

Multi Function Ultrasonic Scaler

# VIVA ace

VIVA ace Scaler Kit

## OPERATION MANUAL

Please read this OPERATION MANUAL carefully before use, and file for future reference.



Vielen Dank für den Kauf des VIVA ace Scaler Kits.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung, die VIVA ace Basisset Bedienungsanleitung sowie die Pflege- und Wartungsrichtlinien sorgfältig durch, damit Sie das Gerät noch viele Jahre verwenden können.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung griffbereit für zukünftige Verwendung auf.

## Inhalt

<p><b>1. Nutzung und Hinweise für die Anwendung .....42</b></p> <p><b>2. Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung und Bedienung .....42</b></p> <p><b>3. Verpackungsinhalt ..... 45</b></p> <p><b>4. Vor Inbetriebnahme des Geräts..... 46</b></p> <p style="padding-left: 20px;">4-1 Anschließen des Scalerkabels und der VIVA Ace Steuereinheit ..... 46</p> <p style="padding-left: 20px;">4-2 Anschließen und Trennen des Handstücks..... 46</p> <p style="padding-left: 20px;">4-3 Montage des Aufsatzes ..... 47</p> <p style="padding-left: 20px;">4-4 Verwendung der Aufsatzkarte ..... 49</p> <p style="padding-left: 20px;">4-5 Überprüfung vor der Behandlung..... 50</p> <p><b>5. Bedienung ..... 50</b></p> <p><b>6. Instandhaltung nach der Verwendung.... 50</b></p> <p style="padding-left: 20px;">6-1 Vorbereitung der Instandhaltung ..... 50</p> <p style="padding-left: 20px;">6-2 Instandhaltung zwischen einzelnen Patienten ..... 52</p> <p style="padding-left: 20px;">6-3 Instandhaltung nach Arbeitsende..... 53</p> <p style="padding-left: 20px;">6-4 Sterilisation ..... 69</p> <p style="padding-left: 20px;">6-5 Instandhaltung der Wasserleitung für das Scaler-Handstück und das Scalerkabel (Bei Anschluss an die Steuereinheit) ..... 71</p>	<p><b>7. Wartung ..... 74</b></p> <p style="padding-left: 20px;">7-1 Austauschen des O-Rings..... 74</p> <p style="padding-left: 20px;">7-2 Regelmäßige Wartungsprüfungen ..... 75</p> <p><b>8. Fehlerbehebung.....75</b></p> <p style="padding-left: 20px;">8-1 Probleme und Lösungen..... 75</p> <p><b>9. Spezifikationen .....78</b></p> <p style="padding-left: 20px;">9-1 Spezifikationen ..... 78</p> <p style="padding-left: 20px;">9-2 Geräteklassifizierung ..... 78</p> <p style="padding-left: 20px;">9-3 Funktionsprinzip..... 78</p> <p style="padding-left: 20px;">9-4 Symbol..... 79</p> <p><b>10. Wartung nach dem Kauf .....79</b></p> <p style="padding-left: 20px;">10-1 Garantie..... 79</p> <p style="padding-left: 20px;">10-2 Entsorgung des Produkts ..... 79</p>
--	---

Das Betriebsablauf dieses Produkts wird in einem Film vorgestellt.

Schauen Sie dafür auf die folgende URL oder den QR-Code.

URL

<http://www.nsk-dental.com/support/videos/>



\*Dieses Produkt wird angeschlossen an das VIVA ace Basisset.

# 1 Nutzung und Hinweise für die Anwendung

---

Benutzer :

Zahnarzt, Zahnhygieniker

Gebrauchsanweisung :

Der Ultraschall-Scaler ist vorgesehen für dentalmedizinische Anwendungen wie z. B.

Zahnsteinentfernung, Wurzelkanalbehandlung, Parodontalbehandlung und Kavitätenpräparationen durch Ultraschallwellen.

## 2 Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung und Bedienung

---

- Bitte lesen Sie diese Vorsichtsmaßnahmen sorgfältig und verwenden Sie das Gerät nur wie vorgesehen oder angewiesen.
- Die Sicherheitsanweisungen sind dafür vorgesehen, mögliche Gefahren zu verhindern, die Körperverletzungen oder Beschädigungen am Gerät verursachen können.  
Die Sicherheitsanweisungen werden gemäß der Schwere des Risikos wie folgt klassifiziert.

Klasse	Risikograd
 <b>WARNUNG</b>	Risiko, das zu schweren Verletzungen oder Schäden am Gerät führen kann, wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.
 <b>VORSICHT</b>	Ein mögliches Risiko, das zu leichten bis mittleren Personen- oder Sachschäden führen kann, wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.
<b>HINWEIS</b>	Allgemeine Produktinformationen, die besonders hervorgehoben werden, um Störungen oder Leistungsminderungen zu vermeiden.

### **WARNUNG**

- Versuchen Sie nicht, das Produkt zu zerlegen oder den Mechanismus zu manipulieren, und gehen Sie nur so vor wie es von der NSK in dieser Bedienungsanleitung empfohlen wird. Nichteinhaltung kann zu Verletzungen, einem elektrischen Schlag oder Brand führen.
- Berühren Sie den Anschluss des Handstücks und des Scalerkabels nicht. Dies könnte einen elektrischen Schlag verursachen.
- Lassen Sie keine Einwirkungen auf das Produkt zu. Das Gerät nicht fallen lassen. Es könnte einen elektrischen Beschädigungen verursachen.
- Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn der Patient oder der Benutzer einen Herzschrittmacher verwendet, da dann die Gefahr besteht, dass der Herzschrittmacher beeinträchtigt werden könnte.
- Von explosiven Stoffen und brennbaren Stoffen fernhalten. Auch weit weg von Patienten halten, denen eine entflammbare Anästhesie (Lachgas) verabreicht wird, denn das kann einen Brand verursachen.
- Elektromagnetische Wellen können zu Fehlfunktionen des Produkts führen. Halten Sie das Gerät von Geräten entfernt, die elektromagnetische Wellen erzeugen. Schalten Sie das Produkt mit Ultraschallgenerator (außer dem) aus oder mit dem Elektroden-Messer. Von Kommunikationsgeräten oder Aufzügen fernhalten, die elektromagnetische Wellen erzeugen.
- Führen Sie im Regelfall Wasser zur Kühlung zu. Ungenügende Wasserzufuhr kann bei der Erzeugung von Wärme zu Schäden an der Zahnoberfläche führen.

### **VORSICHT**

- Bei der Bedienung des Produktes ist stets die Sicherheit des Patienten zu beachten.
- Verwenden Sie es nur wie angegeben.
- Der Benutzer ist für jede Entscheidung verantwortlich, die sich auf die Anwendung dieses Produkts an einem Patienten bezieht.
- Die Benutzer sind für die Betriebssteuerung, Wartung und regelmäßige Wartung des Produktes verantwortlich.
- Benutzer und alle anderen im Umfeld müssen einen Augenschutz, eine Maske und Handschuhe tragen, wenn Sie dieses Produkt betreiben.
- Sollte die Produktfunktion abnorm sein, Betrieb sofort einstellen und kontaktieren Sie sofort Ihren autorisierten NSK Händler.
- Die Beleuchtung des Handstücks oder das Scalerkabel nicht direkt in die Augen des Patienten oder des Anwenders richten. Es besteht die Gefahr, dass dies die Augen schädigt.
- Nicht mit elektrolysiert-oxidierendem Wasser (stark saures Wasser, super saures Wasser), mit stark sauren und stark alkalischen flüssigen Arzneimitteln, oder mit Lösungsmitteln, die Chlor, Benzol oder Verdünner enthalten, reinigen, eintauchen oder abwischen. (Siehe : 6 Wartung nach der Verwendung)

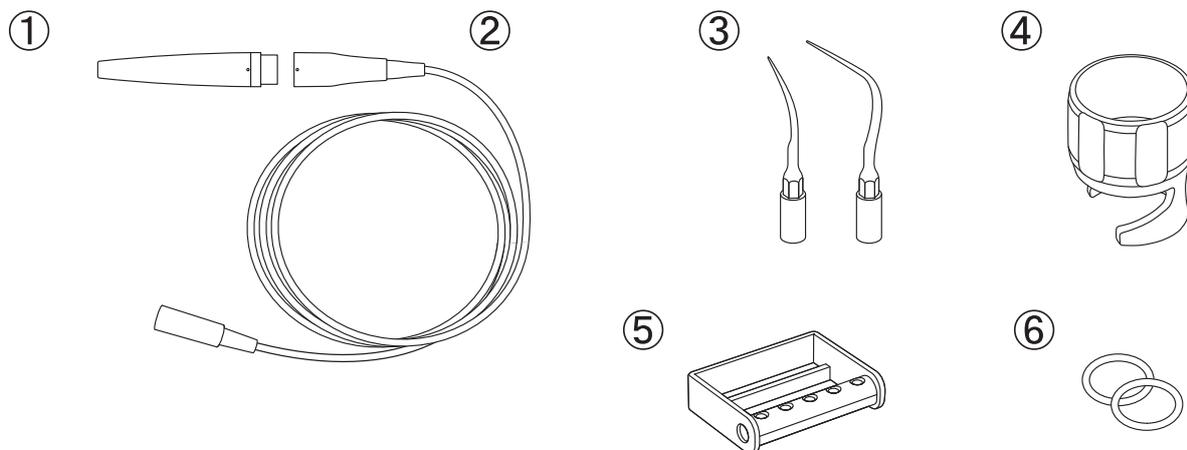
### VORSICHT

- Das Handstück, der Scaleraufsatz, der Scaler-Schlüssel und der Scaler-Halter werden in einem nicht sterilen Zustand geliefert und müssen vor der Nutzung in einem Autoklaven behandelt werden. (Siehe : 6-4 Sterilisation)
- Wischen Sie nach dem Gebrauch sofort feuchte Stellen, flüssige Medizin, Lösungsmittel oder flüssige Desinfektion auf dem Handstück oder dem Scalerkabel ab. Andernfalls kann es zu Verfärbungen und Verformungen kommen.
- Führen Sie regelmäßige Funktions- und Wartungsprüfungen durch (Siehe : 7-2 Regelmäßige Wartungsprüfungen)
- Wenn das Produkt längere Zeit nicht benutzt wird, auf ungewöhnliche Vibration, Lärmentwicklung und Überhitzung vor dem Gebrauch an einem Patienten prüfen.
- Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte können medizinische elektrische Ausrüstung beeinflussen. Verwenden Sie keine HF-Geräte in der Nähe des Produkts.
- Die Temperatur der Spitzenoberfläche kann je nach Gebrauchszustand bis zu 50 Grad erreichen. In diesem Fall lassen Sie den Aufsatz abkühlen, bevor Sie ihn erneut verwenden.

### HINWEIS

- Das Handstück und das Handstückkabel können während des Betriebes Computer oder LAN-Kabel in der Nähe stören oder Störungen an Radioempfängern in der Nähe verursachen.
- Um klinische Ausfallzeiten zu vermeiden, empfiehlt es sich, im Falle einer Panne während des Betriebs ein Ersatzteil bereit zu halten.
- Wenden Sie sich an den autorisierten NSK-Händler. Das Service-Personal des Unternehmens wird sich um das Produkt gemäß der Bedienungsanleitung kümmern.
- Für dieses Gerät ist kein spezielles Training erforderlich.
- Die EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) wurde über die VIVA ace Control Unit ausgewertet und entspricht den Anforderungen.

