

**NSK**

OPERATION  
MANUAL

Contra Angle Handpiece

**FX15 / FX15m**

**FX23 / FX23m**

**FX25 / FX25m**

**FX75 / FX75m**

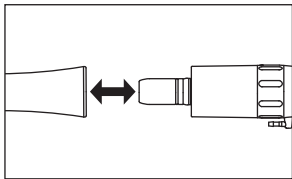
FX15 / FX15m / FX23 / FX23m

FX25 / FX25m / FX75 / FX75m

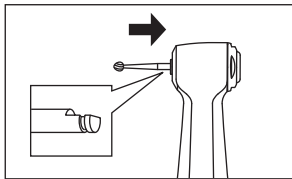
CE 0197

MADE IN JAPAN

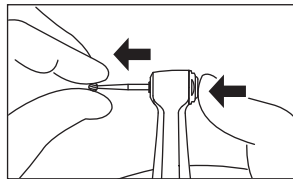
OM-C0438E 001



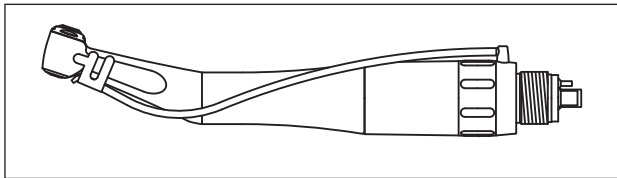
1



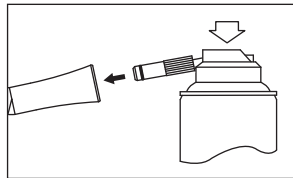
2



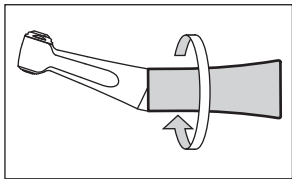
3



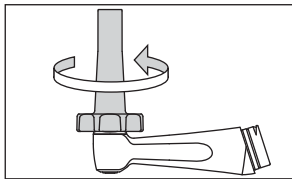
4



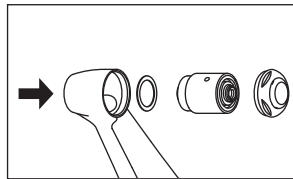
5



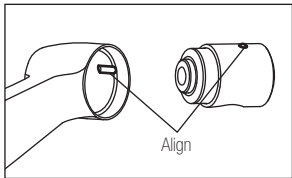
6



7



8



9

## 1. User and Intended Use

User : Qualified Professionals


Intended Use : Dental Treatment

(FX15/FX15m/FX23/FX23m/FX25/FX25m)

Dental Treatment (Endodontics) (FX75/FX75m)

## 2. Precautions for handling and operation

- Please read these precautions 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
 <b>CAUTION</b>	Hazard that could result in light or moderate injury or damage to the device if the safety instructions are not correctly followed.
<b>NOTICE</b>	General product specification information highlighted to avoid product malfunction and performance reduction.

### CAUTION

- Read this Operation Manual before use to fully understand the product functions and file for future reference.
- When operating the product always consider the safety of the patient.
- This product does not consider patient's age (except infants), gender, weight or nationality.
- This product does not consider operator's age (mature person), height, weight, gender, or nationality.
- Users are responsible for the operational control, maintenance and continual inspection of this product.
- Do not attempt to disassemble the product nor tamper with the mechanism except as recommend by NSK in this Operation Manual.
- Do not allow any impact on to the product. Do not drop the product.
- Operators and all others in the area must wear eye protection and a mask when operating this handpiece.
- Should the product function abnormally, cease operation

immediately and contact your Authorized NSK Dealer.

- Depressing the Push Button while the handpiece is in operation may cause overheating, serious technical damage and possible premature handpiece failure. During operation avoid contact with any oral tissue that may cause the Push Button to be depressed while the handpiece is in operation.
- Do not use high acid water or sterilizing solutions to wipe, immerse or clean the handpiece.
- The products are delivered in a non-sterile condition and must be autoclaved prior to use.
- Perform regular function and maintenance checks.
- If the product is not used for a long period check it is functioning correctly before using on a patient.
- To avoid clinical downtime it is recommended that a spare be kept on hand in case of a breakdown during surgery.
- U.S. Federal law restricts this device to sale by or on the order of a licensed physician.

### 3. Connection & Disconnection of the Handpiece and Motor

#### 3-1 Connection

- 1) Connect the handpiece direct to the motor. (Fig.1)
- 2) Make sure the handpiece is firmly connected to the motor.

#### 3-2 Disconnection

Hold the motor and the handpiece separately and disconnect with care.

#### CAUTION

- Disconnect the handpiece only after the motor has completely stopped rotating.
- Connect ONLY to E type motors (ISO 3964).

### 4. Insertion & Removal of the Bur/File

#### 4-1 To Insert the Bur (FX15/FX15m/FX23/FX23m/FX25/FX25m)

- 1) Insert the bur until it is correctly seated in place.
- 2) Depress the Push Button and insert the bur into the chuck until the

bur "notch" mechanism engages. Release the button. (Fig.2)

- 3) Ensure that the bur is secure by gently pulling and pushing the bur WITHOUT depressing the Push Button.

#### 4-2 To Insert the File (FX75/FX75m)

- 1) Insert the file until it is correctly seated in place.
- 2) Depress the Push Button and insert the file into the chuck until the file "notch" mechanism engages. Release the button.
- 3) Ensure that the file is secure by gently pulling and pushing the file WITHOUT depressing the Push Button.

#### 4-3 To Remove the Bur/File

Depress the Push Button firmly and remove the bur/file. (Fig.3)

### CAUTION

- Always insert the bur or file all the way into the chuck.
- Remove the bur or file only after the handpiece has completely stopped rotating.
- Always keep the bur or file shank clean. Entry of debris into the

chuck, via the bur shank, could cause bur rotation slip and also prevent the bur from being securely located in the chuck.

- Do not exceed the bur or file speed recommended by the bur or file manufacturer.
- Do not exceed the drive motor speed or torque recommended by the file manufacturer.
- Do not exceed maximum bur length recommended by the handpiece manufacturer.
- Do not apply excess pressure to the bur/file as it may break or bend or become difficult to remove.
- DO NOT use bur/file with problems listed below as the bur/file may break or disengage from the chuck.
  - Bent, deformed, worn, rusted, broken, deficient bur.
  - Bur which is cracked on the edge or axis.
  - Non-ISO standard, or tampered bur.

## 5. Connection of the Spray Nozzle (FX23/FX23m/FX25/FX25m)

- 1) Attach the Spray Nozzle (Optional) to the handpiece head.
- 2) Cut the Irrigation Tube to the desired length then connect to the Spray Tube Nozzle on the motor. (Fig.4)

## 6. Check before treatment

Check that the Head Cap is firmly tightened. Also check for handpiece vibration, noise and overheating. If any abnormalities are found do not use the handpiece and contact your Authorized NSK Dealer.

## 7. Maintenance

After each patient maintain the product as follows.

### 7-1 Cleaning (Handpiece)

- 1) Remove dirt and debris from the product. Do not use a wire brush.
- 2) Wipe clean with alcohol-immersed cotton swab or cloth.



This icon denotes that the product can be washed via Thermo-Disinfector. (FX15m/FX23m/FX25m/FX75m)

Refer to the Thermo-Disinfector manual.

### CAUTION

- After washing with Thermo-Disinfector and prior to lubrication, dry the product until all internal moisture is thoroughly removed. Thermo-Disinfector moisture remaining inside the product could reduce the effect of lubrication and could cause corrosion inside of the product.
- To clean the product never use any solvent such as benzine or thinner.

### 7-2 Lubrication

#### ■ NSK PANA SPRAY Plus

Apply NSK PANA SPRAY Plus every time after each use and/or before autoclaving.

- 1) Remove the bur or file from the handpiece.
- 2) Insert the Spray Nozzle into the Spray Port nozzle on the can.
- 3) Insert the Spray Nozzle in rear of the handpiece. Hold the handpiece and spray for approximately 2-3 seconds. Apply

lubricant until it expels from the handpiece head for at least 2 seconds. (Fig.5)

### CAUTION

- When applying spray be sure to hold the handpiece firmly to prevent the handpiece from slipping out of the hand due to the spray pressure.
- Hold the spray can upright.

#### ■ NSK Care3 Plus

When using NSK Care3 Plus automatic handpiece cleaning and lubrication system, refer to the Care3 System instructions.

### 7-3 Sterilization

Sterilize the product by autoclave sterilization. Remove the bur or file after each patient and sterilize as noted below.

- 1) Insert an autoclave pouch. Seal the pouch.
- 2) Autoclavable under the conditions below.

Autoclave for more than 20 min. at 121°C, or 15 min. at 132°C, or 3 min. at 134°C.

- 3) The handpiece should remain in the autoclave pouch until required for use.

### CAUTION

- Do not autoclave the product with other instruments even when it is in a pouch. This is to prevent possible discoloration and damage to the product from chemical residue on other instruments.
- Keep the product in suitable atmospheric pressure, temperature, humidity, ventilation, and sunlight. The air should be free from dust, salt and sulphur.
- Immediately after use, the handpiece should be cleaned, lubricated and sterilized. If blood remains on the external or internal surfaces it can become clotted and cause rust.
- Do not heat or cool the product too quickly. Rapid change in temperature could cause damage to the product.
- If the sterilizer chamber temperature may exceed 135°C during the dry cycle then delete the dry cycle.



- Autoclave sterilization is recommended for the product. The validity of other sterilization methods is not confirmed.
- Do not touch the product immediately after autoclaving as it will be very hot and must remain in a sterile condition.

## NOTICE

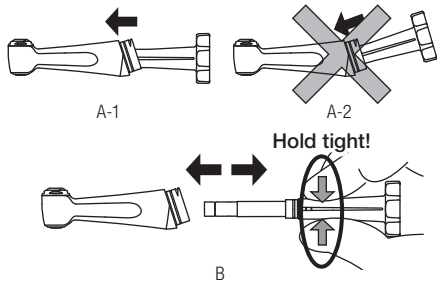
- NSK recommends Class B sterilizers as stated in EN13060.

