

NSK

BUILT-IN MODULE
Multi Function Ultrasonic Scaler

Varios 170

Varios 170
iPiezo engine

OPERATION MANUAL

Please read this Operation Manual carefully before use,
and file for future reference.





- ◆ Classifications of equipment
 - Type of protection against electric shock:
 - Class II equipment
 - Degree of protection against electric shock:
 - Type B applied part: ⚡
 - Method of sterilization or disinfection recommended by the manufacture:
 - See 8. Sterilization
 - Degree of safety of application in the presence of a flammable anesthetic mixture with air or with oxygen or nitrous oxide:
 - EQUIPMENT not suitable for use in the presence of a flammable anesthetic mixture with air or with oxygen or nitrous oxide.
 - Mode of operation:
 - Continuous operation

Intended to Use

This product is intended only for dental clinic /dental office use. This device generates ultrasonic waves intended for use in dental applications such as scaling, root canal treatment, periodontal and cavity preparation.

⚠ Cautions for handling and operation

- Read these cautions carefully and use only as intended or instructed.
- Safety instructions are intended to avoid potential hazards that could result in personal injury or damage to the device. Safety instructions are classified as follows in accordance with the seriousness of the risk.

Class	Degree of Risk
 WARNING	A hazard that could result in bodily injury or damage to the device if the safety instructions are not followed.
 CAUTION	A hazard that could result in light or moderate bodily injury or damage to the device if the safety instructions are not followed.
NOTICE	General information needed to operate the device safely.

WARNING

- TO PREVENT ELECTRIC SHOCK Do not touch the handpiece backend electrical connections.
- If you feel any abnormality such as vibration, heat generation, abnormal noise, etc., prior or during the use, stop using it immediately.
- This product is Medical Electrical equipment Electromagnetic compatible (EMC) as described in the accompanying documentation.
- Portable and mobile RF communications equipment can affect Electrical Medical equipment. Do not use RF equipment in close proximity to the product.
- USE ONLY NSK genuine tips when using NSK Varios Ultrasonic Scaler (Varios 170 or Varios 170 LUX) problems such as damage, failure and accident of Handpieces resulting from use of Non-NSK Tips are not included in the warranty. The following are the possible failure that could happen when using the Non-NSK Tips;
 - Vibration failure caused by using non conforming screws.
 - Patients accidental ingestion of broken tips.
 - Damage of thread ridge of handpiece.
- You must use the tip within the power range described on the Tip-Power Guide. If you use it out of the power range, the tip might break or damage an operative site.

WARNING

- When operating the product always consider the safety of the patient.
- Use by medical professional, such as doctor or dental hygienist, is intended.
- Check the vibration outside the patient's oral cavity before use. If any abnormalities are found, stop using immediately and contact dealer.
- Do not drop, hit, or subject to excessive shock to the module.
- To prevent possible tooth plane damage and handpiece overheating, Always use with sufficient water.
- Do not sterilize by ultraviolet light. Handpiece could discolor.
- Sterilize the Tip, Handpiece, and Tip Wrench by autoclaving. Wipe the Handpiece Cord including the cover.
- Sterilize autoclavable products before their first use.
- If chemical, solvent or antiseptic solution is deposited on this product, immediately wipe it away. Discoloration or deformation may occur if left.
- Do not disassemble or alter the Module and handpiece.
- Keep away from patients with cardiac pacemakers.
- Keep away from explosive substances and flammable materials. Do not use for patients anesthetized under laughter gas. (Nitrous Oxide)
- This product needs special precautions regarding EMC and needs to be installed and put into service according to the EMC information.
- The use of ACCESSORIES, transducers and cables other than those specified, with the exception of transducers and cables sold by the manufacturer of this product as replacement parts for internal components, may result in increased EMISSIONS or decreased IMMUNITY of this product.
- If any water drops remain on the handpiece after autoclaving, wipe them off. Staining may result if left.
- There is the judgment that applies this product to a patient in the user side.
- This product should not be used adjacent to or stacked with other equipment and that if adjacent or stacked use is necessary, this product should be observed to verify normal operation in the configuration in which it will be used.
- Do not apply excessive power to the Tip. It may damage the teeth because of the ultrasonic vibration.

CAUTION

- During operation, high frequency oscillations in the handpiece and handpiece cord may affect computer and LAN Noise may be heard during operation near a radio receiver.
- Users are responsible for operational control, maintenance and inspection.
- Clean/sterilize the product immediately after using it. Then store it. Leaving it non-sterile might lead to failure.
- When you have not used the product for long time and use it again, check the operation before use.
- Eye damage may result if the LED is stared directly into, Do not look into or turn it to the eyes of the patient.
- No special training is required for this device.
- Applied parts for patient and/or operator are/is Tip and handpiece.
- Surface temperature of Tip shall be more than 50 degree without using a tap water. To avoid this event, be sure to use a tap water.

* EMISSION refers to unwanted electromagnetic energy generated by equipments.

IMMUNITY refers to the ability of an equipment to withstand in the presence of electromagnetic interference.

1. Specification

Varios 170

Input Voltage	AC 24 V \pm 10%
Power Supply Frequency	50 / 60 Hz
Vibration Frequency	28 - 32 kHz
Maximum Output	11 W
Lighting	Varios2 : No
	Varios2 LUX : Yes

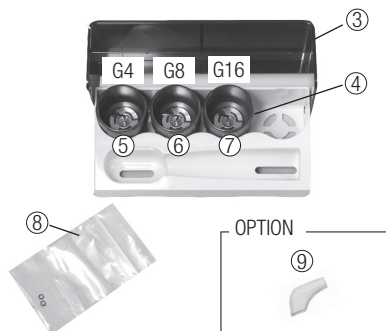
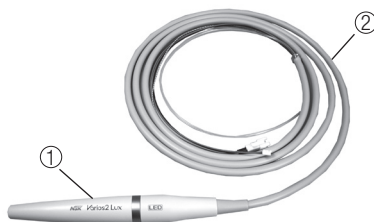
Use Environment	Temperature : + 10 - 40 °C
	Humidity : 30 - 75 %
	Atmospheric pressure : 700 - 1060 hPa
Store Environment	Temperature : - 10 - 60 °C
	Humidity : 10 - 85 %
	Atmospheric pressure : 500 - 1060 hPa

2. Component Names

Varios 170 (Non-Optic)



Varios 170 LUX (Optic)



No.	Parts Name	Quantity
1	Varios2 Handpiece (Non-Optic) Varios2 LUX Handpiece (Optic)	1
2	Handpiece Cord (Unshielded 2M) (Optic or Non-Optic)	1
3	Sterilization Case	1
4	Tip Wrench	3
5	Tip G4	1
6	Tip G8	1
7	Tip G16	1
8	O-Ring	2
9	Tip Cover S (Option)	1

* Operation Principle

A sinusoidal electrical signal, at ultrasonic frequency ($f > 20\text{kHz}$), is delivered by the generator. This signal is applied to the "piezoelectric ceramic" located inside the transducer. Piezoelectric ceramic converts this signal into mechanical vibrations. These vibrations are at the same ultrasonic frequency as the electrical signal. The mechanical vibrations are propagated towards the distal end of the transducer. The "TIP" insert, which is attached at the distal end of the transducer, vibrates at ultrasonic frequencies and makes it possible to achieve the aimed purpose.

3. Mounting and Removing the Handpiece

Align the Dots on the Handpiece and the Handpiece Cord. Push handpiece into connector.

To remove the handpiece, grip the Handpiece and Handpiece Cord and pull to part handpiece and cord. (Fig. 1)



WARNING

To avoid Electrical Shock Do not touch the handpiece backend electrical contacts.

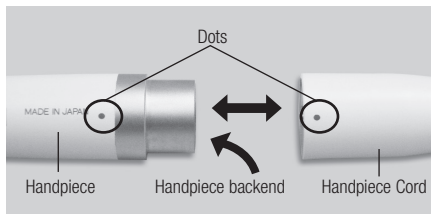


Fig.1



CAUTION

- Always confirm that the handpiece is correctly seated and locked into place.
- Do not connect or use Handpiece other than included one (Varios2 handpiece).

4. Mounting and Removing Tip

1) Turn Tip lightly by hand, and install it. (Fig.2)

2) Tip will insert from the bottom hole of Tip Wrench. Align the four corner of the Tip base area into the four corner of Tip Wrench. And turn it clockwise until it clicks. (Fig.3)

* Do not touch the top part of Tip to avoid an injury. (There is the case that is longer than height of TIP WRENCH)

To remove the Tip, turn it counterclockwise with the Tip Wrench.

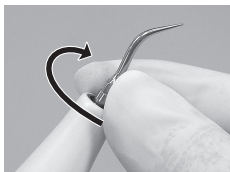


Fig.2

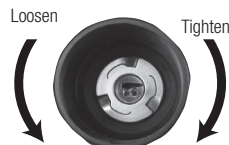
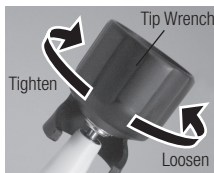


Fig.3



Caution for Tip Usage

- Check the Tip before use. (Flush, Damage, Bending or Rust)
- Do not exceed Maximum Power Level for Tip. Damage to tooth structure and Tip may result.
- Do not hit ceramic prosthesis with Tip during scaling. Tip Damage may result.
- Do not hit metal or prosthetic crown except for removing them. Tip could break and fall into mouth.
- Do not hit gingival, mucosa and/or skin. It could cause damage and/or burn injury.
- Do not sharpen and/or bend the Tip. Tip may damage and not generate enough vibration during scaling.
- During cutting, Tip will gradually wear away, as the Tip wears the stroke will get smaller and decrease cutting efficiency when level drops too far, change the Tip.(Tip card check)
- DO ENSURE when securing Tip to use the Tip Wrench as supplied, inefficient cutting will result.
- DO ENSURE before attaching Tip, Cleanliness of the Tip Screw, inefficient cutting will result.
- To avoid personal injury DO ENSURE Tip is removed prior to disconnecting the handpiece.
- If you feel the Tip is not vibrating, remove it from an operative site, and press the Foot Control of Unit Chair again. If this does not improve the condition, Ensure the Tip is secure, turn the power off and restart it.
- When mounting the Tip, always use groves and Tip Wrench as supplied.
- Ensure that water volume of Unit Chair must be "0", when you use Tip which does not appear of water.
- Tip Wrench is consumable For reliable operation replace annually.

5. Provided Scaler Tips

G4



The end of the Tip is thin and for supragingival fine scaling and interdental scaling. The round cross-section allows tooth surfaces to be finished without causing damage.

Apply the top of the Tip on the tooth plane and move it sideways finely in the same way as G8 Tip. (Fig.4)



Fig.4

G8



Removal of supragingival and interdental calculus. This Tip can be used in all quadrants and is very useful for the removal of hard calculus.

Apply the top of the Tip on the tooth plane and move it sideways finely along the neck of tooth. (Fig.5)



Fig.5

G16



Removal of supra and subgingival calculus. It provides easy access to interdental spaces and narrow pockets.

Insert the top of the Tip into the periodontal pocket and move it slowly. The top of the Tip is sharp so that it could remove tartar on long coroner and retracted gingival. (Fig.6)
Clean periodontal pocket at low power.



Fig.6



CAUTION

Tip is article of consumption. We recommend periodical replacement. About time of replacement, check the Tip Card.

⚠ WARNING

Do not connect the supplied G16 Tip to a handpiece other than a Varios2 handpiece (VA2-LUX-HP / VA2-HP). Doing so may cause fracturing of the Tip or scratches on the surface of the dentition, prosthesis, etc. due to an increase in vibration amplitude.

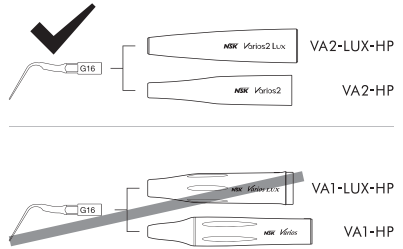


Fig.7

◆ How to use the Tip Card

- 1) Place the neck of the Tip in the cut out.
- 2) Check wear of the Tip.
- 3) See the green, yellow and red line to check wear of the Tip. *See below what each color means. At NSK we recommend to replace a Tip when the Tip meets the yellow line (wear of 1mm) to guarantee safe and effective use.

Tip Card

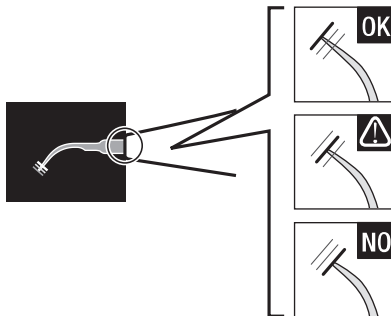


Fig.8

Green: No wear - Tip is OK

Tip replacement is not necessary.

Yellow: Wear of 1mm - Tip is showing some wear

Tip replacement is recommended.

Red: Wear of 2mm - Tip is badly worn

Tip replacement is necessary.

⚠ CAUTION

Tips are consumables. The efficiency of dental scaling decreases approximately 25% when the top of the Tip wears 1 mm and approximately 50% when it wears 2 mm. In addition, the vibration condition changes owing to the wear, which may damage a patient's tooth surface. Check the Tip wear condition with the Tip Card periodically, and replace the Tip with a new one in good time.

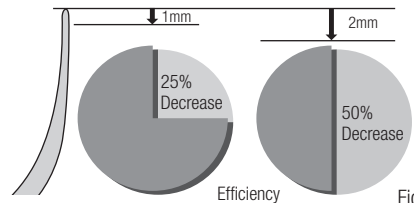


Fig.9

6. Care and Maintenance

6-1 Cleaning of Optic Fiber (Varios 170 LUX)

Wipe the debris off the end of the Optic Fibers at the handpiece with alcohol soaked cotton swab. (Fig. 10)



CAUTION

Do not use any sharp pointed tools to clean the Optic Fiber End Face. In case the light degradation, contact your dealer.

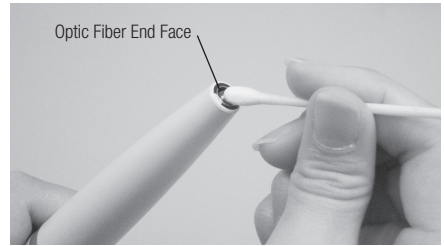


Fig.10

6-2 Cleaning the Handpiece cord

Remove the handpiece after use on each patient and clean it as described below.

- 1) Wipe the surface of the handpiece cord with a cloth soaked in alcohol.
- 2) Carefully wipe the handpiece cord plug with an alcohol-immersed cotton swab. If it is difficult to use a cotton swab, carefully wipe with a towelette wound around a thin stick-shaped object.



CAUTION

Do not use a sharp pointed stick or push the terminal part when cleaning the handpiece cord plug. Doing so may cause damage, resulting in contact failure (Fig11).

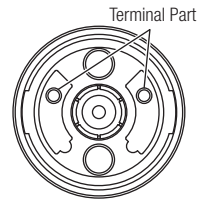


Fig.11

6-3 Changing O-Ring

An O-Ring is located in the Handpiece Cord Connector. Use a pointed tool to remove, and mount new O-Ring into the groove. (Fig. 12)

* Optional O-Ring: Order Code D0310020080



Fig.12

7. How to Use Tip Cover S (Option)

Grip the Tip Cover S and insert it to the Tip.

To remove, grip the Tip Cover S and the handpiece & pull. (Fig. 13)

※ The Tip Cover S is not designed for use as a Tip changing tool.



CAUTION

Carefully insert the Tip into the Tip Cover S. Avoid injuring the fingers.

