um den Betriebsdruck wieder herzustellen

#### 8.4 Komplettierung und Anordnung der Instrumente

Im Transportfall sind alle sterilen Teile der Instrumente, d.h. Scaler und Scalerspitzen, Hand- und Winkelstücke, die Spitzen der Multifunktionsspritze und der Absaugung separat zu verpacken und vom Anwender anschließend wieder anzubringen. Sehen Sie dazu die detaillierten Hinweise unter Abschnitt 8.6. und Anhang B (Scaler) bzw. Anhang C (Motor).

Die Reihenfolge der Instrumente, wie unter Abschnitt 8.2 bereits beschrieben, ist zweckmäßig und entspricht der Arbeitsweise mit einem fahrbaren Gerät mit frei hängenden Instrumentenschläuchen. Die Aufnahmen im Handstückhalter sind für die verschiedenen Instrumente optimiert, so dass damit einem Vertauschen vorgebeugt wird.



Die Instrumente dürfen in ihrer Reihenfolge nicht vertauscht werden, da dies sonst Fehlfunktionen zur Folge hätte!



Täglich vor der ersten Behandlung sollten die Handstücke jeweils 30 Sekunden betätigt werden, um eventuell in den Schläuchen verbliebenes Wasser auszuspülen.

#### Inbetriebnahme und Praxisunterbrechung von mehr als 24 Stunden

- Vor Erstinbetriebnahme und vor und nach jeder längeren Nutzungspause (> 10 Stunden) muss eine Desinfektion, Reinigung, Sterilisation durchgeführt werden! (siehe Abschnitt 9.)
- Anschließend Wassertank (8) mit frischem Trinkwasser füllen.
- Spülvorgang starten: Durch 2x aufeinander folgendes Einschalten der Sprayfunktion für mind. 20 Sekunden werden alle Leitungen mit Wasser gespült. Die Sprayregler (13) und (14) sind dabei auf maximalen Durchfluss einzustellen. Dadurch werden evtl. in den Schläuchen verbliebene Reinigungs- und Desinfektionsmittel ausgespült.



Aus Sicherheitsgründen darf das Gerät nicht eingeschaltet bleiben, wenn es unbeaufsichtigt ist. Der Netzschalter (1) ist in dem Fall immer auszuschalten.

## 8.5 Bedienelemente / Anzeigen

### Bedienteil:

Die Bedienung des Gerätes, d.h. die Einstellung definierter Parameter und Betriebsbedingungen für Scaler und Motor erfolgt über das mittig in der Konsole (4) befindliche Bedienteil (21) und den am Gerät angeschlossenen Fußschalter (3).

Bitte lesen Sie dazu gründlich die entsprechenden Hinweise im Anhang A, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

### Sprayfunktion:

Die Sprayfunktion wird mit dem an der Unterseite der Konsole befindlichen Kippschalter (15) ein- und ausgeschaltet.

Die Sprayintensität kann separat für Motor und Scaler an den Reglern (13) und (14) an der Unterseite der Konsole justiert werden.

### Multifunktionsspritze:

Unabhängig von Motor oder dem Scaler kann die 2-Tasten-Funktionsspritze (22) durch Betätigung ihrer separaten Tasten benutzt werden.

Wasser, Luft oder Spray werden von Hand geschaltet. Die Medienabgabe dauert so lange an, wie die entsprechende Taste an der Griffhülse gedrückt ist und Wasser aus dem Tank zur Verfügung steht.

Wahlweise kann Luft oder Wasser abgegeben werden. Durch gleichzeitigen Druck auf beide Tasten wird Spray abgegeben. Die abgegebene Wasser- bzw. Luftmenge kann durch mehr oder weniger intensiven Druck der beiden Tasten reguliert werden.

### Fußschalter:

Der Fußschalter (3) ist an der Buchse (2) an der Seitenwand des Gerätes anzuschließen (Abb.3). Mit Betätigung des Fußschalters wird das jeweils aktive Instrument, welches aus dem Instrumentenhalter entnommen wurde, eingeschaltet, bei Ende der Betätigung wieder ausgeschaltet (Totmann-Steuerung) und die Drehzahl des Handstückmotors gesteuert. Gleichzeitig wird durch Betätigung des Fußschalters auch die Instrumentenbeleuchtung des aktiven Handstückes ein- oder ausgeschaltet. Mit dem Fußschalter können der Scaler mit Funktion EIN/AUS und der Motor mit Funktionen EIN/AUS + Drehzahl gesteuert werden. Für Multifunktionsspritze (22) und Absaughandstück (23) hat der Fußschalter keine Funktion. Diese beiden Instrumente funktionieren unabhängig davon, einfach durch Entnahme aus dem Halter.

## 8.6 Instrumente

Alle Instrumente sind für ihre spezifischen Anwendungen entwickelt und konstruiert. Unsachgemäßer Gebrauch führt zu Schäden an menschlichen Geweben, vorzeitigem Verschleiß, Zerstörung der Instrumente und einer Gefährdung des Anwenders, des Patienten oder Dritter.

Lesen Sie dazu gewissenhaft die entsprechenden Gebrauchsanweisungen der Instrumente, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. (Anhänge A-C)



### **Allgemeine Hinweise**

- Es ist darauf zu achten, dass nur technisch einwandfreie und hygienisch gereinigte und sterilisierte Hand- und Winkelstücke (nicht im Lieferumfang enthalten) eingesetzt werden.
- Fassen Sie nicht in rotierende Instrumente. Verletzungsgefahr!
- Bohrerwechsel:

#### **Während der Behandlungspause:**

Der Fußschalter darf während des Bohrerwechsels nicht betätigt werden, da sonst Verletzungsgefahr besteht.

#### **Während der Behandlung:**

Das Auswechseln der Bohrer oder Handstücke darf nur bei Motorstillstand erfolgen.

- Bohrer und Schleifkörper so tief wie möglich einspannen (ggf. Herstellerangaben beachten)
- Spannfutter verriegeln (siehe separate Gebrauchsinformationen zum Handstück)
- Instrumente vor dem Ansetzen an das Objekt auf Drehzahl bringen
- Verkanten oder Hebeln ist zu vermeiden; erhöhte Bruchgefahr
- Verwendung von Schutzbrillen wird je nach Anwendung empfohlen
- Unsachgemäße Anwendung führt zu schlechten Arbeitsergebnissen und erhöhtem Risiko
- Beachten Sie die Anhänge A-C zu den einzelnen Instrumenten

- Die Einhaltung der Drehzahlempfehlungen führt zu besten Arbeitsergebnissen. Einige Instrumente neigen bei Überschreitung der maximal zulässigen Drehzahl zu Resonanzschwingungen, was zur Beschädigung oder Zerstörung des Instruments führen kann.
- Bei Werkzeug-Durchmessern größer als die Schaftstärke können bei zu großen Drehzahlen starke Fliehkräfte auftreten, die zu Verbiegungen des Schaftes und/oder zum Bruch des Instrumentes führen können. Die maximal zulässige Drehzahl keinesfalls überschreiten.
- Die maximal zulässige Drehzahl entnehmen Sie bitte den Angaben des Herstellers der jeweiligen Instrumente.
- Überhöhte Anpresskräfte führen bei Schleifinstrumenten zum Ausbrechen der Schleifkörner und zur überhöhten Wärmeentwicklung.
- Überhöhte Anpresskräfte führen durch Überhitzung zu einer Schädigung der Pulpa. Ausgebrochene Schneiden erzeugen raue Oberflächen. Ein Instrumentenbruch ist nicht auszuschließen.
- Zur Vermeidung unerwünschter Wärmeentwicklung ist eine ausreichende Kühlung mit einem Luft-/ Wasserspray sicherzustellen.
- Unzureichende Wasserkühlung kann zu einer irreversiblen Schädigung des Zahnes und / oder des Gewebes führen. Bei Ausfall der Druckluftherzeugung muss die Behandlung sofort abgebrochen werden.
- Ausgebrochene und unförmige Schneiden verursachen Vibrationen. Hohe Anpresskräfte führen zu ausgebrochenen Präparationskanten und rauen Oberflächen.
- Blanke Stellen bei Diamanteninstrumenten können Hinweise auf stumpfe Instrumente sein. Dies führt zu überhöhten Temperaturen und zur Schädigung der Pulpa.
- Verbogene, nicht rund laufende Instrumente müssen sofort aussortiert werden. Stumpfe und ausgebrochene Instrumente führen zu hohen Andruckkräften und erhöhen so die Arbeitstemperatur. Dies führt zu einer Schädigung der Pulpa.
- **Bei der Desinfektion und Sterilisation ist unbedingt darauf zu achten, dass das gewählte Verfahren für das jeweilige Instrument geeignet ist.**
- Vor dem erstmaligen Einsatz am Patienten und sofort nach jedem Gebrauch müssen rotierende Instrumente gereinigt, desinfiziert und sterilisiert werden. Bis zum erstmaligen Einsatz soll die Aufbewahrung in der Originalverpackung bei Zimmertemperatur staub- und feuchtigkeitsgeschützt erfolgen.
- Die Aufbewahrung von rotierenden Instrumenten soll in hygienisch gewarteten Ständern, Schalen oder anderen geeigneten Behältnissen erfolgen. Entsprechendes gilt auch für sterilisierte Instrumente und Instrumente in Sterilisiergutverpackungen. Die Lagerung muss staub-, feuchtigkeits- und rekontaminationsgeschützt erfolgen.
- Bei nicht korrosionsgeschützten Instrumenten müssen Desinfektions- und Reinigungsmittel mit Korrosionsschutz verwendet werden.
- Der Kontakt mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (Wasserstoffsuperoxyd) ist zu vermeiden. Hartmetall-Arbeitsteile werden angegriffen und beschädigt. Reduzierung der Standzeit.
- Temperatur über 180°C vermeiden. Eine Überschreitung führt zur Reduzierung der Standzeit.
- Rotierende Instrumente aus Hartmetall und nicht rostsichere Instrumente können vom Thermodesinfektor angegriffen werden. Dies kann zu Verfärbungen und einer geringeren Standzeit führen.
- Benutzungsweise, Einwirkdauer und Eignung von Desinfektions- und Reinigungssubstanzen für bestimmte Instrumentenarten sind den Angaben der Hersteller dieser Mittel zu entnehmen.
- Instrumente trocken lagern.
- Instrumente vor Sonne und Hitze schützen

### 8.6.1 Hand- und Winkelstücke \*)

Die Beschreibung, Handhabung sowie Wartungs- und Sterilisierungshinweise der verwendeten Hand- und Winkelstücke entnehmen Sie bitte den Begleitdokumenten der jeweiligen Komponente.

Es dürfen nur Hand- und Winkelstücke mit Anschlussstyp **ISO E** verwendet werden.

\*) nicht im Lieferumfang des Dentalone enthalten

### 8.6.2 Bürstenloser Motor Ti-Max NLX-nano

Kurzbeschreibung: Bürstenloser Mikromotor (1.000-40.000 U/min.) mit Licht, Typ ISO E mit interner Wasserführung

Es dürfen nur Hand- und Winkelstücke mit Anschlussstyp **ISO E** verwendet werden.

Nähere Informationen in der Gebrauchsanweisung des Motors in Anhang C.

## Sicherheitshinweise



### Vorsicht!

- Denken Sie bei dem Betrieb des Motors (20) stets an die Sicherheit des Patienten.
- Der Motor ist nur für zahnärztliche Anwendung durch qualifiziertes Personal vorgesehen.
- Der Motor funktioniert nur in Verbindung mit dem Bedienteil (21)
- Versuchen Sie nicht, den Motor zu zerlegen oder ihn zu manipulieren.
- Der Anwender ist für regelmäßige Wartung und Überprüfung des Motors verantwortlich.
- Prüfen Sie den Motor vor der Anwendung außerhalb des Mundes auf Vibration, Geräusch und Überhitzung. Wenn irgendwelche Unregelmäßigkeiten auftreten, brechen Sie die Anwendung sofort ab und kontaktieren Ihren NSK-Händler.
- Bei abnormaler Funktion des Motors brechen Sie sofort die Benutzung ab und schicken ihn zur Reparatur an Ihren NSK-Händler oder den benannten Servicepartner.
- Das Gehäuse nicht mechanischen Schlägen aussetzen. Den Motor nicht fallenlassen. Dieses kann zu einer Funktionsstörung führen.
- Das Motorkabel oder Handstück nicht anschließen / abnehmen, solange der Motorantrieb nicht vollständig still steht.
- Setzen Sie den Motor nicht über längere Zeit einer starken Belastung aus, das kann zu einer Überhitzung führen.
- Die Zeit für den Dauereinsatz sollte nicht mehr als 3 Minuten sein.
- Überschreiten Sie nicht die vom Hersteller des Handstückes empfohlene Motordrehzahl.
- Achten Sie darauf, dass am Bedienteil die richtige Drehzahl eingestellt ist.
- Überprüfen Sie vor dem Einsatz immer den korrekten Sitz des Handstücks.
- Das Handstück nicht während des Betriebes anschließen / abnehmen.
- Der Motor darf nicht geschmiert werden.
- Das Handstück nach dem Schmieren eine gewisse Zeit an einem geeigneten Ort senkrecht stehen lassen. Erst auf den Motor stecken, wenn überschüssiges Öl vollständig abgelaufen ist. Wenn Öl in den Motor gelangt, führt dies zu Fehlfunktionen des Motors.
- Die Motoranschlussleitung nicht Autoklavieren (oder mit einem anderen Hochtemperaturverfahren sterilisieren).
- Den Motor nicht in Desinfektionslösung eintauchen!

### 8.6.3 Ultraschall-Zahnsteinentferner VARIOS 170 LUX

Nähere Informationen in der Gebrauchsanweisung des Ultraschall-Zahnsteinentferners (19) im Anhang B.



#### Sicherheitshinweise

- Lesen Sie diese Sicherheitshinweise sorgfältig durch und verwenden Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß bzw. gemäß der Gebrauchsanweisung.
- Die Sicherheitshinweise dienen zum Vermeiden möglicher Gefahren, die zu Verletzungen oder einer Beschädigung des Gerätes führen könnten.