### 3 Verpackungsinhalt



Nr.	Name des Teils	Bestellcode	Menge	Anmerkungen
1	Handstück	E351050	1	Optik
2	Scalerkabel	Z1140055	1	Optik
3	Aufsatz	sh. Tip Guide	2	G6, G8
4	Drehmomentschlüssel	Z221076	1	CR-10
5	Aufsatzhalter	Z221A080	1	-
6	O-Ring	D0310020080	2	Scalerkabel
7	Reinigungsdrahtz	Z144095	1	*Nicht in der Abbildung.
8	Aufsatzkarte	-	1	*Nicht in der Abbildung.
9	Tip Guide	-	1	*Nicht in der Abbildung.
10	Power Guide	-	1	*Nicht in der Abbildung.
11	Bedienungshandbuch	-	1	*Nicht in der Abbildung.

Bitte geben Sie den o. a. Bestellcode an, wenn die Bestellung von Ersatzteilen erfolgt.

## 4 Vor Inbetriebnahme des Geräts

### 4-1 Anschließen des Scalerkabels an die VIVA ace Steuereinheit

Nr.	Vorgehen	Abb.
1	Richten Sie die ▲ Markierung des Scalerkabels und die Form für das Terminal, wie unten gezeigt aus und, stecken Sie das Kabel tief in den Scaler-Anschluss.	
2	Drehen Sie die Stecker-Abdeckung zu, um diese fest anzuziehen.	
3	Platzieren Sie den Scaler-Kabelstecker an der Halterung.	

### 4-2 Anschließen und Trennen des Handstücks

Vorgehen	Abb.
<p><b>&lt;Anschluss&gt;</b></p> <p>Richten Sie die ● Markierung auf dem Handstück und die ● Markierung am Scaler Kabelanschluss aus und fügen Sie beide Teile zusammen.</p>	
<p><b>&lt;Trennen&gt;</b></p> <p>Halten Sie das Handstück und den Scaler-Kabelstecker und ziehen Sie sie gerade auseinander.</p>	

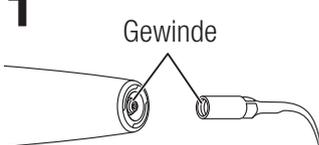
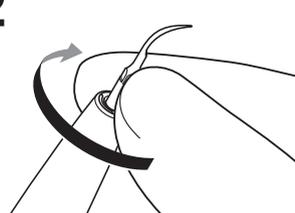
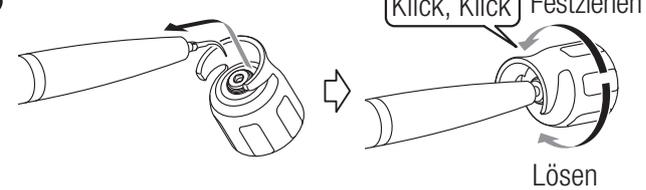
#### ! WARNUNG

- Berühren Sie nicht den Anschluss (Anschlussbereich) des Handstücks und das Scalerkabel. Dies könnte einen elektrischen Schlag verursachen.

**! VORSICHT**

- Setzen Sie das Handstück fest auf das Ende des Scalerkabels.
- Schließen Sie keine anderen Handstücke als das mitgelieferte Handstück an.
- Entfernen Sie den Aufsatz, bevor Sie das Handstück abziehen, um Verletzungen zu vermeiden.
- Wenn Sie das Handstück anschließen / trennen, achten Sie darauf, das Handstück und das Scalerkabel nicht zu verdrehen. Der Verbindungsbereich könnte beschädigt werden und ein Fehler auftreten.

**4-3 Montage des Aufsatzes**

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>1</b>	Vergewissern Sie sich, dass kein Schmutz auf dem Gewinde des Handstücks und am Aufsatz ist.	<b>1</b>  <b>2</b> 
<b>2</b>	Zuerst den Aufsatz mit der Hand leicht festziehen.	
<b>3</b>	Befestigen Sie den Aufsatz durch das Loch des Drehmomentschlüssels, gleichen Sie den quadratischen Teil des Aufsatzes an und legen Sie ihn fest ein. Ziehen Sie dann den Drehmomentschlüssel fest genug an, bis ein Klickgeräusch zu hören ist.  Lösen Sie es wieder, wenn Sie den Aufsatz entfernen.	<b>3</b>  <b>Klick, Klick</b> <b>Festziehen</b> <b>Lösen</b>

**! WARNUNG**

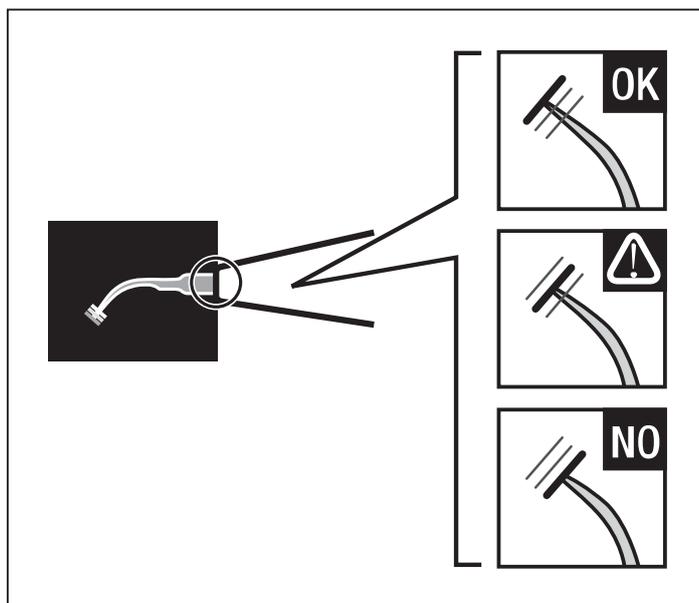
- Vermeiden Sie eine Berührung des Aufsatzes mit dem Zahnfleisch, Schleimhäuten oder Haut, um Verletzungen und Verbrennungen zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, original NSK Aufsätze zu verwenden. Die Verwendung anderer Produkte könnte Probleme verursachen und zu unerwarteten Unfällen führen.
  - Vibrationsprobleme können durch Verwendung ungeeigneter Schraubverbindungen verursacht werden.
  - Versehentliches Verschlucken kann durch Bruch verursacht werden, wenn Aufsätze von anderen Firmen verwendet werden.
  - Handstückdefekte oder frühzeitiger Verschleiß des Gewindes können die Folge sein.

### VORSICHT

- Achten Sie darauf, dass das Scalerkabel nicht verdreht wird, wenn Sie den Aufsatz anziehen.
- Seien Sie vorsichtig mit dem spitzen Ende des Aufsatzes, wenn Sie einen Aufsatz ersetzen, der länger ist als der Drehmomentschlüssel.
- Verwenden Sie keinen Aufsatz, der einen Riss, eine Biegung oder Rost hat. Der Aufsatz kann während des Gebrauchs brechen.
- Wenn der Drehmomentschlüssel in einem Winkel verdreht wird, kann sich das Gewinde verbiegen oder die Vibration wird unzureichend.
- Wenn sich Schmutz zwischen dem Gewinde des Handstücks und dem Aufsatz befindet, können ungewöhnliche Geräusche oder Schwächung / Stoppen von Vibrationen auftreten. Entfernen Sie den Schmutz vom Gewinde.
- Ändern Sie nicht den Winkel des Aufsatzes und versuchen Sie nicht, den Aufsatz zu schärfen. Es könnte zu ungewöhnlichen Geräuschen führen, zum Bruch oder zum Stoppen der Vibrationen während des Gebrauchs kommen.
- Der Aufsatz ist ein Verschleißartikel. Wenn dieser abgenutzt ist, können ungewöhnliche Geräusche, Schwächung / Stoppen der Vibration oder Bruchstellen auftreten. Wenn ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen erkannt werden, ersetzen Sie den Aufsatz durch einen neuen.
- Ziehen Sie den Aufsatz mit aufgesetztem Drehmomentschlüssel fest, bis ein Klickgeräusch zu hören ist. Wenn er nicht fest genug sitzt, kann das zu ungewöhnlichen Geräuschen oder Vibrationen oder Schwächung führen.
- Wenn Sie den Aufsatz ersetzen, achten Sie darauf, sterilisierte Handschuhe zu tragen und verwenden Sie eine einen sterilisierten Aufsatz, Handstück und Schlüssel.
- Achten Sie darauf, den Aufsatz an oder unter der maximalen Leistungsgrenze zu verwenden, die auf der Verpackung des Aufsatzes oder im Handbuch genannt wurde. Wenn er oberhalb der maximalen Leistungsgrenze verwendet wird, kann der Aufsatz abbrechen oder es können Schäden an der Zahnoberfläche auftreten.
- Aufsätze, die nicht zum Entfernen von Prothesen gedacht sind (für Metall-Kronen und Porzellan-Kronen), nicht in Kontakt mit Prothesen bringen, damit diese nicht beschädigt werden kann.
- Wenn Sie das Handstück anschließen / trennen, achten Sie darauf, den Aufsatz zu entfernen, um Verletzungen zu vermeiden.
- Sollte die Vibration während des Gebrauchs unterbrochen werden, nehmen Sie das Handstück aus dem Mund des Patienten und treten wieder auf die Fußsteuerung. Wenn sich der Zustand nicht verbessert, überprüfen Sie die Verbindung des Aufsatzes, da die Möglichkeit besteht, dass sich der Aufsatz während des Gebrauchs gelöst hat.
- Wenn eine Lockerung des Aufsatzes, ein Geräusch oder eine Schwingungsschwächung auch nach dem Anziehen des Aufsatzes mit dem Drehmomentschlüssel bestehen bleibt und sich dies nicht verbessert, bis man ein Klickgeräusch hört, kann es sein, dass der Drehmomentschlüssel abgenutzt ist. Ersetzen Sie den Drehmomentschlüssel nach etwa einem Jahr, weil dies ein Verschleißartikel ist.
- Wenn Sie eine Feile zur Wurzelkanalvergrößerung benutzen, stellen Sie sicher, dass Sie die Eigenschaften und den Anwendungsbereich verstehen.

## 4-4 Verwendung der Aufsatzkarte

Messen sie den Verschleißgrad des Aufsatzes an dessen Spitze, indem Sie den Aufsatz mit der entsprechenden Aufsatzabbildung auf der Aufsatzkarte vergleichen. Es wird empfohlen, den Aufsatz zu ersetzen, wenn er die Markierung „Gelbe Linie: 1mm abgenutzt“ erreicht, um einen sicheren und effizienten Einsatz zu gewährleisten.



Grüne Linie : Nicht abgenutzt.  
(Kein Ersatz erforderlich.)

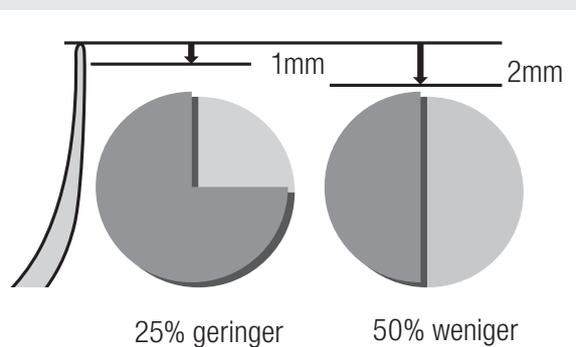
Gelbe Linie : 1mm abgenutzt.  
(Ersatz wird empfohlen.)