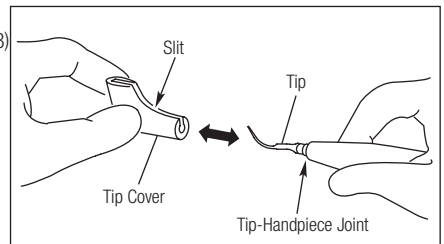


Fig.13

8. Sterilization

- Autoclave sterilization is recommended.
- Autoclave sterilization required first time you use and after each patient as noted below. Take handpiece out of the packing bag before sterilization.
- The following items can be autoclaved: The Tip, Handpiece, Tip Wrench, Sterilization Case and Tip Cover S (Option)



The following items can be cleaned and disinfected with a Thermo-Disinfectant: The Tip, Handpiece, Tip Wrench

* Confirmed Thermo Disinfectant is "Type: G7882" (Miele & Cie)

■ Autoclave Procedure

- 1) Clean and Remove the Tip after use. (Refer to 4)
 - 2) Wipe dirt and debris from the products, and wipe clean with alcohol-immersed cotton swab or cloth. Do not use a wire brush.
 - 3) Insert those into the Sterilization Case or an autoclave pouch. Seal the pouch.
 - 4) Autoclavable up to max. 135°C.
Ex.) Autoclave for 20 min. at 121°C, or 15 min. at 132°C.
 - 5) Keep the products in the Sterilization Case or autoclave pouch to keep it clean until you use it.
- * Sterilization at 121°C for more than 15 minutes is recommended by ISO17664 and EN ISO17665-1.

⚠ CAUTION

- Do not sterilize by ultraviolet ray. The handpiece could discolor.
- If autoclaved with other instruments stained with chemical solution, it could strip the plating and make the surface black.
- Alcohol disinfect the handpiece cord after every treatment.
- Do not wipe with, or clean or immerse in, high acid water or sterilizing solutions.

*Sterilization Case

The Handpiece, Tip and Tip Wrench can be sterilized together using Sterilization Case.

- 1) Remove the Tip from the handpiece by using Tip Wrench.
- 2) Set the Tip Wrench with Tip into the Sterilization Case. (You can set four Tip Wrenches and Tips at once).
- 3) Remove handpiece from the Handpiece Cord, and clean. (Refer to 3)
- 4) Set the handpiece into the Sterilization Case.
- 5) Autoclavable up to max. 135°C.
ex.) Autoclave for 20 min. at 121°C, or 15 min. at 132°C.
- 6) Keep the products in the Sterilization Case or autoclave pouch to keep it clean until you use it.



Fig.14

9. Troubleshooting











When trouble is found, please check the followings prior to consulting your dealer.

Problem	Item to Check	Cause	Solution
No / Poor vibration.	The Tip does not generate vibration, in spite of depressing the Foot Control.	The Tip is not tightened firmly.	Tighten the Tip until the Tip Wrench clicks.
		Worn Tip.	Replace the Tip.
		Power has not been correctly adjusted for the Tip.	Adjust the power on the Power Guide or Tip case label. Do not exceed.
		Failure of vibrator in the handpiece.	Contact dealer.*
The Tip is bent or broken.	—	Power has not been properly adjusted for the Tip.	Adjust the power level the Power Guide or Tip case label. Do not exceed.
The Tip is flying away.	—	The Tip is not tightened firmly.	Tighten the Tip until the Tip Wrench clicks.
Noise from the handpiece.	—	Power has not been properly adjusted for the Tip.	Adjust the power level on the Power Guide or Tip case label. Do not exceed.
		The Tip is not tightened firmly.	Tighten the Tip until the Tip Wrench clicks.
		Failure of vibration in the handpiece or the Module.	Contact dealer.*

Problem	Item to Check	Cause	Solution
The handpiece is overheating.	—	Power has not been properly adjusted for the Tip.	Adjust the power level on the Power Guide or Tip case label. Do not exceed.
		The Tip is not tightened firmly.	Tighten the Tip until the Tip Wrench clicks.
		Failure of vibration in the handpiece or the Module.	Contact dealer.*
No / Weak water.	The water does not reach to the handpiece.	—	Check the water circuitry and supply to the Unit Chair.
	Remove the handpiece from the handpiece cord. Water does not comes out or weak from it.	The water adjustment dial is closed.	Turn the water adjustment dial and set it to an appropriate water colume.
		The water filter is clogged.	Contact dealer.*
No / Weak water form the handpiece.	There may be exogenous material in the hole.	Air it with the appliances such as syringes from the rear of the handpiece. If it is still unsolved, contact dealer.	
Water leakage.	Water is leaking from the joint between the handpiece and the cord.	O-Ring at the handpiece cord is worn or damaged.	Replace with new O-Ring (Refer to 6 6-3 Changing O-Ring).
Handpiece LED does not illuminate. (Varios 170 LUX)	Tip oscillate, but Handpiece LED turns on and off.	The handpiece is not connected into the Handpiece Cord correctly.	Firmly insert the handpiece into the Handpiece Cord inmost.
	Tip oscillate, but Handpiece LED does not turn on.	Disconnection in the Handpiece Cord, or failure in Module.	Contact dealer.*

* Repairs cannot be made by the customer.

10. Spare Parts

Model	Products	Order code	Model	Products	Order code
Sterilization Case	 	Z1035001	O-Ring		D0310020080
Tip Wrench (CR-10)	 	Z221076	Tip Cover S	 	Z217851
Tip Holder	 	Z221A080	 Autoclavable at 135°C max.		

11. Disposing product

Consult with dealer from whom you purchased it about waste disposal.

12. Warranty

Manufacturer warrants its products to the original purchaser against defects in material and workmanship under normal practices of installation, use and servicing. Such expendable items as O-Rings is not covered by this warranty.

Symbols



TUV Rhineland of North America is a Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL) in the United States and is accredited by the Standards Council of Canada to certify electro-medical products with Canadian National Standards.



Manufacturer.



This conforms to CE European Directive of "Medical equipment directive 93/42/EEC."



Follow the waste of electric and electronic equipment (WEEE) Directive (2012/19/EU) to dispose of the product and accessories.



Type B conforming component.



Authorised representative in the European community.



Autoclavable up to Max.135°C.
*for detail see Sterilization.



This product can be cleaned and disinfected with a Thermo-Disinfectant.



Consult operation instructions.



Class II equipment.



Symbol for Caution.



GS1 DataMatrix for Unique Device Identifier.

◆ **Klassifizierung der Geräte**

- Schutzart gegen Stromschlag :
 - Geräteklasse II
- Schutzart gegen Stromschlag :
 - Anwendungsteil Typ B: ⚡
- Vom Hersteller empfohlenes Verfahren zum Sterilisieren oder Desinfizieren :
 - Siehe 8. Sterilisation
- Grad der Anwendungssicherheit bei Verwendung einer entflammaren Betäubungsmittelmischung mit Luft oder mit Sauerstoff oder Lachgas :
 - GERÄT ist nicht zur Verwendung mit einer entflammaren Betäubungsmittelmischung mit Luft oder mit Sauerstoff oder Lachgas geeignet.
- Betriebsart :
 - Dauerbetrieb

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät ist nur zum Gebrauch in Zahnkliniken / Zahnarztpraxen bestimmt. Dieses Gerät erzeugt Ultraschallwellen, die für Dentalanwendungen wie zum Beispiel Scaling, Wurzelkanalbehandlung, Parodontalbehandlung und Zahnpräparationen bestimmt sind.

⚠ Vorsichtsmaßnahmen für Handhabung und Bedienung

- 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 Geräts führen könnten. Die Sicherheitsvorschriften werden entsprechend des Risikogrades wie folgt eingestuft.

KLASSE	RISIKOGRAD
⚠ WARNUNG	Eine Gefahr, die zu Verletzungen oder zu einer Beschädigung des Geräts führen können, wenn die Sicherheitsvorschriften nicht befolgt werden.
⚠ ACHTUNG	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.

⚠ 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 Anomalität wie z.B. Vibrationen, Wärmeentwicklung, unnormale Geräusche etc. feststellen, schalten Sie das Gerät sofort ab.
- Dieses Gerät ist ein medizinisches Elektrogerät. Die EMK (elektromagnetische Kompatibilität) wird in der Begleitdokumentation beschrieben.
- Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte können das medizinische Elektrogerät beeinträchtigen. Verwenden Sie keine RF-Geräte in der Umgebung des Geräts.
- Verwenden Sie nur echte NSK-Aufsätze für den NSK Varios Ultraschallscaler (Varios 170 oder Varios 170 LUX). Probleme wie zum Beispiel eine Beschädigung, ein Ausfall oder eine Störung von Handstücken aufgrund der Verwendung von anderen als NSK-Aufsätzen werden von der Garantie nicht abgedeckt. Im Folgenden finden Sie mögliche Fehler, die beim Verwenden von anderen als NSK-Aufsätzen auftreten können.
 - Schwingungsbruch, verursacht durch die Verwendung nicht konformer Schrauben.
 - Patient verschluckt versehentlich beschädigte Aufsätze.
 - Beschädigung des Gewindes am Handstück.

- Denken Sie beim Verwenden des Geräts 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 Vibrationen außerhalb des Mundes des Patienten. Sollte Ihnen etwas unnormal vorkommen, stellen Sie die Verwendung sofort ein und setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.
- Das Einbaumodul / 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 Handstücks kommen kann.
- Sterilisieren Sie es nicht mit ultravioletem 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 den DGHM gelisteten Desinfektionsmitteln.
- Sterilisieren Sie autoklavierbare Produkte vor ihrer ersten Benutzung.
- 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 Handstück/ Einbaumodul darf nicht auseinandergenommen oder verändert werden.
- Halten Sie das Gerät von Patienten mit einem Herzschrittmacher fern.
- Halten Sie das Gerät von explosiven Stoffen und entflammbarem Material fern. Verwenden Sie es nicht für Patienten, die mit Lachgas betäubt werden.
- Für dieses Gerät gelten besondere Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der EMK und es muss entsprechend den EMK-Daten 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 vermehrten EMISSION oder einer verringerten STÖRFESTIGKEIT dieses Geräts führen.
- Wenn nach dem Autoklavieren noch Wassertropfen am Handstück oder am Handstückkabel sind, wischen Sie sie ab. Wenn Sie sie nicht abwischen, können sich Flecken bilden.
- Dieses Gerät darf nicht vom Patienten benutzt werden.
- Dieses Gerät sollte nicht direkt neben, auf oder unter anderen Geräten aufgestellt werden, und wenn es direkt neben, unter oder auf anderen Geräten verwendet werden muss, muss sichergestellt werden, dass das Gerät in der Konfiguration, in der es verwendet werden soll, normal funktioniert.
- Wenden Sie keine zu hohe Leistung an der Spitze an, denn dies könnte den Zahn beschädigen.

ACHTUNG

- Während des Betriebes können das Handstück und das Handstückkabel Computer und LAB-Kabel beeinflussen. Es kann zu einem Rauschen kommen, wenn es neben einem 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.
- Für dieses Gerät ist keine besondere Schulung erforderlich.
- Anwendungsteile, die mit dem Patienten bzw. Bediener in Berührung kommen, sind Aufsatz bzw. Handstück.
- Oberflächentemperatur der Spitze ist mehr als 50 Grad, ohne einen Leitungswasser zu verwenden. Um dieses Ereignis zu vermeiden, seien Sie sicher einen Leitungswasser zu benutzen.

* EMISSION bezieht sich auf unerwünschte elektromagnetische Energie, die durch Geräte erzeugt wird.
STÖRFESTIGKEIT bezieht sich auf die Fähigkeit des Geräts, elektromagnetischen Störwellen zu widerstehen.

1. Spezifikation

Varios 170

Stromquelle	AC 24 V ± 10%
Stromversorgungshäufigkeit	50 / 60 Hz
Vibrationsfrequenz	28 - 32 kHz
Maximaler Ausgang	11 W
Beleuchtung	Varios2 : No
	Varios2 LUX : Yes

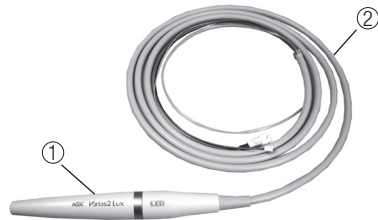
Benutzungsumgebung	Temperatur : + 10 - 40 °C
	Feuchte : 30 - 75 %
	Atmosphärischer Druck : 700 - 1060 hPa
Lagerungsumgebung	Temperatur : - 10 - 60 °C
	Feuchte : 10 - 85 %
	Atmosphärischer Druck : 500 - 1060 hPa

2. Bezeichnung der Komponenten

Varios 170 (Nicht Lichtleitfaser)



Varios 170 LUX (Lichtleitfaser)



Nr.	BEZEICHNUNG DER TEILE	ANZAHL
1	Varios2 Handstück (Nicht Lichtleitfaser) Varios2 LUX Handstück (Lichtleitfaser)	1
2	Handstückkabel (Nicht abgeschirmter) (Lichtleitfaser oder nicht)	1
3	Sterilisierbox	1
4	Drehmomentschlüssel	3
5	Aufsatz G4	1
6	Aufsatz G8	1
7	Aufsatz G16	1
8	O-Ring	2
9	Aufsatzabdeckung S (Optional)	1

* Arbeitsprinzip

Der Generator erzeugt bei Ultraschallfrequenz ein sinusförmiges elektrisches Signal. Dieses Signal wird an die Piezokeramik im Wandler angelegt. 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 Einsatz, der am distalen Ende des Wandlers angebracht ist, vibriert mit Ultraschallfrequenz und ermöglicht das Erreichen des angestrebten Zieles.

3. Anbringen und Entfernen des Handstücks

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

Zum Entfernen des Handstücks greifen Sie das Handstück und das Handstückkabel und ziehen Sie sie gerade auseinander. (Abb. 1).

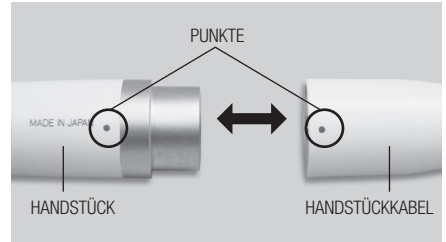


Abb.1



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 (Varios2) Handstück an.

4. Anbringen und Entfernen des Aufsatzes

- 1) Spitze leicht mit der Hand drehen und anschließend montieren. (Abb. 2).
 - 2) Die Spitze wird in das unterste Loch des Aufsatzschlüssels eingesetzt. Stecken Sie die viereckige Basis der Spitze in den viereckigen Aufsatzschlüssel. Drehen Sie anschließend die Spitze bis sie einrastet. (Abb.3)
- * Zur Vermeidung von Verletzungen sollten Sie die Oberseite der Spitze nicht berühren. (Es kann sein, dass sie länger ist als die Länge des Spitzenschlüssels)

Zur Entfernung der Spitze, drehen Sie die Spitze mit dem Spitzenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn.

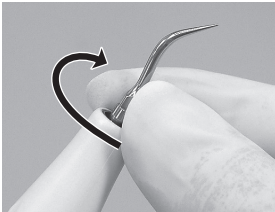


Abb.2

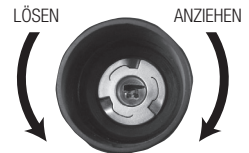
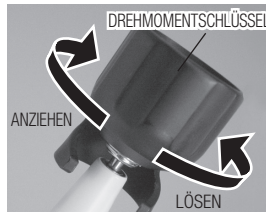


Abb.3



ACHTUNG beim Verwenden der Aufsätze

- Überprüfen Sie den Aufsatz, bevor Sie ihn verwenden (nicht sauber, beschädigt, verbogen, verrostet).
- Die maximale Leistungsstufe für die Aufsätze darf nicht überschritten werden. Es könnte zu einer Schädigung der Zahnstruktur und der Aufsätze kommen.
- Vermeiden Sie, mit dem Aufsatz und dem keramischen Zahnersatz in Berührung zu kommen. Dadurch können die Aufsätze beschädigt werden.
- Stoßen Sie nicht gegen Metall- oder Kunststoffkronen, außer wenn diese entfernt werden sollen. Die Aufsätze könnten abbrechen und in den Mund fallen.
- Berühren Sie kein Zahnfleisch, keine Schleimhaut bzw. Haut. Es könnte zu Verletzungen und Verbrennungen führen.
- Der Aufsatz darf nicht geschliffen bzw. verbogen werden. Das könnte die Aufsätze beschädigen, sodass beim Scaling nicht genügend Schwingungen erzeugt werden.