#### Anzeigen von Gefahrensituationen



#### Warnung!

- Berühren Sie nicht die elektrischen Anschlüsse am Ende des Scaler-Kabels. Dies kann zu einem Stromschlag führen.
- Wenn Sie vor oder während des Betriebes des Gerätes eine Anomalie wie z.B. Vibrationen, Wärmeentwicklung, unnormale Geräusche etc. feststellen, schalten Sie das Gerät sofort ab.
- Die EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) ist in Abschnitt 4 dieser Gebrauchsanweisung beschrieben.
- Verwenden Sie deshalb keine mobilen RF-Geräte in der Umgebung des Geräts.
- Probleme, wie zum Beispiel eine Beschädigung, ein Ausfall oder eine Störung von Handstücken aufgrund der Verwendung von Scalerspitzen eines Fremdherstellers werden von der Garantie nicht abgedeckt. Im Folgenden finden Sie mögliche Fehler, die beim Verwenden von anderen Scaler-Spitzen auftreten können:
  - Schwingungsabbruch, verursacht durch die Verwendung nicht konformer Schrauben.
  - Patient verschluckt versehentlich beschädigte Spitzen.
  - Beschädigung des Gewindes am Scaler
- Denken Sie beim Verwenden des Gerätes stets an die Sicherheit des Patienten.

- Es ist zur Verwendung durch medizinisches Fachpersonal wie zum Beispiel durch einen Arzt/eine Ärztin oder einen Dentalhygieniker/ eine Dentalhygienikerin bestimmt.
- Überprüfen Sie vor dem Verwenden die Vibration außerhalb des Mundes des Patienten. Sollte Ihnen etwas unnormal vorkommen, stellen Sie die Verwendung sofort ein und setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Händler in Verbindung.
- Das Scaler-Handstück darf nicht fallen gelassen oder starken Erschütterungen ausgesetzt werden.
- Verwenden Sie immer ausreichend Wasser (Kühlmittel), da es sonst zu einer Schädigung der Zahnoberfläche und einer Überhitzung des Scaler-Handstücks kommen kann.
- Der Aufsatz und das Handstück dürfen nicht mit einem Thermodesinfektor gereinigt und desinfiziert werden.
- Sterilisieren Sie die Spitze, das Handstück und den Drehmomentschlüssel mit dem Autoklaven. Desinfizieren Sie das Scaler-Handstück gemäß der Anleitung, nach jeder Behandlung mit einem VAH gelisteten, nicht proteinfixierenden und aldehydfreien Desinfektionsmittel.
- Wenn chemische Lösungen, Lösungsmittel oder antiseptische Lösungen an dieses Gerät gelangen, wischen Sie es sofort ab. Sonst kann es zu einer Verfärbung oder Verformung kommen.
- Das Handstück darf nicht auseinandergenommen oder verändert werden.
- Halten Sie das Gerät von Patienten mit Herzschrittmacher fern.
- Halten Sie das Gerät von explosiven Stoffen und entflammbarem Material fern. Verwenden Sie es nicht für Patienten, die mit Lachgas betäubt werden.



#### **Vorsicht!**

- Das Instrument darf nur von einer Fachkraft verwendet werden.
- Die höchste Priorität hat die Patientensicherheit.
- Prüfen Sie vor Benutzung die Vibration des Instrumentes außerhalb der Mundhöhle des Patienten. Falls Sie Abnormitäten feststellen, brechen Sie sofort die Benutzung ab und kontaktieren Ihren NSK-Händler oder den benannten Servicepartner.
- Überschreiten Sie nicht den empfohlenen Leistungsbereich für das eingesetzte Werkzeug, da es sowohl die Zahnschubstanz als auch den Aufsatz beschädigen könnte.
- Arbeiten Sie immer mit ausreichend dimensionierter Wassermenge, um Beschädigungen der Zahnschubstanz oder eine Überhitzung des Instrumentes zu vermeiden.
- Kommen Sie während der Behandlung nicht mit keramischen Prothesen in Berührung, weil es den Aufsatz beschädigen könnte.
- Kommen Sie nicht mit keramischen oder Metallkronen in Berührung, außer beim Entfernen. Die Werkzeugspitze könnte brechen und herausfallen.
- Schärfen oder biegen Sie niemals den Aufsatz. Er könnte beschädigt werden und dann nicht genug Vibrationen beim Einsatz erzeugen.
- Tauchen Sie den Aufsatz nicht direkt in das Zahnfleisch, Schleimhaut oder Haut. Dieses birgt die Gefahr von Verletzungen oder Verbrennungen.
- Der Aufsatz unterliegt einer natürlichen Abnutzung, die sich in einer reduzierten Leistung bemerkbar macht. Dann sollte der Aufsatz ersetzt werden.
- Vor Wechsel des Aufsatzes ist das Gerät auszuschalten.
- Befestigen Sie den neuen Aufsatz sorgfältig ausschließlich mit dem im Zubehör befindlichen Drehmomentschlüssel. Ansonsten könnte nur eine geringere Vibration erzeugt werden.
- Prüfen Sie vor der Benutzung das Gewinde des Aufsatzes auf mögliche Verschmutzungen und reinigen Sie dieses im Bedarfsfall.
- Benutzen Sie ausschließlich Aufsätze von NSK. Einzelheiten hierzu entnehmen Sie bitte der detaillierten Beschreibung in Anhang B, Abschnitt B5 und B6.
- Sterilisieren Sie das Instrument nicht mit ultraviolettem Licht, da das Handstück dadurch möglicherweise verfärbt wird.
- Ziehen Sie den Scaler erst an der Schlauchkupplung ab, nachdem der Aufsatz entfernt ist. (Verletzungsgefahr)



#### **Hinweise!**

- Der Anwender ist verantwortlich für die regelmäßige Funktionskontrolle, Wartung und Inspektion des Instrumentes
- Für die Lagerung des Instrumentes gelten folgende Grenzen: Temperatur -10...60°C bei Luftfeuchte 10...85% und Luftdruck 500...1060hPa  
Es darf keiner Luftverschmutzung, Schwefeldioxid oder Salz ausgesetzt werden.
- Wenn Sie das Handstück zur Sterilisierung abnehmen, fassen Sie das Funktionsteil und den

hinteren Anschlussteil des Scalers mit jeweils einer Hand und ziehen diese in axialer Richtung auseinander.



**Warnung!** Berühren Sie nicht die elektrischen Anschlüsse am Ende des Scaler-Kabels. Dies könnte zu einem Stromschlag führen.



### Vorsicht!

- Überzeugen Sie sich, dass der Aufsatz entfernt ist, bevor Sie das Handstück abstecken. Sonst könnten Sie sich am Aufsatz verletzen.
- Wenn Sie den Scaler abstecken, fassen Sie am Stecker des Kabels an.

## 8.6.4 Multifunktionsspritze

### Kurzbeschreibung

Die Multifunktionsspritze (22) ist ein ausschließlich für den zahnmedizinischen Bereich konzipiertes Instrument. Es dient zum Einblasen von Luft und Wasser, einzeln oder als Spray, um das Operationsgebiet stets sauber und trocken zu halten.



Abb. 14

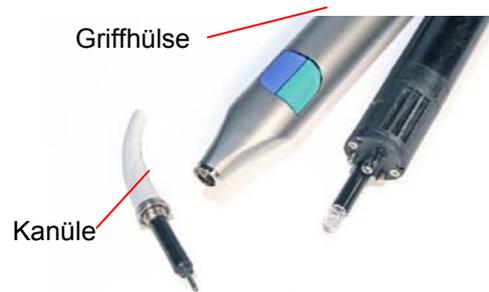


Abb. 15

### Eigenschaften

Bei der Konzeption der Multifunktionsspritze wurden neueste ergonomische Aspekte berücksichtigt. Daher ist das Gerät einfach zu gebrauchen sowie schnell zu reinigen und zu sterilisieren.

Ein in der Griffhülse positioniertes Licht erleichtert den Blick auf das zu behandelnde Gebiet.

Sowohl die Kanüle als auch der Griff lassen sich einfach herausziehen, perfekt desinfizieren und im Autoklaven bei 135°C sterilisieren.

### Gebrauch

- Zum Einblasen von kaltem Wasser in das Operationsgebiet drücken Sie die linke Taste
- Zum Einblasen von kalter Luft in das Operationsgebiet drücken Sie die rechte Taste.
- Zum Einblasen von kaltem Wasser-Luft-Gemisch (Spray) drücken Sie beide Tasten gleichzeitig.
- die Beleuchtung der Mundhöhle erfolgt durch eine weiße LED-Lampe, die automatisch bei Entnahme der Multifunktionsspritze aus dem Halter aktiviert wird.

### Reinigung und Sterilisation

Um stets eine maximale Hygiene zu gewährleisten, muss die Kanüle des Instrumentes nach jeder Behandlung eines Patienten gereinigt und sterilisiert werden. Hierzu geht man wie folgt vor:

- Die Kanüle (durch Lösen des Schnellschraubverschlusses) nach oben abnehmen. (siehe Abb. 14)
- die komplette Griffhülse durch Hineindrücken des metallischen Knopfes am unteren Griffende entriegeln und nach oben abziehen. (siehe Abb. 15)
- Mit einem sauberen Lappen wischen Sie mögliche Verunreinigungen ab.
- Die Teile im Dampf-Autoklaven bei 135° mindestens 3 Minuten lang sterilisieren.

### Wartung

Außer der beschriebenen Reinigung und Sterilisation sind keine Wartungseingriffe für das Gerät vorgesehen.

Eine Anwendung von Schmiermitteln ist unbedingt zu vermeiden, da die Kanüle hierdurch irreparabel beschädigt würde.

### 8.6.5 Absaugung

Das Saugsystem bietet die Voraussetzung für entspanntes und ergonomisches Arbeiten ohne ständige Unterbrechungen durch den Schluckreflex des Patienten.

Das Absaughandstück (23) ermöglicht die Verwendung auswechselbarer biegsamer Speichelzieher (Verbrauchsmaterial) oder autoklavierbarer Spitzen (Größe 6 mm oder 1/4“).

Die Absaugung schaltet sich automatisch ein, sobald das Absaughandstück aus dem Instrumentenhalter entnommen wird und umgekehrt schaltet sich die Absaugung auch wieder ab, wenn das Absaughandstück wieder in den Instrumentenhalter eingehängt wird.



Beachten Sie bitte die Stellung des Sperrhebels am Absaughandstück.

Hebel nach vorn	= geschlossen
Hebel nach hinten	= geöffnet

Stellung geöffnet



Die Absaugung schaltet sich ebenfalls automatisch ab, wenn der Sammelbehälter (12) voll ist und entleert werden muss.

Der Sammelbehälter (12) hat ein Füllvolumen von maximal 1 Liter. Er befindet sich auf der Vorderseite des Gerätes (Abschnitt 8.1 – Abb.7)

#### Reinigung:

- Vor Abstecken des Sammelbehälters sind mögliche Flüssigkeitsreste aus dem Saugschlauch zu entfernen, indem das Absaughandstück möglichst hoch und der Schlauch leicht straff gehalten wird
- Den Stecker des Füllstandssensors (Level-Sensor) herausziehen. (Abb.16).
- Danach muss der Sammelbehälter durch Drücken des Entriegelungsbleches der Behälterkupplung entriegelt werden



Stecker "Level-Sensor"

Entriegelungsblech Behälterkupplung

Schlauchkupplung

Abb.16

Anschließend kann der Behälter von der Kupplung abgezogen und nach Abschrauben des Deckels in einen Amalgamabscheider oder größeren Sammelbehälter entleert werden. Nicht mit Amalgam belastete Flüssigkeiten können direkt in die Abwasserkanalisation eingeleitet werden. Zusätzliche Absaugbehälter mit Verschlussdeckel sind als Zubehör erhältlich.

Vor erneuter Benutzung ist der Behälter zu reinigen (siehe auch Abschnitt 9). Nach der Reinigung und Zuschrauben des Deckels kann der Behälter wieder auf die Kupplung aufgesteckt werden, bis ein spürbares Einrasten erfolgt. Den festen Sitz des Behälters kontrollieren.

Stecker des Füllstandssensors wieder in die dafür vorgesehene Kontaktbuchse (Level-Sensor) stecken.



Im Vorderteil des Absaughandstücks befindet sich ein Fremdkörpersieb. Dieses wird zugänglich, indem der Gummiadapter für die Saugspitze vorsichtig entfernt wird.

Eine Verstopfung dieses Einsatzes kann zu einer Fehlfunktion bzw. Leistungsreduzierung der Absaugung führen. Deshalb der Einsatz sollte nach jeder Behandlung kontrolliert und täglich gereinigt werden.

## 9. Reinigung, Pflege, Desinfektion und Sterilisation

### 9.1. Allgemeines

- Bei allen Reinigungsarbeiten, bei denen ein Kontakt mit kontaminierten Gegenständen nicht ausgeschlossen werden kann, müssen genügend widerstandsfähige Handschuhe (z.B. **Haushandhandschuhe**, keine Behandlungshandschuhe) getragen werden.
- Mit diesen Handschuhen dürfen nicht sterilisierbare und nicht desinfizierbare Objekte nicht berührt werden. Bei Unterbrechung der Arbeit müssen die Handschuhe ausgezogen werden.



Eine ordnungsgemäße Aufbereitung wird vermutet, wenn die gemeinsame Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte zu den Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten beachtet wird. (§ 4 Absatz 2 MPBetreibV)

### Reinigungsintervalle:

#### Beim Patientenwechsel

- Ausspülen des Wassertanks und Befüllung mit frischem Trinkwasser
- Absaughandstück mit Absaugschlauch an Sammelbehälter anschließen und ca. 0,2 Liter Wasser (aus einem Wasserglas) durchsaugen.
- Wechsel von Speichelzieher (Verbrauchsmaterial), Spitze der Multifunktionsspritze (autoklavierbar), und Scaler einschließlich Aufsatz.
- Wischdesinfektion sämtlicher Teile, die während der Behandlung berührt wurden oder die mit dem Patienten in Kontakt kamen. Dazu gehören insbesondere:  
Schlauch, Kupplungsstück und Absaughandstück, Konsolenoberteil mit Instrumentenhalter Multifunktionsspritze, Motor, Patientenstuhl.

#### Am Ende des Arbeitstags

- Alle vorgenannten Punkte wie beim Patientenwechsel
- Sterilisieren des Wassertanks und Wassertankdeckels
- Absaughandstück, Absaugschlauch und Sammelbehälter einschließlich Deckel mit Schlauchreinigungs- und Desinfektionsmittel gemäß den Angaben des Herstellers reinigen und desinfizieren,
- Speichelzieheransatz und Saugschlauchansatz zerlegen, waschen und über Nacht in Desinfektionslösung einlegen.
- Sieb für Saugschlauch reinigen.
- Reinigung und Desinfektion der Einheit und des Patientenstuhls

#### Einmal pro Woche

- Alle vorgenannten Punkte wie am Ende des Arbeitstages
- Autoklavieren des Wassertanks und des Sammelbehälters (Deckel nur reinigen und desinfizieren)

## 9.2. Desinfektion, Reinigung und Sterilisation von Instrumenten und Handstücken

- Kontaminierte Instrumente müssen unmittelbar nach der Arbeit, bzw. bei jedem Patientenwechsel gewechselt und anschließend gereinigt, desinfiziert und sterilisiert werden.
- Nach jedem Patienten müssen Hand- und Winkelstücke für die konservierenden und rekonstruktiven Arbeiten gewechselt und anschließend gereinigt, desinfiziert, geölt und im Autoklaven sterilisiert werden. Bitte beachten Sie die Hinweise des Herstellers.