Rote Linie : 2mm abgenutzt.  
(Ersatz ist erforderlich.)

### ⚠ VORSICHT

- Der Aufsatz ist ein Verschleißteil, überprüfen Sie den Abriebgrad der beigefügten Aufsatzkarte, um den Aufsatz richtig zu ersetzen.
- Der Aufsatz ist ein Verschleißteil, die Zahnstein-Entfernungseffizienz verringert sich um 25%, wenn das Aufsatzende um 1 mm abgenutzt ist und um 50%, wenn das Aufsatzende um 2mm abgenutzt ist.

Auch kann sich der Schwingungszustand ändern und die Zahnoberfläche beschädigen. Überprüfen Sie den Abnutzungsgrad mit der Aufsatzkarte regelmäßig und ersetzen Sie den Aufsatz rechtzeitig durch einen neuen.



**4-5 Überprüfung vor der Behandlung**

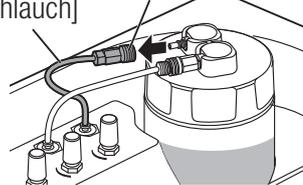
Folgen Sie der Bedienungsanleitung für das VIVA ace Basisset. (Siehe : 5-10 Prüfen vor der Behandlung)

**5 Bedienung**

Folgen Sie der Bedienungsanleitung für das VIVA ace Basisset. (Siehe : 6 Betriebsablauf)

**6 Instandhaltung nach der Verwendung**

**6-1 Vorbereitung der Instandhaltung**

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>1</b>	Tragen Sie einen Augenschutz, eine Maske und Handschuhe für die Prävention von Infektionen.	<p><b>3</b></p> <p>Wasserstecker (IN) [Transparenter Schlauch]</p> <p>Gleitring</p> 
<b>2</b>	Schalten Sie den Netzschalter der Steuereinheit aus.	
<b>3</b>	Entfernen Sie den Wasserstecker (IN) [Transparenter Schlauch], während Sie am Gleitring ziehen.	
<b>4</b>	Entfernen Sie den Wasserstecker (OUT) [Blauer Schlauch], während Sie den Gleitring drücken.	
<b>5</b>	Entsorgen Sie das Wasser in der Wasserflasche und setzen Sie die leere Flasche wieder in die Steuereinheit.	
<b>6</b>	Schalten Sie den Netzschalter der Steuereinheit ein.	
<b>7</b>	Stellen Sie den Scaler-Wasserregler auf maximale Leistung und aktivieren Sie das Scaler-Handstück, um das im Scalerkabel vorhandene restliche Kühlwasser heraus zu befördern.	

### **WARNUNG**

- Eine nicht wie unten gezeigte, ordnungsgemäße Wartung des Scaler-Handstücks und des Aufsatzes kann zu Infektionen, Fehlfunktionen des Geräts und Überhitzung führen, welche Verbrennungen zur Folge haben kann:
  - Reinigen Sie das Scaler-Handstück und den Aufsatz unbedingt sofort (innerhalb von 30 Minuten) nach der Verwendung, um Rückstände zu entfernen.
  - Desinfizieren Sie das Scaler-Handstück, den Aufsatz und den Drehmomentschlüssel unbedingt innerhalb von 2 Stunden nach der Reinigung.

### **VORSICHT**

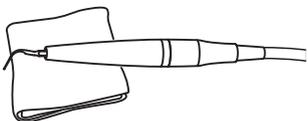
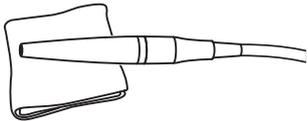
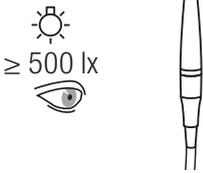
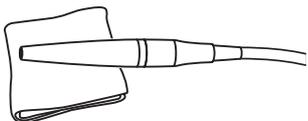
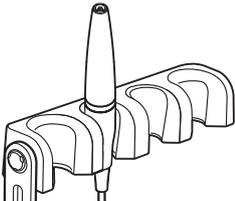
- Nicht mit elektrolysiert-oxidierendem Wasser (stark saures Wasser, super saures Wasser), mit stark sauren und stark alkalischen flüssigen Arzneimitteln, oder mit Lösungsmitteln, die Chlor, Benzol oder Verdüner enthalten, reinigen, eintauchen oder abwischen.
- Alle zusätzlichen örtlichen Richtlinien, Standards und Vorgaben für Reinigung, Desinfektion und Sterilisation befolgen.

### **HINWEIS**

- Entfernen Sie zuerst den Wasserstecker (IN) [Transparenter Schlauch].
- Beachten Sie, dass das Wasser in der Flasche jederzeit heraus spritzen kann, wenn der Wasserstecker (OUT) [Blauer Schlauch] zuerst entfernt wird.
- Beim Entfernen des Wassersteckers (IN) [Transparenter Schlauch] entweicht die Luft aus der Flasche und es entsteht ein Geräusch.  
Dies ist jedoch keine Funktionsstörung.

6-2 Instandhaltung zwischen einzelnen Patienten

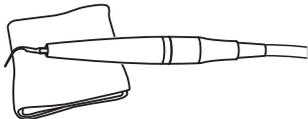
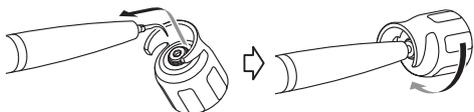
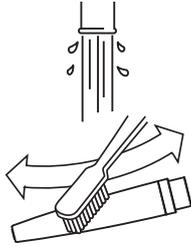
6-2-1 Reinigung und Desinfektion der Außenseite des Scaler-Handstücks und des Scalerkabels sowie Austausch des Scaler-Handstücks

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>&lt; Reinigung &gt;</b>		
<b>1</b>	Entfernen Sie den gesamten Schmutz von der Oberfläche des Scaler-Handstücks und des Scalerkabels mit einem Wischtuch (Minuten Wipes: ALPRO).	<b>1</b> 
<b>2</b>	Entfernen Sie den Aufsatz vom Scaler-Handstück. * Siehe: 4-3 Montage des Aufsatzes.	<b>2</b> Minuten Wipes (ALPRO)
<b>3</b>	Wischn Sie den Schmutz mit einem mit Wasser angefeuchteten Tuch von der Oberfläche des Scaler-Handstücks und des Scalerkabels.	
<b>4</b>	Überprüfen Sie das Scaler-Handstück und das Scalerkabel nach der Reinigung auf Kontamination unter geeigneter Beleuchtung (500 lx oder mehr). Wenn sichtbare Kontaminationen zurückbleiben, wiederholen Sie den Vorgang, bis es sichtbar sauber ist. Wiederholen Sie unbedingt ab Vorgang Nr. 3.	<b>3</b>  <b>4</b> 
<b>&lt; Desinfektion &gt;</b>		
<b>1</b>	Wischn Sie die Oberfläche des Scaler-Handstücks und des Scalerkabels mit Wischtüchern ab (Minuten Wipes: ALPRO).	<b>1</b> 
<b>2</b>	Trennen Sie das Scaler-Handstück vom Scalerkabel, bringen Sie dann ein sterilisiertes Scaler-Handstück an und platzieren Sie es auf dem Halter.	<b>2</b> Minuten Wipes: ALPRO 

- \* Reinigen, desinfizieren und sterilisieren Sie gebrauchte Scaler-Handstücke und Aufsätze unbedingt. Siehe dazu „6-3-2 Reinigung und Desinfektion der Innenseite des Scaler-Handstücks (einschließlich der Kühlmittleitung)“ und „6-4 Sterilisation“.
- \* Reinigen, desinfizieren und sterilisieren Sie gebrauchte Aufsätze unbedingt. Siehe dazu Abschnitt „6-3-5 Reinigung der Außenseite des Aufsatzes und des Drehmomentschlüssels“, „6-3-6 Reinigung und Desinfektion der Innenseite des Aufsatzes (einschließlich Wasserleitung)“ und „6-4 Sterilisation“

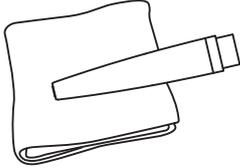
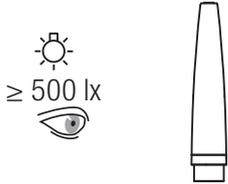
## 6-3 Instandhaltung nach dem Arbeitsende

### 6-3-1 Reinigung der Außenseite des Scaler-Handstücks

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>&lt; Reinigung &gt;</b>		
<b>1</b>	Entfernen Sie den gesamten Schmutz von der Oberfläche des Scaler-Handstücks und des Scalerkabels mit einem Wischtuch (Minuten Wipes: ALPRO).	<b>1</b>  Minuten Wipes: ALPRO
<b>2</b>	Entfernen Sie den Aufsatz vom Scaler-Handstück. Entfernen Sie das Scaler-Handstück vom Scalerkabel. * Siehe: 4-3 Montage des Aufsatzes. * Für Wartung des Aufsatzes und des Drehmomentschlüssels siehe Abschnitt „6-3-5 Reinigung der Außenseite des Aufsatzes und des Drehmomentschlüssels“, „6-3-6 Reinigung und Desinfektion der Innenseite des Aufsatzes (einschließlich Wasserleitung)“ und „6-4 Sterilisation“.	<b>2</b> 
<b>3</b>	Reinigen Sie die Oberfläche des Scaler-Handstücks mindestens 20 Sekunden lang unter fließendem Wasser mit einer weichen Bürste. Wassertemperatur: 38°C oder weniger Wasserqualität: Verfügbares Trinkwasser Wassermenge: 3,5 l/Min. oder mehr	<b>3</b> 

6-3-1

**Reinigung der Außenseite des Scaler-Handstücks (Fortsetzung)**

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>&lt; Reinigung (Fortsetzung) &gt;</b>		
<b>4</b>	Wischen Sie die verbliebene Feuchtigkeit von der Oberfläche des Scaler-Handstücks mit einem trockenen Tuch ab.	<b>4</b>   <b>5</b> 
<b>5</b>	Überprüfen Sie das Scaler-Handstück nach der Reinigung unter geeigneter Beleuchtung auf Kontamination (500lx oder mehr).  Wenn sichtbare Kontaminationen zurückbleiben, wiederholen Sie den Vorgang, bis es sichtbar sauber ist. Wiederholen Sie unbedingt ab Vorgang Nr. 3.	