ACHTUNG beim Verwenden der Aufsätze

- Während des Schleifens wird der Aufsatz nach und nach abgetragen. Wenn der Aufsatz abgenutzt ist, wird der Hub kleiner und die Abtragleistung geringer. Wenn die Leistung geringer wird, wechseln Sie den Aufsatz aus.
- Bringen Sie den Aufsatz immer mit dem gelieferten Drehmomentschlüssel an, da der Aufsatz sonst nicht ausreichend vibriert.
- Sehen Sie vor der Anwendung nach, ob Staub oder andere Verunreinigungen in der Aufsatzschraube sind. Wenn die Aufsätze nicht sauber sind, kann die Schwingung nicht korrekt übertragen werden.
- Nehmen Sie den Aufsatz immer ab, bevor Sie das Handstück.
- Wenn Sie spüren, dass der Aufsatz nicht vibriert, nehmen Sie ihn von der zu behandelnden Stelle und betätigen Sie den Fußschalter erneut. Wenn das Problem dadurch nicht beseitigt wird, bringen Sie den Aufsatz erneut an 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 ein Aufsatz zur Anwendung kommt, für den kein Wasser benötigt wird.
- Der Drehmomentschlüssel ist ein Verbrauchsartikel. Er muss circa einmal pro Jahr ausgewechselt werden.

5. Mitgelieferte Scaler-Aufsätze

G4



Das Ende des Aufsatzes ist dünn und für feines supragingivales Scaling und interdentales Scaling gedacht. Der runde Querschnitt ermöglicht ein Bearbeiten von Zahnoberflächen ohne Schäden zu verursachen.

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



Abb.4

G8



Entfernung von supragingivalem und interdentalem Zahnstein. Dieser Aufsatz kann für alle Quadranten verwendet werden und ist zum Entfernen von massivem Zahnstein sehr nützlich.

Setzen Sie mit dem vorderen Teil des Aufsatzes an der Zahnoberfläche an und bewegen Sie ihn vorsichtig seitlich am Zahnhals entlang (Abb. 5).



Abb.5

G16



Entfernung von supra- und subgingivalem Zahnstein. Er ermöglicht einfachen Zugang in Zahnzwischenräume und enge Taschen.

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 zurückgegangenem Zahnfleisch entfernen kann (Abb. 6).

Reinigen Sie Zahnfleischtaschen mit geringer Leistung.



Abb.6

⚠ ACHTUNG

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

⚠ WARNUNG

Schließen Sie den gelieferten G16-Aufsatz nicht an ein anderes Handstück als das Varios2-Handstück an (VA2-LUX-HP/VA2-HP). Andernfalls könnte dies aufgrund einer gesteigerten Vibrationsamplitude zum Bruch des Aufsatzes oder Kratzern auf der Oberfläche von Zähnen, Prothesen etc. führen (Abb. 7).

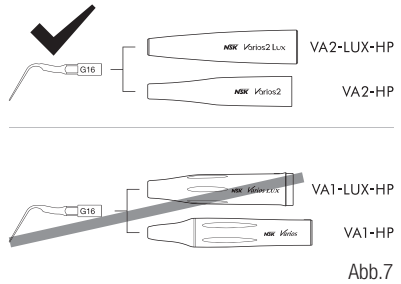


Abb.7

◆ Verwenden der Aufsatzkarte

- 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. Bei NSK wird empfohlen, den Aufsatz auszuwechseln, wenn der Aufsatz die gelbe Linie erreicht (Abnutzung 1 mm), um einen sicheren und effizienten Einsatz zu gewährleisten.

Aufsatzkarte

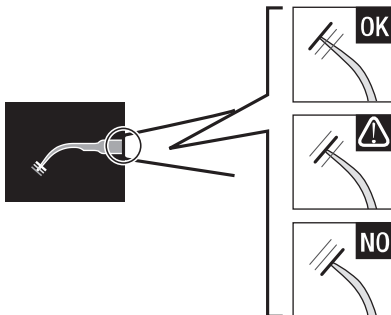


Abb.8

GRÜN

Keine Abnutzung – Aufsatz ist in Ordnung. Aufsatz muss nicht ausgetauscht werden.

GELB

Abnutzung 1 mm – Aufsatz weist Abnutzung auf. Es wird empfohlen, den Aufsatz auszuwechseln.

ROT

Abnutzung 2 mm – Aufsatz ist stark abgenutzt. Aufsatz muss ausgetauscht werden.

! ACHTUNG

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

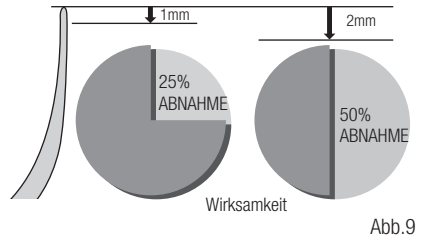


Abb.9

6. Pflege und Wartung

6-1 Reinigen des Ringlichts (Varios 170 LUX)

Wischen Sie Verschmutzungen am Ende der Optik am Handstück mit einem in Alkohol getränkten Wattebausch ab (Abb. 10).

Wenn das Licht schwach wird, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.



Abb.10

! ACHTUNG

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

6-2 Reinigen des Handstückkabels

Entfernen Sie das Handstück nach jedem Gebrauch am Patienten und reinigen Sie es wie unten beschrieben.

- 1) Wischen Sie die Oberfläche des Handstückkabels mit einem in Alkohol getränkten Tuch ab.
- 2) Wischen Sie den Handstückkabelstecker vorsichtig mit einem in Alkohol getränkten Wattestäbchen ab.

Falls der Gebrauch eines Wattestäbchens Schwierigkeiten bereitet, reinigen Sie ihn stattdessen mit einem Feuchttuch, das Sie zuvor um ein dünnes, längliches Objekt gewickelt haben.

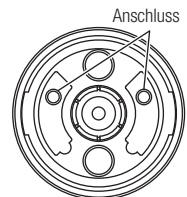


Abb.11

! ACHTUNG

Verwenden Sie zur Reinigung des Handstückkabelsteckers keine spitzen Gegenstände und drücken Sie nicht auf den Netzkabelanschluss. Andernfalls könnte es zu Beschädigungen kommen, die zu Kontaktfehlern führen (Abb. 11).

6-3 Auswechseln des O-Rings

Es befindet sich ein O-Ring am Handstückkabelanschluss. Verwenden Sie ein spitzes Werkzeug zum Entfernen und legen Sie neue O-Ringe in die Nut (Abb. 12).

*Optional erhältlich O-Ring: Bestellnummer D0310020080



Abb.12

7. Verwenden der Aufsatzabdeckung S (Optional)

Nehmen Sie die Aufsatzabdeckung S und schieben Sie den Aufsatz hinein.

Zum Entfernen nehmen Sie die Aufsatzabdeckung S und ziehen das Handstück heraus (Abb. 13). Die Aufsatzabdeckung S dient nicht als Werkzeug zum Auswechseln von Aufsätzen.



ACHTUNG

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

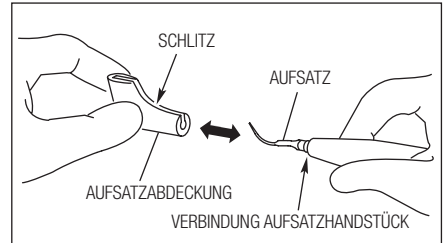


Abb.13

8. Sterilisieren

- Das Sterilisieren mit dem Autoklav 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.
- Die folgenden Teile sind autoklavierbar: Aufsatz, das Handstück und der Drehmomentschlüssel, Sterilisierbox, Aufsatzabdeckung S (Optional)



Die folgenden Elemente können mit einem Thermodesinfektor gereinigt und desinfiziert werden:

Aufsatz, das Handstück und der Drehmomentschlüssel

* Empfohlener Thermodesinfektor ist "Typ: G7882" (Miele & Cie)

■ Vorgehen beim Autoklavieren

- 1) Nehmen Sie den Aufsatz nach dem Gebrauch ab. (Siehe 4).
- 2) Entfernen Sie Schmutz und Ablagerungen von den Aufsätzen und desinfizieren Sie sie. Keine Drahtbürste verwenden.
- 3) Legen Sie sie in die Sterilisierbox oder in einen Sterilisierbeutel und verschließen Sie diese.
- 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 länger als 15 Minuten nach ISO17664 und EN ISO17665-1 empfohlen.



ACHTUNG

- 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 auf einmal hineinlegen.
- 3) Nehmen Sie das Handstück vom Handstückkabel und reinigen Sie diese. (Siehe 3)
- 4) Legen Sie das Handstück in die Sterilisierbox.
- 5) Autoklavierbar bis zu max. 135°C.



Abb.14

9. Problembeseitigung







Bei auftretenden Problemen bitte folgende Punkte überprüfen, bevor Sie sich an Ihren Händler wenden.

PROBLEM	MÖGLICHER GRUND	URSACHE	LÖSUNG
Keine / geringe Vibration	Der Aufsatz vibriert nicht, obwohl der Fußschalter gedrückt wird	Der Aufsatz sitzt nicht richtig	Ziehen Sie den Aufsatz fest, bis der Drehmomentschlüssel klickt
		Aufsatz abgenutzt	Wechseln Sie den Aufsatz aus
		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
		Ausfall des Schwingers im Handstück	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung*
Der Aufsatz ist verbogen oder beschädigt	—	Die Leistung wurde nicht entsprechend dem Aufsatz 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 nicht entsprechend dem Aufsatz 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 Händler in Verbindung*
Das Handstück wird zu heiß	—	Die Leistung wurde nicht entsprechend dem Aufsatz 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 Händler in Verbindung*

PROBLEM	MÖGLICHER GRUND	URSACHE	LÖSUNG
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 Wasser aus dem Schlauch	Der Wasserzufuhrregler ist geschlossen	Stellen Sie den Wasserzufuhrregler auf eine angemessene Menge ein
		Der Wasserfilter ist verstopft	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung*
	Wenn der Schlauch abmontiert ist, läuft kein oder kaum Wasser aus dem Gerät	Es befinden sich Ablagerungen in der Leitung	Blasen Sie die Spitze und das Handstück von hinten mit einem Luftbooster frei
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 (6-3 Auswechseln des O-Rings)
Handstück-LED leuchtet nicht auf (Varios 170 LUX)	Aufsatz vibriert, aber Handstück-LED geht an und aus	Aufsatz vibriert, aber Handstück-LED geht an und aus	Stecken Sie das Handstückkabel ganz fest in das Handstück
	Aufsatz vibriert, aber Handstück-LED leuchtet nicht auf	Aufsatz vibriert, aber Handstück-LED leuchtet nicht auf	Setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung*

* Reparaturen dürfen nicht vom Kunden durchgeführt werden.

10. Ersatzteile

MODELL	PRODUKT	BST.-NR.	MODELL	PRODUKT	BST.-NR.
Sterilisierbox		Z1035001	O-Ring		D0310020080
Drehmomentschlüssel (CR-10)		Z221076	Aufsatzabdeckung S		Z217851
Aufsatzhalter		Z221A080	 Autoklavierbar bei max. 135 °C		

11. Entsorgen des Geräts

Erkundigen Sie sich bei dem Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben, nach der entsprechenden Entsorgung.

12. Garantie

Der Hersteller gibt dem Erstkäufer eine Garantie für seine Geräte in Bezug auf Materialfehler und Verarbeitung, wenn diese entsprechend installiert, gebraucht und gewartet werden. Verbrauchsartikel wie O-Ringe sind in dieser Garantie nicht enthalten.

Symbols



TUV Rhineland of North America ist eine national anerkannte Prüfeinrichtung (NRTL) in den Vereinigten Staaten und vom Standards Council of Canada zugelassen, um elektromedizinische Geräte gemäß den Canadian National Standards zu zertifizieren.



Hersteller.



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



Dieses Gerät und sein Zubehör sind gemäß Verfahren zu entsorgen, die für elektronische Vorrichtungen zugelassen sind und der Richtlinie 2012/19/EU entsprechen.



Auf Typen B passende Teile.



Autorisierter Repräsentant in der Europäischen Gemeinschaft.



Dieses Produkt können bei bis zu max. 135 °C autoklaviert werden.



Dieses Produkt kann im Thermodesinfektor gewaschen werden.



Siehe Betriebshandbuch.



Geräteklasse II.




Symbol für Vorsicht



GS1 DataMatrix für Unique Device Identifier (UDI-Produktkennzeichnungssystem).

◆ Classifications de l'équipement



- Type de protection contre les chocs électriques :
 - Equipement de classe II
- Degré de protection contre les chocs électriques :
 - Type B pièce appliquée : 
- Méthode de stérilisation ou de désinfection recommandée par le fabricant :
 - Cf. Chapitre 8. Stérilisation
- Niveau de sécurité de l'appareil en présence de mélanges anesthésiants inflammables avec de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde d'azote :
 - L'APPAREIL ne peut pas être utilisé en présence de mélanges anesthésiants inflammables avec de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde d'azote
- Utilisation :
 - Utilisation continue

Destination

Cet appareil a uniquement été conçu pour être utilisé en clinique/cabinet dentaire. Cet appareil émet des ondes ultrasoniques destinées aux traitements dentaires tels que le détartrage, les traitements du canal radiculaire, la parodontie et la préparation des cavités.

Précautions d'emploi et d'utilisation

- Lisez soigneusement ces précautions d'utilisation et n'utilisez l'appareil qu'aux fins indiquées et uniquement selon les instructions données.
- Les instructions de sécurité ont pour but d'écarter tout danger potentiel pouvant déboucher sur des blessures corporelles ou endommager l'appareil. Les instructions de sécurité sont classées comme suit, selon la gravité du risque.

Classe	Niveau de risque
 ATTENTION	Un danger pouvant déboucher sur des blessures corporelles ou l'endommagement de l'appareil si les instructions de sécurité ne sont pas respectées.
 AVERTISSEMENT	Un danger pouvant déboucher sur des blessures corporelles ou l'endommagement de l'appareil d'un niveau léger à modéré si les instructions de sécurité ne sont pas respectées.
REMARQUE	Informations générales nécessaires pour utiliser l'appareil en toute sécurité.

ATTENTION

- Ne touchez pas l'extrémité de la pièce à main, l'endroit où les connexions électriques sont reliées au cordon. Cela pourrait générer un choc électrique.
- Si vous constatez une quelconque anomalie, comme par exemple des vibrations, une génération de chaleur, un bruit anormal, etc. avant ou pendant l'utilisation de l'appareil, arrêtez immédiatement de l'utiliser.
- Ce produit est un équipement médical électrique. La CEM (compatibilité électromagnétique) est décrite dans la documentation jointe.
- Les équipements de communication RF mobiles et portables peuvent affecter l'équipement médical électrique. N'utilisez pas d'équipement RF à proximité du produit.
- Veillez à attacher les inserts NSK d'origine lorsque vous utilisez le détartreur ultrasonique Varios de NSK (Varios 170 ou Varios 170 LUX). Les problèmes tels que les dommages, les pannes et les accidents liés aux pièces à main qui sont causés par l'utilisation d'inserts autres que les inserts originaux de NSK ne sont pas couverts par la garantie. Voici les pannes pouvant survenir si vous n'utilisez pas les inserts NSK.
 - Vibrations causées par l'utilisation de vis non conformes.
 - Ingestion accidentelle par le patient des inserts endommagés.
 - Endommagement de l'arête du filetage de la pièce à main.