## 8. Replacing the Cartridge (FX23/FX23m/FX25/FX25m)

- 1) Detach the shank by turning it counter clockwise and remove the head from the shank. (Fig.6)
- 2) Insert the wrench firmly into the rear of the handpiece head until it stops, as shown in Fig.A-1.
- 3) Tightly hold the wrench as illustrated in Fig.B then pull the drive shaft straight out in the direction of the arrow. (Fig.B)
- 4) Locate the correct wrench tool for the head cap then turn the wrench counter clockwise to loosen the cap. Remove the cap. (Fig.7)

## ⚠ CAUTION

- Be sure to insert the wrench straight into the handpiece head. Do not insert the wrench at an angle as shown in Fig.A-2.
- When removing the drive shaft, tightly hold the wrench as directed in Fig.B.



- 5) Use the bur to gently lever the entire cartridge out from the head. (Fig.8)
  - 6) Clean the head interior with NSK PANA SPRAY Plus.
  - 7) Wipe the NSK PANA SPRAY Plus oil over the head interior.
  - 8) Insert the new cartridge into the head by aligning the pin on the cartridge with the slot on the head. (Fig.9)
  - 9) Tighten the head cap with the correct wrench.
  - 10) Insert the drive shaft firmly into the handpiece head until it clicks. If the click is not heard, insert it again.
  - 11) Reattach the shank.
- \*Refer to Spare Parts List to identify the correct cartridge.

## CAUTION

- After removing, do not hold the shank upside down as it could cause the internal parts to drop.
- Before turning the head cap, make sure the wrench is correctly aligned with the cap. Do not turn the wrench at an angle as abrasion of the wrench may occur.
- Secure the shank firmly to the handpiece head so that there is

no gap between them. A loose connection could make the head unstable, resulting in an accident during use.

- Use only a genuine NSK cartridge.
- If a non genuine cartridge is used NSK cannot guarantee performance and the handpiece warranty would become invalid.
- Always first finger tighten the head cap then secure firmly with the wrench.
- NSK never recommends the disassembly and repair of any NSK cartridge. There is NO EXCEPTION. In such a case a handpiece may perform abnormally (abnormal noise or abnormal vibration). Damage, failure or accidents are outside of our guarantee.

## 9. Periodical Maintenance Checks

Perform periodical maintenance checks every three months, referring to the check sheet below. If any abnormalities are found, contact your Authorized NSK Dealer.

Points to check	Details
Head cap is loose	Tighten firmly using the correct head cap wrench.
Rotation	Rotate the handpiece and check for abnormalities such as abnormal rotation, vibration, noise, and overheating.

## 10. Symbol


 This product is Autoclavable up to Max.135°C.

 This product can be washed via Thermo Disinfector.

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

 Manufacturer.

 Authorized representative in the European community.

 Caution: U.S. Federal law restricts this device to sale by or on the order of a licensed physician.

## 11. Warranty

NSK products are warranted against manufacturing errors and defects in materials. NSK reserves the right to analyze and determine the cause of any problem. Warranty is voided should the product be not used correctly or for the intended purpose or has been tampered with by unqualified personnel or has had non NSK parts installed. Replacement parts are available for seven years beyond discontinuation of the model.

## 12. Option Parts List

Model	Order Code	Compatible Product
FX Spray Nozzle	C1052702	FX23/FX23m/FX25/FX25m

## 13. Spare Parts List

Model	Order Code	Compatible Product	Remarks
FX23-03	C1056700	FX23/FX23m	Cartridge
FX25-03	C1052700	FX25/FX25m	Cartridge
FX Wrench	C1052701	FX23/FX23m/FX25/FX25m	

## 14. Disposing product

In order to avoid the health risks of operators handling the disposal of medical equipment, as well as the risks of environmental contamination caused thereof, a surgeon or a dentist is required to confirm the equipment is sterile. Ask specialist firms who are licensed to dispose of specially controlled industrial wastes, to dispose the product for you.

## 15. Specifications

Model	FX15	FX15m	FX23	FX23m	FX25	FX25m	FX75	FX75m
Max. Rotation Speed (Motor)	40,000 min <sup>-1</sup>		30,000 min <sup>-1</sup>		40,000 min <sup>-1</sup>		20,000 min <sup>-1</sup>	
Max. Rotation Speed (Handpiece)	10,000 min <sup>-1</sup>		30,000 min <sup>-1</sup>		40,000 min <sup>-1</sup>		1,250 min <sup>-1</sup>	
Gear Ratio	4:1 Reduction		1:1 Direct Drive		1:1 Direct Drive		16:1 Reduction	
Bur Type	ISO 1797-1 Type1 ø2.35mm CA Bur						ISO 1797-1 Type1 ø2.35mm Engine File	
Chucking Length	11.5mm						9.4mm	
Max. Bur Length	22.5mm						21.0mm	
Max. Working Part Diameter	ø4.0mm						ø1.45mm	
File Motion	-						360°Rotation	
Use Environment	Temperature: 0-40°C (No Condensation), Humidity: 30-75%, Atmospheric Pressure: 700-1,060hPa							
Transportation and Store Environment	Temperature: -10-50°C, Humidity: 10-85%, Atmospheric Pressure: 500-1,060hPa							
Thermo Disinfector	-	○	-	○	-	○	-	○

## 1. Benutzer und Verwendungszweck


Benutzer : Qualifiziertes Fachpersonal

Verwendungszweck : Zahnmedizinische Behandlung  
(FX15/FX15m/FX23/FX23m/FX25/FX25m)  
Zahnmedizinische Behandlung(Endodontie)  
(FX75/FX75m)

## 2. Sicherheitsanweisungen für die Handhabung und Bedienung

- Lesen Sie bitte diese Sicherheitsanweisungen aufmerksam durch und benutzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß seines bestimmungsgemäßen Gebrauchs und entsprechend der Anweisungen.
- Die Sicherheitsanweisungen sind dafür vorgesehen, mögliche Gefahren zu verhindern, die Körperverletzungen oder Beschädigungen am Gerät verursachen können.

Die Sicherheitsanweisungen werden gemäß der Schwere des Risikos wie folgt klassifiziert.

KLASSE	Ausmaß und Schwere der Gefährdung oder Schädigung
 <b>VORSICHT</b>	Ein mögliches Risiko, das zu leichten bis mittleren Personen- oder Sachschäden führen kann, wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.
<b>HINWEIS</b>	Allgemeine Produktinformationen, die besonders hervorgehoben werden, um Störungen oder Leistungsminderungen zu vermeiden.

### **VORSICHT**

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und machen Sie sich mit allen Bedienungsfunktionen vertraut. Bewahren Sie die Betriebsanleitung so auf, dass sie für die zukünftige Verwendung leicht auffindbar ist.
- Berücksichtigen Sie beim Betrieb des Produkts immer die Sicherheit des Patienten.
- Dieses Produkt kann für alle Patienten verwendet werden, unabhängig von Alter, Geschlecht oder körperlicher Verfassung.
- Dieses Produkt kann von jeder Person verwendet werden, unabhängig von Alter, Geschlecht oder körperlicher Verfassung.

- Der Benutzer ist für die Funktionsprüfung, Wartung und ständige Überprüfung dieses Produkts verantwortlich.
- Versuchen Sie nicht, das Produkt auseinander zu bauen, und nehmen Sie keine Änderungen am Mechanismus vor, es sei denn, dies wird von NSK in diesem Handbuch empfohlen.
- Schützen Sie das Produkt vor Stößen. Lassen Sie das Produkt nicht fallen.
- Bediener und alle anderen Personen in der Umgebung müssen während der Benutzung dieses Handstücks einen Augenschutz tragen.
- Sollte das Produkt nicht einwandfrei funktionieren, stellen Sie den Einsatz sofort ein und nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.
- Das Drücken des Druckknopfes bei Rotation des Instruments führt zu einer ÜBERHITZUNG des Spannfuttermechanismus. Bei der Arbeit ist besonders darauf zu achten, Wangengewebe vom Druckknopf fernzuhalten. Ein Kontakt mit dem Wangengewebe kann dazu führen, dass der Druckknopf betätigt wird und der Patient verletzt wird.

- Benutzen Sie kein Wasser mit hohem Säuregehalt oder Sterilisationslösungen zum Abwischen, Eintauchen oder Reinigen des Produkts. Legen Sie das Produkt nicht in solche ein.
- Die Produkte werden im unsterilen Zustand ausgeliefert und müssen vor dem Gebrauch autoklaviert werden.
- Führen Sie in regelmäßigen Abständen Funktionsprüfungen und Wartungen durch.
- Wenn das Produkt längere Zeit nicht benutzt wurde, müssen Sie zunächst prüfen, ob es einwandfrei funktioniert, bevor Sie es am Patienten anwenden.
- Es wird empfohlen, ein Reservegerät für den Fall eines Ausfalls während einer Operation verfügbar zu haben.
- Ein U.S. Bundesgesetz schreibt vor, dass dieses Produkt nur durch einen oder im Auftrag eines lizenzierten Mediziners verkauft werden darf.

### 3. Verbinden & Abtrennen des Handstücks und Motors

#### 3-1 Montage

- 1) Das Handstück direkt an den Motor anschließen. (Abb.1)
- 2) Stellen Sie sicher, dass das Handstück fest mit dem Motor verbunden ist.

#### 3-2 Demontage

Halten Sie den Motor und das Handstück getrennt und ziehen Sie sie gerade heraus.

#### VORSICHT

- Entfernen Sie das Handstück erst, wenn der Motor vollständig zum Stillstand gekommen ist.
- NUR an E-Typ-Motoren (ISO 3964) anschließen.

### 4. Einsetzen & Entfernen des Fräser/Schleifer/Feile

#### 4-1 Einsetzen des Fräasers oder Schleifers (FX15/FX15m/FX23/FX23m/FX25/FX25m)

- 1) Führen Sie den Fräser/Schleifer ein, bis dieser korrekt an seinem Platz eingesetzt ist.

- 2) Drücken Sie den Druckknopf und führen Sie den Fräser/Schleifer in das Spannfutter ein, bis der Einkerbungsmechanismus einrastet. Lassen Sie den Druckknopf los. (Abb.2)

- 3) Stellen Sie sicher, dass die Fräse fest sitzt, indem Sie vorsichtig daran ziehen und drücken, OHNE dabei den Druckknopf zu betätigen.