**Bei der Desinfektion und Sterilisation ist unbedingt darauf zu achten, dass das gewählte Verfahren für das jeweilige Instrument geeignet ist.**

**Entsprechende Hinweise dazu finden Sie auch in den Gebrauchsanweisungen zum Motor und Scaler (Anhang B und C)**

- Vor dem erstmaligen Einsatz am Patienten und sofort nach jedem Gebrauch müssen rotierende Instrumente gereinigt, desinfiziert und sterilisiert werden. Bis zum erstmaligen Einsatz soll die Aufbewahrung in der Originalverpackung bei Zimmertemperatur staub- und feuchtigkeitsgeschützt erfolgen.
- Die Aufbewahrung von rotierenden Instrumenten soll in hygienisch gewarteten Ständern, Schalen oder anderen geeigneten Behältnissen erfolgen. Entsprechendes gilt auch für sterilisierte Instrumente und Instrumente in Sterilisiergutverpackungen. Die Lagerung muss staub-, feuchtigkeits- und rekontaminationsgeschützt erfolgen.
- Bei nicht korrosionsgeschützten Instrumenten müssen Desinfektions- und Reinigungsmittel mit Korrosionsschutz verwendet werden.
- Der Kontakt mit H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (Wasserstoffsuperoxyd) ist zu vermeiden. Hartmetall-Arbeitsteile werden angegriffen und beschädigt. Reduzierung der Standzeit.
- Temperatur über 180°C vermeiden. Eine Überschreitung führt zur Reduzierung der Standzeit.
- Rotierende Instrumente aus Hartmetall und nicht rostsichere Instrumente können vom Thermodesinfektor angegriffen werden. Dies kann zu Verfärbungen und einer geringeren Standzeit führen.
- Benutzungsweise, Einwirkdauer und Eignung von Desinfektions- und Reinigungssubstanzen für bestimmte Instrumentenarten sind den Angaben der Hersteller dieser Mittel zu entnehmen.

## 9.3. Reinigung und Sterilisation von Bohrern und Schleifkörpern

Bohrer und Schleifkörper sind fachgerecht zu reinigen, zu desinfizieren und zu sterilisieren. Entsprechende Reinigungs- und Desinfektionsmittel sind im Fachhandel erhältlich. Gebrauchsanleitungen der Hersteller sind unbedingt zu beachten.

## 9.4. Reinigung von nicht sterilisierbaren Oberflächen

**(Geräteeinheit, Ablagen, etc.)**

Allgemeines Vorgehen:

**Wischdesinfektion** mit einem Lappen, der mit Desinfektionslösung getränkt ist. Wichtig ist die mechanische Wischbewegung mit einem feuchten, aber nicht tropfenden Tuch. Nicht nachtrocknen. Lackierte Geräteoberflächen und alle Metallteile können mit milden Reinigungs- und Desinfektionsmitteln abgewischt werden. Bitte nur salmiakfreie Mittel verwenden, da Salmiak langfristig den Lack zerstören würde!

## 9.5. Wasserleitungen und Wassertank

- Nach längeren Arbeitspausen (vor allem am Morgen vor Arbeitsbeginn) das gesamte Leitungssystem der Einheit (alle Handstücke) durchspülen.
- Der Wassertank (ohne Deckel) ist täglich einmal bei 121°C für ca. 20 Minuten zu autoklavieren.
- Der Wassertankdeckel ist mit einem VAH gelisteten Desinfektionsmitteln zu desinfizieren.
- Zur Entkeimung und Verhinderung der Bildung von Biofilm ist mit branchenüblichen Mitteln regelmäßig eine Entkeimung der Wasserwege durchzuführen.
- Danach gründlich spülen: Durch 2x aufeinander folgendes Einschalten der Sprayfunktion für mind. 20 Sekunden werden alle Leitungen mit Wasser gespült. Die Sprayregler (13) und (14) sind dabei auf maximalen Durchfluss einzustellen. Dadurch werden evtl. in den Schläuchen verbliebene Reinigungs- und Desinfektionsmittel ausgespült.



Der Deckel des Wassertanks darf nicht autoklaviert werden!

## 9.6. Absauganlage

- Wischdesinfektion von Schlauch und Kupplungsstück nach jedem Patienten.
- Zur Vermeidung von Ablagerungen 4- bis 6-mal pro Tag und nach jedem blutigen Eingriff ein Glas kaltes Wasser durchsaugen, Absaugschlauch an Sammelbehälter anschließen und durchspülen.
- Abends Schlauchreinigungs- und Desinfektionsmittel gemäß den Angaben des Herstellers anwenden.
- Der Sammelbehälter ist nach jeder Entleerung gründlich zu reinigen, zu desinfizieren und gegebenenfalls bei 121 °C für ca. 20 Minuten ohne Deckel zu autoklavieren.



Der Deckel des Sammelbehälters darf nicht autoklaviert werden!

## 9.7. Empfohlene Desinfektions- und Reinigungsmittel

BILPRON	Mittel zur Betriebswasserentkeimung
ALPRON	Mittel zur Wasseraufbereitung
BIOTEST plus	Mittel zur Überprüfung der bakteriellen Belastung von Flüssigkeiten und Oberflächen
AlproJet-DD oder -D	Hochwirksames Konzentrat zur täglichen Reinigung von Absauganlagen
AlproJet-W	Hochwirksames Konzentrat zur wöchentlichen Reinigung von Absauganlagen

Es ist die Gebrauchsanweisung des Herstellers der Desinfektions- und Reinigungsmittel zu berücksichtigen.

## 10. Wartung

Es wird empfohlen, das Dentalone gemäß den angezeigten Intervallen (s. unten) zu warten. Wartung und Reparatur dürfen nur durch autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Es ist unbefugten Personen unter keinen Umständen gestattet, das Gerät zu öffnen.

Bei Veränderungen und Reparaturen durch nicht autorisiertes Personal erlischt jegliche Gewährleistung und Haftung des Herstellers.

Bei der regelmäßigen Wartung des Gerätes ist neben der Sicht- und Funktionsprüfung eine Prüfung nach DIN VDE 0702/0751 vorzunehmen.

Verschleißteile müssen nach längerem Gebrauch erneuert werden. Diese unterliegen nicht oder nur eingeschränkt den Garantiebestimmungen.

**Hinweis:** Bitte beachten Sie bei der Entsorgung von Verpackung, Zubehör oder auch des Gerätes die geltenden gesetzlichen Bestimmungen!!

### 10.1. Regelmäßige Wartungsarbeiten

Umfang und Fristen der sicherheitstechnischen Kontrollen nach § 6 der MPBetreibV werden wie folgt vorgeschrieben:

Spätestens alle 12 Monate sind unter Beachtung von DIN VDE 0750 und DIN VDE 0751 mindestens nachfolgend aufgeführte sicherheitstechnische Kontrollen durchzuführen. Sichtkontrolle von Gerät und Zubehör, Schutzleiterprüfung nach DIN VDE 0751, Ersatzableitstrommessung nach DIN VDE 0751, Funktionsprüfung des Gerätes unter Beachtung der Begleitpapiere, Entkeimung der Wasserwege. Es wird die Führung eines Medizinprodukte-Buches empfohlen, in dem die Prüfergebnisse der sicherheitstechnischen Kontrollen dokumentiert werden.

Flüssigkeitsbehälter regelmäßig reinigen, falls erforderlich entkalken und bei 121°C autoklavieren.

### 10.2. Wartungsintervalle

#### Tägliche Wartung (durch den Benutzer)

Die Erfüllung der Anforderungen an die Hygiene und die Erhaltung der Funktionstüchtigkeit des Gerätes wird gewährleistet durch die sorgfältige Beachtung der Hinweise zur Desinfektion, Reinigung und Wartung der Instrumente.

- Vor der ersten Behandlung müssen die Wasserwege bei allen Instrumenten mit frischem Wasser ca. 30 Sekunden gespült werden. Bei Motor und Scaler sind die Sprayregler (9) und (10) dabei auf maximalen Durchlass einzustellen.
- Hand- und Winkeltücke reinigen und pflegen.

**Wichtig:** Die Wartungsanweisungen der Instrumente Abschnitt 8.6 und Abschnitt 9 sind genau zu beachten.



Instrumentenschläuche dürfen nicht im Thermodesinfektor gereinigt werden. Temperaturbelastung für die Schläuche ist max. 40 °C.

### Jährliche Wartung (durch autorisiertes Fachpersonal)

Grundreinigung der Wasserwege:

Eine Grundreinigung der Wasserwege zur Beseitigung eines evtl. vorhandenen Biofilms ist bei Behandlungseinheiten erforderlich, die länger als ein Jahr in Betrieb sind. Diese muss von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Alle Hand- und Winkelstücke, Zahnstein-Entfernungs-Gerät (Scaler) komplett entfernen, damit die Wasserwege in diesen Instrumenten nicht durch den Reinigungsvorgang verstopfen.

#### Kontrolle:

Im Rahmen der Überprüfung der Behandlungseinheit ist zu überprüfen:

- Kontrolle von Funktion und Leistung
- Überprüfung der Fördermenge des Wassers
- Visuelle Kontrolle
  - Unversehrtheit des Gehäuses
  - Unversehrtheit der Schläuche, der Sicherungen und des Netzanschlusskabels
  - Aufschriften, Symbole, Kontrollleuchten
  - Dichtheit des Wasser- und Luftsystems
  - Instrumentenverschleiß
  - Vorhandensein der Bedienungsanleitung

### 10.3. Wartungsarbeiten am Druckluftfilter

Der Druckluftfilter (7) befindet sich links neben dem Wassertank. In regelmäßigen Abständen im Zuge der Reinigungs- und Wartungsarbeiten ist möglicherweise gebildete Kondensatflüssigkeit aus dem Behälter zu entfernen. Dazu ist **bei ausgeschaltetem Gerät** das Ablassventil zu betätigen (Abb. 17). Legen Sie zuvor einen saugfähigen Lappen unter den Ablauf und wischen Sie das Gehäuse danach gründlich trocken.



Abb. 17

### 10.4. Wechsel der Handstückschläuche

Falls der Austausch eines der Motor- oder Handstückschläuche erforderlich ist, muss dieser **bei ausgeschaltetem Gerät** erfolgen.

- Wassertank entlüften (Abb. 12) und abnehmen.
- Überwurfmutter des defekten Schlauches lösen und den Schlauchanschluss vorsichtig am Stecker nach unten abziehen.
- Es ist möglich, dass aus dem Wasseranschluss noch etwas Flüssigkeit abtropft. Dazu bitte ein saugfähiges Tuch bereithalten.
- Für das Lösen der Schlauchverbindung am Scaler- oder Motor lesen Sie bitte die entsprechenden Abschnitte in Anhang B und C.



Beim Wechsel der Multifunktionsspritze entweicht der eventuell noch vorhandene Systemdruck über die jetzt offene Luftleitung. Es ist außerdem möglich, dass aus dem Wasseranschluss noch etwas Flüssigkeit abtropft. Dazu bitte ein saugfähiges Tuch bereithalten.  
Die Multifunktionsspritze kann nur komplett mit Schlauch vom Gerät getrennt und gewechselt werden.



**Das Gerät darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn alle Handstückschläuche wieder ordnungsgemäß am Gerät angeschlossen sind.**

Bitte prüfen Sie nach dem Wechsel die Steckverbindungen auf ihre Dichtheit. Bei auftretenden Leckagen wenden Sie sich an Ihren NSK-Händler.

## 11. Ratgeber bei Störungen am Gerät

### 11.1. Fehlerdiagnose

In nachstehender Tabelle finden Sie Hinweise zur Behebung möglicher Störungen. Bei weiteren Problemen bzw. Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren NSK-Händler oder den Hersteller.

Problem	Störungssuche	Ursache	Schadensbehebung
Gerät funktioniert nicht	Hauptschalter leuchtet nicht	Keine Spannung	Netzkabelanschluss bitte prüfen / Gerätesicherungen prüfen / Steckdose ggf. überprüfen
	Hauptschalter leuchtet, keine Anzeige im Bedienteil	Möglicherweise Netzteil defekt, interner Gerätefehler	Gerät zur Reparatur einsenden, keine Selbsthilfe möglich
Entnommener Motor funktioniert nicht	Bedienteil zeigt Fehlercode – siehe Gebrauchsanweisung Bedienteil im Anhang A	Motor ist nicht angeschlossen	Verbindung des Motoranschlusses zum Gerät prüfen
		Fußschalter nicht angeschlossen oder defekt	Fußschalter anschließen oder prüfen
		Fräser ist blockiert.	Ungehinderten Lauf des Fräasers sicherstellen. Falls vorhanden, Spannfutterverriegelung vom Handstück prüfen
	Bedienteil zeigt noch vorherigen Status an	Optische Entnahmeerkennung verschmutzt	Instrumentenhalter reinigen
		Defekt der Elektronik	Gerät zur Reparatur einsenden, keine Selbsthilfe möglich
Sprayfunktion funktioniert nicht	Füllstand des Wassertanks überprüfen	Kein Wasser	Wasser auffüllen
	Kontrolle des Sprayschalters	Sprayschalter nicht betätigt	Sprayschalter einschalten
	Kontrolle durch Betätigung des Entlüftungsventils, ob bei Betätigung Luft entweicht.	Kein Druckaufbau im Wassertank, weil entweder Schraubdeckel nicht fest verschlossen oder Dichtung nicht vorhanden	Schraubdeckel fest aufschrauben bzw. Dichtring säubern oder einlegen
	Kontrolle Sprayregler	Sprayregler nicht aufgedreht	Sprayregler auf die gewünschte Menge einstellen
Absaugung funktioniert nicht, oder nur mit eingeschränkter Leistung	Sperrhebel am Absaughandstück kontrollieren	Hebel auf Stellung "geschlossen"	Hebel auf Stellung "offen" drücken
	Sieb kontrollieren	Sieb ist verstopft	Sieb reinigen, oder bei Bedarf austauschen
	Schraubdeckel kontrollieren	Deckel nicht fest genug aufgeschraubt oder Dichtung nicht vorhanden. Unterdruck wird nicht aufgebaut	Eingelegte Dichtung prüfen und Deckel fest aufschrauben.
	Kontrolle der O-Ring Dichtungen am Kupplungsstecker vom Behälter und	Dichtungen nicht mehr vorhanden oder beschädigt.	Dichtungen wieder aufziehen oder gegen neue austauschen.