AVERTISSEMENT

- Lorsque vous utilisez le produit, veillez toujours à la sécurité du patient.
- Cet appareil est conçu pour être utilisé par des professionnels de la médecine, comme par exemple des médecins ou des hygiénistes dentaires.
- Vérifiez la vibration en dehors de la cavité buccale du patient avant d'utiliser l'appareil. En cas d'anomalie, arrêtez immédiatement d'utiliser l'appareil et contactez votre revendeur.
- Ne faites pas tomber et n'appliquez pas de choc excessif sur la pièce à main et/ou sur le boîtier
- Utilisez toujours l'appareil avec assez d'eau, sans quoi vous pourriez endommager la surface de la dent et causer une surchauffe de la pièce à main.
- Ne pas stériliser par rayons ultraviolets. La pièce à main pourrait se décolorer.
- Stérilisez les produits par autoclave avant leur première utilisation.
- Stérilisez l'insert, la pièce à main, la clé dynamométrique en autoclave. Essayez le boîtier, le cordon d'alimentation, la pédale et le cordon de la pièce à main.
- Si des produits chimiques, des solvants ou des solutions antiseptiques tombent sur l'appareil, essayez-les immédiatement. Sinon, l'appareil pourrait se décolorer ou se déformer.
- Ne démontez pas la pièce à main et/ou le boîtier.
- Tenez écarté des substances explosives et inflammables. Ne pas utiliser sur des patients anesthésiés au gaz hilarant.
- Tenez l'appareil à distance des personnes portant un pacemaker.
- Ce produit requiert une attention particulière en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique et doit être installé et mis en service conformément aux informations relatives à la CEM.
- L'utilisation d'ACCESSOIRES, de transducteurs et de câbles autres que ceux spécifiés (exception faite des transducteurs et des câbles vendus par le fabricant de ce produit en tant que pièces de remplacement des composants internes) peut déboucher sur une augmentation des EMISSIONS ou une diminution de l'IMMUNITE de cet appareil.
- S'il reste des gouttes d'eau sur la pièce à main ou le cordon d'alimentation de la pièce à main après l'autoclave, essuyez-les. Si vous ne les essuyez pas, elles pourront générer une tache.
- Il est de la responsabilité du praticien d'utiliser ce produit dans les meilleures conditions pour le patient.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé à côté ou sur un autre équipement et si l'utilisation à côté ou sur un tel équipement est nécessaire, cet appareil devra être contrôlé pour vérifier qu'il fonctionne normalement dans la configuration dans laquelle il est utilisé.
- Ne pas dépasser la puissance nécessaire, ne pas appuyer l'insert sur la dent. Cela peut endommager les dents en raison de la vibration ultrasonique.

REMARQUE

- Pendant la vibration, la pièce à main et le cordon de la pièce à main peuvent affecter le câble LAN et l'ordinateur. Il se peut qu'un bruit soit audible en cas d'utilisation près d'un récepteur radio.
- Les utilisateurs sont responsables des traitements, de l'entretien et de la vérification de l'appareil.
- Nettoyez/stérilisez l'appareil immédiatement après l'avoir utilisé. Ensuite, rangez-le. Si vous laissez des taches de sang, etc., vous pourriez causer un dysfonctionnement.
- Si vous n'avez pas utilisé l'appareil pendant une période prolongée, vérifiez son fonctionnement avant de l'utiliser à nouveau.
- Ne regardez pas et ne dirigez pas l'éclairage DEL vers les yeux d'autres personnes. Vous pourriez endommager vos/leurs yeux.
- Aucune formation spéciale n'est nécessaire pour utiliser cet appareil.
- Les pièces appliquées pour le patient et/ou l'opérateur sont l'insert et la pièce à main.
- La température de surface de l'insert sera de plus de 50 degrés sans utiliser l'eau de ville. Pour éviter cette surchauffe, assurez-vous d'utiliser l'eau de ville.

* EMISSION renvoie à l'énergie électromagnétique indésirable générée par les équipements.
IMMUNITE renvoie à la capacité de résistance de l'équipement en présence d'interférences électromagnétiques.

1. Spécifications

Varios 170

Source d'alimentation	AC 24 V \pm 10%
Propulsez la source	50 / 60 Hz
Fréquence de vibration	28 - 32 kHz
Sortie maximale	11 W
Eclairage	Varios2 : No
	Varios2 LUX : Yes

Environnement d'utilisation	Température : + 10 - 40 °C
	Humidité : 30 - 75 %
	Pression atmosphérique : 700 - 1060 hPa
Environnement de stockage	Température : - 10 - 60 °C
	Humidité : 10 - 85 %
	Pression atmosphérique : 500 - 1060 hPa

2. Noms des composants

Varios 170 (Non-lumière)



Varios 170 LUX (Lumière)



No.	Nom des pièces	Quantité
1	Pièce à main Varios2 (Non-Optic) Pièce à main Varios2 LUX (Optic)	1
2	Cordon de la pièce à main (Non revêtu) (lumière ou non lumière)	1
3	Boîtier de stérilisation	1
4	Clé dynamométrique	3
5	Clé G4	1
6	Clé G8	1
7	Clé G16	1
8	Joint	2
9	Couvercle insert S (Option)	1

* Principe d'utilisation

Le générateur produit un signal électrique sinusoïdal à fréquence ultrasonique. Ce signal est appliqué à la céramique piézoélectrique située à l'intérieur du transducteur. La céramique piézoélectrique transforme ce signal en vibrations mécaniques. Ces vibrations sont à la même fréquence ultrasonique que le signal électrique. Les vibrations mécaniques sont propagées vers l'extrémité distale du transducteur. L'insert, qui est attaché à l'extrémité distale du transducteur, vibre à la fréquence ultrasonique et permet d'atteindre l'objectif visé.

3. Montage et démontage de la pièce à main

Alignez les points sur la pièce à main et le cordon d'alimentation de la pièce à main. Enfoncez-les en ligne droite. Pour démonter la pièce à main, tenez la pièce à main et le cordon d'alimentation de la pièce à main et tirez-les en ligne droite (Fig. 1).

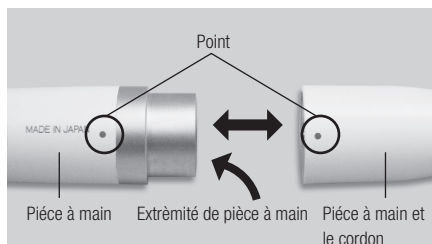


Fig.1

ATTENTION

Ne touchez pas l'extrémité de la pièce à main (l'endroit où se trouvent les connexions électriques sur le cordon d'alimentation). Cela pourrait générer un choc électrique.

AVERTISSEMENT

- Vérifiez toujours si la pièce à main est bien installée et bloquée.
- Ne connectez ou n'utilisez pas d'autres pièces à main que celle qui est fournie avec l'appareil (pièce à main Varios2).

4. Montage et démontage de l'insert

- 1) Tournez légèrement l'insert de la main, puis installez-le. (Fig. 2).
 - 2) L'insert s'introduira par l'orifice du bas de la clé dynamométrique. Alignez la base carrée de l'insert dans la base carrée de la clé dynamométrique. Tournez-la ensuite dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à entendre un clic. (Fig.3)
- * Ne touchez pas la partie supérieure de l'insert pour éviter toute blessure. (Il est possible que sa hauteur soit supérieure à celle de la clé dynamométrique)

Pour enlever l'insert, tournez-le dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide de la clé.

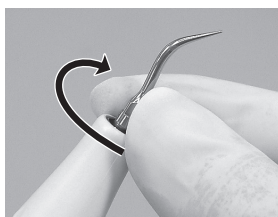


Fig.2

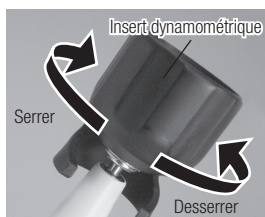


Fig.3

Précautions d'utilisation de l'insert

- Vérifiez l'insert avant de l'utiliser. (n'utilisez pas d'insert endommagé, courbé, rouillé ou sale)
- Ne dépassez pas la puissance maximale des inserts. Sinon, vous pourriez endommager la structure de la dent et les inserts.
- Ne touchez pas les prothèses en céramique avec l'insert lors du détartrage. Vous pourriez endommager les inserts.
- Ne touchez pas de couronne prothétique ou métallique, sauf pour les enlever. Les inserts pourraient se briser et tomber dans la bouche.
- Ne touchez pas les gencives, les muqueuses et/ou la peau. Sinon, vous pourriez causer des dommages et des brûlures.
- N'aiguissez et/ou ne courbez pas l'insert. Les inserts pourraient s'endommager et ne plus générer assez de vibrations pendant le détartrage.



Précautions d'utilisation de l'insert

- Lors de la découpe, l'insert s'usera progressivement. Plus l'insert s'usera, plus le mouvement deviendra petit et la puissance de découpe diminuera. Remplacez l'insert une fois le niveau trop bas.
- Veillez à monter l'insert avec la clé dynamométrique fournie, sans quoi l'insert ne générera pas assez de vibrations.
- Vérifiez si de la poussière n'est pas collée à l'intérieur de la vis de l'insert avant d'utiliser l'appareil. Si l'insert n'est pas propre, il ne générera pas assez de vibrations.
- Enlevez toujours l'insert avant de déconnecter la pièce à main
- Si vous sentez que l'insert ne vibre pas, enlevez-le de la zone de traitement et appuyez à nouveau sur la pédale de l'unité. Si cette mesure n'améliore pas le fonctionnement, assurez-vous à nouveau que l'insert est correctement fixé, puis éteignez l'appareil et rallumez-le.
- Lorsque vous montez l'insert, utilisez toujours la clé dynamométrique et des gants.
- Assurez-vous que le débit d'eau de l'unité soit sur "0" lorsque vous utilisez un insert qui ne nécessite pas de spray.
- La clé dynamométrique est un consommable. Remplacez-la tous les ans.

5. Inserts de détarreur fournis

G4



L'extrémité de l'insert est mince, pour un détartrage supragingival et interdentaire précis. La section arrondie permet de terminer la surface des dents sans causer de dommages.

Appliquez le dessus de l'insert sur le plan de la dent et déplacez-le latéralement et précisément, comme pour l'insert G8. (Fig. 4)



Fig.4

G8



Retrait du tartre supragingival et interdentaire. Cet insert peut être utilisé dans tous les quadrants et est très utile pour le retrait du tartre dur.

Appliquez le dessus de l'insert sur le plan de la dent et déplacez-le latéralement et précisément le long du collet. (Fig. 5)



Fig.5

G16



Retrait du tartre supra et subgingival. Il offre un accès aisé aux espaces interdentaires et aux poches étroites.

Insérez le dessus de l'insert dans la poche parodontale et déplacez-le lentement. Le dessus de l'insert est aiguisé de sorte à pouvoir éliminer le tartre sur les gencives rétractées et la longue couronne. (Fig. 6)

Nettoyez la poche parodontale à une faible puissance.



Fig.6



AVERTISSEMENT

L'insert est un consommable. Nous recommandons un remplacement périodique. Au moment du remplacement, vérifiez la carte insert.



ATTENTION

Ne connectez pas l'insert G16 fourni à une pièce à main autre que la Varios2.

Cela pour provoquer une cassure de l'insert ou des rayures sur la surface dentaire ou prothétique etc, en raison d'une augmentation de l'amplitude des vibrations (Fig. 7).

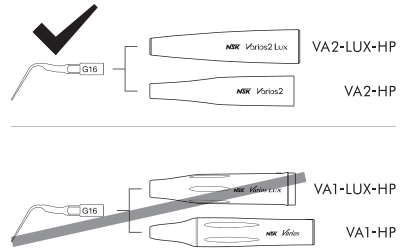


Fig.7

◆ Comment utiliser la carte insert

- 1) Placez le cou de l'insert dans le cut out.
- 2) Vérifiez l'usure de l'insert.
- 3) Contrôlez la ligne verte, jaune et rouge pour vérifier l'usure de l'insert. *Cf. ci-dessous pour la signification de chaque couleur. NSK vous recommande de remplacer l'insert lorsqu'il arrive à la ligne jaune (usure d'1mm) afin de garantir une utilisation sûre et efficace.

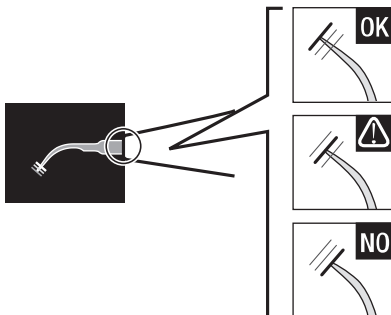


Fig.8

Vert : Pas d'usure - Insert OK

Remplacement de l'insert inutile.

Jaune : Usure d'1mm – L'insert est un peu usé

Remplacement de l'insert recommandé.

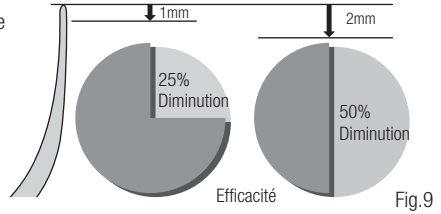
Rouge : Usure de 2mm – L'insert est fortement usé

Remplacement de l'insert nécessaire.



AVERTISSEMENT

Les inserts sont des consommables. L'efficacité du détartrage dentaire diminuera d'environ 25% lorsque le dessus de l'insert sera usé de 1 mm et d'environ 50% lorsqu'il sera usé de 2mm. De plus, les conditions de vibration changeront suite à l'usure, ce qui peut endommager la surface de la dent du patient. Vérifiez donc le niveau d'usure de l'insert à l'aide de la carte insert régulièrement et remplacez l'insert avec un nouveau au moment opportun.



6. Entretien

6-1 Nettoyage de la fibre optique (Varios 170 LUX)

Éliminez les débris de l'extrémité des fibres optiques au niveau de la pièce à main avec un coton-tige imbibé d'alcool. (Fig. 10)



AVERTISSEMENT

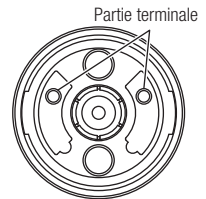
N'utilisez pas d'outils pointus et aiguisés pour nettoyer l'extrémité de la fibre optique. Si la lumière s'assombrit, contactez votre revendeur.

6-2 Nettoyage du cordon de la pièce à main

Retirez la pièce à main après chaque utilisation sur un patient et nettoyez-la comme indiqué ci-dessous.

- 1) Essuyez la surface du cordon de la pièce à main avec un tissu imbibé d'une solution fongicide, bactéricide et virulicide.
- 2) Essuyez avec précaution la fiche de connexion du cordon de la pièce à main avec un coton-tige imbibé d'alcool.

S'il vous est difficile d'utiliser un coton-tige, essuyez avec précaution avec une lingette enroulée autour d'un objet fin en forme de bâton.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas un bâton pointu ou ne poussez pas la partie terminale lorsque vous nettoyez la fiche de connexion du cordon de la pièce à main. Cela peut causer des dommages, entraînant une défaillance du contact (Fig. 11).

6-3 Remplacement du joint

Un joint est placé dans le connecteur du cordon d'alimentation de la pièce à main. Utilisez un outil pointu pour enlever le joint et en placer un autre dans la rainure. (Fig. 12)

*Joint optionnel : Référence D0310020080



7. Comment utiliser le couvercle insert S (Option)

Maintenez le couvercle insert S et insérez-le dans l'insert.
Pour l'enlever, prenez le couvercle insert S et la pièce à main et séparez-les en tirant dessus. (Fig. 13)

* Le couvercle insert S n'est pas conçu pour être utilisé comme un outil de remplacement de l'insert.



AVERTISSEMENT

Insérez précautionneusement l'insert dans le couvercle insert S. Veillez à ne pas vous blesser les doigts.