#### 4-2 Befestigen der Feile (FX75/FX75m)

- 1) Führen Sie die Feile ein, bis diese korrekt an ihrem Platz eingesetzt ist.

- 2) Drücken Sie den Druckknopf und führen Sie die Feile in das Spannfutter ein, bis der Einkerbungsmechanismus einrastet. Lassen Sie den Druckknopf los.

- 3) Stellen Sie sicher, dass die Feile fest sitzt, indem Sie vorsichtig daran ziehen und drücken, OHNE dabei den Druckknopf zu betätigen.

#### 4-3 Entfernen des Fräser/Schleifer/Feile

Betätigen Sie den Druckknopf und entfernen Sie den Fräser/Schleifer/Feile. (Abb.3)



## **VORSICHT**

- Führen Sie den Fräser/Schleifer/Feile immer komplett in das Spannfutter ein.
- Entfernen Sie den Fräser/Schleifer/Feile erst, wenn das Handstück vollständig zum Stillstand gekommen ist.
- Halten Sie den Schaft des Fräser/Schleifer/Feile stets sauber.
- Das Eindringen von Fremdkörpern in das Spannfutter über den Fräserschaft kann zu Schlupf führen und verhindern, dass sich der Fräser/Schleifer fest ins Spannfutter einspannen lässt.
- Überschreiten Sie nicht die vom Hersteller des Fräser/Schleifer/Feile angegebene Drehzahl.
- Überschreiten Sie nicht die vom Feilenhersteller empfohlene Antriebsmotorgeschwindigkeit.
- Überschreiten Sie nicht die von NSK empfohlene maximale Fräser-/Schleiferlänge.
- Wenden Sie keinen übermäßigen Druck auf den Fräser/Schleifer/Feile an, da dieser brechen oder sich verbiegen kann oder nur schwer zu entfernen sein wird.

- Benutzen Sie KEINEN Fräser/Schleifer/Feile mit den unten genannten Problemen, da dieser ansonsten brechen oder sich aus dem Spannfutter lösen kann.
  - Verbogener, verformter, anisomerer (verschlissener), verrosteter, beschädigter, mangelhafter Fräser/Schleifer.
  - Fräser mit einem Riss in der Kante oder in einer Achse.
  - Fräser, der nicht der ISO-Norm entspricht oder in irgendeiner Weise verändert wurde.

## **5. Anschließen der Sprühdüse (FX23/FX23m/FX25/FX25m)**

- 1) Befestigen Sie den Spray-Clip (Option) am Handstückkopf.
- 2) Kürzen Sie den Kühlmittelschlauch auf die gewünschte Länge und verbinden Sie ihn in mit dem Sprayventil des Motors. (Abb.4)

## **6. Überprüfung vor der Behandlung**

Überprüfen Sie, ob der Kopfdeckel fest angezogen ist. Überprüfen Sie das Handstück zudem auf Vibrationen, Geräusche und Überhitzung. Wenn Sie irgendwelche Auffälligkeiten feststellen, darf das Handstück nicht benutzt werden. Nehmen Sie in diesem Fall Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.

## 7. Wartung

Führen Sie nach jedem Patienten die folgende Wartung des Produkts durch.

### 7-1 Reinigung (Handstück)

- 1) Entfernen Sie Schmutz und Ablagerungen vom Produkt. Benutzen Sie keine Drahtbürste.
- 2) Wischen Sie es mit einem in Alkohol getränkten Wattestäbchen oder Tuch sauber.



Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt mittels Thermodesinfektor gereinigt werden kann.

Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Thermodesinfektors.

### VORSICHT

- Lassen Sie das Produkt nach der Reinigung mittels Thermodesinfektor und vor der Schmierung trocknen, bis die gesamte Feuchtigkeit im Inneren entwichen ist. Feuchtigkeit des Thermodesinfektors im Inneren des Produkts kann die Wirkung der Schmierung verringern und Korrosion im Inneren des Produkts verursachen.

- Benutzen Sie für die Reinigung des Produkts niemals Lösungsmittel wie Verdünner oder Benzin.

### 7-2 Schmierung

#### ■ NSK PANA SPRAY Plus

Führen Sie nach jeder Benutzung und/oder vor der Autoklavierung eine Ölpflege mit NSK PANA SPRAY Plus durch.

- 1) Entfernen Sie den Fräser, Feile vom Handstück.
- 2) Führen Sie die Sprühdüse in die Sprühöffnung an der Dose ein.
- 3) Setzen Sie die Sprühdüse auf der Rückseite des Handstücks ein. Halten Sie das Handstück fest und sprühen Sie für die Dauer von etwa 2-3 Sekunden. Tragen Sie Schmiermittel auf, bis es mindestens 2 Sekunden lang aus dem Handstückkopf austritt. (Abb.5)

### VORSICHT

- Stellen Sie beim Anwenden des Spray sicher, dass Sie das Handstück festhalten, um zu verhindern, dass das Handstück bei der Schmierung aufgrund des Spray-Drucks herausrutscht.
- Halten Sie die Dose aufrecht.

## ■ NSK Care3 Plus

Für die Benutzung des automatischen NSK Care3 Plus Pflegesystems beachten Sie bitte die Care3 System-Anweisungen.

### 7-3 Sterilisation

Sterilisieren Sie das Produkt im Autoklaven. Entfernen Sie den Fräser / Schleifer / Feile nach jedem Patienten und sterilisieren Sie es wie unten beschrieben.

- 1) Legen Sie das Gerät in einen Sterilisations-Beutel. Versiegeln Sie diesen.
- 2) Autoklavierbar unter den unten genannten Bedingungen.  
Autoklavierbar für mehr als 20 Min. bei 121°C, oder 15 Min. bei 132°C, oder 3 Min. bei 134°C.
- 3) Das Handstück sollte bis zum Gebrauch im Sterilisations-Beutel verbleiben.

## **VORSICHT**

- Autoklavieren Sie das Produkt nicht mit anderen Instrumenten, auch dann nicht, wenn es sich in einem Beutel befindet. Dadurch wird eine mögliche Verfärbung und Beschädigung des Produkts durch chemische Rückstände auf anderen Instrumenten vermieden.
- Lagern Sie das Produkt unter geeigneten Verhältnissen hinsichtlich Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Belüftung und Sonneneinstrahlung. Die Luft darf nicht staub-, salz- oder schwefelhaltig sein.
- Das Handstück sollte unmittelbar nach dem Einsatz gereinigt, geschmiert und sterilisiert werden. Wenn innen oder außen Blut zurückbleibt, kann es gerinnen und Rost oder sonstige Schäden verursachen.
- Produkt nicht zu schnell erhitzen oder abkühlen. Ein schneller Temperaturwechsel kann das Produkt beschädigen.
- Falls die Sterilisierungskammer während der Trocknung 135°C überschreiten kann, überspringen Sie den Trocknungszyklus.

- Für das Produkt wird eine Autoklavsterilisation empfohlen. Die Wirksamkeit anderer Sterilisierungsverfahren kann nicht bestätigt werden.
- Berühren Sie das Produkt nicht sofort nach dem Autoklavieren, da es sehr heiß ist und steril bleiben soll.

## HINWEIS

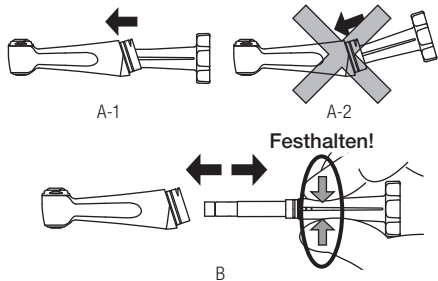
- NSK empfiehlt Klasse B-Sterilisation nach EN13060.

## 8. Wechseln des Kopftriebs (FX23/FX23m/FX25/FX25m)

- 1) Drehen Sie den Schaft gegen den Uhrzeigersinn und entfernen Sie den Kopf vom Schaft. (Abb.6)
- 2) Setzen Sie den Schlüssel fest in die Rückseite des Handstückkopfes bis zum Anschlag ein. (Abb. A-1)
- 3) Halten Sie den Schlüssel fest und ziehen Sie anschließend die Antriebswelle in Pfeilrichtung heraus (Abb. B).
- 4) Fixieren Sie den korrekten Schraubenschlüssel am Kopfdeckel und drehen Sie anschließend den Schraubenschlüssel entgegen dem Uhrzeigersinn, um den Deckel zu lösen. Entfernen Sie den Deckel. (Abb.7)

## ! VORSICHT

- Stellen Sie sicher, dass der Schlüssel gerade in den Handstückkopf eingeführt wird. Führen Sie ihn nicht wie in Abb. A-2 beschrieben ein.
- Halten Sie den Schlüssel beim Herausziehen der Antriebswelle wie in Abb. B beschrieben.



- 5) Benutzen Sie den Testbohrer, um den ganzen Einsatz vorsichtig aus dem Kopf herauszuholen. (Abb.8)
  - 6) Reinigen Sie das Innere des Kopfgehäuses mit NSK PANA SPRAY Plus.
  - 7) Entfernen Sie überschüssiges Öl aus dem Inneren des Kopfgehäuses, sodass lediglich ein feiner Ölfilm zurückbleibt.
  - 8) Setzen Sie den neuen Einsatz in den Kopf ein, indem Sie den Passstift am Einsatz korrekt mit dem Schlitz im Kopf ausrichten. (Abb.9)
  - 9) Ziehen Sie den Kopfdeckel mit dem richtigen Schlüssel fest.
  - 10) Setzen Sie die Antriebswelle fest in den Handstückkopf ein, bis sie einrastet. Wenn die Antriebswelle nicht einrastet, müssen Sie sie erneut einsetzen.
  - 11) Montieren Sie den Schaft.
- \*Siehe die Liste mit den Ersatzteilen für den richtigen Einsatz.

### **VORSICHT**

- Drehen Sie den Schaft nach dem Entfernen nicht um, da dadurch die Teile im Inneren herunterfallen können.
- Prüfen Sie, ob der Schlüssel richtig auf die Kappe ausgerichtet

ist, bevor Sie die Kopfkappe drehen. Um einen Verschleiß des Schlüssels zu vermeiden, dürfen Sie den Schlüssel nicht neigen.