	Saugschlauch		
	Füllstand des Sammelbehälters kontrollieren	Sammelbehälter voll	Sammelbehälter entleeren
	Stecker Füllstandssensor (Level-Sensor) nicht richtig eingesteckt	Stecker Füllstandssensor (Level-Sensor) nicht richtig eingesteckt	Steckverbindung prüfen (Abb. 15)
	Schwimmkörper des Füllstandssensors kontrollieren	Schwimmkörper schwergängig und verharrt in oberer Position	Gleitfläche reinigen und Leichtgängigkeit prüfen.
Elektrische Entriegelung der Konsole funktioniert nicht		Entriegelung verklemmt	Entlasten der Entriegelung durch geringes Anheben der Konsole während der Betätigung der Entriegelungstaster
		Nur auf einer Seite der Konsole den Entriegelungstaster betätigt	Beidseitige Betätigung der Entriegelungstaster
		Interne elektrische Funktionsstörung	Manuelle Notentriegelung benutzen (Abschnitt 11.4), Gerät zum Servicepartner zur Reparatur einsenden
	Hauptschalter leuchtet nicht	Keine Spannung	Netzkabelanschluss bitte prüfen /

### 11.2. Fehlersignale

Signal	Bedeutung	Maßnahme
Akustisches Signal permanent	Gerätetemperatur < 10 °C (außerhalb der Funktionsgrenzen)	Gerät in wärmere Räumlichkeiten bringen oder ausreichend temperieren
Akustisches Signal alternierend	Gerätetemperatur > 70 °C (außerhalb der Funktionsgrenzen)	Gerät in klimatisierte Räumlichkeiten bringen oder abkühlen lassen (Behandlungspause)
Fehlercode am Bedienteil	Siehe Gebrauchsanweisung Bedienteil Anhang A	Siehe Gebrauchsanweisung Bedienteil Anhang A

### 11.3. Sicherungswechsel



**Vorsicht!** Sicherungswechsel nur bei abgezogenem Netzstecker vornehmen. Stromschlaggefahr!

Der Sicherungseinsatz befindet sich seitlich am Netzeingang zwischen Hauptschalter und Netzbuchse. Ziehen Sie zuerst das Netzkabel aus der Netzbuchse!

Für das Öffnen des Sicherungseinsatzes benötigen Sie einen flachen Schraubendreher, mit dessen Hilfe Sie den Einsatz vorsichtig herausziehen und die Sicherungen entnehmen können.



**Achtung!** Nur Sicherungen mit den vorgeschriebenen Werten einsetzen.

Schieben Sie anschließend den Sicherungseinsatz wieder in die Halterung zurück, bis er spürbar einrastet.

## 11.4 Notentriegelung der Konsole



**Achtung!** Ausschließlich im Fehlerfall oder bei Stromausfall benutzen Sie bitte die Möglichkeit einer mechanischen Entriegelung der Konsole.

Zur manuellen Notentriegelung entfernen Sie die Abdeckkappe an der Gehäuseverkleidung (Abb.18).

Danach drehen Sie die Schlitzschraube mit einem Schraubendreher ungefähr  $\frac{1}{4}$  Umdrehung im Uhrzeigersinn, bis die Verriegelung freigegeben wird (Abb.19). Die Konsole bewegt sich dann gebremst nach unten.

Die Verriegelung in der Transportposition erfolgt automatisch.



Abb.18



Abb.19

## 12. Entsorgungshinweise

Das Gerät und seine Verpackung wurden aus wertvollen Materialien hergestellt, die wiederverwertet werden können. Dies verringert den Abfall und schont die Umwelt.

Entsorgen Sie die Verpackung sortenrein. Nutzen Sie dafür die örtlichen Möglichkeiten zum Sammeln von Papier, Pappe und Leichtverpackungen.



Geräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! Sie sind gesetzlich dazu verpflichtet, Altgeräte getrennt vom Hausmüll zu entsorgen (europäische Richtlinie 2002/96/EC). Weitere Informationen zur Entsorgung Ihres Gerätes erhalten Sie kostenlos von Ihrem NSK-Händler bei dem Sie das Gerät gekauft haben.



WEEE-Reg.-Nr. DE 72356056

### 13. Technische Daten

<b>Mechanische Daten</b>	
Abmessungen mit Haube: (HxBxT)	580 x 415 x 365 mm
Abmessungen ohne Haube in Arbeitsposition: (HxBxT)	770 x 405 x 350
Gewicht: (mit Abdeckhaube)	19,5 Kg
Schutzart mit Haube:	IP32 nach EN 60529
Schutzart ohne Haube:	IP30 nach EN 60529
<b>Elektrische Daten</b>	
Nennspannung:	100 - 240 V~ 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 400 VA bei 230 VAC
Gerätesicherung:	2x T4,0 AL / 250 V
Absicherung des Versorgungsnetzes	16 A träge (Leitungsschutzschalter mit B-Charakter)
Schutzklasse:	I nach EN 61140
Klassifizierung lt. MDD 93/42/EWG Anhang IX:	IIa
<b>Betriebsdaten</b>	
Betriebsart	Dauerbetrieb
Geräuschentwicklung	< 58 dB
Fassungsvolumen Wassertank	500 ml
Fassungsvolumen Sammelbehälter	1000 ml
Absaugleistung Vakuumpumpe (max.)	11 l/min Luft; 78% Vakuum
Kompressor – Luftdruck (max.)	3,0 bar
Wasserverbrauch für Spray	>50 ml / min
Kühlluft für Motor	>6,5NI / min
Drehzahl Motor	1000 – 40000 min <sup>-1</sup>
Drehmoment Motor	Max. 3,4 N cm
Betriebstemperatur	+15 ... +40 °C
Lebensdauer	5 Jahre
<b>Lager- und Transportbedingungen</b>	
Temperaturbereich	-10 ...+60 °C
Relative Luftfeuchte, kein Tropenschutz	10...85%
Luftdruck	500 – 1060 mbar

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DECLARATION OF CONFORMITY

Wir  
We

Hersteller / Manufacturer:  
**NSK WT GmbH**  
Portitzer Straße 69 d  
D-04425 Taucha  
Germany

**erklären in eigener Verantwortung, dass das Medizinprodukt**  
declare on our own responsibility that the medical device

**Dentalone**

Artikel-Nr. / Article number: 9070

**allen relevanten Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG und  
der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.**

meets all the provisions of the Directive 93/42/EEC and Directive 2006/42/EC which apply to him

## Angewendete Normen

Applied standards

**(Liste der Angewendeten Normen / List of applied standards)**

Gesetz über Medizinprodukte (Medizinproduktegesetz MPG)

EN 60601-1 (Gerätesicherheit)

EN 60601-1-2 (EMV)

EN 60601-1-6 (Gebrauchstauglichkeit, Ergonomie)

DIN EN ISO 14971 (Risikomanagement)

## Benannte Stelle

Notified Body

**BSI Group Deutschland GmbH**  
**Eastgate**  
**Hanauer Landstraße 115**  
**60314 Frankfurt**



**Kenn-Nummer /** Registration Number.

**CE 595189**

**Konformitätsbewertungsverfahren**

**Anhang II.3 93/42/EWG**

**Diese Erklärung gilt für alle oben genannten Produkte, die während des Jahres 2013 und 2014  
hergestellt sind und für die eine interne Freigabe vorliegt.**

This declaration applies to all above mentioned devices manufactured in 2013 and 2014 for which an internal release was given.

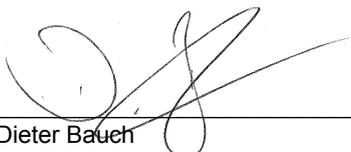
**Die Technischen Unterlagen werden beim Hersteller aufbewahrt.**

The technical data are kept by the manufacturer.

**Taucha, den 01.02.2014**

**Unterschrift und Angabe der Funktion**

**Signature and function of the signing person**

  
\_\_\_\_\_  
Dieter Bauch  
General Manager NSK WT GmbH

## Anhang A

### Gebrauchsanweisung Bedienteil

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät benutzen.

#### A1. ALLGEMEINE HINWEISE

**Schließen Sie ausschließlich einen NLX nano-Motor an. Benutzen Sie keinen anderen Motor!**



#### VORSICHTSMAßNAHMEN FÜR DIE HANDHABUNG UND BEDIENUNG

- Lesen Sie diese Vorsichtsmaßregeln sorgfältig durch und verwenden Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß bzw. gemäß der Anleitung.
- Die Sicherheitsvorschriften dienen zum Vermeiden möglicher Gefahren, die zu Verletzungen oder einer Beschädigung des Gerätes führen könnten. Die Sicherheitsvorschriften werden entsprechend des Risikogrades wie folgt eingestuft:

#### KLASSE

#### RISIKOGRAD



**Gefahr**

Gefahr, die zu schweren Personenschäden mit Todesfolge führen kann, wenn die Sicherheitsvorschriften nicht befolgt werden.



**Warnung**

Eine Gefahr, die zu Verletzungen oder zu einer Beschädigung des Geräts führen kann, wenn die Sicherheitsvorschriften nicht befolgt werden.



**Vorsicht**

Eine Gefahr, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen oder einer Beschädigung des Geräts führen können, wenn die Sicherheitsvorschriften nicht befolgt werden.



**Hinweis**

Allgemeine Informationen für den sicheren Betrieb des Geräts.

 <b>Gefahr</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versuchen Sie nicht, das Produkt zu zerlegen oder zu manipulieren. Dieses kann ein Stromschlag oder Feuer zur Folge haben.</li> </ul>
 <b>Warnung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie das Produkt nicht zur Implantat-Chirurgie.</li> <li>• Das Produkt dient nur zur klinischen zahnmedizinischen Behandlung durch qualifiziertes Personal.</li> </ul>

 <b>Achtung</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Bedienteil ist nicht wasserdicht und sollte nicht Wasser ausgesetzt werden.</li> <li>• Verwenden Sie das Bedienteil nicht als Griff, wenn Sie die Dentaleinheit verschieben möchten.</li> <li>• Ziehen Sie nicht am Motor- oder Scalerkabel.</li> <li>• Achten Sie darauf, dass Sie die Tasten mit einem Finger drücken.</li> <li>• Beim Betrieb Gerätes ist immer die Sicherheit des Patienten zu berücksichtigen.</li> <li>• Sollte das Gerät abnormale Funktionen aufweisen, ist der Betrieb sofort einzustellen und das Gerät zur Reparatur an Ihren NSK-Händler zu senden.</li> <li>• Es sollte darauf sollte geachtet werden, dass Motor- oder Scalerkabel niemals in die Nähe eines Gasbrenners kommen. Versuchen Sie niemals, beschädigte Kabel zu reparieren. Beschädigte Kabel sind immer durch ein neues Kabel zu ersetzen.</li> <li>• Überschreiten Sie nicht die empfohlene Motordrehzahl des Bohrerherstellers.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass Getriebeübersetzung auf dem Display und Übersetzungsverhältnis des Handstücks übereinstimmen.</li> <li>• Versichern Sie sich, dass die Drehzahl im korrekten Bereich festgelegt ist.</li> <li>• Verwenden Sie das Gerät nicht bei hohen Umgebungstemperaturen z. B. bei starker direkter Sonneneinstrahlung oder in der Nähe einer Wärmequelle. Dies kann das Gerät beschädigen.</li> </ul>

Übersicht über das Menü der anwenderspezifischen Einstellungen

## Motor

Das folgende Menü wird auf dem Display angezeigt:

1. Language
2. Gear ratio
3. Lamp
4. Endo mode
5. Air
6. Endo alert
7. Others
8. Version

English
Espanol
Italiano
Francais
Deutsch

1. Language
2. Gear ratio
3. Lamp
4. Endo mode
5. Air
6. Endo alert
7. Others
8. Version

Gear ratio 1	▶	1 – 20 : 1 – 5 *
Gear ratio 2	▶	1 – 20 : 1 – 5 *

\*Einstellbereich

1. Language
2. Gear ratio
3. Lamp
4. Endo mode
5. Air
6. Endo alert
7. Others
8. Version

On / Off	▶	On / Off
Intensity	▶	1.6 – 3.6 V *
Delay timer		1.0 – 5.0 sec *

\*Einstellbereich

1. Language
2. Gear ratio
3. Lamp
4. Endo mode
5. Air
6. Endo alert
7. Others
8. Version

Display setting	▶	Ncm
		mm
		%
Auto REV time	▶	0.3 – 1.0 sec *
Auto FWD time	▶	1.0 – 3.0 sec *

\*Einstellbereich

“Endo mode” Einstellungen werden nicht vom NLX nano Motor unterstützt

1. Language
2. Gear ratio
3. Lamp
4. Endo mode
5. Air
6. Endo alert
7. Others
8. Version

Display setting	▶	psi
		bar
		MPa
Motor MIN pressure	▶	0.03 – 0.10 MPa *
Motor MAX pressure	▶	0.20 – 0.40 MPa *

1. Language
2. Gear ratio
3. Lamp
4. Endo mode
5. Air
6. Endo alert
7. Others
8. Version

Endo mode alert	▶	On / Off
	▶	40 – 80 %*
	▶	80 – 100 % *
	▶	On / Off

\*Einstellbereich

“Endo mode” Einstellungen werden nicht vom NLX nano Motor unterstützt

1. Language
2. Gear ratio
3. Lamp
4. Endo mode
5. Air
6. Endo alert
7. Others
8. Version

|

LCD contrast	▶	-2, -1, 0, +1, +2
Backlight timer	▶	1 – 30 min or ∞ *
Acceleration time	▶	0.5 – 3.0 sec *
Default setting	▶	No / Yes

\* Einstellbereich

1. Language
2. Gear ratio
3. Lamp
4. Endo mode
5. Air
6. Endo alert
7. Others
8. Version

|

LCD XXXX
NLX XXXX
VA170 XXXX

## Scaler

Wenn der Scaler Varios 170 gewählt wird, erscheint dieses Menü im Setup:

1.Version

LCD XXXX
VA170 XXXX
NLX XXXX

## A2. FUNKTIONEN

- Das integrierte System von elektrischem Mikromotor (NLX BF) und Ultraschall-Scaler (Varios 170) kann mit dem Bedienteil gesteuert werden.
- Benutzereinstellungen werden über das grafische LCD- User-Interface ermöglicht.
- Die visuelle Erkennung von Grafiken auf dem Display des Bedienteils ist sogar während des Betriebs des Handstücks möglich.
- Das Bedienteil ermöglicht die Speicherung von bis zu 8 benutzerdefinierten Programmen für Ihre anspruchsvollen Bedürfnisse (nur Motor).
- Das Bedienteil unterstützt 5 Sprachen (English, Espanol, Italiano, Francais und Deutsch).