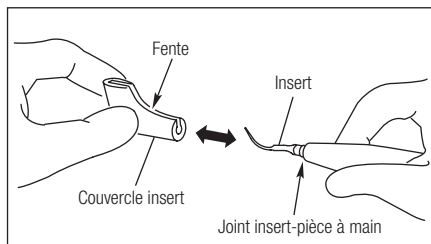


Fig.13

8. Stérilisation

- La stérilisation par autoclave est recommandée.
- La stérilisation par autoclave est recommandée avant la première utilisation et après chaque patient, comme indiqué ci-dessous. Sortez la pièce à main de l'emballage avant la stérilisation.
- Les éléments suivants peuvent être autoclavés: l'insert, la pièce à main, la clé dynamométrique, la boîte de stérilisation, couvercle insert S (Option)



Les éléments suivants peuvent être nettoyés et désinfectés avec un thermodésinfecteur:

l'insert, la pièce à main, la clé dynamométrique

* Le thermodésinfecteur confirmé est « Type : G7882 » (Miele & Cie)

■ Procédure d'autoclave

- 1) Après utilisation, nettoyez et enlevez l'insert. (Cf. le chapitre 4).
- 2) Éliminez les saletés et les débris présents sur les produits et nettoyez-les avec un tissu ou un coton-tige imbibé d'alcool. N'utilisez pas de brosse métallique.
- 3) Insérez-les dans le boîtier de stérilisation ou un sac pour autoclave. Scellez le sac.
- 4) Autoclavable jusqu'à 135°C max.
Ex. Autoclave pendant 20 min. à 121°C ou pendant 15 min. à 132°C.
- 5) Conservez les produits dans le boîtier de stérilisation ou le sac pour autoclave jusqu'à leur utilisation.

* Stérilisation à 121°C pendant plus de 15 minutes recommandée par les normes ISO17664 et EN ISO17665-1.



AVERTISSEMENT

- Ne pas stériliser par rayons ultraviolets. Cela provoque une décoloration de la pièce à main.
- Évitez de mélanger les instruments lors du passage en autoclave, cela pourrait décapier la surface et la noircir.
- Désinfectez à l'alcool le cordon d'alimentation à main après chaque patient.
- N'essuyez pas, ne nettoyez pas ou n'immergez pas dans de l'eau très acide ou des solutions de stérilisation.

*Boîtier de stérilisation

Vous pouvez stériliser la pièce à main, l'insert et la clé dynamométrique en même temps en utilisant le boîtier de stérilisation fourni.

- 1) Enlevez l'insert de la pièce à main à l'aide de la clé dynamométrique.
- 2) Placez la clé dynamométrique (avec l'insert) dans le boîtier de stérilisation.
Vous pouvez placer quatre clés dynamométriques et inserts en même temps.
- 3) Détachez la pièce à main du cordon d'alimentation de la pièce à main et nettoyez-les (Cf. point 3).
- 4) Placez la pièce à main dans le boîtier de stérilisation.
- 5) Autoclavable jusqu'à 135°C max.
Ex. Autoclave pendant 20 min. à 121°C ou pendant 15 min. à 132°C.
- 6) Conservez les produits dans le boîtier de stérilisation ou le sac pour autoclave jusqu'à leur utilisation.



Fig.14

9. Pannes et dispositions à prendre







Lorsque l'on soupçonne une panne, il faut vérifier les points suivants avant de demander une réparation.




Problème	Cause possible	Cause	Solution
Pas/Peu de vibrations	L'insert ne génère aucune vibration malgré le relâchement de la pédale	L'insert n'est pas assez serré	Serrez l'insert jusqu'à ce que la clé dynamométrique émette un clic
		Insert usé	Remplacez l'insert
		La puissance n'a pas été réglée correctement pour l'insert	Ajustez la puissance selon le guide de puissance ou l'étiquette sur le boîtier de l'insert. Ne dépassez pas la puissance maximale indiquée
		Panne du vibreur dans la pièce à main	Contactez votre revendeur*
L'insert est courbé ou cassé	—	La puissance n'a pas été réglée correctement pour l'insert	Ajustez la puissance selon le guide de puissance ou l'étiquette sur le boîtier de l'insert. Ne dépassez pas la puissance maximale indiquée
L'insert s'est détaché	—	L'insert n'est pas assez serré	Serrez l'insert jusqu'à ce que la clé dynamométrique s'arrête
La pièce à main fait du bruit	—	La puissance n'a pas été réglée correctement pour l'insert	Ajustez la puissance selon le guide de puissance ou l'étiquette sur le boîtier de l'insert. Ne dépassez pas la puissance maximale indiquée
		L'insert n'est pas assez serré	Serrez l'insert jusqu'à ce que la clé dynamométrique s'arrête
		Absence de vibrations au niveau de la pièce à main ou du boîtier	Contactez votre revendeur*
La pièce à main chauffe	—	La puissance n'a pas été réglée correctement pour l'insert	Ajustez la puissance selon le guide de puissance ou l'étiquette sur le boîtier de l'insert. Ne dépassez pas la puissance maximale indiquée
		L'insert n'est pas assez serré	Serrez l'insert jusqu'à ce que la clé dynamométrique s'arrête
		Absence de vibrations au niveau de la pièce à main ou du boîtier	Contactez votre revendeur*

Problème	Cause possible	Cause	Solution
Pas/Peu d'eau	L'eau n'arrive pas au pièce à main	—	Vérifiez le circuit hydraulique et l'alimentation du Chaise dentale.
	Déconnectez la pièce à main de son cordon. L'eau ne sort pas ou coule faiblement	Le réglage d'eau est fermé	Tourner le bouton du réglage d'eau et le régler sur un débit approprié
		Le filtre d'eau est bouché	Contactez votre revendeur*
	Pas / peu d'eau sort de la pièce à main	Il doit y avoir des matériaux exogènes obstruant l'orifice d'irrigation	Débouchez l'orifice à l'aide d'une seringue positionnée à l'arrière de la pièce à main. Si le problème persiste, contactez votre revendeur
Fuite d'eau	L'insert vibre, mais la LED de la pièce à main ne s'allume pas	Déconnexion du cordon de la pièce à main, ou dysfonctionnement du boîtier	Remplacez par un nouveau joint (cf. point 6 6-3 Remplacement du joint)
La DEL de la pièce à main ne s'allume pas (Varios 170 LUX)	L'insert oscille mais la DEL de la pièce à main s'allume et s'éteint	L'insert oscille mais la DEL de la pièce à main s'allume et s'éteint	Insérez fermement et le plus loin possible la pièce à main dans le cordon d'alimentation
	L'insert oscille mais la DEL de la pièce à main ne s'allume pas	Déconnexion du cordon de la pièce à main, ou dysfonctionnement du boîtier	Contactez votre revendeur*

* Les réparations ne peuvent pas être effectuées par le client.

10. Pièces détachées

Modèle	Produit	Référence
Boîtier de stérilisation	 	Z1035001
Clé dynamométrique (CR-10)	 	Z221076
Support insert	 	Z221A080

Modèle	Produit	Référence
Joint		D0310020080
Couvercle insert S	 	Z217851

 Autoclavable à 135 °C.

11. Elimination de l'appareil

Consultez votre revendeur pour en savoir plus sur l'élimination de l'appareil.

12. Garantie

Le fabricant offre à l'acheteur original de ses produits une garantie contre les défauts de matériel et de fabrication dans des conditions normales d'installation, d'utilisation et d'entretien. Les consommables tels que les joints et les pompe d'irrigation ne est pas couverts par cette garantie.

Symboles



TÜV Rheinland of North America est un Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL) aux Etats-Unis (un Laboratoire de test reconnu au niveau national) et est accrédité par le Conseil des Normes du Canada pour certifier les produits électro-médicaux conformément aux normes nationales canadiennes.



Fabricant.



La norme UE CE93/42 a été respectée lors de la conception et la production de cet appareil médical.



Débarrassez-vous de cet appareil et de ses accessoires via des méthodes approuvées pour les dispositifs électroniques et conformément à la Directive 2012/19/EU.



Pièce conforme de type B.



Représentant autorisé dans la communauté européenne.



Autoclavez jusqu'à 135°C. max.



Ce produit peut être nettoyé dans un thermodésinfecteur.



Cf. Manuel d'utilisation.



Appareil de classe II.



Symbole pour « Attention ! »



Le code DataMatrix de GS1 est un dispositif unique d'identification.



- ◆ Clasificaciones del equipamiento
 - Tipo de protección contra descargas eléctricas:
 - Equipo de clase II
 - Grado de protección contra descargas eléctricas:
 - Pieza aplicada de tipo B: ⚡
 - Método de esterilización o desinfección recomendado por el fabricante:
 - Consultar 8. Esterilización
 - Grado de seguridad de la aplicación en presencia de mezcla anestésica inflamable con aire, con oxígeno u óxido nítrico:
 - EQUIPO no apropiado para su uso en presencia de mezcla anestésica inflamable con aire, con oxígeno u óxido nítrico.
 - Modo de funcionamiento:
 - Funcionamiento continuo

Finalidad

Este producto ha sido únicamente diseñado para uso clínico dental/ clínica dental. Este dispositivo genera ondas ultrasónicas únicamente para su uso en aplicaciones dentales profesionales como el raspaje, alisado radicular, tratamiento periodontal y de cavidades.

⚠ Precauciones de uso y funcionamiento

- Lea detenidamente estas advertencias y utilice el dispositivo sólo para el fin y en la forma indicada.
- Las instrucciones de seguridad tienen el fin de evitar cualquier peligro potencial que pudiera provocar daños personales o en el dispositivo. Las instrucciones de seguridad se clasifican de la siguiente forma, de acuerdo con la gravedad del riesgo.

Clase	Grado de riesgo
 ADVERTENCIA	En caso de que no se respeten las instrucciones de seguridad, existe el peligro de poder provocar daños personales o en el dispositivo.
 PRECAUCIÓN	En caso de que no se respeten las instrucciones de seguridad, existe el peligro de poder provocar daños personales o en el dispositivo de ligeros a moderados.
IMPORTANTE	Información general sobre el funcionamiento seguro del dispositivo.

ADVERTENCIA

- No toque la parte posterior de la pieza de mano cuando las conexiones eléctricas estén conectadas al cable. Podría provocar una descarga eléctrica.
- Si nota cualquier anomalía como una vibración, generación de calor, ruido anormal, etc., antes o durante el uso de la unidad, detenga inmediatamente su uso.
- Este producto es un equipo médico eléctrico. La EMC (compatibilidad electromagnética) se describe en la documentación anexa.
- Un equipo de comunicaciones de RF móvil y portátil puede afectar al equipo médico eléctrico. No utilice cerca del producto equipos de RF.
- Asegúrese de conectar puntas genuinas de NSK al utilizar el detartrador ultrasónico NSK Varios (Varios 170 or Varios 170 LUX). En caso contrario, podría tener problemas como el daño, fallo y accidente de las piezas de mano por el uso de puntas que no sean NSK que no estarían cubiertos por la garantía. Los siguientes elementos indican los posibles fallos que podrían producirse al no utilizar puntas NSK.
 - Fallo de vibración causado por el uso de tornillos no conformes.
 - Ingestión accidental del paciente de puntas dañadas.
 - Daño de la cresta fileteada de la pieza de mano.

PRECAUCIÓN

- Debe utilizar la punta en el rango de potencia descrito en la guía de potencia de la punta. Si la utiliza fuera del rango de potencia, la punta puede romperse o dañarse en un sitio operativo.
- Al utilizar el producto, piense siempre en la seguridad del paciente.
- Está previsto para su uso por un profesional médico, como un doctor o higienista dental.
- Antes de utilizarla, compruebe la vibración fuera de la cavidad oral del paciente. Si se produjera alguna anomalía, detenga su uso inmediatamente y póngase en contacto con su distribuidor.
- No deje caer la pieza de mano/módulo ni permita que reciba un impacto fuerte.
- Utilice el producto echando siempre suficiente agua ya que, en caso contrario, podría dañar la superficie del diente y sobrecalentar la pieza de mano.
- No lo esterilice mediante rayos ultravioletas. La pieza de mano se decoloraría.
- Esterilice los productos con autoclave antes de su primer uso.
- Esterilice la punta, pieza de mano/módulo y llave para puntas mediante autoclave. Seque la pieza de mano incluyendo el cable
- Si se deposita un producto químico, solvente o solución antiséptica en este producto, séquelo inmediatamente. Si se dejara, podría producirse una decoloración o deformación.
- No desmonte ni modifique la pieza de mano/módulo.
- Manténgala lejos de pacientes con marcapasos cardíacos.
- Mantenga siempre el aparato lejos de sustancias explosivas y de materiales inflamables. No lo utilice con pacientes anestesiados con óxido nítrico.
- Este producto requiere unas precauciones especiales en relación con EMC y necesita ser instalado y puesto en funcionamiento de acuerdo con la información EMC.
- El uso de ACCESORIOS, motores y cables que no sean aquellos especificados, con la excepción de transductores y cables vendidos por el fabricante de este producto, como piezas de recambio para componentes internos, puede provocar un aumento de las EMISIONES y una disminución de la INMUNIDAD de este producto.
- Si quedara una gota de agua en la pieza de mano o en el cable de la pieza de mano, después de esterilizar con autoclave, séquela. Si la deja, podría aparecer una mancha.
- Puede encontrar los criterios para la aplicación de este producto a un paciente en la guía de usuario.
- Este producto no debe utilizarse cerca o apilado con otro equipamiento y, si el uso cercano o apilado fuera necesario, este producto deberá ser observado para comprobar el funcionamiento normal en la configuración en la que se use.
- No presione la Punta sobre el diente en forma excesiva, su potencia puede exceder las necesidades. Puede dañar los dientes debido a las vibraciones ultrasónicas.

IMPORTANTE

- Durante la vibración, la pieza de mano y el cable de la pieza de mano pueden afectar al equipo y al cable LAN. Se puede oír ruido durante el funcionamiento cerca de un receptor de radio.
- Los usuarios son responsables del control de funcionamiento, mantenimiento e inspección.
- Limpie / esterilice el producto inmediatamente después de su uso. A continuación, almacénelo. Si lo deja con sangre, etc., conectado podría provocar un fallo.
- Cuando no haya usado el producto durante mucho tiempo y lo vuelva a usar, compruebe su funcionamiento antes del uso.
- No mire ni apunte a los ojos de una persona con la luz LED. Podría dañar su ojo.
- No se necesita una formación especial para este dispositivo.
- Los accesorios aplicados para el paciente y/ o operador es/ son la punta y la pieza de mano.
- La superficie de la Punta puede superar los 50°C si no usa el agua de refrigeración. Para evitar el calor, asegúrese de usar siempre el agua de refrigeración.

* EMISIÓN se refiere a la energía electromagnética no deseada que generan los equipos.

INMUNIDAD se refiere a la capacidad del equipo para resistir la presencia de interferencias electromagnéticas.