6-3-2

**Reinigung und Desinfektion der Innenseite des Scaler-Handstücks (einschließlich der Kühlmittleitung)**

**! VORSICHT**

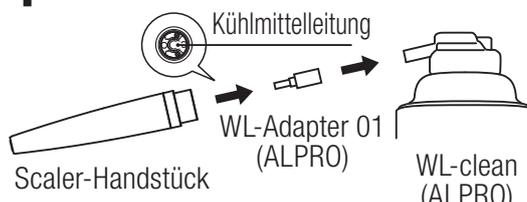
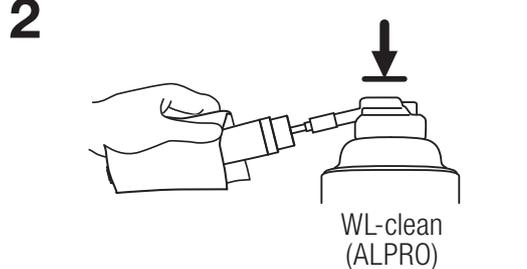
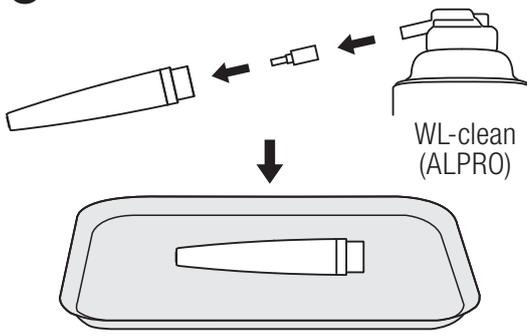
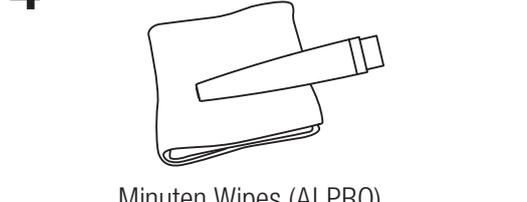
- Führen Sie die Reinigung und Desinfektion gemäß „6-3-1 Reinigung der Außenseite des Scaler-Handstücks“ unbedingt vor „6-3-2 Reinigung und Desinfektion der Innenseite des Scaler-Handstücks (einschließlich der Kühlmittleitung)“ durch.
- Sterilisieren Sie das Scaler-Handstück nach dem Desinfizieren unbedingt. Siehe: 6-4 Sterilisation.
- Stellen Sie bei der Verwendung aller Sprays (ALPRO) sicher, dass die Spitze des Scaler-Handstücks mit einem Tuch usw. bedeckt wird, um zu verhindern, dass sich die Reinigungslösung und die Desinfektionslösung in der Umgebung verteilen. Die Verwendung eines Sprühnebel-Absorbers (Y900084) wird empfohlen.

6-3-2-1

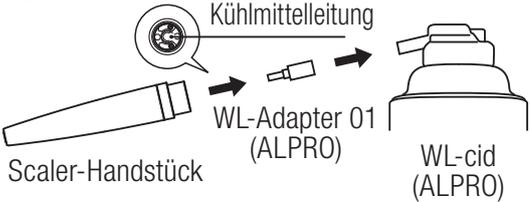
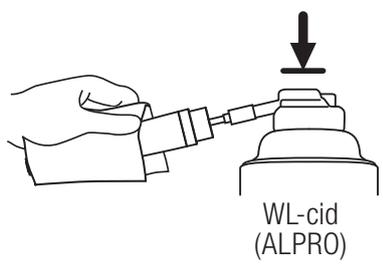
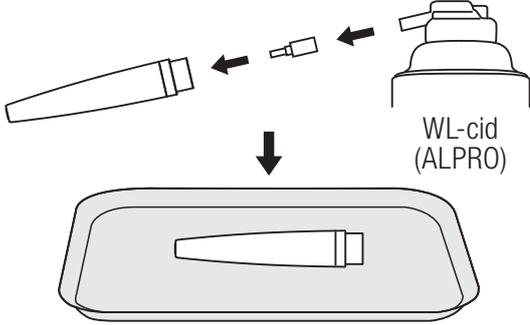
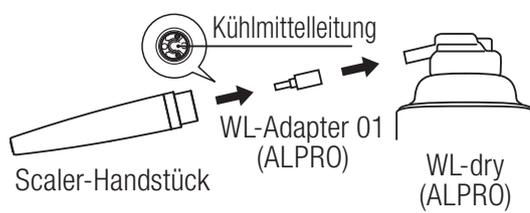
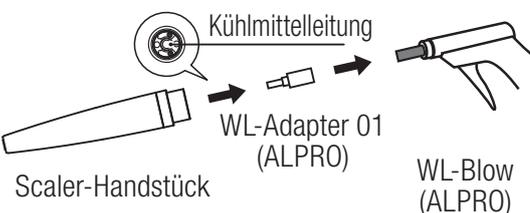
Manuelle Reinigung und Desinfektion (einschließlich der Kühlmittleitung) (Bei Anschluss an einen Adapter)

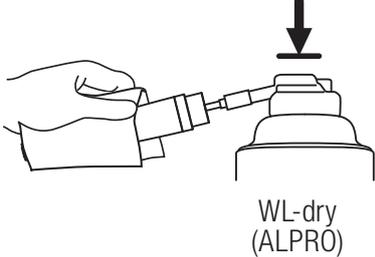
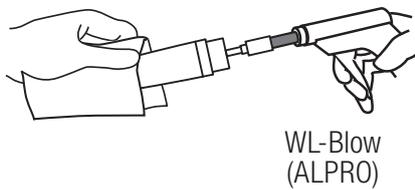
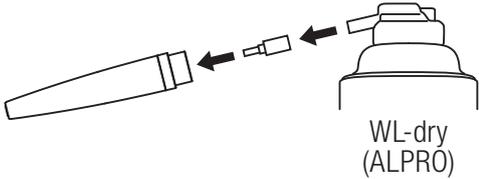
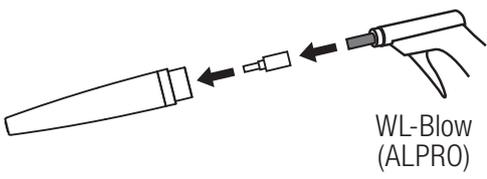
WL-Adapter 01 (ALPRO) muss vom Anwender bereitgestellt werden.

Reinigung und Desinfektion müssen in einem Reinigungscontainer, z. B. einer Wanne durchgeführt werden.

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>1</b>	Bringen Sie den WL-Adapter 01 (ALPRO) an WL-clean (ALPRO) an und stecken Sie ihn in die Kühlmittleitung des Scaler-Handstücks.	
<b>2</b>	Sprühen Sie WL-clean (ALPRO) in die Kühlmittleitung am Scaler-Handstück, um das Innere der Kühlmittleitung zu reinigen, während Sie das Scaler-Handstück und WL-clean (ALPRO) in der Hand halten. * Details finden Sie in der durch der Hersteller zur Verfügung gestellten Bedienungsanleitungen. Sprühzeit: 2 Sekunden Anzahl der Sprüher: 3 Mal	
<b>3</b>	Ziehen Sie den WL-Adapter 01 (ALPRO) aus der Kühlmittleitung und entfernen Sie den WL-Adapter 01 (ALPRO) vom WL-clean (ALPRO). <u>Lassen Sie die Reinigungslösung für mind. 1 Minute einwirken.</u>	
<b>4</b>	Wischen Sie die Oberfläche des Scaler-Handstücks mit Desinfektionstüchern ab (Minuten Wipes: ALPRO).	

**6-3-2-1 Manuelle Reinigung und Desinfektion (einschließlich der Kühlmittleitung) (Bei Anschluss an einen Adapter) (Fortsetzung)**

Nr.	Vorgehen	Abb.
5	Bringen Sie den WL-Adapter 01 (ALPRO) an WL-cid (ALPRO) an und stecken Sie ihn in die Kühlmittleitung des Scaler-Handstücks.	<p><b>5</b></p>  <p>Scaler-Handstück      WL-Adapter 01 (ALPRO)      WL-cid (ALPRO)</p>
6	<p>Sprühen Sie das WL-cid (ALPRO) in die Kühlmittleitung am Scaler-Handstück, um das Innere der Kühlmittleitung zu desinfizieren, während Sie das Scaler-Handstück und WL-cid (ALPRO) in der Hand halten.</p> <p>* Details finden Sie in der durch der Hersteller zur Verfügung gestellten Bedienungsanleitung.</p> <p>Sprühzeit: 3 Sekunden Anzahl der Sprüher: 1 Mal</p>	<p><b>6</b></p>  <p>WL-cid (ALPRO)</p>
7	Ziehen Sie den WL-Adapter 01 (ALPRO) aus der Kühlmittleitung und entfernen Sie den WL-Adapter 01 (ALPRO) vom WL-cid (ALPRO). <u>Lassen Sie die Desinfektionslösung für mind. 2 Minute einwirken.</u>	<p><b>7</b></p>  <p>WL-cid (ALPRO)</p>
8	Bringen Sie den WL-Adapter 01 (ALPRO) am WL-dry (ALPRO) oder WL-Blow (ALPRO) an und stecken Sie den Adapter in die Kühlmittleitung.	<p><b>8</b> · Bei Verwendung von WL-dry (ALPRO):</p>  <p>Scaler-Handstück      WL-Adapter 01 (ALPRO)      WL-dry (ALPRO)</p> <p>· Bei Verwendung von WL-Blow (ALPRO):</p>  <p>Scaler-Handstück      WL-Adapter 01 (ALPRO)      WL-Blow (ALPRO)</p>

Nr.	Vorgehen	Abb.
<p><b>9</b></p>	<p>Lassen Sie die desinfizierende Lösung aus der Kühlmittleitung am Scaler-Handstück ab. Details finden Sie in der durch der Hersteller zur Verfügung gestellten Bedienungsanleitung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Bei Verwendung von WL-dry (ALPRO): Sprühzeit: 3 Sekunden Anzahl der Sprüher: 1 Mal</li> <li>· Bei Verwendung von WL-Blow (ALPRO): Luftblaszeit: 3 Sekunden Anzahl der Ausstöße: 1 Mal</li> </ul>	<p><b>9</b> · Bei Verwendung von WL-dry (ALPRO):</p>  <p>WL-dry (ALPRO)</p> <p>· Bei Verwendung von WL-Blow (ALPRO):</p>  <p>WL-Blow (ALPRO)</p>
<p><b>10</b></p>	<p>Trennen Sie den Adapter von der Kühlmittleitung und entfernen Sie den WL-Adapter 01 (ALPRO) vom WL-dry (ALPRO) oder dem WL-Blow (ALPRO).</p>	<p><b>10</b> · Bei Verwendung von WL-dry (ALPRO):</p>  <p>WL-dry (ALPRO)</p> <p>· Bei Verwendung von WL-Blow (ALPRO):</p>  <p>WL-Blow (ALPRO)</p>
<p><b>11</b></p>	<p>Fahren Sie mit Abschnitt „6-3-3 Reinigung des Lichtleiters“ und „6-4 Sterilisation“ fort.</p>	

**! VORSICHT**

- Nach der Reinigung und Desinfektion des Scaler-Handstücks reinigen Sie unbedingt den Lichtleiter und sterilisieren Sie das Scaler-Handstück. Siehe: „6-3-3 Reinigung des Lichtleiters“ und „6-4 Sterilisation“.

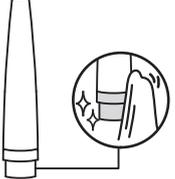
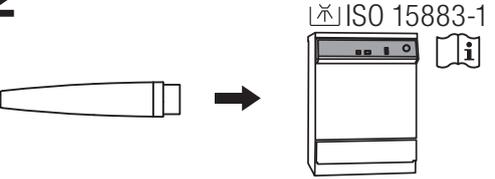
6-3-2-2

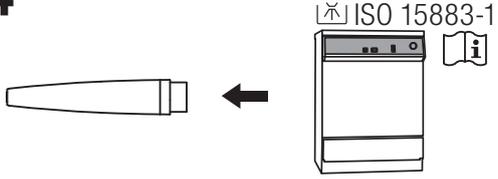
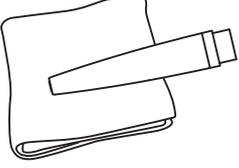
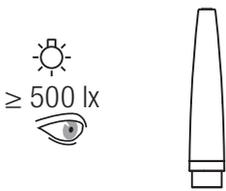
**Automatische Reinigung und Desinfektion  
(einschließlich der Kühlmittleitung)**

**! VORSICHT**

- Das Scalerkabel kann nicht mit einem Reinigungs- und Desinfektionsgerät gereinigt werden.
- Verwenden Sie ein mit DIN EN ISO 15883 konformes Reinigungs- und Desinfektionsgerät (Reinigungs-Desinfektionsgerät) (z.B. Miele Reinigungs-Desinfektionsgerät G7781 / G7881; Melag Melatherm), das mit einem maximalen pH-Wert von 10,5 arbeitet (z.B. Neodisher, Dr. Weigert) und mit den geeigneten Adaptern ausgestattet ist. Ein Eignungsnachweis für den Vorgang muss vom Hersteller des Reinigungs-Desinfektionsgeräts eingeholt werden.
- Automatische Reinigung und Desinfektion müssen nach Vorgabe der Bedienungsanleitung des Reinigungs-Desinfektionsgeräts erfolgen.
- Trocknen Sie das Produkt nach der Verwendung des Reinigungs-Desinfektionsgeräts vollständig. Die verbleibende Feuchtigkeit führt zu interner Korrosion usw.