- Verbinden Sie den Schaft sicher mit dem Handstückkopf, sodass kein Zwischenraum mehr zwischen den beiden Teilen besteht. Eine lose Verbindung könnte den Kopf destabilisieren und zu einem Unfall während der Behandlung führen.
- Benutzen Sie ausschließlich einen Original-NSK-Kopftrieb (Einsatz).
- Bei der Benutzung eines anderen Einsatzes kann NSK die Leistungsfähigkeit nicht garantieren. Die Garantie für das Handstück erlischt.
- Ziehen Sie den Kopfdeckel immer zunächst mit dem Finger fest und ziehen Sie ihn anschließend mit dem Schlüssel fest.
- NSK empfiehlt niemals das Zerlegen und die Reparatur eines NSK-Kopftriebs. Es gibt KEINE AUSNAHME hiervon. In diesem Fall kann das Handstück möglicherweise nicht mehr normal arbeiten (ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen). Schäden, Ausfall oder Unfälle fallen nicht unter unsere Garantie.

## 9. Regelmäßige Wartungsprüfungen

Führen Sie alle drei Monate Wartungsprüfungen durch, siehe dazu die im Folgenden aufgeführten Kontrollpunkte. Wenn Sie irgendeine Auffälligkeit feststellen, nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.

Prüfpunkte	Beschreibung
Kopfdeckel ist locker	Ziehen Sie die Kopfkappe mit dem richtigen Kopfdeckelschlüssel fest an.
Rotation	Lassen Sie das Handstück laufen und überprüfen Sie es auf Auffälligkeiten z.B. ungewöhnliche Laufeigenschaften, Vibration, Geräusche und Überhitzung.

## 10. Symbol


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

 Dieses Produkt kann mit einem Thermodesinfektor gereinigt und desinfiziert werden.

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

 Hersteller.

 Autorisierter Repräsentant in der Europäischen Gemeinschaft.

 Vorsicht: Ein U.S. Bundesgesetz schreibt vor, dass dieses Produkt nur durch einen oder im Auftrag eines lizenzierten Mediziners verkauft werden darf.

## 11. Garantie

Für alle NSK-Produkte gilt eine Garantie für Fabrikationsfehler und Mängel an Materialien. NSK behält sich das Recht vor, die Ursache von Problemen zu analysieren und zu ermitteln. Die Garantie erlischt, wenn das Produkt nicht ordnungsgemäß oder nicht sachgemäß verwendet wurde, das Produkt von unqualifiziertem Personal verändert wurde oder Fremdteile (Nicht-NSK-Teile) eingebaut wurden. Ersatzteile sind bis mindestens sieben Jahre nach Einstellung der Produktion des Modells erhältlich.

## 12. Stückliste

Modell	Bestellnummer	kompatibel mit folgendem/n Produkt/en
FX Spray Nozzle	C1052702	FX23/FX23m/FX25/FX25m

## 13. Ersatzteilliste

Modell	Bestellnummer	kompatibel mit folgendem/n Produkt/en	Bemerkungen
FX23-03	C1056700	FX23/FX23m	Kopftriebs
FX25-03	C1052700	FX25/FX25m	Kopftriebs
FX Wrench	C1052701	FX23/FX23m/FX25/FX25m	

## 14. Entsorgung des Produkts

Zur Vermeidung von Risiken der Gesundheit des Benutzers bei der Entsorgung der medizinischen Ausrüstung sowie des Risikos der Umweltverschmutzung durch die Entsorgung der medizinischen Ausrüstung muss ein Chirurg oder ein Zahnarzt bestätigen, dass die Ausrüstung steril ist. Beauftragen Sie eine Fachfirma, die über eine Zulassung zur Entsorgung von speziell kontrollierten industriellen Abfällen verfügt, mit der Entsorgung des Produkts.

## 15. Technische Daten

Modell	FX15	FX15m	FX23	FX23m	FX25	FX25m	FX75	FX75m
Max. Drehzahl (Motor)	40.000 min <sup>-1</sup>		30.000 min <sup>-1</sup>		40.000 min <sup>-1</sup>		20.000 min <sup>-1</sup>	
Max. Drehzahl (Handstück)	10.000 min <sup>-1</sup>		30.000 min <sup>-1</sup>		40.000 min <sup>-1</sup>		1.250 min <sup>-1</sup>	
Übersetzungsverhältnis	4:1 Untersetzung		1:1 Direktantrieb		1:1 Direktantrieb		16:1 Untersetzung	
Fräser-/Schleifertyp	ISO 1797-1 Typ1 ø2,35mm CA Fräse						ISO 1797-1 Typ1 ø2,35mm Motorfeile	
Schaftlänge	11,5mm						9,4mm	
Max. Fräserlänge	22,5mm						21,0mm	
Max. Arbeitsteil-Durchmesser	ø4,0mm						ø1,45mm	
Feilenbewegung	-						360°Rotation	
Benutzungsumgebung	Temperatur: 0-40°C (Keine Kondensation), Feuchte: 30-75%, Atmosphärischer Druck: 700-1.060hPa							
Transport und Lagerort	Temperatur: -10-50°C, Feuchte: 10-85%, Atmosphärischer Druck: 500-1.060hPa							
Thermodesinfektor	-	○	-	○	-	○	-	○



## 1. Utilisateur et finalité d'utilisation

Utilisateur : Professionnels qualifiés

Finalité d'utilisation : Soins dentaires

(FX15/FX15m/FX23/FX23m/FX25/FX25m)

Soins dentaires (Endodontie) (FX75/FX75m)

## 2. Précautions à prendre lors de la manipulation et du fonctionnement

- Lisez soigneusement ces précautions et n'utilisez l'appareil qu'à des 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.

Classification	Niveau de danger ou danger et gravité
 <b>ATTENTION</b>	Le non-respect des instructions de sécurité risque de provoquer des blessures légères ou d'endommager l'appareil.
<b>REMARQUE</b>	Informations générales relatives aux caractéristiques du produit entrant ainsi un dysfonctionnement ou une diminution des performances.

### **ATTENTION**

- Lisez ce mode d'emploi avant utilisation pour bien comprendre les fonctions du produit et conservez-le.
- Lorsque vous utilisez le produit, veillez à toujours vous assurer de la sécurité du patient.
- Ce produit ne tient pas compte de l'âge du patient, de son sexe ni de son état physique.
- Ce produit ne tient pas compte de l'âge de l'opérateur, de son sexe ni de son état physique.
- Les utilisateurs sont responsables des vérifications opérationnelles, de l'entretien et de l'inspection permanente de

cet appareil.

- N'essayez pas de démonter le produit ou de modifier son mécanisme, sauf si NSK vous le recommande dans ce mode d'emploi.
- Veillez à ce que le produit ne soit soumis à aucun impact. Ne faites pas tomber le produit.
- Les utilisateurs et toutes les autres personnes présentes dans la pièce doivent porter des lunettes de protection et un masque lors de l'utilisation de cet instrument.
- Si le produit ne fonctionne pas correctement, arrêtez immédiatement de l'utiliser et contactez votre distributeur NSK agréé.
- Si vous appuyez sur le bouton-poussoir pendant que la pièce à main tourne, une SURCHAUFFE de la griffe peut en résulter. Lors de l'utilisation, veillez tout particulièrement à ce que le tissu de la joue N'ENTRE PAS EN CONTACT avec le bouton-poussoir. Un contact avec le tissu de la joue pourrait en effet entraîner l'enclenchement du bouton-poussoir et occasionner une brûlure au patient.

- N'essuyez pas, ne nettoyez pas ou n'immergez pas le produit dans de l'eau fortement acide ou des solutions de stérilisation.
- Les produits sont livrés non stériles et doivent être stérilisés en autoclave avant de les utiliser.
- Réalisez régulièrement des contrôles d'entretien et fonctionnels.
- Si le produit n'a pas été utilisé pendant une période prolongée, vérifiez son bon fonctionnement avant de l'utiliser sur un patient.
- Pour éviter les périodes d'indisponibilité, il est recommandé de conserver un appareil de réserve en cas de panne durant une opération chirurgicale.
- U.S. La loi fédérale limite ce dispositif à la vente par ou sur l'ordre d'un médecin autorisé.

### 3. Connexion & déconnexion de la pièce à main et du moteur

#### 3-1 Connexion

- 1) Connectez la pièce à main directement au moteur (Fig.1).
- 2) Assurez-vous que la pièce à main est fermement connectée au moteur.

#### 3-2 Déconnexion

Maintenez la pièce à main et le moteur séparément et tirez-les en ligne droite pour les séparer.

#### ATTENTION

- Ne déconnectez la pièce à main qu'une fois que le moteur est complètement arrêté.
- Connectez UNIQUEMENT aux moteurs de type E (ISO 3964).

### 4. Insertion & enlèvement de la fraise/lime

#### 4-1 Pour insérer la fraise (FX15/FX15m/FX23/FX23m/FX25/FX25m)

- 1) Insérez la fraise jusqu'à ce qu'elle soit bien correctement positionnée.

- 2) Appuyez sur le bouton-poussoir et insérez la fraise dans la griffe jusqu'à ce que l'encoche de la fraise s'engage. Relâchez le bouton.
- 3) Assurez-vous de la bonne tenue de la fraise en tirant-poussant celle-ci doucement sans APPUYER sur le bouton-poussoir.

#### 4-2 Insertion de la lime (FX75/FX75m)

- 1) Insérez la lime jusqu'à ce qu'elle soit bien installée.
- 2) Appuyez sur le bouton-poussoir et insérez la lime dans la griffe jusqu'à ce que l'encoche de la lime s'engage. Relâchez le bouton.
- 3) Assurez-vous de la bonne fixation de la lime en tirant-poussant celle-ci doucement SANS appuyer sur le bouton-poussoir.

#### 4-3 Pour retirer la fraise/lime

Appuyez fermement sur le bouton-poussoir et enlevez la fraise/lime. (Fig.3)

## ATTENTION

- Toujours insérer complètement la fraise/limee dans la griffe.
- Ne retirez la fraise/lime une fois que la pièce à main est complètement arrêtée.
- Veillez à ce que le mandrin de la fraise/lime soit toujours propre.
- L'entrée de débris dans la griffe via le mandrin de la fraise/lime peut entraîner une mauvaise rotation par glissement et empêcher le bon positionnement de la fraise/lime dans la griffe.
- Ne dépassez pas la vitesse de la fraise recommandée par le fabricant de la fraise/lime.
- Ne dépassez pas le couple ou la vitesse du moteur recommandé(e) par le fabricant de limes.
- Ne dépassez pas la longueur maximale de fraise/lime recommandée par le fabricant de la pièce à main.
- N'exercez pas une pression excessive sur la fraise/lime pour ne pas la briser ou la plier ou rendre son extraction difficile.
- N'UTILISEZ PAS de fraise/lime présentant les problèmes énumérés pour ne pas casser la fraise ou la détacher de la griffe.