1. Características Técnicas

Varios 170

Fuente de potencia	CA 24 V ± 10%
Impulso el sorce	50 / 60 Hz
Frecuencia de vibración	28 - 32 kHz
Salida máxima	11 W
Iluminación	Varios2 : No
	Varios2 LUX : Yes

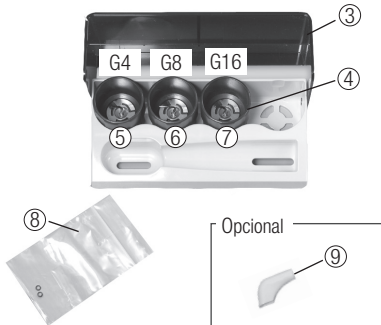
Entorno de uso	Temperatura : + 10 - 40 °C
	Humedad : 30 - 75 %
	Presión atmosférica : 700 - 1060 hPa
Entorno de almacenamiento	Temperatura - 10 - 60 °C
	Humedad : 10 - 85 %
	Presión atmosférica : 500 - 1060 hPa

2. Nombres de los componentes

Varios 170 (No Óptico)



Varios 170 LUX (Óptico)



No.	Nom des pièces	Quantité
1	Pieza de mano Varios2 (No Óptica) Pieza de mano Varios2 LUX (Óptica)	1
2	Cable de pieza de mano (No apantallado) (Óptica o No Óptica)	1
3	Caja de esterilización	1
4	Llave para puntas	3
5	Punta G4	1
6	Punta G8	1
7	Punta G16	1
8	Junta tórica	2
9	Tapa de punta S (Opcional)	1

* Principio de funcionamiento

Una señal eléctrica sinusoidal, a una frecuencia ultrasónica, es entregada por el generador. Esta señal se aplica a la cerámica piezoeléctrica situada dentro del transductor. La cerámica piezoeléctrica convierte esta señal en vibraciones mecánicas. Estas vibraciones se emiten a la misma frecuencia ultrasónica que la señal eléctrica. Las vibraciones mecánicas se propagan hacia la extremidad distal del transductor. La inserción, que se conecta a la extremidad distal del transductor, vibra a una frecuencia ultrasónica y hace posible conseguir el fin deseado.

3. Montaje y retirada de la pieza de mano

Alinee los puntos en la pieza de mano y el cable de la pieza de mano. Vuélvase a apretarlos directamente.

Retire la pieza de mano, coja la pieza de mano y el cable de la pieza de mano y tire de ellos directamente. (Fig. 1)



ADVERTENCIA

No toque la parte posterior de la pieza de mano. (Allí donde se encuentran las conexiones eléctricas con el cable.) Podría sufrir una descarga eléctrica.

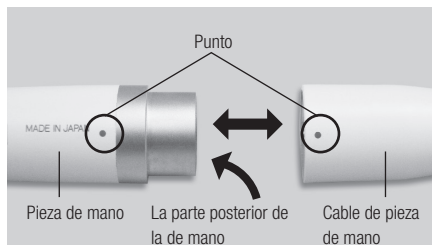


Fig.1



PRECAUCIÓN

- Confirme siempre que la pieza de mano esté correctamente asentada y bloqueada en su sitio.
- No conecte o use la pieza de mano que no sea aquella incluida (pieza de mano Varios2).

4. Montaje y desmontaje de la punta

1) Gire suavemente la punta con la mano e instálela. (Fig. 2)

2) La punta se insertará desde el agujero posterior de la llave para puntas. Alinee las cuatro esquinas del área base de la punta con las cuatro esquinas de la llave para puntas. Ahora gire en el sentido de las agujas del reloj hasta que haga clic. (Fig.3)

* No toque la parte superior de la punta para evitar heridas. (existe la posibilidad de que sea más larga que la altura de la llave para puntas)

Para retirar la punta, gírela en sentido contrario a las agujas del reloj con la llave para puntas.

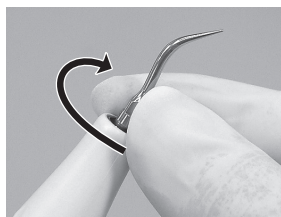


Fig. 2

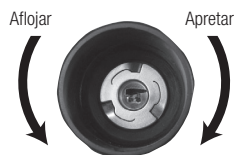
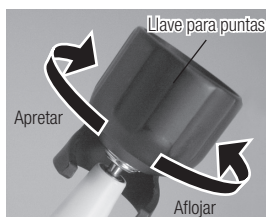


Fig.3



Precaución para el uso de la punta

- Compruebe la punta antes de su uso. (No enjuagar, dañar, doblar u oxidar)
- No supere el nivel de potencia máximo para las puntas. Podría dañar la estructura del diente y de las puntas.
- No golpee las prótesis cerámicas con la punta durante el raspaje. Podría dañar las puntas.
- No golpee la corona protésica o metálica excepto para retirarla. Las puntas podrían romperse y caer en la boca.
- No golpee las encías, la mucosa y/ ni la piel. Podría provocar daños o quemaduras.
- No afíle y/ o doble la punta. Las puntas pueden dañar y no generar bastante vibración durante el raspaje.
- Durante el corte, la punta puede gastarse gradualmente. A medida que se desgasta, el golpe puede reducirse y el nivel de potencia del corte disminuirá. Cuando el nivel disminuya demasiado rápido, cambie la punta.
- Asegúrese de montar la punta con la llave para puntas o no generará la vibración suficiente.
- Compruebe que el polvo no se haya adherido a la parte interior del tornillo de la punta antes de su uso. Si no están limpias, las puntas no generarán la vibración suficiente.
- Retire siempre la punta antes de desconectar la pieza de mano o el cable de la pieza de mano. En caso contrario, podría dañarse la mano, etc. con la punta.
- Si nota que la punta no vibra, retírela de un lugar de trabajo y pulse el interruptor de pedal de nuevo. Si esto no mejora la condición, reajuste la punta o apague la corriente y reiniciela.
- Al montar la punta, utilice siempre guantes y la llave para puntas.
- Asegúrese de que el caudal de agua de la unidad dental se encuentra ajustado en la posición "0" cuando utilice una punta de la que no sale agua.
- La llave para puntas es un material consumible. Cámbiela una vez al año para cualquier uso.

5. Puntas del esariador suministradas

G4



El final de la punta es fino para el raspaje supragingival fino y para el raspaje interdental. La sección circular permite que las superficies del diente estén acabados sin causar daños.

Aplique la parte superior de la punta en la superficie del diente y muévela lateralmente de la misma forma que con la punta G8. (Fig. 4)



Fig.4

G8



Retira da de cálculas supragingivales e interdentes. Esta punta puede utilizarse en todos los cuadrantes y resulta muy útil para la retirada de cálculos duros.

Aplique la parte superior de la punta en la superficie del diente y muévela cuidadosamente, de forma lateral, a lo largo del cuello del diente. (Fig. 5)



Fig.5

G16



Retirada de cálculos supra y subgingivales. Proporciona un fácil acceso a los espacios interdientales y a las bolsas estrechas.

Introduzca la parte superior de la punta en la bolsa periodontal y muévela lentamente. La parte superior de la punta está afilada para poder retirar el sarro a lo largo de la corona y de la encía retraída. (Fig. 6)

Limpie la punta de la bolsa periodontal con la potencia más baja.



Fig.6



PRECAUCIÓN

La punta es un artículo de consumo. Recomendamos una sustitución periódica. Para conocer el momento de sustitución, compruebe la tarjeta de la punta.



ADVERTENCIA

No conecte la punta G16 a una pieza de mano distinta a la Varios2 (VA2-LUX-HP / VA2-HP). De hacerlo, podría ocasionar la rotura de la punta o arañazos en la superficie de dentición, prótesis, etc... debido a un aumento de la amplitud de vibración (Fig. 7).

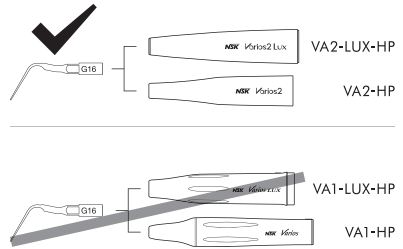


Fig.7

◆ Forma de uso de la tarjeta de la punta

- 1) Sitúe el cuello de la punta en el corte.
- 2) Compruebe el desgaste de la punta.
- 3) Mire la línea verde, amarilla y roja para comprobar el desgaste de la punta. * A continuación, consulte el significado de cada color. En NSK, recomendamos sustituir una punta cuando ésta alcance la línea amarilla (desgaste de 1 mm) para garantizar la seguridad y eficacia de uso.

Tarjeta de la punta

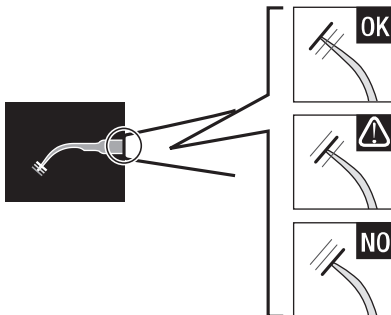


Fig.8

Verde: sin desgaste – La punta está OK
No es necesario sustituir la punta.

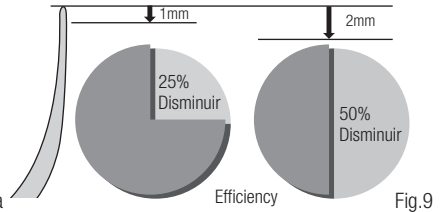
Amarillo: desgaste de 1 mm – La punta muestra cierto desgaste.
Se recomienda la sustitución de la punta.

Rojo: desgaste de 2 mm – La punta está muy desgastada.
La sustitución de la punta es necesaria.



PRECAUCIÓN

Las puntas son consumibles. La eficacia del raspaje dental disminuye aproximadamente un 25% cuando la parte superior de la punta tiene un desgaste de 1 mm y aproximadamente de un 50% cuando tiene un desgaste de 2mm. Asimismo, la condición de vibración cambiará en función del desgaste y podría dañar la superficie dental de un paciente. Compruebe la condición de desgaste de la punta con la tarjeta de la punta periódicamente y sustituya la punta por una nueva, a su debido momento.



6. Cuidado y Mantenimiento

6-1 Limpieza de la fibra óptica (Varios 170 LUX)

Limpie los desechos de la extremidad de las fibras ópticas en la pieza de mano con un paño humedecido con alcohol. (Fig. 10)



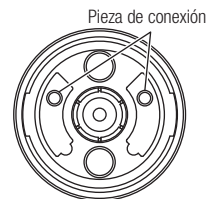
PRECAUCIÓN

No utilice ninguna herramienta puntiaguda para limpiar la cara de la extremidad de la fibra óptica. En caso de que la iluminación pierda calidad, póngase en contacto con su distribuidor.

6-2 Limpieza del cable de la pieza de mano

Desmonte la pieza de mano después de su uso con cada paciente y límpiela tal y como se describe a continuación.

- 1) Limpie la superficie del cable de la pieza de mano con un paño impregnado en alcohol.
- 2) Limpie con cuidado la clavija del cable de la pieza de mano con un hisopo de algodón impregnado en alcohol.
Si le resulta difícil utilizar un hisopo de algodón, límpiela con cuidado con una toallita enrollada a un objeto con punta.



PRECAUCIÓN

No utilice un palo muy puntiagudo ni presione la pieza de conexión cuando limpie la clavija del cable de la pieza de mano. De lo contrario podría ocasionar daños y provocar un fallo de contacto (Fig. 11).

6-3 Cambio de la junta tórica

Una junta tórica está situada en el conector del cable de la pieza de mano. Utilice una herramienta puntiaguda apropiada para retirar y montar una nueva junta tórica en la ranura. (Fig. 12)

*Junta tórica opcional: Pedido N° D0310020080



7. Cómo utilizar la tapa de la punta S (Opcional)

Agarre la tapa de la punta S e introdúzcala en la punta.

Para retirarla, coja la tapa de la punta S y la pieza de mano, tire de ellas. (Fig. 13)

* La tapa de la punta S no ha sido diseñada para su uso como herramienta de cambio de puntas.



PRECAUCIÓN

Introduzca con cuidado la punta en la tapa de punta S.
Evite sufrir heridas en los dedos.

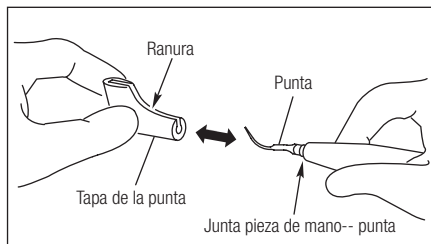


Fig. 13

8. Esterilización

- Se recomienda esterilizar con autoclave.
- Es necesaria una esterilización la primera vez que la use y tras cada paciente, tal y como se indica a continuación. Saque la pieza de mano de su embalaje antes de la esterilización.
- Los siguientes artículos se pueden esterilizar con autoclave: la punta, la pieza de mano, la llave de la punta, la caja de esterilización, Tapa de punta S (Opcional)



Los siguientes artículos pueden limpiarse y desinfectarse con un termo-desinfectante:

la punta, la pieza de mano, la llave de la punta

* El termo-desinfectante confirmado es de tipo "Tipo: G7882" (Miele & Cie)

■ Procedimiento con autoclave

- 1) Limpie y retire la punta después de su uso. (Consulte 4)
- 2) Limpie la suciedad y los restos de los productos con un paño de algodón impregnado en algodón. No utilice un cepillo de alambre.
- 3) Introduzca los elementos en la caja de esterilización o en un estuche de autoclave. Selle el estuche.
- 4) Esterilizar en autoclave hasta 135°C máximo.
ej.) Esterilice con autoclave durante 20 min. a 121°C, o 15 minutos a 132°C.
- 5) Mantenga los productos en la caja de esterilización o en el estuche de autoclave para mantenerlos limpios hasta su uso.

* En ISO17664 o EN ISO17665-1 se recomienda la esterilización a 121°C durante más de 15 minutos.



PRECAUCIÓN

- No esterilice mediante rayos ultravioletas. La pieza de mano podría decolorarse.
- En caso de esterilizar en autoclave con otros instrumentos manchados con una solución química, se podría decapar el revestimiento haciendo que la superficie se volviera negra.
- Limpie con alcohol desinfectante el cable de la pieza de mano después de cada tratamiento.
- No limpie, frote ni sumerja el aparato en agua muy ácida o en soluciones esterilizantes.

*Caja de esterilización

Puede esterilizar la pieza de mano, punta y llave para puntas a la vez usando la caja de esterilización proporcionada.

- 1) Retire la punta de la pieza de mano usando la llave para puntas.
- 2) Coloque la llave para puntas (con punta) en la caja de esterilización. Puede colocar cuatro llaves para puntas y la punta a la vez.
- 3) Retire la pieza de mano del cable de la pieza de mano y límpielas. (Consulte 3)
- 4) Coloque la pieza de mano en la caja de esterilización.
- 5) Esterilizar en autoclave hasta 135°C máximo.
ej.) Esterilice con autoclave durante 20 min. a 121°C, o 15 minutos a 132°C.
- 6) Mantenga los productos en la caja de esterilización o en el estuche de autoclave para mantenerlos limpios hasta su uso.



Fig. 14

9. Soluciones de Problemas

Por favor, chequee los siguientes puntos antes de retornar el instrumento para su reparación.