Adapter (ADS 2: Miele/73900: Melag) muss vom Kunden vorbereitet werden.

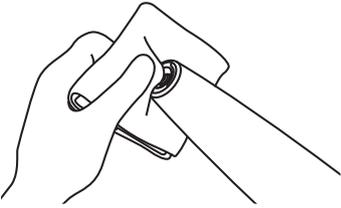
Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>1</b>	Wischen Sie den Kontaktpunkt des Scaler-Handstücks und des Adapters (ADS 2: Miele/ 73900: Melag) mit Desinfektionstüchern ab (Minuten Wipes: ALPRO).	<p><b>1</b></p>  <p>Minuten Wipes (ALPRO)</p>
<b>2</b>	Bringen Sie das Scaler-Handstück am Adapter (ADS 2: Miele/ 73900: Melag) des Reinigungs-Desinfektionsgeräts an.	<p><b>2</b></p>  <p>ISO 15883-1</p>
<b>3</b>	Reinigen und desinfizieren Sie das Scaler-Handstück.	<p><b>3</b></p>  <p>ISO 15883-1</p>

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>4</b>	Entfernen Sie das Scaler-Handstück vom Adapter (ADS 2: Miele/73900: Melag) des Reinigungs-Desinfektionsgeräts.	
<b>5</b>	Wischen Sie nach der Reinigung und Desinfektion die verbleibende Feuchtigkeit mit einem trockenen Tuch vom Scaler-Handstück ab. Oder blasen Sie sie mit gefilterter, sauberer Druckluft ( $\leq 0,35\text{MPa}$ ) weg, bis innen und außen keine Feuchtigkeit mehr ist.	
<b>6</b>	Überprüfen Sie das Scaler-Handstück unter geeigneter Beleuchtung auf Kontamination (500 lx oder mehr). Wenn sichtbare Kontaminationen zurückbleiben, wiederholen Sie den Vorgang, bis es sichtbar sauber ist. Wiederholen Sie unbedingt ab Vorgang Nr. 2.	
<b>7</b>	Fahren Sie mit Abschnitt „6-3-3 Reinigung des Lichtleiters“ und „6-4 Sterilisation“ fort.	

**! VORSICHT**

- Das Scaler-Handstück muss sofort (innerhalb 1 Stunde) nach dem Ende des Reinigungs-, Desinfektions- und Trockenzyklus aus dem Reinigungs-Desinfektionsgerät genommen werden, um Korrosion zu vermeiden.
- Trocknen Sie das Produkt nach der Verwendung des Reinigungs-Desinfektionsgeräts vollständig. Die verbleibende Feuchtigkeit führt zu interner Korrosion usw.
- Nach der Reinigung und Desinfektion des Scaler-Handstücks reinigen Sie unbedingt den Lichtleiter und sterilisieren Sie das Scaler-Handstück. Siehe: „6-3-3 Reinigung des Lichtleiters“ und „6-4 Sterilisation“.

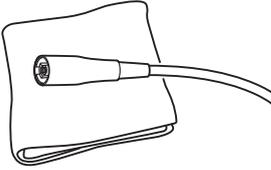
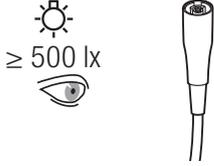
**6-3-3 Reinigung des Lichtleiters**

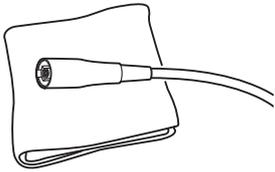
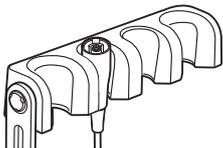
Vorgehen	Abb.
<p>Wenn sich am Ende des Lichtleiters Verunreinigungen oder Schneidstaub befinden, wischen Sie diese vorsichtig mit Desinfektionstüchern ab (Minuten Wipes: ALPRO).</p> <p>Fahren Sie mit Abschnitt „6-4 Sterilisation“ fort.</p>	 <p>Minuten Wipes (ALPRO)</p>

**! VORSICHT**

- Verwenden Sie für die Reinigung des Lichtleiters keine scharfen Gegenstände. Diese können das Glas beschädigen und die Lichtübertragung beeinträchtigen. Sollte dies passieren, wenden Sie sich an Ihren autorisierten NSK Fachhändler.

**6-3-4 Reinigung und Desinfektion des Scalerkabels**

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>&lt; Reinigung &gt;</b>		
<b>1</b>	Entfernen Sie die gesamten Verunreinigungen mit einem mit Wasser angefeuchteten Tuch von der Oberfläche des Scalerkabels.	<p><b>1</b></p> 
<b>2</b>	Überprüfen Sie das Scalerkabel unter geeigneter Beleuchtung auf Kontamination (500 lx oder mehr). Wenn sichtbare Kontaminationen zurückbleiben, wiederholen Sie den Vorgang, bis es sichtbar sauber ist. Wiederholen Sie unbedingt ab Vorgang Nr. 1.	<p><b>2</b></p> 

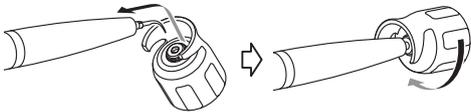
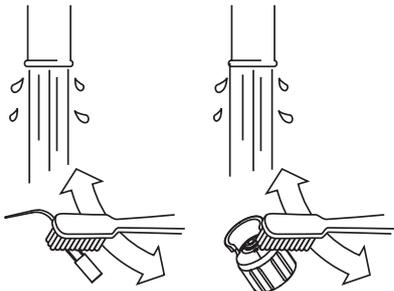
Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>&lt; Desinfektion &gt;</b>		
<b>1</b>	Wischen Sie die Oberfläche des Scalerkabels und des Halters mit den Desinfektionstüchern ab (Minuten Wipes: ALPRO).	<b>1</b>  Minuten Wipes: (ALPRO)
<b>2</b>	Setzen Sie das Scalerkabel in den Halter.	<b>2</b> 

6-3-5

Reinigung der Außenseite des Aufsatzes und des Drehmomentschlüssels

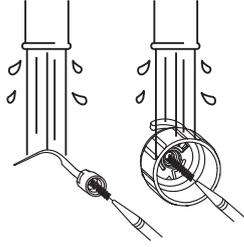
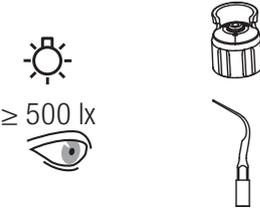
**! VORSICHT**

- Alle zusätzlichen örtlichen Richtlinien, Standards und Vorgaben für Reinigung, Desinfektion und Sterilisation befolgen.

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>&lt; Reinigung &gt;</b>		
<b>1</b>	Entfernen Sie den Aufsatz vom Handstück. * Siehe: 4-3 Montage des Aufsatzes.	<b>1</b> 
<b>2</b>	Reinigen Sie die Oberfläche des Aufsatzes und des Drehmomentschlüssels mindestens 20 Sekunden lang unter fließendem Wasser mit einer weichen Bürste. * Die Diamantierungen der diamantierten Aufsätze können mit Zahnabrieb zugesetzt sein. Reinigen Sie die diamantierten Aufsätze ausreichend, um dieses Schneidpulver zu entfernen. Wassertemperatur: 38°C oder weniger Wasserqualität: Verfügbares Trinkwasser Wassermenge: 3,5 l/Min. oder mehr Reinigungszeit: Mindestens 20 Minuten	<b>2</b> 

6-3-5

Reinigung der Außenseite des Aufsatzes und des Drehmomentschlüssels (Fortsetzung)

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>&lt; Reinigung (Fortsetzung) &gt;</b>		
<b>3</b>	Reinigen Sie die Gewindebohrung des Aufsatzes und die Aufsatzaufnahme des Drehmomentschlüssels mindestens 20 Sekunden lang unter fließendem Wasser mit dem Reinigungsdraht (Z144095).	<b>3</b> 
<b>4</b>	Wischen Sie die verbliebene Feuchtigkeit von der Oberfläche des Aufsatzes und des Drehmomentschlüssels mit einem trockenen Tuch ab.	<b>4</b> 
<b>5</b>	Überprüfen Sie den Aufsatz und den Drehmomentschlüssel unter geeigneter Beleuchtung auf Kontamination (500 lx oder mehr). Wenn sichtbare Kontaminationen zurückbleiben, wiederholen Sie den Vorgang, bis es sichtbar sauber ist. Wiederholen Sie unbedingt ab Vorgang Nr. 2.	<b>5</b> 

6-3-6

**Reinigung und Desinfektion der Innenseite des Aufsatzes (einschließlich der Wasserleitung)**

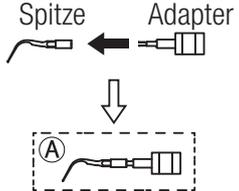
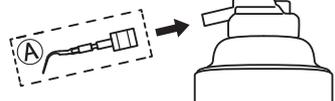
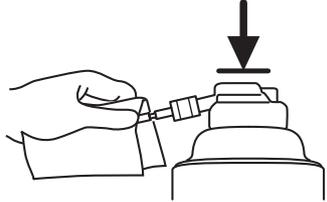
6-3-6-1

**Manuelle Reinigung und Desinfektion**

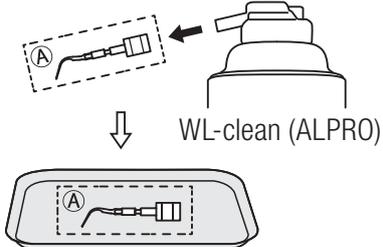
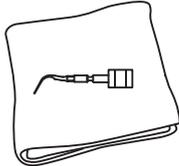
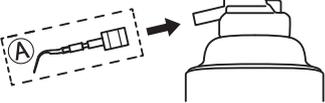
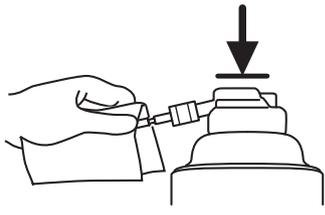
**! VORSICHT**

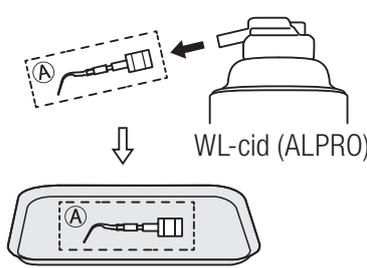
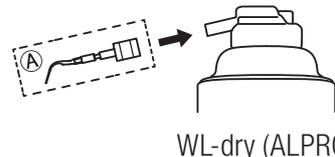
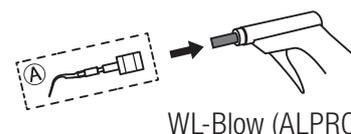
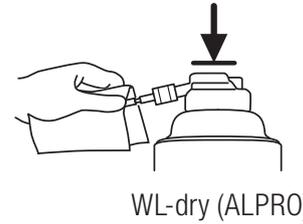
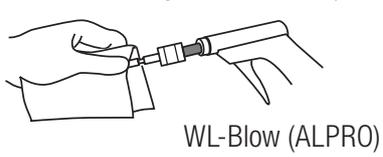
- Vor der Verwendung eines alkoholischen Produkts für interne Desinfektion muss der Aufsatz zuerst mit einem nicht-proteinischen Fixiermittel gereinigt werden (z.B. Alpro WL-clean). Siehe: „< Reinigung und Desinfektion der Innenseite des Aufsatzes (einschließlich des Wasserkanals)>“.
- Manuelle Reinigung und Desinfektion mit WL-clean und WL-cid (Alpro) erfordern die anschließende Verwendung von WL-dry oder WL-Blow zum Entfernen der Rückstände von WL-clean oder WL-cid vom Instrument.