- Fraise courbée, déformée, anisomère (usée), rouillée ou défectueuse.
- Les fraises qui présentent une fissure sur leur bord ou leur axe.
- Les fraises qui ne sont pas standard ISO ou des fraises qui ont été modifiées.

## 5. Connexion avec l'embout de spray (FX23/FX23m/FX25/FX25m)

- 1) Connectez l'embout de spray (en option) avec la tête de la pièce à main.
- 2) Couper le tube d'irrigation à la longueur souhaitée puis connecter le tube de l'embout de spray au moteur. (Fig.4)

## 6. Vérification avant utilisation

Vérifiez que le capuchon de tête est fermement serré. Vérifiez également que la pièce à main ne présente pas de vibrations, de bruit ni une surchauffe. En cas d'anomalies, n'utilisez pas la pièce à main et contactez votre revendeur NSK agréé.

## 7. Maintenance

Après chaque patient, procédez à l'entretien du produit comme suit.

### 7-1 Nettoyage (pièce à main)

- 1) Éliminez les saletés et les débris présents sur le produit. Ne pas utiliser de brosse métallique.
- 2) Essuyez avec un tissu ou un coton-tige imbibé d'alcool.



Cette icône indique que le produit peut être lavé au thermo-désinfecteur.

Référez-vous au manuel du thermo-désinfecteur.

### ATTENTION

- Après lavage au thermo-désinfecteur et avant lubrification, séchez le produit jusqu'à ce que toute l'humidité interne ait été enlevée. Si de l'humidité du thermo-désinfecteur demeure à l'intérieur du produit, l'effet de la lubrification pourrait être réduit et de la corrosion pourrait attaquer l'intérieur du produit.

- Ne nettoyez pas le produit au moyen de solvants comme du benzène ou un diluant.

### 7-2 Lubrification

#### ■ NSK PANA SPRAY Plus

Appliquez NSK PANA SPRAY Plus après chaque utilisation et/ou avant l'autoclave.

- 1) Enlevez la fraise, lime de l'instrument.
- 2) Positionnez l'embout de spray sur le PANA SPRAY Plus.
- 3) Insérez le PANA SPRAY Plus à l'arrière de la pièce à main. Tenez l'instrument et pulvérisez pendant environ 2-3 secondes. Vaporisez du lubrifiant jusqu'à ce qu'il en ressorte de la tête de la pièce à main pendant au moins 2 secondes. (Fig. 5)

### ATTENTION

- Lors de la lubrification, veillez à tenir fermement l'instrument pour éviter qu'il vous échappe des mains sous la pression de pulvérisation.
- Tenez la bombe d'aérosol à la verticale.

### ■ NSK Care3 Plus

Pour l'utilisation du système automatique de nettoyage et de lubrification pour pièce à main NSK Care3 Plus, se référer aux instructions relatives au système Care3 Plus.

### 7-3 Stérilisation

Stérilisez le produit en autoclave. Enlevez la fraise, lime après chaque patient et stérilisez comme ci-dessous.

- 1) Insérez l'instrument dans un sachet pour autoclave. Scellez le sachet.
- 2) Stérilisez en l'autoclave dans les conditions ci-dessous.  
Pendant 20 minutes à 121°C ou 15 minutes à 132°C ou 3 min. à 134°C.
- 3) Conservez l'instrument dans le sachet jusqu'à ce qu'il soit utilisé.

### ATTENTION

- Ne stériliser pas en autoclave le produit avec d'autres instruments, même si elle se trouve dans un sachet. Il pourrait en résulter une décoloration et des dommages à le produit en raison de résidus chimiques sur d'autres instruments.
- Le produit doit être conservé à une pression atmosphérique, une température, une humidité, une ventilation et une lumière du soleil adéquates. L'air fourni doit être exempt de poussières, de sel et de soufre.
- Immédiatement après utilisation, nettoyez, lubrifiez et stérilisez le produit. Si du sang subsiste à l'intérieur ou à l'extérieur, il peut se coaguler et former de la rouille.
- Ne chauffez et ne refroidissez pas le produit trop rapidement. Une fluctuation rapide de la température pourrait endommager le produit.
- Si la température de la chambre de stérilisation est susceptible de dépasser 135°C pendant le cycle sec, supprimez le cycle de séchage.
- La stérilisation en autoclave est recommandée pour ce produit. La

validité d'autres méthodes de stérilisation n'est pas confirmée.

- Ne touchez pas le produit immédiatement après qu'il a été autoclavé, puisqu'il peut être extrêmement chaud et qu'il doit demeurer stérile.

## REMARQUE

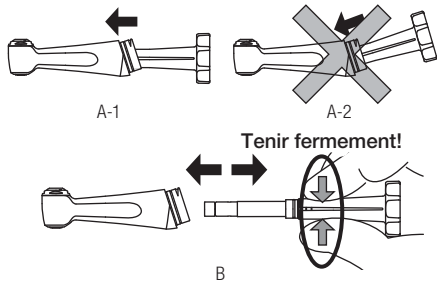
- NSK recommande des stérilisateurs de classe B, comme spécifié par l'EN13060.

## 8. Remplacement de la cartouche (FX23/FX23m/FX25/FX25m)

- 1) Tournez la tige dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et retirez la tête de la tige. (Fig.6)
- 2) Insérez la clé à l'arrière de la pièce à main jusque ça l'arrêt de celle-ci, comme indiqué sur la Fig. A-1.
- 3) Serrez fermement la clé comme indiqué dans la Fig.B, puis retirez l'arbre de commande en le maintenant bien droit. (Fig. B)

## ⚠ ATTENTION

- Assurez-vous d'insérer correctement la clé dans la tête de la pièce à main. Ne pas insérer la clé comme indiqué dans la Fig A-2.
- Lors de l'extraction de l'arbre de commande, maintenir fermement la clé comme indiqué dans la Fig. B.



- 4) Positionnez la clé fournie sur le capuchon de tête, puis tournez la clé dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour dévisser le capuchon. Enlevez le capuchon. (Fig.7)
  - 5) Utilisez la fraise pour enlever avec précaution la cartouche complète hors de la tête. (Fig.8)
  - 6) Nettoyez l'intérieur de la tête au NSK PANA SPRAY Plus.
  - 7) Appliquez de l'huile NSK PANA SPRAY Plus sur l'intérieur de la tête.
  - 8) Insérez la nouvelle cartouche dans la tête en alignant la broche sur la cartouche avec la fente sur la tête. (Fig.9)
  - 9) Serrez le capuchon de tête à l'aide de la clé fournie.
  - 10) Insérez fermement l'arbre de commande dans la tête de la pièce à main jusqu'à ce que vous entendiez un clic. Si ce n'est pas le cas, réessayez.
  - 11) Montez la tige.
- \*Se référer à la liste des pièces de rechange pour la référence de la cartouche.

## ATTENTION

- Après retrait, ne retournez pas la tige pour éviter que des composants internes puissent s'en échapper.

- Avant de tourner le capuchon de la tête, assurez-vous que la clé est bien alignée sur le capuchon. Ne tournez pas la clé de biais pour ne pas la soumettre à l'abrasion.
- Fixer solidement la tige à la tête de pièce à main afin qu'il n'y ait pas de jeu entre eux. Une mauvaise connexion peut rendre la tête instable, et peut engendrer un accident lors de l'utilisation.
- N'utilisez que des cartouches NSK d'origine.
- En cas d'utilisation d'une autre cartouche, NSK ne peut pas garantir les performances et la garantie sur la pièce à main serait annulée.
- Toujours commencez par serrer à la main le capuchon de tête avant de le serrer fermement à l'aide de la clé correspondante.
- NSK déconseille dans tous les cas le démontage et la réparation de cartouches NSK. Il n'y a AUCUNE EXCEPTION. Dans un tel cas, la pièce à main pourrait fonctionner anormalement (bruit anormal ou vibrations anormales). Dommages, pannes ou accidents ne sont pas couverts par notre garantie.



## 9. Contrôles d'entretien périodique

Procédez aux contrôles d'entretien périodique tous les trois mois, en se basant sur la fiche ci-dessous. Si des anomalies sont identifiées, contactez votre revendeur NSK agréé.

Points à vérifier	Détails
Le capuchon de tête est dévissé	Serrez fermement à l'aide de la clé correspondante.
Rotation	Faites pivoter la pièce à main et vérifiez l'absence d'anomalies, notamment rotation, vibration, bruit et surchauffe atypiques.

## 10. Symbole


 Stérilisez en autoclave jusqu'à 135°C. max.

 Ce produit peut être nettoyé dans un thermodésinfecteur.

 Le présent appareil est conforme aux directives européennes CE "Directives pour les appareils médicaux 93/42/EEC".

 Fabricant.

 Représentant autorisé dans la communauté européenne.

 Attention: U.S. La loi fédérale limite ce dispositif à la vente par ou sur l'ordre d'un médecin autorisé.

## 11. Garantie

Les produits NSK sont garantis contre les défauts de fabrication et de matériel. NSK se réserve le droit d'analyser et de déterminer la cause de tout problème. La garantie est annulée si l'instrument n'a pas été utilisé correctement ou à d'autres fins que celles stipulées ou qu'il a été modifié par du personnel non qualifié ou que des pièces non NSK ont été installées. Des pièces de rechange sont disponibles pendant sept ans après l'arrêt de production du modèle.

## 12. Liste des pièces en option

Modèle	Référence	Produit compatible
FX Embout de spray	C1052702	FX23/FX23m/FX25/FX25m

### 13. Liste des pièces de rechange

Modèle	Référence	Produit compatible	Remarques
FX23-03	C1056700	FX23/FX23m	cartouche
FX25-03	C1052700	FX25/FX25m	cartouche
FX Wrench	C1052701	FX23/FX23m/FX25/FX25m	

### 14. Mise au rebut du produit

Afin d'éviter tout risque pour la santé des opérateurs en charge de la mise au rebut d'équipements médicaux ainsi que tout risque de contamination environnementale qui pourrait en résulter, le chirurgien ou le dentiste doit obligatoirement confirmer que l'équipement est stérile. Demandez à des entreprises spécialisées agréées pour la mise au rebut de déchets industriels sous contrôle spécifique de se charger de la mise au rebut du produit.