## A3. BENENNUNG DER KOMPONENTEN



## A4. START UP

Beim Einschalten des Gerätes wird der Name der angeschlossenen Instrumente für ca. 3 Sekunden zusammen mit einem Piepton angezeigt. Dann schaltet der Bildschirm automatisch in Betriebsbereitschaft um.

**!** Wenn das Gerät bei betätigtem Fußschalter eingeschaltet wird, wird in der Anzeige des Bedienteils die Fehlermeldung "Release Foot Pedal" angezeigt, solange ein Piepton hörbar ist. Die Fehlermeldung verschwindet, wenn der Fuß vom Fußschalter genommen wird.

## A5. BESCHREIBUNG DER ANZEIGE

### A5.1. MOTOR



Fig.1 Normal display when using micromotor

Wenn das Display dieses Bild anzeigt, können Sie den Motor durch Betätigung des Fußpedals steuern.

- Drehzahlanzeige: Wenn der Motor stillsteht, wird die maximale Drehzahl angezeigt. Wenn der Motor sich dreht, wird die aktuelle (momentane) Drehzahl angezeigt. Wenn der Motor stoppt, zeigt das Display zuerst „0“ und wechselt anschließend zur maximal voreingestellten Drehzahl.



Forward Mode: Motor dreht im Uhrzeigersinn



Reverse Mode: Motor dreht entgegen dem Uhrzeigersinn

- Anzeige Drehzahl

200000 min<sup>-1</sup>

Das Display zeigt die Drehzahl, die Sie vorgewählt haben. Während der Motor dreht, wird die tatsächliche Drehzahl auf dem Display angezeigt.

- Anzeige SET VALUE:  
 Die voreingestellte maximale Drehzahl wird im Display angezeigt. Das Symbol erlischt, während der Motor dreht. Wenn Sie die maximale Drehzahl erhöhen oder reduzieren, während der Motor dreht, wird dieses 1 Sekunde angezeigt.
- Anzeige der Programm-Nummer.  
 Für detaillierte Programm-Einstellungen siehe Abschnitt A7. "NÜTZLICHE FUNKTIONEN".
- Anzeige der Getriebeübersetzung:  
 Die voreingestellten Übersetzungsverhältnisse werden angezeigt. Insgesamt sind 10 verschiedene Übersetzungsverhältnisse wählbar.  
 8 Übersetzungsverhältnisse sind Standard und können nicht geändert werden.  
 2 Übersetzungsverhältnisse sind für individuelle Einstellungen des Benutzers.  
 Zur detaillierten Beschreibung zur Einstellung der Getriebeübersetzung, siehe Abschnitt A6. „EINSTELLUNGEN“.

## A5.2. SCALER



Fig.2 Normal display when using scaler

Wenn das Display die Abb. 2 zeigt, können Sie den Ultraschall-Scaler durch Drücken des Fußpedals ansteuern.

- Anzeige Ultrasonic Vibration:  
 Wenn der Scaler vibriert ist, wird das Vibrations-Symbol angezeigt.
- Anzeige Vibrations-Mode:  
 Ausgewählter Ultraschall Vibrations-Modus wird angezeigt. (Paro, Endo oder General)
- Anzeige Power Level:  
 Ausgewähltes Ultraschall-Vibrations-Power Level wird angezeigt. (LEISTUNG 0 – 10)

## A5.3. AUSWAHL DES INSTRUMENTES

Die Auswahl des Instrumentes erfolgt automatisch durch Entnahme des jeweiligen Handstücks (Scaler bzw. Motor) aus dem Instrumentenhalter.

## A6. EINSTELLUNGEN

### A6.1. MOTOR

Funktion, mit der Sie die während des Betriebes die maximale Drehzahl und Drehrichtung festlegen können.

Funktion, mit der Sie bei Stillstand des Motors die maximale Drehzahl, Drehrichtung, Getriebeübersetzung und PRG festlegen können.

- Drehzahleinstellung  
Drücken Sie die ▲ / ▼ Tasten, um die gewünschte Drehzahl festzulegen  
Drehzahlbereich: 1.000 – 40.000 min<sup>-1</sup>



#### Hinweis

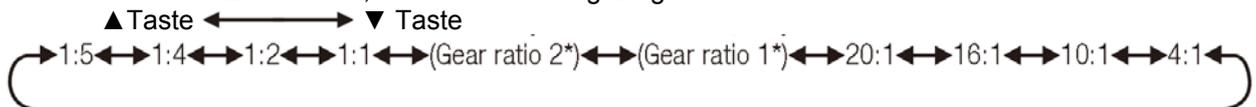
Die Geschwindigkeits-Anzeige ändert sich schneller, als Sie die Taste ▲/▼ drücken und halten können.

- Einstellung der Getriebeübersetzung  
Es können maximal 10 verschiedene Übersetzungsverhältnisse festgelegt werden. 8 sind die Standardeinstellungen, 2 sind für freie Einstellungen festgelegt.
  - Drücken Sie **SELECT**-Taste, bis "Übersetzungsverhältnis" auf dem Display auf die normale Anzeige blinkt.
  - Drücken Sie die ▲ / ▼ Taste, um eine entsprechende Getriebeübersetzung zu wählen.
  - Drücken Sie und halten Sie die **ENT/SAVE** Taste 3 Sekunden lang oder länger gedrückt, um das eingestellte Übersetzungsverhältnis zu speichern.



#### Hinweis

Wählen Sie durch die ▲/▼Tasten, wie nachstehend gezeigt



\* Übersetzungsverhältnis 1 und 2 werden nur angezeigt, wenn Sie diese im Menü "Benutzer Einstellungen" festlegen. Einstellung Benutzermenü finden Sie im Abschnitt A9. „WEITERE EINSTELLUNGEN“.

- Drehrichtungseinstellung  
Damit der Motor vorwärts dreht, drücken Sie die **FWD/REV** -Taste, bis "F" erscheint.  
Damit der Motor rückwärts dreht, drücken Sie die **FWD/REV** -Taste, bis "R" erscheint.

### A6.2. SCALER

- Einstellung Behandlungs-Modus:  
Drücken Sie die **MODE** Taste, um die unterschiedlichen Behandlungs-Modi am Display einzustellen. "Perio", "Endo" and "General" Modi werden durch Drücken der Taste ausgewählt.
- Einstellung Power level:  
Benutzen Sie die ▲ / ▼ Tasten, um den Power Level am Display auszuwählen.  
Drücken Sie die ▲ Taste zur Erhöhung, drücken Sie die ▼ Taste zur Verringerung der Leistung (Power 0 to 10).

## A7. NÜTZLICHE FUNKTIONEN

### A7.1. MOTOR

Bis zu 8 benutzerspezifische Einstellungen sind möglich mit folgender Auswahl..

- Maximale Drehzahl
- Drehrichtung
- Getriebeübersetzung

Programmauswahl:

- 1) Drücken Sie die **SELECT** Taste, bis die Programm-Nummer auf dem Display blinkt.
- 2) Drücken Sie die **▲ / ▼** Taste, um die Programm-Nummer auszuwählen, die benutzt werden soll.
- 3) Drücken Sie die **ENT/SAVE** Taste 3 Sekunden lang oder länger, um die Auswahl zu speichern.



#### Hinweis

Wenn das gewählte Programm geändert wird, wird die Farbe des "PRG" invertiert.



## A8. FEHLER-CODES

### A8.1. MOTOR

Das System beinhaltet eine automatische Diagnose-Funktion, die dazu beitragen kann, die Ursache eines Problems im Falle Fehlermodus zu diagnostizieren. Wenn das System ausgefallen ist, zeigt das Display einen "E- \*\*\*" Code und eine Nachricht. Informationen über jeden der Fehlercodes sind unten aufgeführt.

Fehler Code	Fehler-Nachricht	Ursache	Lösung
E-00	Over setting torque value	Zu hohes Drehmoment ist aufgetreten (Überlast)	Entlasten Sie den Motor
E-01	Over current (Soft1)	Zu hohes Drehmoment ist aufgetreten (Überlast).	Nehmen Sie den Fuß vom Fußpedal
E-02	Over current (Soft2)	Abnormaler Strom für Motor und dessen Ansteuerung	Nehmen Sie den Fuß vom Fußpedal
E-03	Fault error	Motor Driver hat Überstrom	Kontaktieren Sie Ihren NSK-Händler
E-04	Overheat	Motor ist zu sehr beansprucht	Warten Sie, bis der Motor abgekühlt ist
E-05	Over input voltage	Überspannung	Kontaktieren Sie Ihren NSK-Händler
E-06	Over lamp voltage	Überspannung Lampe	Kontaktieren Sie Ihren NSK-Händler
E-07	Residual voltage error	Ausgangsschaltungsfehler	Kontaktieren Sie Ihren NSK-Händler
E-08	Over load error	Belastung ist überschritten	Entlasten Sie den Motor, Nehmen Sie den Fuß vom Fußpedal
E-09	Motor start is failure	Motorkabel gibt keinen Kontakt	Prüfen Sie, ob das Motorkabel richtig an Motor und Gerät angeschlossen ist
		Elektrische Schaltungsfehler	Kontaktieren Sie Ihren NSK-Händler
E-10	Lamp under voltage	Unterspannung Lampe	Kontaktieren Sie Ihren NSK-Händler
E-13	Over control range	Überlastung des Motors	Entlasten Sie den Motor Nehmen Sie den Fuß vom Fußpedal
E-14	EEPROM error	Speicher Schreib/Lesefehler	Kontaktieren Sie Ihren NSK-Händler

### A8.2. SCALER

Fehler Code	Fehler Nachricht	Ursache	Lösung
E-09	Poor tool	Handstück nicht angeschlossen	Prüfen Sie, dass das Handstückkabel korrekt am Scaler angeschlossen ist
E-01	Over current (Soft1)	Programm-Fehler	Kontaktieren Sie Ihren NSK-Händler

## A9. WEITERE EINSTELLUNGEN

Folgen Sie für jede Einstellung der nachstehenden Prozedur.

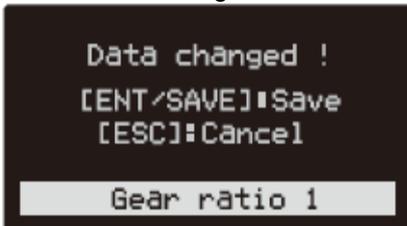
- 1) Vergewissern Sie sich, dass der Motor und der Scaler vollständig zum Stillstand gekommen sind.
- 2) Für die normale Anzeige drücken Sie die **[SET UP]**-Taste und halten Sie diese für 3 Sekunden oder länger gedrückt, dann wird "Einstellung Benutzermenü" angezeigt.
- 3) Drücken Sie die **◀/▶** Taste um die Eigenschaft auszuwählen, die Sie ändern möchten.
- 4) Drücken Sie die Taste **[ENT/SAVE]**. Wählen Sie dann kurzzeitig den Punkt. (Führen Sie diese Prozedur fort und schließen Sie die Änderung ab, wenn das Setup " it indicates from 9-1 to 9-2 " anzeigt.
- 5) Drücken Sie die **[ENT/SAVE]** Taste und halten Sie diese 3 Sekunden lang oder länger gedrückt, um das Programm zu speichern.



### Hinweis

Wenn Sie im Einstell-Modus zurück zum vorherigen Bildschirm wechseln wollen, verwenden Sie die ESC-Taste.

Wenn Sie **[ESC]**-Taste ohne vorheriges Speichern drücken, erscheint das nachstehende Menü. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.



### A9-1 MOTOR-EINSTELLUNGEN

#### A9-1-1 [1.Language]: Einstellung der Display-Sprache:

1. Language	▶	English
2. Gear ratio		Espanol
3. Lamp		Italiano
4. Endo mode		Francais
5. Air		Deutsch
6. Endo alert		
7. Others		
8. Version		

#### A9-1-2 [2.Gear ratio]: Einstellung Übersetzungsverhältnis:

2 von 10 Übersetzungsverhältnis-Einstellungen können für benutzerdefinierte Einstellungen festgelegt werden.

Um den Cursor zu bewegen, drücken Sie die **[SELECT]** Taste.

Das Übersetzungsverhältnis kann [20 bis 1:1] oder [1: 1 bis 5] eingestellt werden.

Rechts oder Links sollte 1 sein.

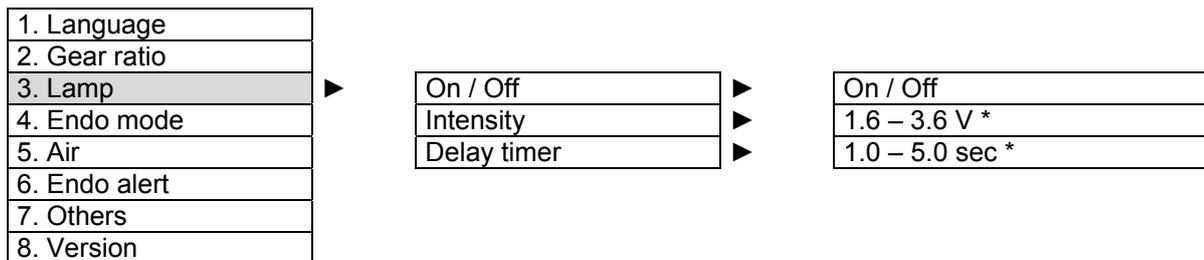
1. Language	▶		
2. Gear ratio		Gear ratio 1	▶ [1 – 20 : 1] or [1 : 1 – 5]*
3. Lamp		Gear ratio 2	▶ [1 – 20 : 1] or [1 : 1 – 5]*
4. Endo mode			
5. Air			
6. Endo alert			
7. Others			
8. Version			

\*Einstellbereich

### A9-1-3 [3.Lamp]: Einstellung der LED

Im Setup-Modus "Lamp" stehen Ihnen Auswahlmöglichkeiten gemäß folgendem Diagramm zur Verfügung.

- ON/OFF:  
Ein- bzw. Ausschalten der LED
- Intensity:  
Einstellung der Intensität / Helligkeit der LED (1.6 V – 3,6 V). Standardwert ist 3,5V.
- Delay timer:  
Der Delay timer legt fest, wie lang die Lampe nach Ausschalten des Motors nachleuchtet. (1.0 - 5.0 Sekunden), Standardwert ist 3,0 sec.