Adapter (U-3: ALPRO) muss vom Kunden vorbereitet werden.

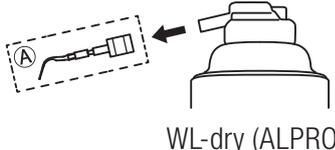
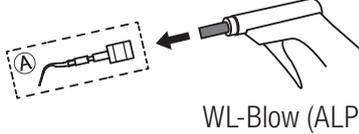
Nr.	Vorgehen	Abb.
<p><b>&lt; Reinigung und Desinfektion der Innenseite des Aufsatzes (einschließlich des Wasserkanals) &gt;</b>                      Nur bei Aufsätzen mit Wasserkanal (Kühlmittelkanal).</p>		
<p><b>1</b></p>	<p>Bringen Sie den Adapter (U-3: REF3573: ALPRO) an der Gewindebohrung des Aufsatzes an.</p>	<p><b>1</b></p> 
<p><b>2</b></p>	<p>Drücken Sie <b>A</b> in den WL-clean (ALPRO).</p>	<p><b>2</b></p>  <p>WL-clean (ALPRO)</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Sprühen Sie WL-clean (ALPRO) auf <b>A</b>, reinigen Sie die Innenseite des Wasserkanals.                      * Details finden Sie in den durch den Hersteller zur Verfügung gestellten Bedienungsanleitungen.</p> <p>Sprühzeit: 2 Sekunden                      Anzahl der Sprüher: 3 Mal</p>	<p><b>3</b></p>  <p>WL-clean (ALPRO)</p>

6-3-6-1 Manuelle Reinigung und Desinfektion (Fortsetzung)

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>&lt; Reinigung und Desinfektion der Innenseite des Aufsatzes (einschließlich des Wasserkanals) (Fortsetzung) &gt;</b>		
<b>4</b>	<p>Entfernen Sie ① aus dem WL-clean (ALPRO).</p> <p><u>Stellen Sie ① mindestens 1 Minute lang auf das Tablett, damit sich die Wirkung entfaltet.</u></p>	<p><b>4</b></p>  <p>WL-clean (ALPRO)</p>
<b>5</b>	<p>Wischen Sie die Oberfläche des Aufsatzes mit den Desinfektionstüchern ab (Minuten Wipes: ALPRO).</p>	<p><b>5</b></p>  <p>Minuten Wipes (ALPRO)</p>
<b>6</b>	<p>Drücken Sie ① in den WL-cid (ALPRO).</p>	<p><b>6</b></p>  <p>WL-cid (ALPRO)</p>
<b>7</b>	<p>Sprühen Sie WL-cid (ALPRO) auf ①, desinfizieren Sie die Innenseite des Wasserkanals.</p> <p>* Details finden Sie in den durch den Hersteller zur Verfügung gestellten Bedienungsanleitungen.</p> <p>Sprühzeit: 3 Sekunden Anzahl der Sprüher: 1 Mal</p>	<p><b>7</b></p>  <p>WL-cid (ALPRO)</p>

Nr.	Vorgehen	Abb.
8	<p>Entfernen Sie ① aus dem WL-cid (ALPRO).</p> <p>Legen Sie ① auf das Tablett und sprühen Sie dann WL-cid über den gesamten Aufsatz.</p> <p>Warten Sie 2 Minuten, damit sich die Wirkung entfaltet.</p>	<p><b>8</b></p>  <p>WL-cid (ALPRO)</p>
9	<p>Drücken Sie ① in den WL-dry (ALPRO) oder den WL-Blow (ALPRO).</p>	<p><b>9</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Bei Verwendung von WL-dry (ALPRO):</li> </ul>  <p>WL-dry (ALPRO)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Bei Verwendung von WL-Blow (ALPRO):</li> </ul>  <p>WL-Blow (ALPRO)</p>
10	<p>Lassen Sie die desinfizierende Lösung aus der Wasserleitung der Spitze ab.</p> <p>* Details finden Sie in den durch der Hersteller zur Verfügung gestellten Bedienungsanleitungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Bei Verwendung von WL-dry (ALPRO): Sprühzeit: 3 Sekunden Anzahl der Sprüher: 1 Mal</li> <li>· Bei Verwendung von WL-Blow (ALPRO): Luftblaszeit: 3 Sekunden Anzahl der Sprüher: 1 Mal</li> </ul>	<p><b>10</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Bei Verwendung von WL-dry (ALPRO):</li> </ul>  <p>WL-dry (ALPRO)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Bei Verwendung von WL-Blow (ALPRO):</li> </ul>  <p>WL-Blow (ALPRO)</p>

**6-3-6-1 Manuelle Reinigung und Desinfektion (Fortsetzung)**

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>&lt; Reinigung und Desinfektion der Innenseite des Aufsatzes (einschließlich des Wasserkanals) (Fortsetzung) &gt;</b>		
<b>11</b>	Entfernen Sie <b>A</b> aus dem WL-dry (ALPRO) oder dem WL-Blow (ALPRO).	<b>11</b> · Bei Verwendung von WL-dry (ALPRO):  WL-dry (ALPRO)
<b>12</b>	Entfernen Sie den Adapter (U-3: REF3573: ALPRO) vom Aufsatz. Fahren Sie mit „6-4 Sterilisation“ fort.	· Bei Verwendung von WL-Blow (ALPRO):  WL-Blow (ALPRO)

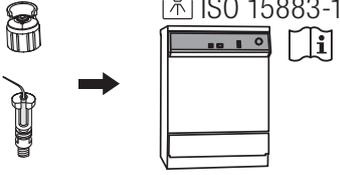
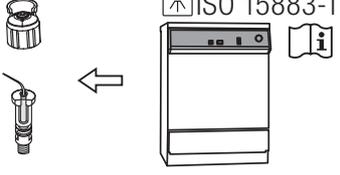
**6-3-6-2 Automatische Reinigung und Desinfektion**

**! VORSICHT**

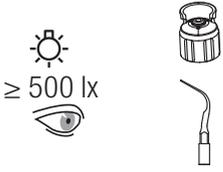
- Verwenden Sie ein mit DIN EN ISO 15883 konformes Reinigungs- und Desinfektionsgerät (Reinigungs-Desinfektionsgerät) (z.B. Miele Reinigungs-Desinfektionsgerät G7781/G7881), das mit einem maximalen pH-Wert von 10,5 arbeitet (z.B. Neodisher, Dr. Weigert) und mit den geeigneten Adaptern ausgestattet ist. Ein Eignungsnachweis für den Vorgang muss vom Hersteller des Reinigungs-Desinfektionsgeräts eingeholt werden.
- Automatische Reinigung und Desinfektion müssen nach Vorgabe der Bedienungsanleitung des Reinigungs-Desinfektionsgeräts erfolgen.

Ein Reinigungs-Desinfektionsgerät kann für den Aufsatz und den Drehmomentschlüssel verwendet werden.

Adapter (Miele Adapter: A814) muss vom Anwender bereitgestellt werden.

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>1</b>	Bringen Sie den Aufsatz am Adapter an (Miele: A814).	<b>1</b> 
<b>2</b>	Bringen Sie den Adapter (Miele: A814) mit dem Aufsatz und dem Drehmomentschlüssel am Reinigungs-Desinfektionsgerät an.	<b>2</b> 
<b>3</b>	Reinigen und desinfizieren Sie den Aufsatz und den Drehmomentschlüssel.	<b>3</b> 
<b>4</b>	Nach dem Entfernen des Adapters (Miele: A814) mit dem Aufsatz und dem Drehmomentschlüssel vom Reinigungs-Desinfektionsgeräts nehmen Sie den Aufsatz vom Adapter (Miele: A814).	<b>4</b> 
<b>5</b>	Wischen Sie die verbliebene Feuchtigkeit auf dem Aufsatz und dem Drehmomentschlüssel mit einem trockenen Tuch ab. Oder blasen Sie sie mit gefilterter, sauberer Druckluft ( $\leq 0,35$ MPa) trocken, bis innen und außen keine Feuchtigkeit mehr vorhanden ist.	<b>5</b> 

**6-3-6-2 Automatische Reinigung und Desinfektion (Fortsetzung)**

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>6</b>	<p>Überprüfen Sie sowohl den Aufsatz als auch den Drehmomentschlüssel unter geeigneter Beleuchtung auf Kontamination (500 lx oder mehr).</p> <p>Wenn sichtbare Kontaminationen zurückbleiben, wiederholen Sie den Vorgang, bis es sichtbar sauber ist. Wiederholen Sie unbedingt ab Vorgang Nr. 2.</p>	<p><b>6</b></p> 
<b>7</b>	<p>Fahren Sie mit Abschnitt „6-4 Sterilisation“ fort.</p>	

**! VORSICHT**

- Die Aufsätze müssen sofort (innerhalb 1 Stunde) nach dem Ende des Reinigungs-, Desinfektions- und Trockenzyklus aus dem Reinigungs-Desinfektionsgerät genommen werden, um Korrosion zu vermeiden.
- Trocknen Sie das Produkt nach der Verwendung des Reinigungs-Desinfektionsgeräts vollständig. Am Produkt verbleibende Feuchtigkeit kann zu interner Korrosion etc. führen.