## 15. Spécifications

Modèle	FX15	FX15m	FX23	FX23m	FX25	FX25m	FX75	FX75m
Vitesse de rotation max. (moteur)	40.000 min <sup>-1</sup>		30.000 min <sup>-1</sup>		40.000 min <sup>-1</sup>		20.000 min <sup>-1</sup>	
Vitesse de rotation max. (pièce à main)	10.000 min <sup>-1</sup>		30.000 min <sup>-1</sup>		40.000 min <sup>-1</sup>		1.250 min <sup>-1</sup>	
Rapport de vitesse	Réduction 4:1		Commande directe 1:1				Réduction 16:1	
Type de fraise	ISO 1797-1 Type1 ø2,35mm Fraise CA						ISO 1797-1 Type1 ø2,35mm Lime mécanique	
Longueur de griffe	11,5mm						9,4mm	
Longueur max. de la fraise	22,5mm						21,0mm	
Diamètre max. de la fraise	ø4,0mm						ø1,45mm	
Mouvement de lime	-						Rotation 360°	
Environnement d'utilisation	Température: 0-40°C (sans condensation), Humidité: 30-75%, Pression atmosphérique: 700-1,060hPa							
Stockage et transport Environnement	Température: -10-50°C, Humidité: 10-85%, Pression atmosphérique: 500-1,060hPa							
Thermodésinfecteur	-	○	-	○	-	○	-	○


## 1. Usuario y uso previsto

Usuario : Profesionales cualificados

Uso previsto : Tratamiento Dent (FX15/FX15m/FX23/FX23m/FX25/FX25m)  
Tratamiento dental (Endodoncia) (FX75/FX75m)

## 2. Precauciones para uso y operación

- Lea detenidamente estas advertencias y utilice el dispositivo sólo para el fin diseñado y en la forma indicada.
- Las instrucciones de seguridad tienen el fin de evitar cualquier posible peligro 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.

Clasificación	Grado de peligro y gravedad
 <b>PRECAUCIÓN</b>	En caso de que no se respeten las instrucciones de seguridad, existe el peligro de poder provocar pequeños o moderados daños personales o daños en el dispositivo.
<b>IMPORTANTE</b>	Información general de producto destacada para evitar un mal funcionamiento del producto y una reducción de su rendimiento.

## PRECAUCIÓN

- Lea este manual de instrucciones antes de su uso para comprender plenamente las funciones del producto y consérvelo para futuras consultas.
- Al utilizar el producto, piense siempre en la seguridad del paciente.
- Este producto no ha sido diseñado teniendo en cuenta la edad, sexo ni condición física del paciente.
- Este producto no ha sido diseñado teniendo en cuenta la edad, sexo ni condición física del operador.
- Los usuarios son responsables del control de operación, mantenimiento e inspección continua de este producto.
- No intente desmontar el producto ni modificar el mecanismo excepto cuando así lo recomiende NSK en este manual de operaciones.
- Evite que el producto sufra cualquier impacto. No deje caer el producto.
- Los especialistas y demás personal de la zona deben llevar protectores oculares y máscara cuando trabajen con esta pieza de mano.
- En caso de que este producto funcione de forma anormal, detenga inmediatamente su funcionamiento y póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.

- Al pulsar el botón de arranque mientras la pieza de mano esté rotando se producirá un SOBRECALENTAMIENTO del mecanismo de sujeción. Deberá prestar especial atención durante el uso para que los tejidos de los carrillos queden LEJOS del botón de arranque. El contacto con tejidos faciales podría hacer que el botón de arranque se activara y quemase al paciente.
- No utilice agua muy ácida o soluciones esterilizantes para limpiar, sumergir o limpiar el producto.
- Los productos se entregan en un estado no estéril y debe ser esterilizados con autoclave antes de su uso.
- Lleve a cabo comprobaciones de mantenimiento y funcionamiento regularmente.
- Si el producto no se utilizó durante un largo período, compruebe que está funcionando correctamente antes de usarlo con un paciente.
- Para evitar pérdidas de tiempo durante la operación, se recomienda tener a mano una unidad de repuesto por si ocurriera una avería durante la cirugía.
- U.S. La ley federal restringe este dispositivo a la venta por o en la orden de un médico autorizado.

### 3. Conexión y desconexión de la pieza de mano y el motor

#### 3-1 Conexión

- 1) Conecte la pieza de mano directa al motor. (Fig.1)
- 2) Asegúrese de que la pieza de mano está firmemente conectada al motor.

#### 3-2 Desconexión

Sostenga el motor y la pieza de mano por separado y tire de ellos sin torcerlos.

#### PRECAUCIÓN

- Desconecte la pieza de mano únicamente después de que el motor haya parado de rotar por completo.
- Conecte SÓLO a motores tipo E (ISO 3964).

### 4. Inserción y extracción de la fresa/lima

#### 4-1 Para insertar la fresa (FX15/FX15m/FX23/FX23m/FX25/FX25m)

- 1) Inserte la fresa hasta que esté correctamente colocada.

- 2) Apriete el botón de arranque e inserte la fresa en el dispositivo de sujeción hasta que la muesca de la fresa encaje con el mecanismo. Suelte el botón. (Fig.2)
- 3) Compruebe la firmeza de la fresa moviéndola con suavidad SIN apretar el botón de arranque.

#### 4-2 Montaje de la lima (FX75/FX75m)

- 1) Inserte la lima hasta que esté correctamente colocada.
- 2) Apriete el botón de arranque e inserte la lima en el dispositivo de sujeción hasta que la muesca de la lima encaje con el mecanismo. Suelte el botón.
- 3) Compruebe la firmeza de la lima tirando y empujándola con suavidad SIN apretar el botón de arranque.

#### 4-3 Para retirar la fresa/lima

Apriete el botón de arranque con firmeza y retire la fresa/lima. (Fig.3)

### PRECAUCIÓN

- Inserte siempre la fresa/lima hasta el fondo en el dispositivo de sujeción.
- Retire la fresa/lima únicamente después de que la pieza de mano se haya detenido por completo.
- Mantenga siempre limpio el adaptador de la fresa/lima.
- La entrada de desechos en el dispositivo de sujeción a través del adaptador de fresa/lima podría causar una salida por rotación, así como evitar que la fresa/lima esté colocada de forma segura en el dispositivo de sujeción.
- No supere la velocidad recomendada para la fresa/lima por el fabricante.
- No supere la velocidad del motor o el torque recomendada por el fabricante de lima.
- No supere la longitud máxima de fresa/lima recomendada por el fabricante.
- No aplique una presión excesiva a la fresa/lima ya que podría romperse, doblarse o ser difícil de extraer.

- NO utilice fresas que presenten los problemas que se enumeran a continuación ya que la fresa/lima podría romperse o soltarse del dispositivo de sujeción.
  - Fresas dobladas, deformadas, anisométricas (usadas), oxidadas, rotas o deficientes.
  - Fresas que presentan rajaduras en el borde o en el eje.
  - Fresas manipuladas o sin la aprobación de la norma ISO.

## 5. Conexión a la boquilla del pulverizador (FX23/FX23m/FX25/FX25m)

- 1) Conecte el tubo de irrigación (Opción) a la cabeza de la pieza de mano.
- 2) Corte el tubo de irrigación a la longitud deseada y luego colóquelo en el conector de irrigación del motor. (Fig.4)

## 6. Verificación antes de tratamiento

Compruebe que el tapón del cabezal está firmemente apretado. Compruebe también la vibración, ruido y sobrecalentamiento. Si se produjera alguna anomalía, deje de utilizar la pieza de mano y póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.

## 7. Mantenimiento

Después de cada paciente, realice el mantenimiento del producto de la siguiente manera.

### 7-1 Limpieza (Pieza de mano)

- 1) Retire la suciedad y los desechos del producto. No utilice un cepillo de alambre.
- 2) Limpie con un paño o trapo de algodón impregnado en alcohol.



Este icono muestra que el producto puede lavarse con un termo-desinfectante.

Consulte el manual de termo-desinfectante.

## PRECAUCIÓN

- Después de lavar con termo-desinfectante y antes de la lubricación, seque el producto hasta que toda la humedad interior haya desaparecido por completo. La humedad del termo-desinfectante que queda dentro del producto podría reducir el efecto de lubricación y ocasionar corrosión en el interior de este producto.

- Para limpiar el producto no utilice nunca disolventes como bencina o diluyente.

## 7-2 Lubricación

### ■ NSK PANA SPRAY Plus

Aplique NSK PANA SPRAY Plus después de cada uso y/o antes de la limpieza con autoclave.

- 1) Retire la fresa, lima de la pieza de mano.
- 2) Introduzca la boquilla del pulverizador en el conducto de pulverizador de la botella.
- 3) Inserte la boquilla del pulverizador en la parte trasera de la pieza de mano. Sostenga la pieza de mano y el pulverizador durante 2-3 segundos. Aplique lubricante hasta que sobresalga del cabezal de la pieza de mano al menos dos segundos. (Fig.5)

## PRECAUCIÓN

- Al aplicar el pulverizador, asegúrese de sostener la pieza de mano con firmeza para evitar que ésta se desliza de la mano por la presión de la pulverización.
- Mantenga la botella del pulverizador hacia arriba.

### ■ NSK Care3 Plus

Para utilizar el sistema de lubricación y limpieza de pieza de mano automático NSK Care3 Plus, consulte las instrucciones del sistema Care3.

## 7-3 Esterilización

Esterilice el producto con autoclave. Retire la fresa, lima después de cada paciente y esterilice tal y como se indica a continuación.

- 1) Inserte en un estuche de autoclave. Selle el estuche.
- 2) Esterilice con autoclave bajo las condiciones siguientes.  
Autoclave más de 20 minutos a 121 °C, 15 minutos a 132 °C, o 3 minutos a 134 °C.
- 3) La pieza de mano debe permanecer en el estuche de autoclave hasta que se necesite para su uso.