\*Einstellbereich



#### Hinweis

Die Einstellung "Intensity" und "Delay timer" werden angezeigt, nur wenn "On" gewählt ist.

### A9-1-4 [4.Endo mode]:

Einstellung Endo (endodontics) -Modus



Diese Einstellung gilt nicht für den NLX nano Motor und Dentalone

### A9-1-5 [5.Air]:

Kalibrierung für Luft betätigten Fußschalter



Diese Einstellung gilt nicht für Dentalone

### A9-1-6 [6.Endo alert] :

Alarm-Einstellungen im Endo (Endodontie)-Modus.



Diese Einstellungen werden beim NLX nano Motor und Dentalone nicht unterstützt.

### A9-1-7 [7.Others] : Andere Einstellungen

Im Setup-Modus "Others" stehen Ihnen Auswahlmöglichkeiten gemäß folgendem Diagramm zur Verfügung.

- LCD contrast :  
Einstellung des Kontrasts des LCD-Displays.  
Stellen Sie den gewünschten LCD-Kontrast ein: "- 2", "-1", "0", "+ 1", "+ 2", Standard ist "0".
- Backlight timer:  
Einstellung der Zeit, bis die Hintergrundbeleuchtung des LCD-Displays erlischt.  
Stellen Sie die gewünschte Zeit ein: 1 Minute bis 30 Minuten oder unendlich, Standard ist 10 Minuten.
- Acceleration time:  
Zeit bis zum Erreichen der maximalen Motordrehzahl nach dem Einschalten des Motors.  
Stellen Sie die gewünschte Zeit bis zum Erreichen der maximalen Motordrehzahl ein: 0,5 Sekunden bis 3,0 Sekunden, Standard ist 0,5 sec.
- Default setting:  
Rücksetzen des Bedienteils auf die werkseitige Voreinstellung.  
Wenn Sie " Default setting " durch das Drücken der Taste **[ENT/SAVE]** auswählen, gelangen Sie zum Re-Konfigurations Bildschirm. Mit der Taste **▲ / ▼** können Sie „Yes“ oder „No“ auswählen. Auf dem Menüpunkt „YES“ bitte die **[ENT/SAVE]** Taste für 3 Sekunden drücken, dann wird das Bedienteil auf die werkseitigen Voreinstellungen zurückgesetzt.

1. Language
2. Gear ratio
3. Lamp
4. Endo mode
5. Air
6. Endo alert
7. Others
8. Version



LCD contrast	▶	-2, -1, 0, +1, +2
Backlight timer	▶	1 – 30 min or ∞ *
Acceleration time	▶	0.5 – 3.0 sec *
Default setting	▶	No / Yes

\* Einstellbereich

## A9-1-8 [8.Version]: Anzeige der Produktinformationen.

LCD: Software Version  
 VA170: Software Version  
 NLX: Software Version

1. Language
2. Gear ratio
3. Lamp
4. Endo mode
5. Air
6. Endo alert
7. Others

8. Version
------------



LCD XXXX
NLX XXXX
VA170 XXXX

## A9-2. SCALER EINSTELLUNGEN

### 9-2-1 [1.Version]: Anzeige der Produktinformation.

LCD: Software Version  
 VA170: Software Version  
 NLX: Software Version

1.Version
-----------



LCD XXXX
VA170 XXXX
NLX XXXX

## Anhang B

### Gebrauchsanweisung Ultraschall Zahnsteinentferner Varios 170

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät benutzen.

#### B1 ALLGEMEINE HINWEISE

- Lesen Sie diese Vorsichtsmaßnahmen sorgfältig durch und verwenden Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß bzw. gemäß der Anleitung.
- Die Sicherheitsvorschriften dienen zum Vermeiden möglicher Gefahren, die zu Verletzungen oder einer Beschädigung des Gerätes führen könnten. Die Sicherheitsvorschriften werden entsprechend des Risikogrades wie folgt eingestuft:

	KLASSE	RISIKOGRAD
	<b>WARNUNG</b>	Eine Gefahr, die zu Verletzungen oder zu einer Beschädigung des Geräts führen kann, wenn die Sicherheitsvorschriften nicht befolgt werden.
	<b>ACHTUNG</b>	Eine Gefahr, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen oder einer Beschädigung des Geräts führen können, wenn die Sicherheitsvorschriften nicht befolgt werden.
	<b>HINWEIS</b>	Allgemeine Informationen für den sicheren Betrieb des Geräts.

#### **WARNUNG**

- Berühren Sie das hintere Ende des Handstücks nicht, wo elektrische Anschlüsse mit dem Kabel verbunden sind. Dies könnte zu einem Stromschlag führen.
- Wenn Sie vor oder während des Betriebs des Geräts eine Anormalität wie z.B. Vibrationen, Wärmeentwicklung, unnormale Geräusche etc. feststellen, schalten Sie das Gerät sofort ab.
- Dieses Gerät ist ein medizinisches Elektrogerät. Angaben zur EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) finden Sie in der Gebrauchsanweisung, Abschnitt 4.
- Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte können das medizinische Elektrogerät beeinträchtigen. Verwenden Sie keine RF-Geräte in der Umgebung des Geräts.
- Verwenden Sie nur originale NSK-Aufsätze für den NSK Ultraschallscaler (Varios 170 oder Varios 170 LUX). Probleme, wie zum Beispiel eine Beschädigung, ein Ausfall oder eine Störung von Handstücken aufgrund der Verwendung von Aufsätzen eines Fremdherstellers werden von der Garantie nicht abgedeckt. Im Folgenden finden Sie mögliche Fehler, die beim Verwenden von anderen als NSK-Aufsätzen auftreten können.
  - Schwingungsabbruch, verursacht durch die Verwendung nicht konformer Aufsätze.
  - Patient verschluckt versehentlich den beschädigten Aufsatz.
  - Beschädigung des Gewindes am Handstück.
- Denken Sie beim Verwenden des Gerätes stets an die Sicherheit des Patienten.
- Es ist zur Verwendung durch medizinisches Fachpersonal wie zum Beispiel durch einen Arzt/Ärztin oder einen Dentalhygieniker/ eine Dentalhygienikerin bestimmt.
- Überprüfen Sie vor dem Verwenden die Vibration außerhalb des Mundes des Patienten. Sollte Ihnen etwas unnormal vorkommen, Stellen Sie die Verwendung sofort ein und setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Händler in Verbindung.
- Das Instrument darf nicht fallen gelassen oder starken Erschütterungen ausgesetzt werden.
- Verwenden Sie immer ausreichend Wasser (Kühlmittel), da es sonst zu einer Schädigung der Zahnschicht und einer Überhitzung des Handstücks kommen kann.
- Sterilisieren Sie es nicht mit ultraviolettem Licht. Das Handstück könnte sich verfärben.
- Sterilisieren Sie den Aufsatz, das Handstück und den Drehmomentschlüssel mit dem Autoklaven. Desinfizieren Sie das Handstückkabel gemäß der Anleitung, nach jeder Behandlung mit einem VAH gelisteten Desinfektionsmittel.
- Wenn chemische Lösungen, Lösungsmittel oder antiseptische Lösung an dieses Gerät gelangen, wischen Sie es sofort ab. Sonst kann es zu einer Verfärbung oder Verformung kommen.
- Das Instrument darf nicht auseinandergenommen oder verändert werden.
- Verwenden Sie den Scaler **nicht** bei Patienten mit Herzschrittmacher.
- Halten Sie den Scaler von explosiven Stoffen und entflammbarem Material fern. Verwenden Sie ihn nicht für Patienten, die mit Lachgas betäubt werden.

- Für dieses Gerät gelten besondere Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der EMV und es muss entsprechend den EMV-Richtlinien installiert und in Betrieb genommen werden.
- Die Verwendung von anderen ZUBEHÖRTEILEN, Wandlern und Kabeln als den hier angegebenen kann, mit Ausnahme von Wandlern und Kabeln die vom Gerätehersteller als Ersatzteile für Einbauteile verkauft werden, zu einer erhöhten EMISSION oder einer verringerten STÖRFESTIGKEIT dieses Geräts führen.
- Wenn nach dem Autoklavieren noch Wassertropfen am Handstück oder am Handstückkabel sind, wischen Sie sie sofort ab, sonst können sich Flecke bilden.
- Dieses Gerät darf nicht vom Patienten selbst benutzt werden.



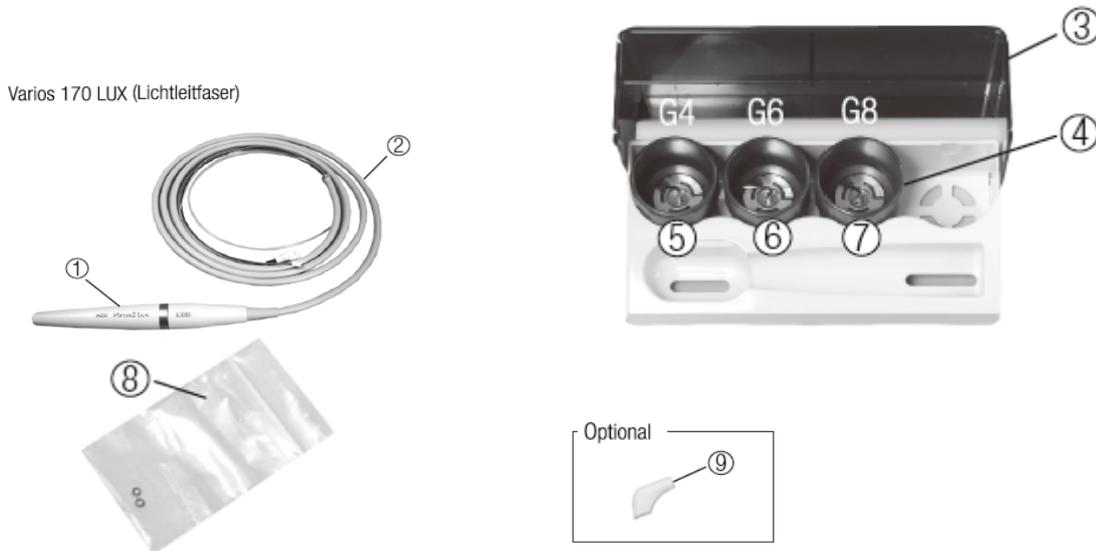
## ACHTUNG

- Während des Betriebes können das Handstück und das Handstückkabel Computer Und LAB-Kabel beeinflussen. Es kann zu einem Rauschen kommen, wenn es neben einen Rundfunkgerät betrieben wird.
- Der Benutzer ist für die Bedienung, Wartung und Inspektion verantwortlich.
- Reinigen/sterilisieren Sie das Gerät direkt nach dem Verwenden. Dann lagern Sie es ein. Wenn Blut etc. darauf verbleibt, kann dies zu einem Ausfall führen.
- Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwendet haben und es erneut einsetzen möchten, überprüfen Sie es vor dem Einsatz auf seine Funktionstüchtigkeit.
- Schauen Sie nicht in die LED-Lampe und lassen Sie die Patienten nicht hineinschauen. Dies kann zu einer Schädigung der Augen führen.
- Dieses Gerät kann für Patienten jeden Alters (außer Kleinkinder), Geschlecht, Gewicht und jeder Staatsangehörigkeit verwendet werden.
- Für dieses Gerät ist keine besondere Schulung erforderlich.
- Anwendungsteile, die mit dem Patienten bzw. Bediener in Berührung kommen, sind Scalerspitzen bzw. Handstück.

## B2 TECHNISCHE DATEN

Benutzungsumgebung:	Temperatur:	+15 – 40 °C
	Feuchte:	30 – 75 %
	Atmosphärischer Druck:	700 – 1060 hPa
Lagerungsumgebung:	Temperatur:	-10 – 60 °C
	Feuchte:	10 – 85 %
	Atmosphärischer Druck:	500 – 1060 hPa

### B3 Bezeichnung der Komponenten



Nr.	Bezeichnung der Teile	Anzahl
1	Varios170 Handstück mit Licht (Lichtleitfaser)	1
2	Handstückkabel (Lichtleitfaser)	1
3	Sterilisierbox	1
4	Drehmomentschlüssel	3
5	Scalingaufsatz Typ G4	1
6	Scalingaufsatz Typ G6	1
7	Scaleingaufsatz Typ G8	1
8	O-Ring	2
9	Aufsatzabdeckung S (Optional)	1

### Arbeitsprinzipien

Der Generator erzeugt ein sinusförmiges elektrisches Signal in Ultraschallfrequenz. Dieses Signal wird einem piezokeramischen Wandler zugeführt. Die Piezokeramik wandelt dieses Signal in mechanische Schwingungen um. Diese Schwingungen haben dieselbe Ultraschallfrequenz wie das elektrische Signal. Die mechanischen Schwingungen breiten sich zum distalen Ende des Wandlers hin aus. Der Aufsatz, der am distalen Ende des Wandlers angebracht ist, vibriert mit Ultraschallfrequenz und ermöglicht das Erreichen des angestrebten Zieles.

### B4 Anbringen und Entfernen des Handstücks

Richten Sie die Punkte am Handstück und am Handstückkabel zueinander aus. Drücken Sie beide geradlinig ineinander.

Zum Entfernen des Handstück und des Handstückkabels ziehen Sie sie gerade auseinander.

(Abb.1)

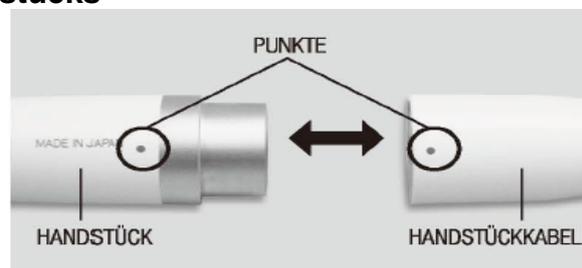


Abb.1



#### WARNUNG

Berühren Sie das hintere Ende des Handstücks nicht (dort, wo elektrische Anschlüsse mit dem Kabel verbunden sind). Dies könnte zu einem Stromschlag führen.



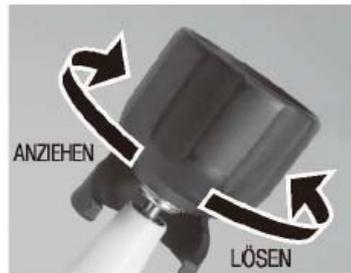
#### ACHTUNG

- Stellen sie stets sicher, dass das Handstück korrekt platziert und eingerastet ist.
- Stecken Sie kein anderes Handstück als das mitgelieferte (Varios 170) Handstück an.