6-4 Sterilisation

 **VORSICHT**

- Beachten Sie die lokalen Bestimmungen, Vorschriften und Regeln hinsichtlich der Wiederverwendung von Geräten.
- Autoklavieren Sie das Scalerkabel und den O-Ring nicht.
- Keine UV-Sterilisation für das Scaler-Handstück durchführen. Dies könnte zu Verfärbungen führen.
- Autoklavieren Sie das Produkt nicht mit anderen Instrumenten, auch dann nicht, wenn es sich in einem Beutel befindet. Dadurch wird eine mögliche Verfärbung und Beschädigung des Produkts durch chemische Rückstände auf anderen Instrumenten vermieden.
- Das Produkt nicht zu schnell erhitzen oder kühlen. Eine schnelle Temperaturänderung kann das Produkt beschädigen
- Verwenden Sie unbedingt Sterilisatoren, die eine Sterilisation bis zu 135°C durchführen können. Bei einigen Sterilisatoren kann die Kammertemperatur 135°C überschreiten. Verwenden Sie diese Sterilisatoren nicht, da Funktionsstörungen des Produkts auftreten können. Für detaillierte Informationen über Zyklustemperaturen wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Sterilisators.
- Reinigen Sie das Scaler-Handstück, den Aufsatz und den Drehmomentschlüssel vor dem Desinfizieren. Wenn innen Blut zurückbleibt, kann es gerinnen und Schäden am Produkt verursachen.
- Halten Sie das Produkt in einem geeigneten atmosphärischen Druck, Temperatur, Feuchtigkeit, Belüftung und Sonnenlicht. Die Luft sollte frei von Staub, Salz und Schwefel sein.
- Berühren Sie das Produkt nicht sofort nach dem Autoklavieren, da es sehr heiß ist und in einem sterilen Zustand bleiben muss.
- Die Autoklaven-Sterilisation wird für das Scaler-Handstück, den Aufsatz und den Drehmomentschlüssel empfohlen. Die Gültigkeit anderer Sterilisationsmethoden (wie Plasmasterilisation oder Ethylenoxidsterilisation) ist nicht bestätigt.
- Nehmen Sie sofort nach Ende der Sterilisation (innerhalb 1 Stunde) das Scaler-Handstück, den Aufsatz und den Drehmomentschlüssel aus dem Sterilisator. Anderenfalls kann Korrosion auftreten.
- Bei Verwendung einer Sterilisierbox legen Sie das Scaler-Handstück, den Aufsatz und den Drehmomentschlüssel in die Sterilisierbox und legen Sie diese in einen Sterilisierbeutel gemäß ISO 11607-1.

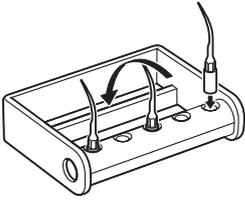
**HINWEIS**

- NSK empfiehlt einen Klasse B-Sterilisator nach EN 13060.
- Details finden Sie in der durch den Hersteller des Sterilisators zur Verfügung gestellten Bedienungsanleitung.

Führen Sie die Autoklaven-Sterilisation bei den folgenden Teilen durch. Nach jeder Patientenbehandlung das Produkt wie folgt sterilisieren.

Autoklavierbare Geräte: Scaler-Handstück, Aufsatz, Drehmomentschlüssel, Aufsatzhalter.

## Instandhaltung nach der Verwendung

Nr.	Vorgehen		
<b>&lt; Vorbereitung vor der Sterilisation &gt;</b>			
<b>1</b>	Legen Sie das Scaler-Handstück und/oder den Drehmomentschlüssel einzeln in eine Sterilisierbox oder einen Sterilisierbeutel gemäß ISO 11607-1 und versiegeln Sie den Beutel oder verwenden Sie eine Sterilisationskassette.		
<b>2</b>	Legen Sie das Scaler-Handstück, den Aufsatz und/oder den Drehmomentschlüssel einzeln in einen Sterilisierbeutel gemäß ISO 11607-1 und versiegeln Sie den Beutel. * Im Falle einer Sterilisationskassette legen Sie das Scaler-Handstück, den Aufsatz und den Spitzenschlüssel einzeln in eine Sterilisationskassette, legen Sie die Sterilisationskassette dann in einen ISO 11607-1-konformen Beutel und versiegeln Sie den Beutel.		
<b>&lt; Bei Verwenden des Aufsatzhalters &gt;</b> Mit dem Aufsatzhalter können bis zu 5 Teile gleichzeitig sterilisiert werden.			
Nr.	Vorgehen	Abb.	
<b>1</b>	Setzen Sie den Aufsatz in den Halter und neigen Sie den Aufsatz in Pfeilrichtung.	<b>1</b> 	
<b>2</b>	Legen Sie den Aufsatzhalter in einen Sterilisierbeutel gemäß ISO 11607-1.		
<b>&lt; Sterilisation &gt;</b> Autoklavieren Sie Scaler-Handstück, Aufsatz, Drehmomentschlüssel und Aufsatzhalter. Führen Sie die folgende Autoklavsterilisation durch.			
Typ	Schwerkraftabscheidung		Vorvakuum (dynamische Luftentfernung)
Temperatur	121°C (0 / +4°C)	132°C (0 / +4°C)	134°C (0 / +4°C)
Vollständige Zyklusdauer	20 Min. oder länger	15 Min. oder länger	3 - 18 Min.
Trockenzeit	30 Min. oder länger	30 Min. oder länger	30 Min. oder länger
<b>3</b>	Bewahren Sie das Produkt an einem sauberen Ort auf und lagern Sie es in einem Sterilisationsbeutel bis zur Wiederverwendung.		

6-5

Instandhaltung der Wasserleitung für das Scaler-Handstück und das Scalerkabel (Bei Anschluss an die Steuereinheit)

Reinigung und Desinfektion müssen in einem Reinigungscontainer, z. B. in einer Wanne durchgeführt werden.

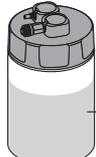
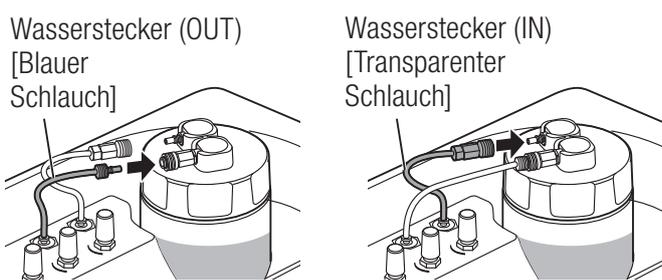
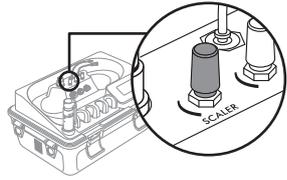
**! VORSICHT**

- Reinigen und desinfizieren Sie das Scaler-Handstück und das Scalerkabel unbedingt vor der Instandhaltung der Wasserleitung.

6-5-1

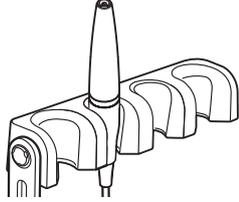
Vorbereitung der Wasserleitung vor der Desinfektion

Es wird empfohlen, als Instandhaltung ein bis zwei Mal pro Woche mit Alpro Bilpron (ALPRO) (unverdünnt) zu desinfizieren.

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>1</b>	<p>Geben Sie 200 ml desinfizierende Lösung in die Wasserflasche. Schließen Sie den Wasserflaschendeckel fest und legen Sie die Wasserflasche in die Steuereinheit.</p> <p>* Details finden Sie in der durch der Hersteller zur Verfügung gestellten Bedienungsanleitung.</p> <p>Desinfizierende Lösung: Alpro Bilpron (ALPRO) (unverdünnt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Wenn nicht genügend desinfizierende Lösung vorhanden ist, schalten Sie den Netzschalter der Steuereinheit aus, nehmen die Wasserflasche heraus und fügen die desinfizierende Lösung hinzu.</li> </ul>	<p><b>1</b></p>  <p>Desinfizierende Lösung 200 ml</p> <p><b>2</b></p>  <p>Wasserstecker (OUT) [Blauer Schlauch]</p> <p>Wasserstecker (IN) [Transparenter Schlauch]</p>
<b>2</b>	<p>Schieben Sie den Wasserstecker (OUT) [Blauer Schlauch] und den Wasserstecker (IN) [Transparenter Schlauch] in den Deckel, bis ein Klicken ertönt.</p>	<p><b>4</b></p> 
<b>3</b>	<p>Schalten Sie den Netzschalter der Steuereinheit ein.</p>	
<b>4</b>	<p>Stellen Sie den Scaler-Wasserregler auf maximale Leistung.</p>	

6-5-2

Desinfektion der Wasserleitung des Scaler-Handstücks und des Scalerkabels

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>1</b>	Drücken Sie die SCALER-Taste. Schalten Sie die SPRAY-Taste zur Spülung ein.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>1</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>▶</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>4</b></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>4</b></p>  </div> </div>
<b>2</b>	Halten Sie das Scaler-Handstück und das Scalerkabel in die Reinigungswanne.	
<b>3</b>	Stellen Sie durch Drücken der ON/OFF-Taste für 2 Sekunden und Aktivieren für mindestens 10 Sekunden sicher, dass die desinfizierende Lösung aus der Spitze des Scaler-Handstücks austritt.	
<b>4</b>	Stellen Sie das Scaler-Handstück und das Scalerkabel über Nacht (mindestens 12 Stunden) in den Halter.	

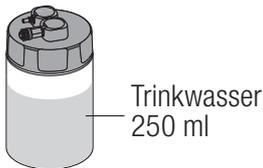
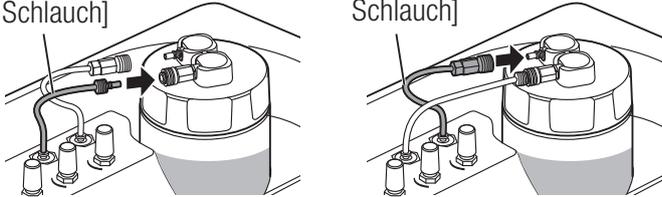
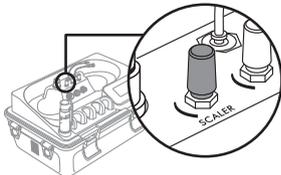
 **VORSICHT**

- Die desinfizierende Lösung verbleibt in der Wasserleitung, wenn Sie über den Aufsatz ausgetreten ist.
- Es dauert 12 Stunden, bis die Desinfektion abgeschlossen ist, nachdem die desinfizierende Lösung in der Wasserleitung des Scalers und des Scalerkabels bleibt.

6-5-3

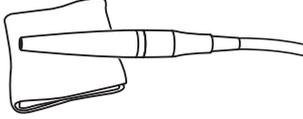
**Spülen der Wasserleitung des Scaler-Handstücks und des Scalerkabels nach der Desinfektion**

Deutsch

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>1</b>	Geben Sie 250 ml Trinkwasser in die Wasserflasche. Schließen Sie den Wasserflaschendeckel fest und setzen Sie die Wasserflasche in die Steuereinheit ein.	<p><b>1</b></p> 
<b>2</b>	Schieben Sie den Wasserstecker (OUT) [Blauer Schlauch] und den Wasserstecker (IN) [Transparenter Schlauch] in den Deckel, bis ein Klicken ertönt.	<p><b>2</b></p> 
<b>3</b>	Schalten Sie den Netzschalter der Steuereinheit ein.	
<b>4</b>	Stellen Sie den Scaler-Wasserregler auf maximale Leistung.	
<b>5</b>	Drücken Sie die SCALER-Taste. Schalten Sie die SPRAY-Taste zur Spülung ein.	<p><b>4</b></p>  <p><b>5</b></p> 
<b>6</b>	Halten Sie das Scaler-Handstück und das Scalerkabel in die Reinigungswanne.	
<b>7</b>	<p>Stellen Sie durch Drücken der ON/OFF-Taste für 2 Sekunden und Aktivieren für mindestens 10 Sekunden sicher, dass die desinfizierende Lösung aus der Spitze des Scaler-Handstücks austritt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Wenn nicht genügend Trinkwasser vorhanden ist, schalten Sie den Netzschalter der Steuereinheit aus, nehmen die Wasserflasche heraus und fügen das Trinkwasser hinzu.</li> </ul>	

6-5-3

**Spülen der Wasserleitung des Scaler-Handstücks und des Scalerkabels nach der Desinfektion (Fortsetzung)**

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>8</b>	Wischen Sie die Oberfläche des Scaler-Handstücks und des Scalerkabel mit den Wischtüchern ab (Minuten Wipes: ALPRO).	<b>8</b> 
<b>9</b>	Trennen Sie das Scaler-Handstück vom Scalerkabel, bringen Sie dann ein sterilisiertes Scaler-Handstück am Scalerkabel an und platzieren Sie es im Halter. * Sterilisieren Sie das gespülte Scaler-Handstück (einschließlich der Kühlmittleitung) unbedingt vor der Verwendung.	<b>8</b> Minuten Wipes: ALPRO

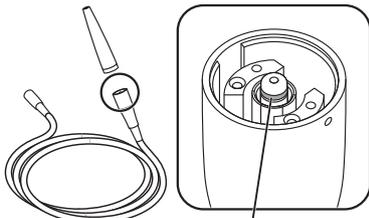
**! VORSICHT**

- Sterilisieren Sie das Scaler-Handstück nach dem Spülen unbedingt. Siehe: 6-4 Sterilisation.