## PRECAUCIÓN

- No esterilice el producto en autoclave con otros instrumentos, incluso si están en el estuche. Esto es para prevenir una posible decoloración y un daño del producto por residuos químicos en otros instrumentos.
- Mantenga el producto a una presión atmosférica, temperatura, humedad, ventilación y luz solar adecuadas. El aire debe estar libre de polvo, sal y azufre.
- Inmediatamente después de su uso se deberá limpiar, lubricar y esterilizar la pieza de mano. Si queda sangre en las superficies externas o internas pueden coagularse y generar óxido.
- No caliente ni enfríe el producto demasiado rápido. Un cambio rápido de temperatura puede provocar daños en el producto.
- Si la temperatura de la cámara esterilizadora pudiese superar los 135 °C durante el ciclo de secado, omita el ciclo de secado.
- Para el producto se recomienda esterilización con autoclave. No está confirmada la validez de otros métodos de esterilización.
- No toque el producto inmediatamente después de la esterilización

con autoclave ya que estará muy caliente y debe permanecer estéril.

## IMPORTANTE

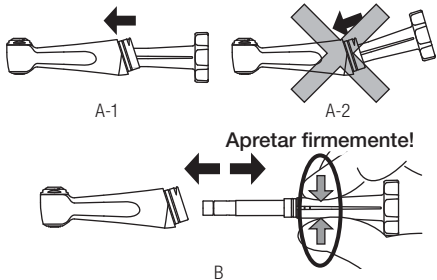
- NSK recomienda esterilizadores Clase B tal y como se indica en EN13060.

## 8. Sustitución del cartucho (FX23/FX23m/FX25/FX25m)

- 1) Afloje el adaptador en el sentido contrario a las agujas del reloj y retire el cabezal del adaptador. (Fig.6)
- 2) Inserte la llave firmemente en la parte posterior del cabezal de la pieza de mano hasta que se sitúe, como se muestra en la Fig.A-1.
- 3) Mantenga apretada la llave como se indica en la Fig.B, entonces saque la transmisión en la dirección de la flecha. (Fig.B)
- 4) Sitúe la llave correcta en el tapón del cabezal; a continuación gire la llave hacia la derecha para aflojar el tapón. Retire el tapón.(Fig.7)

## ⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de insertar la llave en el cabezal de la pieza de mano. No inserte la llave como se muestra en la Fig.A-2.
- Al sacar la transmisión, sujete firmemente la llave como se indica en la Fig.B.



- Utilice la fresa para elevar suavemente toda la palanca del cartucho del cabezal. (Fig.8)
  - Limpié el interior del cabezal con NSK PANA SPRAY Plus.
  - Limpié el aceite NSK PANA SPRAY Plus en el interior del cabezal.
  - Inserte el nuevo cartucho en el cabezal alineando la patilla del cartucho con la ranura en el cabezal. (Fig.9)
  - Apriete el tapón del cabezal con la llave correcta.
  - Introducir el eje impulsor con firmeza en el cabezal de la pieza de mano hasta que haga clic. Si no se escucha el clic, vuelva a insertarlo de nuevo.
  - Monte el adaptador.
- \*Consulte la lista de piezas de recambio para identificar el cartucho correcto.

## ⚠ PRECAUCIÓN

- Después de sacarlo no sostenga el adaptador hacia abajo ya que podrían caerse componentes internos.
- Antes de girar la tapa del cabezal, asegúrese de que la llave esté correctamente alineada con la tapa. No gire la llave en ángulo ya que podría producirse abrasión de la llave.

- Fije el vástago firmemente a la cabeza de la pieza de mano para que no haya ningún espacio entre ellos. Una conexión floja podría dejar la cabeza inestable, provocando un accidente durante el uso.
- Utilice únicamente cartucho genuinos NSK.
- Si se utiliza otro cartucho, NSK no puede garantizar el rendimiento, y la garantía de la pieza de mano quedará anulada.
- El dedo índice debe apretar el tapón del cabezal para fijar luego firmemente con la llave.
- NSK no recomienda nunca desmontar ni reparar ningún cartucho NSK. SIN EXCEPCIÓN. Si se hiciese, la pieza de mano podría funcionar incorrectamente (ruido o vibración anormal). La garantía no cubre los daños, errores o accidentes.

## 9. Comprobaciones periódicas de mantenimiento

Realice comprobaciones de mantenimiento periódicas cada tres meses de acuerdo con la hoja de verificación de abajo. En caso de encontrar alguna anomalía, póngase en contacto con su distribuidor autorizado NSK.

Puntos a comprobar	Detalles
El tapón del cabezal está suelto	Apriete firmemente con la llave de tapón del cabezal correcta.
Rotación	Gire la pieza de mano y compruebe si hay anomalías, como rotación, vibración, ruido anormal o sobrecalentamiento.

## 10. Símbolo



Esterilice con autoclave hasta un máximo de 135°C.




Este producto puede limpiarse y desinfectarse con termo-desinfección.



Se ajusta a las "Directivas de instrumentos medicinales 93/42/EEC" de la Comunidad Europea.

 Fabricante.

 El representante autorizado en la Comunidad Europea.

 Atención: U.S. La ley federal restringe este dispositivo a la venta por o en la orden de un médico autorizado.

## 11. Garantía

Los productos NSK están garantizados contra errores y defectos de fabricación en los materiales. NSK se reserva el derecho a analizar y determinar la causa de cualquier problema. La garantía se anula si el producto no se usa correctamente o para los fines previstos, o si ha sido manipulada por personal no calificado o se le han instalado piezas que no son de NSK. Las piezas de repuesto están disponibles durante los siete años posteriores a la interrupción en la venta del modelo.

## 12. Lista de piezas opcionales

Modelo	Código del pedido:	Producto compatible
FX Spray Nozzle	C1052702	FX23/FX23m/FX25/FX25m

## 13. Lista de piezas de recambio

Modelo	Código del pedido	Producto compatible	Comentarios
FX23-03	C1056700	FX23/FX23m	cartucho
FX25-03	C1052700	FX25/FX25m	cartucho
FX Wrench	C1052701	FX23/FX23m/FX25/FX25m	

## 14. Eliminación del producto

Con el fin de evitar riesgos para la salud de los operarios que llevan a cabo la eliminación de los equipos médicos, así como riesgos de contaminación ambiental fruto de dicha eliminación, se solicita al cirujano o dentista que confirme que el equipo es estéril. Encargue dicho trabajo a empresas especializadas con licencia para eliminar desechos industriales especialmente controlados.

## 15. Características técnicas

Modelo	FX15	FX15m	FX23	FX23m	FX25	FX25m	FX75	FX75m
Velocidad de rotación máxima (Motor)	40.000 min <sup>-1</sup>		30.000 min <sup>-1</sup>		40.000 min <sup>-1</sup>		20.000 min <sup>-1</sup>	
Velocidad de rotación máxima (Pieza de mano)	10.000 min <sup>-1</sup>		30.000 min <sup>-1</sup>		40.000 min <sup>-1</sup>		1.250 min <sup>-1</sup>	
Relación de cambio	4:1 Reduction		1:1 transmisión directa		1:1 transmisión directa		16:1 Reduction	
Tipo de fresa	ISO 1797-1 Tipo1 Fresa ø2,35mm CA						ISO 1797-1 Tipo1 ø2,35mm lima de motor	
Longitud del dispositivo de sujeción	11,5mm						9,4mm	
Longitud máx. Fresa	22,5mm						21,0mm	
Máximo diámetro de pieza de trabajo	ø4,0mm						ø1,45mm	
Movimiento de lima	-						Rotación 360°	
Entorno de uso	Temperatura: 0-40°C (sin condensación), Humedad: 30-75%, Presión atmosférica: 700-1.060hPa							
Entorno de transporte y almacenamiento	Temperatura: -10-50°C, Humedad: 10-85%, Presión atmosférica: 500-1.060hPa							
Termodesinfección	-	○	-	○	-	○	-	○


## 1. Utente e destinazione d'uso

Utente : Professionisti qualificati

Destinazione d'uso : Trattamento odontoiatrico  
(FX15/FX15m/FX23/FX23m/FX25/FX25m)  
Trattamento odontoiatrico (Endodonzia)  
(FX75/FX75m)

## 2. Precauzioni di utilizzo e funzionamento

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

Classificazione	Grado di rischio
 <b>ATTENZIONE</b>	Illustra i casi in cui, se le istruzioni di sicurezza non vengono seguite, possono verificarsi lievi o modeste lesioni alle persone o danni al dispositivo.
<b>A V V I S O</b>	Informazioni sulle specifiche generali del prodotto evidenziate per evitare malfunzionamenti e riduzioni delle prestazioni del prodotto.

### **ATTENZIONE**

- Leggere il presente manuale d'uso prima di procedere all'utilizzo del prodotto per comprenderne appieno le funzioni e conservare per consultazioni future.
- Durante l'utilizzo del prodotto, dare sempre priorità alla sicurezza del paziente.
- Il presente prodotto è utilizzabile su paziente a prescindere da fattori quali età, genere o condizione fisica.
- Il presente prodotto è utilizzabile dall'operatore a prescindere da fattori quali età, genere o condizione fisica.
- Gli utenti sono responsabili del controllo del corretto

funzionamento, della manutenzione e dell'ispezione continua del prodotto.

- Non tentare di smontare il prodotto o di manometterne il meccanismo. Seguire sempre le raccomandazioni di NSK contenute nel presente manuale d'uso.
- Evitare che il prodotto subisca urti di sorta. Non far cadere il prodotto.
- L'operatore e qualunque altra persona presente nell'area di lavoro dovranno indossare dispositivi di protezione degli occhi durante l'utilizzo del presente manipolo.
- In caso di funzionamento anomalo del prodotto, sospenderne immediatamente l'uso e contattare il distributore autorizzato NSK.
- Premere il pulsante durante la rotazione del manipolo causerà un SURRISCALDAMENTO del meccanismo del mandrino. Durante l'utilizzo prestare particolare attenzione per EVITARE IL CONTATTO tra i tessuti della guancia e il pulsante. A contatto con i tessuti della guancia, il pulsante potrebbe essere premuto inavvertitamente causando lesioni da ustione al paziente.
- Non asciugare, pulire o immergere il prodotto in acqua altamente acidificata o soluzioni sterilizzanti.