## B5 Anbringen und Entfernen des Aufsatzes

- 1) Der Aufsatz wird mit einem Drehmomentschlüssel angebracht. Bringen Sie die Unterseite des Drehmomentschlüssels mit dem Aufsatz zusammen (Abb. 2).
- 2) Drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn, bis der Schlüssel klickt (Abb. 3). Das Handstückkabel darf nicht gedreht werden. Achten Sie auf den oberen Teil des Aufsatzes (manche sind länger als der Drehmomentschlüssel), Sie könnten sich damit verletzen.  
Um den Aufsatz zu entfernen, drehen Sie ihn mit dem Drehmomentschlüssel gegen den Uhrzeigersinn.

### DREHMOMENTSCHLÜSSEL



#### **ACHTUNG** beim Verwenden des Aufsatzes

- Überprüfen Sie den Aufsatz, bevor Sie ihn verwenden (z.B. ob nicht sauber, beschädigt, verbogen oder verrostet, etc.).
- Die maximale Leistungsstufe für den Aufsatz darf nicht überschritten werden. Es könnte zu einer Schädigung der Zahnstruktur und des Aufsatzes kommen.
- Vermeiden Sie, mit dem Aufsatz und dem keramischen Zahnersatz in Berührung zu kommen. Dadurch kann der Aufsatz beschädigt werden.
- Stoßen Sie nicht gegen Metall- oder Kunststoffkronen, außer wenn diese entfernt werden sollen. Der Aufsatz könnte abbrechen und in den Mund fallen.
- Berühren Sie kein Zahnfleisch, keine Schleimhaut bzw. Haut. Dies könnte zu Verletzungen und Verbrennungen führen.
- Der Aufsatz darf nicht geschliffen bzw. verbogen werden. Dies könnte den Aufsatz beschädigen, sodass beim Scaling nicht genügend Schwingung erzeugt wird.
- Während des Schleifens wird der Aufsatz nach und nach abgetragen. Wenn der Aufsatz abgenutzt ist, wird die Amplitude kleiner und die Abtragleistung geringer. Wenn die Leistung geringer wird, wechseln Sie den Aufsatz aus.



#### **ACHTUNG** beim Wechsel des Aufsatzes

- Bringen Sie den Aufsatz immer mit dem gelieferten Drehmomentschlüssel an, da sie sonst nicht ausreichend vibriert.
- Überprüfen Sie vor der Anwendung das Gewinde des Aufsatzes auf Staub oder andere Verunreinigungen. Wenn sie nicht sauber ist, kann die Schwingung nicht korrekt übertragen werden bzw. kann das Gewinde zerstört werden.
- Nehmen Sie den Aufsatz immer ab, bevor Sie das Handstück vom Kabel abziehen (Verletzungsgefahr).
- Sollte der Aufsatz keine Vibration erzeugen. Nehmen Sie das Instrument von der behandelnden Stelle und betätigen Sie den Fußschalter erneut. Wenn das Problem dadurch nicht beseitigt ist, wechseln Sie den Aufsatz oder schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein.
- Verwenden Sie zum Anbringen des Aufsatzes immer Handschuhe und den Drehmomentschlüssel.
- Stellen Sie sicher, dass die Wassermenge auf „0“ eingestellt ist, wenn der Aufsatz für eine Anwendung eingesetzt wird, für die kein Wasser benötigt wird.
- Der Drehmomentschlüssel ist ein Verbrauchsartikel. Er muss ca. einmal pro Jahr ausgewechselt werden.

**G4**



Das Ende des Scalingaufsatzes ist dünn und für feines supragingivales Scaling und interdentes Scaling gedacht. Der runde Querschnitt ermöglicht ein Bearbeiten von Zahnoberflächen ohne Schäden zu verursachen. Stellen Sie die Stufe im G-Modus auf weniger als „Leistung 5“ ein.

Setzen Sie das Oberteil des Aufsatzes auf die Zahnfläche auf und bewegen Sie ihn vorsichtig seitlich wie den G8-Aufsatz (Abb.4).



Abb.4

**G6**



Entfernung von supra- und subgingivalem Zahnstein. Er vereinfacht den Zugang in Zahnzwischenräume und enge Taschen. Stellen Sie die Stufe G-Modus auf weniger als „Leistung 5“ ein.

Führen Sie den vorderen Teil des Aufsatzes in die Zahnfleischtasche und bewegen Sie ihn langsam. Der vordere Teil des Aufsatzes ist spitz, sodass man damit Zahnstein an langen Zahnkronen und bei zurückgezogenem Zahnfleisch entfernen kann (Abb.5). Reinigen Sie Zahnfleischtaschen mit geringer Leistung (stellen Sie die Stufe im P-Modus auf weniger als Leistung 5“ ein)



Abb.5

**G8**



Entfernung von supragingivalem und interdentes Zahnstein. Dieser Aufsatz kann für alle Quadranten verwendet werden und ist zum Entfernen von massivem Zahnstein sehr nützlich. Stellen Sie die Stufe G-Modus auf weniger als „Leistung 7“ ein.

Setzen Sie mit dem vorderen Teil des Aufsatzes an der Zahnoberfläche an und bewegen Sie ihn vorsichtig seitlich am Zahnhals entlang (Abb.6).



Abb.6



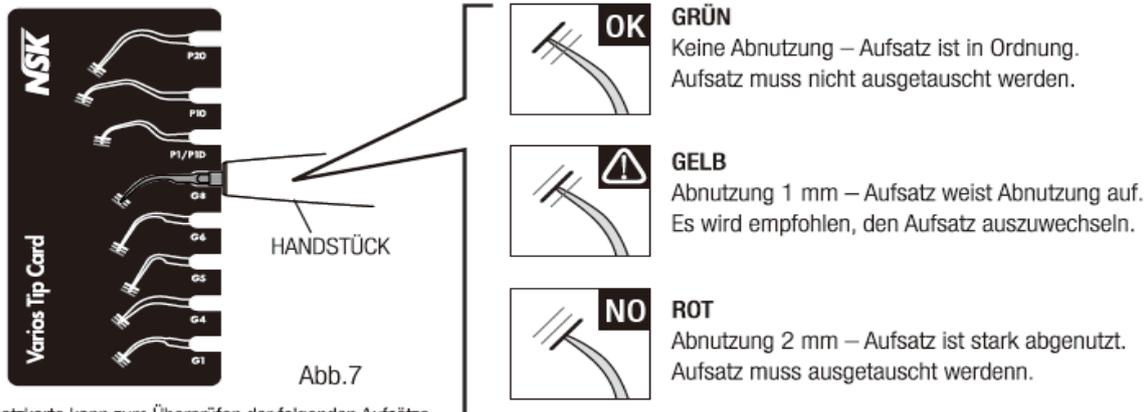
**Achtung**

Der Aufsatz ist ein Verbrauchsartikel. Wir empfehlen, ihn in regelmäßigen Abständen auszuwechseln. Verwenden Sie die Aufsatzkarte „Varios Tip Card“, um festzustellen, wann es Zeit ist, ihn auszuwechseln.

## B6 Verwendung der Aufsatzkarte "Varios Tip Card"

- 1) Legen Sie den Hals des Aufsatzes in den Ausschnitt.
- 2) Überprüfen Sie die Abnutzung des Aufsatzes
- 3) Stellen Sie die Abnutzung des Aufsatzes mit der grünen, gelben und roten Linie fest. \*Die Bedeutung jeder Farbe finden Sie unten. NSK empfiehlt, den Aufsatz auszuwechseln, wenn seine Spitze die gelbe Linie erreicht hat. (Abnutzung 1mm), um einen sicheren und effizienten Einsatz zu gewährleisten.

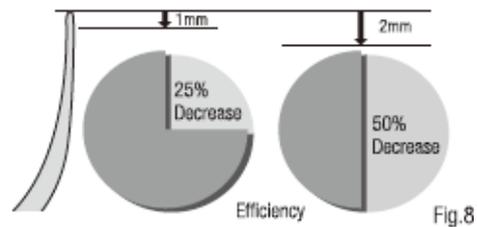
Aufsatzkarte



\*Die Aufsatzkarte kann zum Überprüfen der folgenden Aufsätze verwendet werden: G1, G4, G5, G6, G8, P1/P1D, P10 und P20

### ACHTUNG

Die Aufsätze sind Verbrauchsartikel. Die Wirksamkeit des dentalen Scalings verringert sich um ca. 25%, wenn der obere Teil des Aufsatzes 1mm abgenutzt ist und um ca. 50%, wenn sie eine Abnutzung um 2mm aufweist. Außerdem verändert sich das Schwingverhalten aufgrund der Abnutzung, sodass die Zahnoberfläche des Patienten beschädigt werden kann. Überprüfen Sie die Abnutzung der Aufsätze regelmäßig anhand der Aufsatzkarte und ersetzen Sie sie rechtzeitig durch eine neue.



## B7 Verwenden der optionalen Aufsatzabdeckung S

Nehmen Sie die Aufsatzabdeckung S und schieben Sie den Aufsatz hinein. Zum Entfernen nehmen Sie die Aufsatzabdeckung S und ziehen das Handstück heraus (Abb. 11). Die Aufsatzabdeckung S dient nicht als Werkzeug zum Auswechseln des Aufsatzes.

### ACHTUNG

Schieben Sie den Aufsatz vorsichtig in die Aufsatzabdeckung S. Vermeiden Sie Verletzungen der Finger.

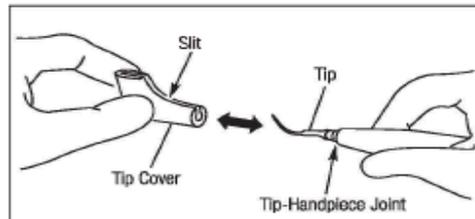


Fig.11

## B8 Reinigung

### B8.1 Reinigen des Ring-Lichtleiters (Varios 170)

Wischen Sie Verschmutzungen am Ende der Optik am Handstück mit einem in Alkohol getränkten Wattebausch ab (Abb.9). Wenn das Licht schwach wird, setzen Sie sich bitte mit Ihrem NSK-Händler in Verbindung.



#### ACHTUNG

Verwenden Sie keine scharfen und spitzen Werkzeuge zum Reinigen der Oberfläche.



Abb.9

### B8.2 Auswechseln des O-Rings

Es befindet sich ein O-Ring am Handstückkabelanschluss. Verwenden Sie ein spitzen Werkzeug zum Entfernen und legen Sie neue O-Ringe in die Nut ein (Abb. 10).

\*Optional erhältlicher O-Ring: Bestellnummer 0311020080



Abb.10

## B9 Sterilisieren

- Das Sterilisieren mit dem Autoklaven wird empfohlen.
- Eine Sterilisierung mit dem Autoklaven muss wie unten beschrieben vor dem ersten Benutzen und nach jedem Patienten durchgeführt werden. Nehmen Sie das Handstück vor dem Sterilisieren aus der Verpackung.
- NUR der Aufsatz, das Handstück und der Drehmomentschlüssel dürfen autoklaviert werden.

### Vorgehen beim Autoklavieren

- 1) Nehmen Sie den Aufsatz nach dem Gebrauch ab (Siehe Abschnitt B4).
- 2) Entfernen Sie Schmutz und Ablagerungen vom Aufsatz und desinfizieren Sie ihn.  
Keine Drahtbürste verwenden!
- 3) Legen Sie den Aufsatz in die Sterilisierbox oder in einen Sterilisierbeutel und verschließen Sie diesen.
- 4) Autoklavierbar bis max. 135°C. Bsp.: Autoklavieren 20 Min. lang bei 121°C oder 15 Min. lang bei 132°C.
- 5) Lassen Sie die Aufsätze bis zur Verwendung versiegelt, damit sie sauber und steril bleiben.  
Es wird eine Sterilisation bei 121°C für ca. 15 Minuten nach ISO17664 und ISO17665-1 empfohlen.



#### Achtung

- Die Aufsätze und das Handstück dürfen nicht mit einem Thermodesinfektor gereinigt und desinfiziert werden.
- Nicht mit ultravioletten Strahlen desinfizieren. Das Handstück könnte sich verfärben.
- Wenn es zusammen mit anderen Instrumenten mit chemischer Lösung autoklaviert wird, könnte sich die Beschichtung lösen und die Oberfläche könnte sich schwarz verfärben.
- Sie dürfen nicht mit Wasser mit hohem pH – Wert oder mit ätzender Lösung abgewischt, gereinigt oder darin eingetaucht werden.
- Reinigen und desinfizieren Sie das Handstückkabel nach jeder Behandlung.

### Sterilisierbox

Sie können das Handstück, den Aufsatz und den Drehmomentschlüssel zusammen mit der beiliegenden Sterilisierbox sterilisieren.

- 1) Nehmen Sie den Aufsatz mit dem Drehmomentschlüssel vom Handstück.
- 2) Legen Sie den Drehmomentschlüssel (mit Aufsatz) in die Sterilisierbox. Sie können vier Drehmomentschlüssel und Aufsätze gleichzeitig hineinlegen.
- 3) Nehmen Sie das Handstück vom Handstückkabel (siehe Abschnitt B3) und reinigen Sie dieses. (siehe Abschnitt 8)
- 4) Legen Sie das Handstück in die Sterilisierbox.
- 5) Autoklavierbar bis zu max. 135°C. **Bsp.:** Autoklavieren 20 min. bei 121°C oder 15 min. bei 132°C.
- 6) Belassen Sie die Instrumente in der Sterilisierbox oder im Autoklavierbeutel, um sie bis zur Verwendung steril zu behalten.