Problema	Causa probable	Causa	Solución
Vibración escasa/ inexistente	La punta no genera vibración a pesar de pulsar el pedal de control	La punta no se ha ajustado con la suficiente firmeza	Ajuste la punta hasta que la llave para puntas haga clic
		Punta desgastada	Sustituya la punta
		La potencia de la punta no se ha ajustado correctamente	Ajuste la potencia en la guía de potencia o en la etiqueta de la caja de la punta. No supere el máx
		Fallo del vibrador en la pieza de mano	Póngase en contacto con su distribuidor*
La punta está doblada o rota	—	La potencia de la punta no se ha ajustado correctamente.	Ajuste la potencia en la guía de potencia o en la etiqueta de la caja de la punta. No supere el máx
La punta se ha salido	—	La punta no se ha ajustado con la suficiente firmeza	Ajuste la punta hasta que la llave para puntas se detenga
Ruido de la pieza de mano	—	La potencia de la punta no se ha ajustado correctamente	Ajuste el nivel de potencia en la guía de potencia o en la etiqueta de la caja de la punta. No supere el máx
		La punta no se ha ajustado con la suficiente firmeza	Ajuste la punta hasta que la llave para puntas se detenga
		Fallo del vibrador en la pieza de mano o el módulo	Póngase en contacto con su distribuidor*
La pieza de mano está excesivamente caliente	—	La potencia de la punta no se ha ajustado correctamente	Ajuste el nivel de potencia en la guía de potencia o en la etiqueta de la caja de la punta. No supere el máx
		La punta no se ha ajustado con la suficiente firmeza	Ajuste la punta hasta que la llave para puntas se detenga
		Fallo del vibrador en la pieza de mano o el módulo	Póngase en contacto con su distribuidor*

Problema	Causa probable	Causa	Solución
Agua escasa/ inexistente	No llega agua al módulo	—	Compruebe el circuito de agua y el suministro de la unidad dental
	Separe la pieza de mano de su cable. No sale agua o el caudal de agua es muy débil	El selector de caudal de agua está cerrado	Gire el selector de caudal de agua y sitúelo en la columna adecuada
		Gire el selector de caudal de agua y sitúelo en la columna adecuada	Póngase en contacto con su distribuidor*
	El filtro del agua está atascado	Puede que haya material exógeno en el orificio de irrigación	Aplice aire por la parte posterior de la pieza de mano con algún instrumento como una jeringuilla. Si sigue sin solucionarse el problema, póngase en contacto con el distribuidor
Fuga de agua	Existe una fuga de agua en la junta entre la pieza de mano y el núcleo	Existe una fuga de agua en la junta entre la pieza de mano y el núcleo	Sustituya por una nueva junta tórica (Consulte 6 6-3 Cambio de la junta tórica)
El Led de la pieza de mano no luce (Varios 170 LUX)	La punta oscila pero el LED de la pieza de mano se enciende y apaga	La punta oscila pero el LED de la pieza de mano se enciende y apaga	Introduzca con firmeza la pieza de mano en su cable
	La punta oscila pero la luz de la pieza de mano no funciona	La punta oscila pero la luz de la pieza de mano no funciona	Póngase en contacto con su distribuidor*

* El cliente no puede realizar reparaciones.

10. Repuestos

Modelo	Producto	Código de pedido
Caja de esterilización	 	Z1035001
Llave para punta (CR-10)	 	Z221076
Soporte de punta	 	Z221A080

Modelo	Producto	Código de pedido
Junta tórica		D0310020080
Tapa de punta S		Z217851



Esterilizable con autoclave hasta 135 máx.

11. Producto desechable

Consulte a su distribuidor la forma de desecharlo.

12. Garantía

El fabricante garantiza sus productos al comprador original en relación con los defectos del material y la mano de obra en las prácticas normales de instalación, uso y servicio. Los artículos consumibles como las juntas tóricas no están cubiertos por esta garantía.

Símbolos



TUV Rhineland of North America es un laboratorio de ensayo reconocido a nivel nacional (NRTL) en EE.UU., y está acreditado por el Consejo canadiense de normas para certificar productos electro-médicos, de acuerdo con las normas nacionales canadienses.



Fabricante.



Se ha aplicado la directiva de la UE 93/42/CEE en el diseño y producción de este dispositivo médico.



Deseche este dispositivo y sus accesorios utilizando los métodos aprobados para dispositivos electrónicos, de acuerdo con la directiva 2012/19/EU.



Pieza aplicada de tipo B.



El representante autorizado en la Comunidad Europea.



Esterilice con autoclave hasta un máximo de 135°C.



Este producto pueden limpiarse y desinfectarse con termo-desinfección.



Consultar el Manual de usuario.



Aparatos de la Clase II.



Símbolo de Precaución.



GS1 DataMatrix identificador exclusivo de dispositivo.

◆ Classificazione dei dispositivi

- Tipo di protezione contro le scosse elettriche:
 - Apparecchi di classe II
- Grado di protezione contro le scosse elettriche:
 - Parte applicata di tipo B : ⚡
- Metodo di sterilizzazione o disinfezione raccomandato dal produttore:
 - Cfr. 8. Sterilizzazione
- Grado di sicurezza dell'applicazione in presenza di miscele anestetiche infiammabili con aria, ossigeno o protossido di azoto:
 - APPARECCHIO non adatto all'uso in presenza di miscele anestetiche infiammabili con aria, ossigeno o protossido di azoto.
- Modalità di funzionamento:
 - Funzionamento continuo

Destinazione d'uso

Il presente prodotto è destinato unicamente all'uso in cliniche dentistiche/studi dentistici. Questo dispositivo genera onde a ultrasuoni da utilizzare esclusivamente in applicazioni odontoiatriche quali operazioni di ablazione, trattamento dei canali radicolari, preparazione parodontale e cavitaria.

⚠ Precauzioni di utilizzo e funzionamento

- Leggere attentamente le avvertenze e usare il dispositivo solo come da istruzioni.
- Le istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di evitare potenziali rischi che potrebbero causare lesioni fisiche o danni al dispositivo. Le istruzioni di sicurezza sono classificate come segue, a seconda della gravità del rischio.

Classe	Grado di rischio
⚠ AVVERTENZA	Illustra i casi in cui, se le istruzioni di sicurezza non vengono seguite, possono verificarsi lesioni fisiche o danni al dispositivo.
⚠ ATTENZIONE	Illustra i casi in cui, se le istruzioni di sicurezza non vengono seguite, possono verificarsi lesioni fisiche o danni al dispositivo di lieve o media entità.
AVVISO	Informazioni generali per il funzionamento sicuro del dispositivo.

⚠ AVVERTENZA

- Non toccare la parte posteriore del manipolo in cui i collegamenti elettrici sono connessi al cordone. Ciò potrebbe causare una scarica elettrica.
- Se si riscontrano anomalie quali, ad es., vibrazioni, generazione di calore, rumori anormali prima o durante l'uso dell'unità, sospenderne subito l'uso.
- Questo prodotto è un apparecchio elettrico Medicaale. L'EMC (compatibilità elettromagnetica) è descritta nella documentazione allegata.
- Gli apparecchi portatili e mobili per la comunicazione a radiofrequenza possono interferire con gli apparecchi elettrici medicali. Non utilizzare apparecchi in radiofrequenza in prossimità del prodotto.
- Assicurarsi di utilizzare punte originali NSK con gli ablatori a ultrasuoni NSK Varios (Varios 170 o Varios 170 LUX). Eventuali problemi quali danni, guasti e incidenti ai manipoli derivanti dall'uso di punte non originali NSK non saranno coperti dalla garanzia. Di seguito i problemi che si potrebbero verificare con l'uso di punte non NSK:
 - Guasto dovuto a vibrazione causata dall'uso di viti non conformi.
 - Ingestione accidentale da parte del paziente delle punte rotte.
 - Danneggiamento della filettatura del manipolo.

ATTENZIONE

- Usare la punta entro l'intervallo di potenza descritto nella relativa sezione delle istruzioni per l'uso della punta. Un eventuale uso della punta non rientrante nell'intervallo di potenza raccomandato, potrebbe causarne la rottura o danneggiare la zona trattata.
- Durante l'utilizzo del prodotto dare sempre priorità alla sicurezza del paziente.
- Il prodotto è destinato all'uso da parte di un professionista medico, quale un medico o un igienista dentale.
- Controllare la vibrazione dell'apparecchio fuori dalla bocca del paziente prima dell'uso. Se si riscontrano anomalie, sospendere immediatamente l'uso e contattare il distributore.
- Non fare cadere o sottoporre a urti violenti il Manipolo e il Modulo.
- Usare sempre con una quantità sufficiente di acqua per evitare danni al dente e il surriscaldamento del manipolo.
- Non sterilizzare con raggi ultravioletti. Il manipolo potrebbe subire alterazioni cromatiche.
- Sterilizzare i prodotti in autoclave prima del primo utilizzo.
- Sterilizzare la punta, il Manipolo, la Chiave per punte in autoclave. Pulire con un panno il Cordone del Manipolo, incluso il coperchio.
- Nel caso in cui il prodotto venga a contatto con una soluzione chimica, solvente o antisettica, procedere immediatamente alla sua rimozione. In caso contrario, il prodotto potrebbe subire alterazioni cromatiche o deformazioni.
- Non smontare o modificare il Manipolo e il Modulo.
- Non usare su pazienti con pacemaker cardiaco.
- Tenere lontano da sostanze esplosive e materiali infiammabili. Non usare su pazienti anestetizzati con gas esilarante.
- Il presente prodotto richiede speciali precauzioni riguardo alla compatibilità elettromagnetica e deve essere installato e messo in servizio in conformità con le informazioni sulla compatibilità elettromagnetica.
- L'uso di ACCESSORI, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati, eccetto i trasduttori e i cavi venduti dal produttore del presente prodotto come ricambi per componenti interni, può causare un aumento delle EMISSIONI o una diminuzione dell'IMMUNITÀ del prodotto.
- Rimuovere eventuali gocce d'acqua rimaste sul Manipolo e sul Modulo al termine della sterilizzazione in autoclave. In caso contrario si potrebbero formare delle macchie.
- Utilizzare il prodotto sul paziente con giudizio e secondo le modalità d'uso.
- Non posizionare altri dispositivi accanto o sopra il prodotto e, qualora se ne rendesse necessario l'uso con dispositivi posizionati accanto o sopra lo stesso, osservare il prodotto per verificarne il normale funzionamento nella configurazione in cui verrà utilizzato.
- Non applicare eccessiva forza alla punta. Potrebbe danneggiare i denti a causa della vibrazione ad ultrasuoni.

AVVISO

- Le vibrazioni del manipolo e del cordone del manipolo possono causare interferenze con computer e cavi LAN. Durante l'uso del prodotto in prossimità di un apparecchio radio potrebbero udirsi delle interferenze.
- Gli utenti sono responsabili per il controllo del corretto funzionamento, la manutenzione e l'ispezione dell'apparecchio.
- Pulire/sterilizzare il prodotto immediatamente dopo averlo utilizzato, quindi riporlo. La mancata sterilizzazione potrebbe dare origine a guasti.
- Se il prodotto è inutilizzato durante un periodo prolungato di tempo e si intende riutilizzarlo, verificarne il funzionamento prima dell'uso.
- Non guardare la luce LED o rivolgerla verso gli occhi del paziente. Si potrebbero riportare lesioni oculari.
- L'uso del presente dispositivo non richiede una formazione speciale.
- I componenti applicabili per il paziente e/o l'operatore sono la punta e il manipolo.
- La temperatura della superficie della punta potrebbe superare i 50 gradi se non si utilizza l'acqua di rubinetto. Per evitare ciò, assicurarsi di utilizzare l'acqua di rubinetto.

* EMISSIONE si riferisce a energia elettromagnetica indesiderata generata dagli apparecchi.

IMMUNITÀ si riferisce alla capacità dell'apparecchio di resistere in presenza di interferenze elettromagnetiche.

1. Specifiche

Varios 170

Alimentazione	AC 24 V \pm 10%
Frequenza alimentazione	50 / 60 Hz
Frequenza vibrazione	28 - 32 kHz
Uscita max	11 W
Illuminazione	Varios2 : No
	Varios2 LUX : Yes

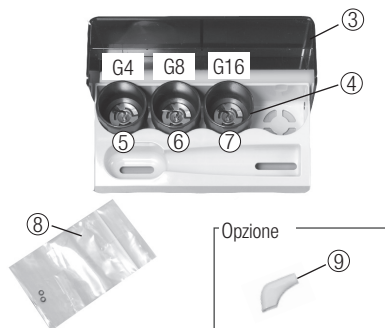
Ambiente di utilizzo	Umidità : 30 - 75 %
	Atmosferica : 700 - 1060 hPa
	Temperatura : + 10 - 40 °C
Ambiente conservazione	Umidità : 10 - 85 %
	Atmosferica : 500 - 1060 hPa
	Temperatura : - 10 - 60 °C

2. Nomenclatura delle parti

Varios 170 (Non Ottico)



Varios 170 LUX (Ottico)



N.	Nomenclatura delle parti	Quantità
1	Manipolo Varios2 (Non Ottico) Manipolo Varios2 LUX (Ottico)	1
2	Cordone del manipolo (Cavo non schermato) (Ottico o Non Ottico)	1
3	Astuccio di sterilizzazione	1
4	Chiave per punte	3
5	Punta G4	1
6	Punta G8	1
7	Punta G16	1
8	O-Ring	2
9	Cappuccio per punte S (Opzionale)	1

* Principio di Funzionamento

Un segnale elettrico sinusoidale a frequenza ultrasonica ($f > 20\text{KHz}$) viene emesso dal generatore. Questo segnale viene trasmesso alla "ceramica piezoelettrica" situata all'interno del trasduttore. La ceramica piezoelettrica, a sua volta, converte il segnale in vibrazioni meccaniche. La frequenza ultrasonica delle vibrazioni è la stessa del segnale elettrico. Le vibrazioni meccaniche si propagano verso l'estremità distale del trasduttore. A tale estremità distale è avvitato l'inserto, che vibra con frequenza ultrasonica e consente di eseguire l'operazione desiderata.

3. Montaggio e rimozione del manipolo

Allineare tra loro i punti impressi sul manipolo e sul cordone del manipolo. Premere saldamente.

Per rimuovere il manipolo, afferrare il manipolo e il relativo cordone e tirare senza inclinarli. (Fig.1)



AVVERTENZA

Non toccare la parte posteriore del manipolo (dove il cordone è attaccato ai collegamenti elettrici). Ciò potrebbe causare una scarica elettrica.

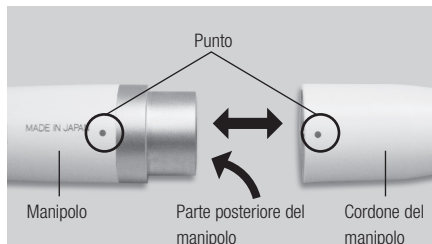


Fig.1



ATTENZIONE

- Assicurarsi sempre che il manipolo sia posizionato correttamente e bloccato in sede.
- Non collegare o usare un manipolo diverso da quello fornito in dotazione (manipolo Varios2).

4. Montaggio e rimozione della punta

1) Girare lievemente la punta con la mano e inserirla. (Fig. 2)

2) Inserire la punta usando il foro inferiore della chiave per punte. Allineare i quattro angoli della base della punta con i quattro angoli della chiave per punte. Quindi girarla in senso orario fino a farla scattare. (Fig.3)

* Non toccare la parte superiore della punta per evitare di riportare lesioni. (soprattutto nel caso in cui la punta sia più lunga della chiave per punte)

Per rimuovere la punta, girarla in senso antiorario con l'apposita chiave.

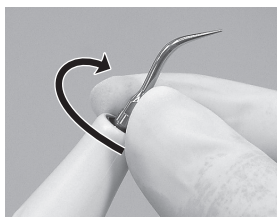


Fig.2

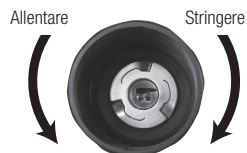
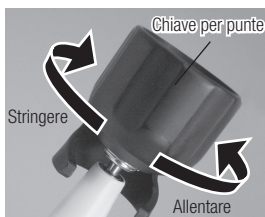


Fig.3



Precauzioni per l'uso della punta

- Controllare la punta prima di usarla (non utilizzare punte danneggiate, piegate o arrugginite).
- Non superare il livello di potenza massima previsto per le punte. Si potrebbero danneggiare la struttura dentale e le punte.
- Non intervenire sulle protesi in ceramica con la punta durante l'ablazione. Si potrebbero danneggiare le punte.
- Non intervenire sulle corone in porcellana o metallo a meno che non si intenda rimuoverle. Le punte potrebbero rompersi e cadere all'interno della cavità orale.
- Non intervenire su gengive, mucose e/o pelle. Si potrebbero causare lesioni e ustioni.
- Non affilare e/o piegare la punta. Si potrebbero danneggiare le punte e non si genererebbe una vibrazione sufficiente durante l'ablazione.
- L'ablazione comporta una graduale usura della punta accompagnata da una riduzione della corsa e da una diminuzione del livello di potenza. Se il livello di potenza si riduce notevolmente, sostituire la punta.
- Assicurarsi di inserire la punta con l'apposita chiave fornita o la punta non genererà sufficienti vibrazioni.