**7** **Wartung**

**7-1** **Austauschen des O-Rings**

Den O-Ring ersetzen, wenn er abgenutzt ist oder Wasserleckage auftritt.

Nr.	Vorgehen	Abb.
<b>1</b>	Trennen Sie das Scalerhandstück vom Schlauch.	<b>1</b>  O-Ring
<b>2</b>	Entfernen Sie den O-Ring mit einer Nadel.	
<b>3</b>	Legen Sie einen neuen O-Ring in die Nut.	

\*Für Ersatz-O-Ring siehe "3 Verpackungsinhalt"

## 7-2 Regelmäßige Wartungsprüfungen

Führen Sie alle 3 Monate die auf dem u.a. Prüfbogen aufgeführten Wartungsprüfungen durch. Wenn irgendwelche Anomalien gefunden werden, kontaktieren Sie Ihren autorisierten NSK Händler.

Punkte überprüfen	Daten
Handstückfunktion	Montieren Sie den Aufsatz und prüfen Sie, ob Vibrationen, Geräusentwicklung oder Wärmeerzeugung auftreten. Überprüfen Sie auch die Beleuchtungs- und Kühlmittelfunktion.
Anschließen / Trennen des Handstücks und des Scalerkabels	Überprüfen Sie, ob die Verbindung / Trennung problemlos erfolgen kann.

## 8 Fehlerbehebung

### 8-1 Probleme und Lösungen

Wenn ein Problem festgestellt wird, überprüfen Sie das folgende noch einmal, bevor Sie eine Reparatur anfordern. Ist keines davon anwendbar oder wird die Störung auch nach Beendigung einer entsprechenden Maßnahme nicht behoben, so wird eine Störung dieses Produktes vermutet. Kontaktieren Sie dann Ihren autorisierten NSK-Händler.

Problem	Ursache	Abhilfe
Schwache / Keine Vibration	Der Aufsatz ist locker.	Ziehen Sie den Aufsatz mit dem Schlüssel wieder fest, bis ein Klickgeräusch zu hören ist. Wenn die Lockerheit sich nicht verbessert, könnte der Schlüssel abgenutzt sein und muss ersetzt werden.
	Der Aufsatz ist abgenutzt.	Ersetzen Sie den Aufsatz durch eine neue.
	Schmutzanhaftung an handstückseitigem Gewinde oder Aufsatzgewinde.	Reinigung ist erforderlich.
	Das Gewinde des Handstücks ist durch Langzeitgebrauch abgenutzt.	Kontaktieren Sie Ihren autorisierten NSK-Händler.
	Die Leistungseinstellung ist für den montierten Aufsatz nicht geeignet.	Stellen Sie die Leistung auf die maximale Leistung ein, die auf den Anweisungen für den Aufsatz oder der Verpackung des Aufsatzes angegeben ist.

## Fehlerbehebung

Problem	Ursache	Abhilfe
Schwache / Keine Vibration	Ausfall des Vibrators im Handstück.	Kontaktieren Sie Ihren autorisierten NSK-Händler.
Der Aufsatz ist gebrochen oder verbogen	Die Leistungseinstellung ist für die montierte Spitze nicht geeignet.	Stellen Sie die Leistung auf die maximale Leistung ein, die auf den Anweisungen für den Aufsatz oder der Verpackung des Aufsatzes angegeben ist.
Der Aufsatz löst sich.	Der Aufsatz ist locker.	Ziehen Sie den Aufsatz mit dem Schlüssel wieder fest, bis ein Klickgeräusch zu hören ist. Wenn die Lockerung sich nicht verbessert, könnte der Schlüssel abgenutzt sein und muss ersetzt werden.
Starkes Geräusch aus dem Handstück	Die Leistungseinstellung ist für den montierten Aufsatz nicht geeignet.	Stellen Sie die Leistung auf die maximale Leistung ein, die auf den Anweisungen für den Aufsatz oder der Verpackung des Aufsatzes angegeben ist.
	Der Aufsatz ist locker.	Ziehen Sie die Spitze mit dem Schlüssel wieder fest, bis ein Klickgeräusch zu hören ist. Wenn die Lockerheit sich nicht verbessert, könnte der Schlüssel abgenutzt sein und muss ersetzt werden.
	Schmutzanhaftung an handstückseitigem Gewinde oder Aufsatzgewinde.	Reinigung ist erforderlich.
	Das Gewinde des Handstücks ist durch Langzeitgebrauch abgenutzt.	Kontaktieren Sie Ihren autorisierten NSK-Händler.

Problem	Ursache	Abhilfe
Das Handstück erhitzt sich.	Die Leistungseinstellung ist für den montierten Aufsatz nicht geeignet.	Stellen Sie die Leistung auf die maximale Leistung ein, die auf den Anweisungen für den Aufsatz oder der Verpackung des Aufsatzes angegeben ist.
	Der Aufsatz ist locker.	Ziehen Sie den Aufsatz mit dem Schlüssel wieder fest, bis ein Klickgeräusch zu hören ist. Wenn die Lockerheit sich nicht verbessert, könnte der Schlüssel abgenutzt sein und muss ersetzt werden.
	Schmutzanhaftung an handstückseitigem Gewinde oder Aufsatzgewinde.	Reinigung ist erforderlich.
	Das Gewinde des Handstücks ist durch Langzeitgebrauch abgenutzt.	Kontaktieren Sie Ihren autorisierten NSK-Händler.
Wasserleck	Der O-Ring an der Verbindung des Handstücks und dem Scalerkabel ist beschädigt oder verschlissen.	Ersetzen Sie den O-Ring durch einen neuen. (Siehe : 7-1 Austauschen des O-Rings)
Keine Beleuchtung	Das Handstück wurde nicht richtig an das Scalerkabel angebracht.	Stecken Sie das Handstück fest in das Scalerkabel.

## 9 Spezifikationen

### 9-1 Spezifikationen

Modell	VA 170
Antriebsfrequenz	28 - 32 kHz
Maximale Ausgangsleistung	11 W
Licht	Weißes LED

	Temperatur	Feuchtigkeit	Druck
Anwendungsumgebung	0 - 40°C	30 - 75 % *	
Transport und Lagerumgebung	-10 - 50°C	10 - 85 % *	500 - 1.060hPa

\*Keine Kondensation.

### 9-2 Geräteklassifizierung

- Vom Hersteller empfohlene Sterilisations- oder Desinfektionsmethode:  
Siehe : 6-4 Sterilisation
- Grad der Sicherheit der Anwendung in Gegenwart einer brennbaren Anästhesie-Mischung mit Luft oder mit Sauerstoff oder Lachgas:  
Das Gerät ist nicht für den Einsatz in Gegenwart von entzündlichem Narkosegemisch mit Luft oder mit Sauerstoff oder Lachgas geeignet.
- Betriebsart:  
Intermittierendes Betriebsgerät (EIN: 2 Minuten, AUS: 3 Minuten)

### 9-3 Funktionsprinzip

Die Sinuswelle und die elektrische Signalausgabe von dem Ultraschallwellenoszillator wird in den Oszillator geleitet, der mit piezoelektrischer Keramik laminiert ist. Das elektrische Eingangssignal wird in die mechanische Schwingung durch piezoelektrische Keramiken umgewandelt. Die Vibration wird übertragen, und die Spitze wird am Ende des Oszillators montiert, und funktioniert dann wie vorgesehen.

**9-4 Symbol**

Dieses Produkt ist autoklavierbar bis max.135°C.



Dieses Produkt kann mit einem Reinigungs-Desinfektionsgerät gereinigt werden.



Die EU-Richtlinie 93/42/EEC wurde bei der Entwicklung und Herstellung dieses medizinischen Gerätes angewendet.



Hersteller.



Autorisierter Repräsentant in der Europäischen Gemeinschaft.



Siehe Betriebshandbuch.



Achtung! Beachten Sie die beiliegenden Anweisungen.

**10** **Wartung nach dem Kauf****10-1** **Garantie**

NSK-Produkte haben eine Garantie gegen Herstellungsfehler und Materialfehler. NSK behält sich das Recht vor, die Ursache eines Problems zu analysieren und zu bestimmen. Die Garantie erlischt, wenn das Produkt nicht richtig oder nicht für den vorgesehenen Zweck verwendet oder durch nicht qualifiziertes Personal manipuliert werden sollte oder falls keine NSK-Teile installiert wurden. Ersatzteile stehen noch sieben Jahre nach Auslaufen des Modells zur Verfügung.

**10-2** **Entsorgung des Produkts**

Um Gesundheitsrisiken des Betreibers im Umgang mit der Entsorgung von medizinischen Geräten zu vermeiden, sowie die Risiken der Kontamination der Umwelt zu verringern, bitte einen Chirurgen oder einen Zahnarzt fragen, ob das Gerät steril ist. Bitten Sie Spezialfirmen, die lizenziert sind, um kontrolliert Industrieabfälle zu entsorgen, das Produkt für Sie zu entsorgen.

**NAKANISHI INC.**  [www.nsk-inc.com](http://www.nsk-inc.com)

700 Shimohinata, Kanuma, Tochigi 322-8666, Japan

**NSK Europe GmbH** EC REP

Elly-Beinhorn-Strasse 8  
65760 Eschborn  
Germany

**NSK France SAS**

32 rue de Lisbonne  
75008 Paris  
France

**NSK United Kingdom Ltd**

Office 5, Gateway 1000  
Arlington Business Park, Whittle Way  
Stevenage, SG1 2FP, UK

**NSK Dental Spain SA**

C/ Modena, 43 El Soho-Európolis  
28232 Las Rozas, Madrid  
Spain

**NSK America Corp**

1800 Global Parkway  
Hoffman Estates, IL 60192  
USA

**NSK America Latina Ltda**

Rua Blumenau, 735 - Sala 02  
América, Joinville, SC 89204-251  
Brazil

**NSK Oceania Pty Ltd**

Unit 12/809-821 Botany Road  
Rosebery, NSW 2018  
Australia

**NSK Asia**

9 Tampines Grande  
#03-15, 528735  
Singapore

**NSK Middle East**

Room 6EA701, 7th Floor, East Wing No.6  
Dubai Airport Free Zone  
PO Box 54316, Dubai, UAE

Specifications are subject to change without notice.

2018.08.10 002<sup>Ⓜ</sup>