## B10 Problembeseitigung

Bei auftretenden Problemen bitte folgende Punkte überprüfen, bevor Sie sich an ihren NSK-Händler wenden:

Problem	Möglicher Grund	Ursache	Lösung
Keine/geringe Vibration	Der Aufsatz vibriert nicht, obwohl der Fußschalter gedrückt ist.	Der Aufsatz sitzt nicht richtig.	Ziehen Sie den Aufsatz fest, bis der Drehmomentschlüssel klickt.
		Der Aufsatz ist abgenutzt.	Wechseln Sie den Aufsatz aus.
		Die Leistung wurde für den entsprechenden Aufsatz nicht richtig eingestellt.	Stellen Sie die Leistung gemäß der Leistungsrichtlinie oder dem Etikett auf der Aufsatzverpackung ein. Leistung darf nicht zu hoch sein.
		Ausfall des Schwingers im Handstück.	Ausfall des Schwingers im Handstück.
Der Aufsatz ist verbogen oder beschädigt	—	Die Leistung wurde für den Aufsatz nicht richtig eingestellt.	Stellen Sie die Leistung gemäß der Leistungsrichtlinie oder dem Etikett auf der Aufsatzverpackung ein. Leistung darf nicht zu hoch sein.
Der Aufsatz hält nicht	—	Der Aufsatz ist nicht fest angebracht	Ziehen Sie den Aufsatz fest, bis der Drehmomentschlüssel klickt.
Das Handstück macht Geräusche	—	Die Leistung wurde für den Aufsatz nicht richtig eingestellt.	Stellen Sie die Leistung gemäß der Leistungsrichtlinie oder dem Etikett auf der Aufsatzverpackung ein. Leistung darf nicht zu hoch sein
		Der Aufsatz ist nicht fest angebracht	Ziehen Sie den Aufsatz fest, bis der Drehmomentschlüssel klickt.
		Keine Vibration im Handstück oder Einbaumodul	Setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Händler in Verbindung
Das Handstück wird zu heiß	—	Die Leistung wurde für den Aufsatz nicht richtig eingestellt.	Stellen Sie die Leistung gemäß der Leistungsrichtlinie oder dem Etikett auf der Aufsatzverpackung ein. Leistung darf nicht zu hoch sein.
		Der Aufsatz ist nicht fest angebracht.	Ziehen Sie den Aufsatz fest, bis der Drehmomentschlüssel klickt.
		Keine Vibration im Handstück oder Einbaumodul	Setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Händler in Verbindung
Kein / wenig Wasser	Das Wasser gelangt nicht bis zum Handstück	—	Überprüfen Sie den Wasserkreislauf und die Versorgung zur Behandlungseinheit
	Wenn das Handstück vom Schlauch getrennt wird, tritt kaum Wasser aus dem Schlauch	Der Wasserregler ist geschlossen	Stellen Sie den Wasserregler auf eine angemessene Menge ein.
		Der Wasserfilter ist verstopft	Setzen Sie sich mit Ihrem NSK-Händler in Verbindung
	Kein / wenig Wasser am Handstück	Es befinden sich Ablagerungen in der Leitung	Blasen Sie mit einer Spritze das Handstück von hinten her durch
Wasser läuft aus	Wasseraustritt am Verbindungsstück zwischen Handstück und Kabel	Der O-Ring am hinteren Ende des Handstückes ist abgenutzt oder beschädigt	Bringen Sie einen neuen O-Ring an (siehe Abschnitt B6-2 Auswechslung des O-Rings)
Handstück – LED leuchtet nicht auf (Varios 170Lux)	Der Aufsatz vibriert, aber Handstück-LED geht an und aus	Der Aufsatz vibriert, aber Handstück-LED geht an und aus	Stecken Sie das Handstückkabel ganz fest in das Handstück
	Der Aufsatz vibriert, aber Handstück LED leuchtet nicht auf	Der Aufsatz vibriert, aber Handstück LED leuchtet nicht auf	Setzen sie sich mit Ihrem NSK-Händler in Verbindung

## B11 Ersatzteile

Modell	Produkt	BST.-Nr.
Sterilisierbox	 	Z1035001
Drehmomentschlüssel (CR-10)	 	Z221080
Aufsatzhalter	 	Z221080
O-Ring		0311020080
Aufsatzabdeckung S	 	Z217851



Autoklavierbar bis max. 135 °C

## Anhang C

### Gebrauchsanweisung Mikromotor mit LED NLX nano

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät benutzen.

#### C1 ALLGEMEINE HINWEISE

- Lesen Sie diese Vorsichtsmaßnahmen sorgfältig durch und verwenden Sie den Motor nur bestimmungsgemäß bzw. gemäß der Anleitung.
- Die Sicherheitsvorschriften dienen zum Vermeiden möglicher Gefahren, die zu Verletzungen oder einer Beschädigung des Gerätes führen könnten.



#### Vorsicht

- Berücksichtigen Sie bei der Verwendung des Motors unter allen Umständen die Sicherheit des Patienten
- Das Produkt wurde ausschließlich für den zahnmedizinischen Gebrauch durch qualifiziertes Personal entworfen.
- Dieses Produkt kann nicht ohne die exklusive Bedieneinheit betrieben werden.
- Verhindern Sie jegliche starke Einwirkungen auf den Motor. Nicht fallen lassen. Letzteres kann zu einer Funktionsstörung führen.
- Überprüfen Sie vor dem Einsatz die Vibration, das Geräusch und die Überhitzung außerhalb der Mundhöhle des Patienten. Wenn irgendeine Abweichung festgestellt wird, stellen Sie die Verwendung des Produktes sofort ein und setzen sich mit Ihrem autorisierten NSK-Händler in Verbindung.
- Überschreiten Sie nicht die vom Hersteller des Handstücks (Option) empfohlene Motorgeschwindigkeit.
- Überprüfen Sie vor dem Einsatz immer den festen Sitz des Handstücks, Vibration, Geräuschentwicklung und Überhitzung. Wenn irgendwelche Abweichungen festgestellt werden, stellen Sie den Einsatz sofort ein und setzen sich mit Ihrem NSK-Händler in Verbindung.
- Der Motor ist nicht über längere Zeit starker Belastung auszusetzen. Dadurch kann es zu Überhitzung kommen
- Das Kabel erst anschließen / abnehmen, wenn der Motor vollkommen stillsteht.
- Das Handstück nicht während des Betriebs des Motors anschließen / abnehmen.
- Vor Benutzung vergewissern, dass der Geschwindigkeitsregler auf den zulässigen Bereich eingestellt ist.
- Motorkabel nicht autoklavieren (oder mit einer anderen Hochtemperatur-Sterilisationsmethode behandeln)
- Der Benutzer ist für Bedienung, Wartung und Betrieb verantwortlich.
- Der Bediener ist für die richtige Betriebskontrolle, Wartung und Überprüfung verantwortlich.

#### C2 TECHNISCHE DATEN

Model	NLXnano
Max. Rotationsgeschwindigkeit	1.000 - 40.000 min <sup>-1</sup>
Max. Drehmoment	3.4 N·cm

### C3 Anschließen / Abnehmen von Motor und Handstück\*

#### C3.1 Anschließen / Abnehmen von Motor am Motorkabel

Den Motorstift ausrichten und fest in die Öffnungen des Motorkabelsteckers einsetzen, die Motorkabelmutter fest anziehen. (Abb. 1)

Zum Entfernen des Motorkabels vom Motor die Motorkabelmutter lösen und den Motorkabelstecker vorsichtig herausziehen.

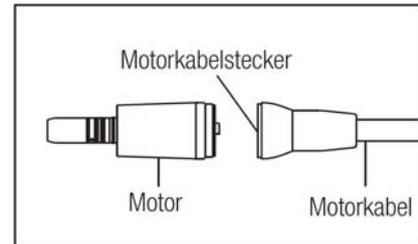


Abb. 1

#### C3.2 Anschließen / Abnehmen vom Handstück\* am Motor

Zum Anschließen des Handstücks Typ ISO E am Motoreinsatz das Handstück\* zum Motor ausrichten und beide zum Einrasten drehen (Positionierstifte sind ausgerichtet). (Abb. 2)

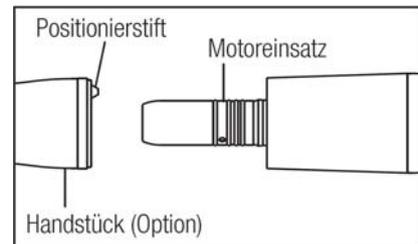


Abb. 2

\*Handstück ist nicht im Lieferumfang enthalten



#### Vorsicht

- Beim Einsatz von Handstücken (Typ ISO E), die eine Schmierung erfordern, sollte besonders vorsichtig vorgegangen werden, damit kein Schmiermittel in den Motor gelangt. Stellen Sie das Handstück im Anschluss an die Schmierung senkrecht hin, bis die überschüssige Lösung abtropft. Wischen Sie das Handstück ab und bringen Sie es erst dann am Mikromotor an.
- Das Handstück nicht anschließen oder abtrennen, solange der Motor nicht komplett zum Stillstand gekommen ist.

### C4 Sterilisation

- Das Sterilisieren mit dem Autoklaven wird empfohlen.
- Eine Sterilisierung mit dem Autoklaven muss wie unten beschrieben vor dem ersten Benutzen und nach jedem Patienten durchgeführt werden. Nehmen Sie das Handstück vor dem Sterilisieren aus der Verpackung.

#### Vorgehen beim Autoklavieren

- 1) Die Stromversorgung abschalten.
- 2) Den Motor vom Motorkabel trennen (Siehe C3.1)
- 3) Die Oberfläche des Motors mit einer Bürste reinigen (keine Metallbürste verwenden) und mit einem in Desinfektionsalkohol getränkten Wattebausch abwischen.
- 4) Die Motorkappe auf den Motor schrauben. Den Autoklavierstecker am Motoreinsatz anbringen.
- 5) In einen Autoklavier-Beutel legen. Den Beutel abdichten.
- 6) Autoklavierbar bis max. 135°C  
Bsp.: 20 min. autoklavieren bei 121°C oder 15 min. bei 132°C.
- 7) Lassen Sie den Motor im Autoklavierbeutel, bis Sie ihn gebrauchen, um ihn steril zu halten.

\*Sterilisation bei 121°C länger als 15 min. wird gemäß EN13060 empfohlen

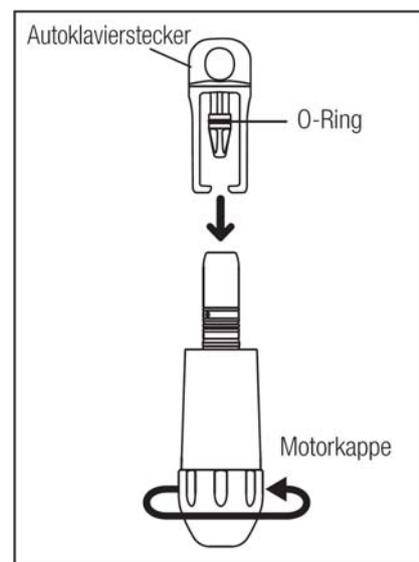


Abb. 3



## Vorsicht

- Motorkabel nicht autoklavieren (oder mit einer anderen Hochtemperatur-Sterilisationsmethode behandeln).
- Den Motor nicht schmieren.
- Den Motor und Handstück nicht mit einer Lösung, die oxidierend wirkt (stark säurehaltige, supersäurehaltige Lösung) oder mit einer Sterilisationslösung, einer stark alkalischen Lösung oder Funktionswasser waschen und nicht in derartige Lösungen eintauchen oder damit abwischen.
- Den Motor bei geeigneten Verhältnissen hinsichtlich Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Belüftung aufbewahren. Die Luft darf nicht staub-, salz- oder schwefelhaltig sein.
- Nicht sterilisieren, wenn sich Schmutz auf der Oberfläche befindet. Dadurch könnte es zu Rostbildung kommen.
- Bewahren Sie den Autoklavierstecker an einem sicheren Ort auf, damit er nicht verloren geht.
- Hängen Sie den Mikromotor nicht am Autoklavierstecker auf. Der Motor könnte herunterfallen und beschädigt werden.
- Berühren Sie den Motor und das Handstück nicht unmittelbar nach dem Autoklavieren. Er kann sehr heiß sein.
- Wir raten von Plasmasterilisierung oder EOG-Sterilisierung ab.

## C5 Wartung

Wenn O-Ringe beschädigt sind, beispielsweise, wenn das Handstück sich schwer anschließen lässt oder wenn Wasser austritt, die O-Ringe austauschen.

Entfernen Sie mit einem spitzen Werkzeug die O-Ringe am Motoreinsatz und setzen Sie die neuen O-Ringe in die Nut ein.

O-Ring (Blau) : 0313-084070

O-Ring (Schwarz): 0312-074080

O-Ring (Autoklavierstecker) 0312-457102



## Vorsicht

- Am Motoreinsatz befinden sich 4 O-Ringe. Der blaue ist dünner als die 3 anderen. Achten Sie auf die richtige Reihenfolge.
- Den Autoklavierstecker nicht ohne montierten O-Ring benutzen. Letzteres kann zu einer Funktionsstörung führen. Wenn der O-Ring beschädigt wurde, ersetzen Sie ihn umgehend.
- Folgendes kann geschehen, wenn der O-Ring schadhaf ist:
  - Austreten von Luft/Wasser
  - Luft / Wasserweg verstopft
  - Vibration
  - Handstück lässt sich nur unter Schwierigkeiten anschließen/abnehmen.

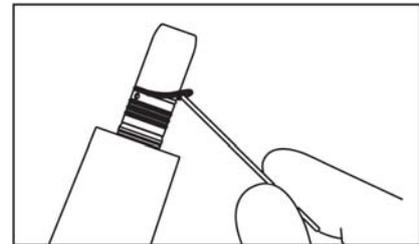
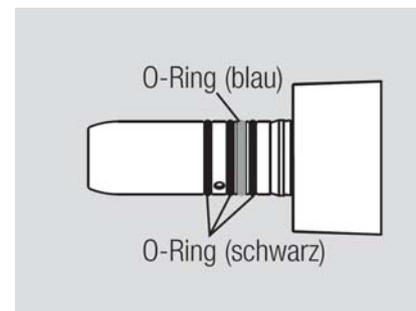


Abb. 4



## C6 Fehlerbehebung

Wenn der Motor aufgrund einer Störung, z.B. einer Fehlfunktion, Überlastung, Bruch oder unsachgemäßer Benutzung stoppt, prüft er automatisch den Zustand der Bedieneinheit, ermittelt die Ursache der Störung und zeigt einen Fehlercode auf der Geschwindigkeitsanzeige an. Wenn ein Fehlercode erscheint, schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein und prüfen Sie, ob derselbe Fehlercode angezeigt wird. Erscheint derselbe Fehlercode, treffen Sie Maßnahmen entsprechend den Anweisungen in der Spalte „Prüfen/Behebung“ in der folgenden Tabelle:

<b>Prüfen/Behebung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Lösung</b>
Motor läuft nicht	Motorkabel ist nicht korrekt angeschlossen	Anschluss überprüfen
LED leuchtet nicht	Ende der voraussichtlichen Lebensdauer erreicht.	Kontaktieren Sie Ihren NSK-Händler
Auslaufen von Wasser	Motorkabel ist nicht korrekt angeschlossen	Kontaktieren Sie Ihren NSK-Händler
	Wasser tritt am Motor aus	O-Ringe ersetzen