Precauzioni per l'uso della punta

- Verificare l'assenza di polvere nella parte interna della vite della punta prima di utilizzarla. Se sporche, le punte non genereranno sufficienti vibrazioni.
- Rimuovere sempre la punta prima di scollegare il manipolo. In caso contrario, si potrebbero riportare lesioni alla mano dovute alla punta.
- Se la punta non vibra, allontanarla dalla zona del trattamento e premere nuovamente il Pedale del Riunito. Se il problema persiste, assicurarsi che la punta sia ben collegata, spegnere il dispositivo e quindi riavviarlo.
- Durante il montaggio della punta, utilizzare sempre i guanti e l'apposita chiave fornita in dotazione.
- Assicurarsi che il volume dell'acqua del Riunito sia "0" quando si utilizza una punta che non richiede acqua.
- La chiave per punte è soggetta a usura. Sostituirla annualmente.

5. Punta dell'ablatore in dotazione

G4



L'estremità della punta è sottile per operazioni di ablazione sopragengivali e interdentali. La sezione trasversale arrotondata permette di rifinire le superfici dentali senza fare provocare danni.

Applicare l'estremità della punta sulla superficie del dente e muoverla lateralmente con attenzione, come per la punta G8. (Fig. 4)



Fig.4

G8



Punta per la rimozione di tartaro sopragengivale e interdentale. Questa punta può essere usata in ogni quadrante ed è estremamente utile per la rimozione di tartaro duro.

Applicare l'estremità della punta sulla superficie del dente e muoverla con attenzione lateralmente lungo il colletto. (Fig. 5)



Fig.5

G16



Punta per la rimozione di tartaro sopragengivale e subgengivale. Fornisce un agevole accesso a spazi interdentali e tasche paradontali strette.

Inserire l'estremità della punta nella tasca paradontale e muoverla lentamente. L'estremità della punta è appuntita per permettere la rimozione del tartaro anche da corone lunghe e da gengive ritratte. (Fig. 6)

Pulire la tasca paradontale a bassa potenza.



Fig.6



ATTENZIONE

La punta è un articolo soggetto a usura. Si raccomanda la sostituzione periodica. Per i tempi di sostituzione, si rimanda alla scheda di verifica della punta.



AVVERTENZA

Non collegare la punta G16 in dotazione ad un manipolo diverso dal manipolo Varios2 (VA2-LUX-HP / VA2-HP). Ciò potrebbe provocare la rottura della punta o provocare graffi sulla superficie della dentizione, protesi, ecc. a causa di un aumento dell'ampiezza della vibrazione (Fig. 7).

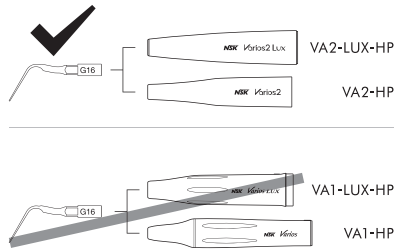


Fig.7

◆ Come usare la scheda di verifica della punta

- 1) Posizionare il collo della punta nello spazio rientrante.
- 2) Verificare lo stato di usura della punta.
- 3) Osservare le linee verdi, gialle e rosse per verificare lo stato di usura della punta. *Per la spiegazione del significato dei colori vedere qui sotto. NSK raccomanda la sostituzione della punta quando la punta raggiunge la linea gialla (usura di 1 mm) per garantire un uso sicuro ed efficiente della stessa.

Tip Card

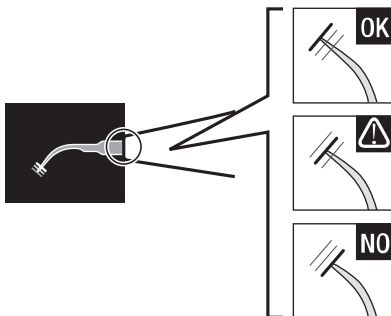


Fig.8

Verde: usura assente – punta perfettamente utilizzabile.

Non è necessario sostituire la punta.

Giallo: usura di 1 mm – la punta presenta segni di usura.

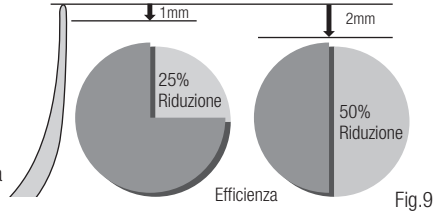
Si raccomanda di sostituire la punta.

Rosso: usura di 2 mm – punta fortemente usurata.

È necessario sostituire la punta.

ATTENZIONE

Le punte sono soggette a usura. L'efficienza dell'ablazione dentale diminuisce di circa il 25% quando l'estremità della punta presenta un'usura di 1 mm e di circa il 50% quando lo stato di usura è pari a 2 mm. L'usura può compromettere inoltre l'efficacia della vibrazione danneggiando la superficie del dente dei pazienti. Controllare periodicamente lo stato di usura della punta con l'apposita scheda fornita e sostituire la punta non appena necessario.



6. Cura e manutenzione

6-1 Pulizia della fibra ottica (Varios 170 LUX)

Usando un bastoncino di cotone idrofilo imbevuto di alcool, rimuovere le impurità accumulate sull'estremità della fibra ottica. (Fig. 10)

ATTENZIONE

Non utilizzare attrezzi acuminati per la pulizia dell'estremità della fibra ottica. Se l'illuminazione diminuisce, contattare il distributore.



Fig.10

6-2 Pulizia del cordone del manipolo

Rimuovere il manipolo dopo l'uso su ciascun paziente e pulirlo come descritto di seguito.

- 1) Pulire la superficie del cordone del manipolo con un panno impregnato di alcol.
- 2) Pulire accuratamente la spina del cordone del manipolo con un tampone di cotone imbevuto di alcol.

Se risulta difficile utilizzare un tampone di cotone, pulire accuratamente con una salvietta avvolta intorno ad un oggetto con la forma di un bastoncino sottile.

ATTENZIONE

Non utilizzare un bastoncino dalla punta appuntita, e non esercitare pressione sulla parte terminale mentre si pulisce la spina del cordone del manipolo. Ciò potrebbe provocare dei danni, causando guasti ai contatti (Fig. 11).

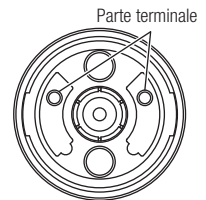


Fig.11

6-3 Sostituzione dell'O-ring

Un O-ring è posizionato all'interno del connettore del cordone del manipolo. Per rimuoverlo, utilizzare un attrezzo appuntito; quindi montare un nuovo O-ring nell'apposita scanalatura. (Fig. 12)

*O-ring opzionale: Numero d'ordine: D0310020080



Fig.12

7. Uso del coperchio per punta S (Optional)

Afferrare il coperchio per punta S e inserirlo nella punta.
Per estrarlo, afferrare il coperchio per punta S e il manipoLO e tirarli in direzioni opposte. (Fig. 13)

* Il coperchio per punta S non è stato progettato per essere utilizzato quale strumento per la sostituzione delle punte.

ATTENZIONE

Inserire con cautela la punta nel coperchio per punta S per evitare possibili lesioni alle dita.

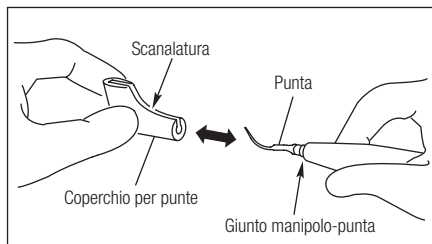


Fig. 13

8. Sterilizzazione

- Si consiglia la sterilizzazione in autoclave.
- È necessario sterilizzare lo strumento al primo utilizzo e dopo ogni paziente, come sotto indicato. Estrarre il manipoLO dalla confezione prima di sterilizzarlo.
- È possibile sterilizzare in autoclave i seguenti elementi:
 - la punta, il manipoLO, la chiave per punta, la astuccio di sterilizzazione, cappuccio per punta S (Opzionale)



I seguenti componenti possono essere puliti e disinfettati con un termodisinfettatore:

la punta, il manipoLO, la chiave per punta

* Uno sterilizzatore termico verificato è "G7882" (Miele & Cie).

■ Procedura di sterilizzazione in autoclave

- 1) Pulire e Rimuovere la punta dopo l'uso Rimuovere la punta dopo l'uso (vedi 4).
- 2) Con un bastoncino di cotone o un panno imbevuti di alcool, rimuovere qualsiasi impurità dai prodotti. Non utilizzare una spazzola metallica.
- 3) Inserire i prodotti in un astuccio di sterilizzazione o in una busta da autoclave. Sigillare la busta.
- 4) Sterilizzabili in autoclave fino a un massimo di 135°C.
es.) Sterilizzare in autoclave per 20 minuti a 121°C o per 15 minuti a 132°C.
- 5) Conservare i prodotti nell'astuccio di sterilizzazione o nella busta per autoclave per mantenerli puliti fino al loro utilizzo.

* Si raccomanda di sterilizzare i prodotti per più di 15 minuti a 121° C come da norma ISO17664 e EN ISO17665-1.

ATTENZIONE

- Non sterilizzare con raggi ultravioletti. Il manipoLO potrebbe subire alterazioni cromatiche.
- Se sterilizzato in autoclave con altri strumenti macchiati da soluzioni chimiche, il rivestimento potrebbe scrostarsi e far annerire la superficie.
- Disinfettare con alcool il cordone del manipoLO, dopo ogni utilizzo.
- Non strofinare, pulire o bagnare con acqua altamente acidificata o soluzioni sterilizzanti.

*Astuccio di sterilizzazione

È possibile sterilizzare contemporaneamente il manipoLO, la punta e la chiave per punte usando l'astuccio di sterilizzazione fornito.

- 1) Rimuovere la punta dal manipoLO usando l'apposita chiave.
- 2) Posizionare la chiave per punte (con la punta) nell'astuccio di sterilizzazione. È possibile sterilizzare contemporaneamente quattro punte con le relative chiavi.
- 3) Staccare il manipoLO dal cordone e procedere alla loro pulizia (vedi Procedura di sterilizzazione in autoclave 2).
- 4) Posizionare il manipoLO nell'astuccio di sterilizzazione.
- 5) Sterilizzabili in autoclave fino a un massimo di 135°C.
es.) Sterilizzare in autoclave per 20 minuti a 121°C o per 15 minuti a 132°C.
- 6) Conservare i prodotti nell'astuccio di sterilizzazione o nella busta per autoclave per mantenerli puliti fino al loro utilizzo.



Fig.14

9. Guasti e soluzioni







Si prega di controllare i seguenti punti prima di restituire l'apparecchio per la riparazione.

Problema	Probabile causa	Causa	Soluzione
Vibrazione debole o assente	La punta non vibra, nonostante si prema il pedale	La punta non è stata inserita saldamente	Avvitare la punta fino a quando la chiave per punte non scatta
		Punta usurata	Sostituire la punta come indicato dalla guida
		La potenza non è stata regolata correttamente rispetto al tipo di punta	Regolare la potenza come indicato dalla guida alla selezione della potenza o dall'etichetta sull'astuccio della punta. Non superare il limite massimo
		Il dispositivo vibrante nel manipoLO è guasto	Contattare il distributore*
La punta è piegata o rotta	—	La potenza non è stata regolata correttamente rispetto al tipo di punta	Regolare il livello di potenza come indicato dalla guida alla selezione della potenza o dall'etichetta sull'astuccio della punta. Non superare il limite massimo
La punta si stacca	—	La punta non è stata inserita saldamente	Avvitare la punta fino a quando la chiave per punte non si arresta
Il manipoLO emette rumore	—	La potenza non è stata regolata correttamente rispetto al tipo di punta	Regolare il livello di potenza come indicato dalla guida alla selezione della potenza o dall'etichetta sull'astuccio della punta. Non superare il limite massimo
		La punta non è stata inserita saldamente	Avvitare la punta fino a quando la chiave per punte non si arresta
		Guasto della vibrazione nel manipoLO o nel Modulo	Contattare il distributore*
Il manipoLO è surriscaldato	—	La potenza non è stata regolata correttamente rispetto al tipo di punta	Regolare il livello di potenza come indicato dalla guida alla selezione della potenza o dall'etichetta sull'astuccio della punta. Non superare il limite massimo
		La punta non è stata inserita saldamente	Avvitare la punta fino a quando la chiave per punte non si arresta
		Guasto della vibrazione nel manipoLO o nel Modul	Contattare il distributore*

Problema	Probabile causa	Causa	Soluzione
Acqua assente o erogata debolmente	L'acqua non arriva all'unità di manipo	—	Controllare il circuito dell'acqua e la sua erogazione verso il Riunito
	Rimuovere il manipo dal cordone del manipo. L'acqua non fuoriesce o il flusso è debole	La manopola di regolazione dell'acqua è chiusa	Ruotare la manopola di regolazione dell'acqua ed impostarla sul volume corretto
		Il filtro dell'acqua è otturato	Contattare il distributore*
	L'acqua non fuoriesce dal manipo o è debole	Potrebbe esserci materiale estraneo nel foro	Immettere aria, per esempio con una siringa, dal retro del manipo. Se il problema persiste contattare il rivenditore
Perdita d'acqua	Perdita d'acqua dal giunto tra il manipo e il cordone	L'O-Ring del cordone del manipo è usurato o danneggiato	Sostituire l'O-ring (vedi 6 6-3 Sostituzione dell'O-ring)
Il LED del manipo non si illumina (Varios 170 LUX)	La punta vibra, ma il LED del manipo si illumina a intermittenza	Il manipo non è connesso al cordone correttamente	Inserire il manipo nel cordone il più a fondo possibile
	La punta vibra, ma il LED del manipo non si accende	Cordone del manipo disconnesso o guasto del Modulo	Contattare il distributore*

* Le riparazioni non possono essere effettuate dal cliente.

10. Parti di ricambio

Modello	Prodotto	Codice	Modello	Prodotto	Codice
Astuccio di sterilizzazione		Z1035001	O-Ring		D0310020080
Chiave per punta (CR-10)		Z221076	Coperchio per punta S		Z217851
Supporto per punta		Z221A080	 Sterilizzabile in autoclave a 135°C max.		

11. Smaltimento del prodotto

Informarsi presso il distributore in merito alle modalità di smaltimento.

12. Garanzia

Il produttore garantisce i propri prodotti all'acquirente originale da eventuali difetti di materiale e di fabbricazione riscontrati durante le normali pratiche di installazione, uso e manutenzione. La presente garanzia non copre componenti consumabili quali O-ring.

Simboli



TUV Rheinland of North America è un laboratorio di test riconosciuto a livello nazionale (NRTL, Nationally Recognized Testing Laboratory) negli Stati Uniti ed è accreditato dallo Standards Council of Canada per certificare le apparecchiature elettromedicali in conformità agli standard nazionali canadesi.



Produttore.



Questo dispositivo medicale è stato progettato e prodotto in conformità alla direttiva UE 93/42/CEE.



Eseguire lo smaltimento del dispositivo e dei suoi accessori in conformità ai metodi approvati per i dispositivi elettronici e a quanto disposto dalla direttiva 2012/19/EU elettromedicali in conformità agli standard nazionali canadesi.



Parti conformi di tipo B.



Autorizzato rappresentativo nella comunità europea.



Sterilizzare in autoclave fino a 135°C max.



Questo prodotto può essere lavato con Disinfezione Termica.



Consultare il Manuale d'Uso.



Apparecchio di Classe II.



Simbolo di Attenzione.



Datamatrix GS1 per l'identificazione unica del dispositivo.

NAKANISHI INC. 

700 Shimochinata, Kanuma, Tochigi 322-8666, Japan

www.nsk-inc.com

NSK Europe GmbH 

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 Etumenau, 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.

2018.10.00 01 