- I prodotti vengono forniti in condizioni non sterili e devono essere sterilizzati in autoclave prima dell'uso.
- Eseguire controlli di funzionamento e manutenzione periodici.
- In caso di inutilizzo prolungato del prodotto, controllarne il corretto funzionamento prima di utilizzarlo su un paziente.
- Per evitare interruzioni durante il trattamento clinico, si raccomanda di tenere un prodotto di ricambio a portata di mano in caso di guasto durante l'utilizzo.
- U.S. La legge federale limita questo dispositivo alla vendita da o sull'ordine di un medico autorizzato.

### **3. Collegamento & Scollegamento di manipolo e motore**

#### **3-1 Collegamento**

- 1) Collegare il manipolo direttamente al motore. (Fig.1)
- 2) Assicurarsi che il manipolo sia saldamente collegato al motore.

#### **3-2 Rimozione**

Afferrare separatamente il motore e il manipolo ed estrarli in linea retta con attenzione.

**⚠ATTENZIONE**

- Scollegare il manipolo solo dopo il completo arresto del motore.
- Collegare SOLO a motori di tipo E (ISO 3964).

**4. Inserimento e rimozione della fresa/strumento****4-1 Inserimento della fresa (FX15/FX15m/FX23/FX23m/FX25/FX25m)**

- 1) Inserire la fresa fino ad assicurarla correttamente in sede.
- 2) Premere il pulsante e inserire la fresa nel mandrino fino ad attivare il meccanismo di «intaglio» della fresa per il fissaggio. Rilasciare il pulsante. (Fig.2)
- 3) Verificare che la fresa sia assicurata esercitando una leggera trazione sulla stessa SENZA premere il pulsante.

**4-2 Inserire lo Strumento (FX75/FX75m)**

- 1) Inserire la fresa fino ad assicurarla correttamente in sede.
- 2) Premere il pulsante e inserire la lima nel mandrino fino ad azionare il meccanismo di «intaglio» della fresa per il fissaggio. Rilasciare il pulsante.

- 3) Verificare che lo strumento sia assicurato esercitando una leggera trazione sullo stesso SENZA premere il pulsante.

**4-3 Rimozione della fresa/strumento**

Premere fermamente il pulsante Push ed estrarre la fresa/strumento.

**⚠ATTENZIONE**

- Inserire la fresa/strumento fino in fondo nel mandrino.
- Rimuovere la fresa/strumento solo dopo il completo arresto del manipolo.
- Mantenere il gambo della fresa/strumento sempre pulito.
- La penetrazione di impurità nel mandrino attraverso il gambo della fresa può essere causa di slittamenti durante la rotazione e può ostacolare il corretto fissaggio della fresa/strumento nel mandrino.
- Non superare la velocità della fresa/strumento raccomandata dal produttore della fresa.
- Non superare la velocità di azionamento del motore o del torque raccomandata dai produttori degli strumenti.
- Non superare la lunghezza massima della fresa/strumento



raccomandata dal produttore del manipolo.

- Non esercitare una pressione eccessiva sulla fresa/strumento: potrebbe rompersi, piegarsi o diventare difficilmente estraibile.
- **NON** usare fresa/strumento interessate dai problemi elencati di seguito: la fresa potrebbe rompersi o staccarsi dal mandrino.
  - Frese piegate, deformate, usurate, arrugginite, rotte o difettose.
  - Frese con fessure su bordi o assi.
  - Frese non conformi alle norme ISO o manomesse.

## 5. Collegamento al beccuccio spray (FX23/FX23m/FX25/FX25m)

- 1) Collegare il Beccuccio Spray (Opzionale) alla testina del manipolo.
- 2) Tagliare il tubo d'irrigazione alla lunghezza desiderata e collegare poi al tubo del Beccuccio Spray sul motore. (Fig.4)

## 6. Controllo prima del trattamento

Verificare che il cappuccio della testina sia fissato saldamente. Verificare inoltre l'assenza di eventuali vibrazioni, rumorosità e surriscaldamento del manipolo. Se si riscontrano anomalie, non usare il manipolo e contattare il distributore NSK autorizzato.

## 7. Manutenzione

Al termine del trattamento di ogni paziente, sottoporre il prodotto ai seguenti interventi di manutenzione.

### 7-1 Pulizia (manipolo)

- 1) Togliere sporco e impurità dal prodotto. Non utilizzare una spazzola metallica.
- 2) Pulire con un tampone di cotone o un panno imbevuti di alcool.



L'icona indica che il prodotto è lavabile mediante disinfezione termica.

Consultare il manuale del termodisinfettore.



### **ATTENZIONE**

- Dopo aver lavato il prodotto in un termodisinfettore e prima della sua lubrificazione, asciugarlo accuratamente per rimuovere qualsiasi liquido al suo interno. L'eventuale presenza di liquidi dovuti a disinfezione termica rimasti all'interno del prodotto

potrebbe ridurre l'efficacia della lubrificazione causando corrosione all'interno del prodotto.

- Per pulire il prodotto, non usare mai solventi come benzene o diluenti.

## 7-2 Lubrificazione

### ■ NSK PANA SPRAY Plus

Erogare NSK PANA SPRAY Plus dopo ogni utilizzo e/o prima della sterilizzazione in autoclave.

- 1) Estrarre la fresa/strumento dal manipolo.
- 2) Inserire il beccuccio spray nel beccuccio del condotto spray situato sulla bomboletta.
- 3) Inserire il beccuccio spray nella parte posteriore del manipolo. Mantenere il manipolo e il beccuccio in tale posizione per circa 2-3 secondi. Erogare il lubrificante fino a quando non fuoriesce dalla testina del manipolo (per almeno 2 secondi). (Fig. 5)

## ATTENZIONE

- Durante la nebulizzazione, assicurarsi di sorreggere saldamente il

manipolo per evitare che sfugga di mano a causa della pressione dello spray.

- Tenere la bomboletta spray in posizione verticale.

### ■ NSK Care3 Plus

Quando si usa il sistema di pulizia e di lubrificazione automatico per manipoli NSK Care3 Plus, consultare le istruzioni di Care3 System.

## 7-3 Sterilizzazione

Sterilizzare il prodotto mediante sterilizzazione in autoclave. Rimuovere la fresa/strumento al termine del trattamento di ogni paziente e sterilizzare come riportato di seguito.

- 1) Inserire in una busta da autoclave. Sigillare la busta.
- 2) Eseguire la sterilizzazione in autoclave rispettando le seguenti condizioni.  
Sterilizzare in autoclave per più di 20 min. a 121°C, o per 15 min. a 132°C, o per 3 min. a 134°C.
- 3) Si consiglia di conservare il manipolo nella busta da autoclave fino al suo utilizzo.

## **ATTENZIONE**

- Non sterilizzare in autoclave il prodotto con altri strumenti anche se si trova all'interno di una busta, onde evitare possibili alterazioni cromatiche e danni al prodotto dovuti a residui chimici presenti su altri strumenti.
- Conservare il prodotto in condizioni di pressione atmosferica, temperatura, umidità, aerazione ed esposizione alla luce solare idonee. L'aria deve essere priva di polvere, sale e zolfo.
- Subito dopo l'utilizzo, pulire, lubrificare e sterilizzare il manipolo. La presenza di eventuali residui ematici coagulati sulle superfici esterne o interne può portare alla formazione di ruggine.
- Non riscaldare né raffreddare il prodotto troppo velocemente. Rapidi sbalzi di temperatura potrebbero causare danni al prodotto.
- Nel caso in cui la temperatura della camera dello sterilizzatore sia superiore a 135°C durante il ciclo di asciugatura, saltare tale ciclo.
- Per questo prodotto si consiglia la sterilizzazione in autoclave. Non viene confermata l'efficacia di altri metodi di sterilizzazione.
- Non toccare il prodotto subito dopo la sterilizzazione in autoclave:

esso è molto caldo e deve rimanere in una condizione sterile.

## **AVVISO**

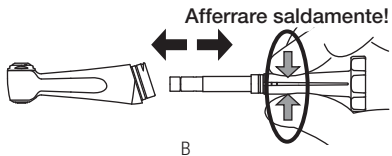
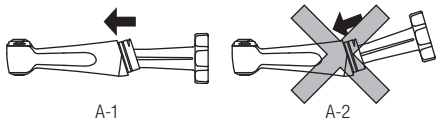
- NSK consiglia sterilizzatori di Classe B specificati nella norma EN13060.

## **8. Sostituzione della cartuccia (FX23/FX23m/FX25/FX25m)**

- 1) Ruotare il gambo in senso antiorario e rimuovere la testina dal gambo. (Fig.6)
- 2) Inserire la chiave nella parte posteriore della testina del manipolo fino al suo bloccaggio, come mostrato nella Fig. A-1.
- 3) Tenere saldamente la chiave nella direzione indicate nella Fig. B, quindi estrarre orizzontalmente l'albero di trasmissione nella direzione della freccia. (Fig.B)
- 4) Posizionare la chiave corretta sul cappuccio della testina, quindi ruotare la chiave in senso antiorario per allentare il cappuccio. Rimuovere il cappuccio. (Fig.7)

## ⚠ ATTENZIONE

- Assicurarsi di inserire la chiave nella testina del manipolo in posizione orizzontale. Non inserire la chiave come mostrato in Fig. A-2.
- Quando si estrae l'albero di trasmissione, tenere in maniera salda la chiave come illustrato nella Fig.B.



- 5) Usare la fresa per estrarre delicatamente l'intera cartuccia dalla testina. (Fig.8)
  - 6) Pulire l'interno della testina con NSK PANA SPRAY Plus.
  - 7) Rimuovere l'olio NSK PANA SPRAY Plus dall'interno della testina.
  - 8) Inserire la nuova cartuccia nella testina allineando il perno presente sulla cartuccia con la fessura situata sulla testina. (Fig.9)
  - 9) Serrare il cappuccio della testina con l'apposita chiave.
  - 10) Inserire a fondo l'albero di trasmissione nella testina del manipolo fino a farlo scattare. Se non si sente lo scatto, inserirlo nuovamente.
  - 11) Montare il gambo.
- \*Per individuare la cartuccia corretta, consultare l'Elenco dei pezzi di ricambio.

## ⚠ ATTENZIONE

- Dopo la rimozione, non tenere il gambo capovolto poichè potrebbe causare la caduta dei componenti interni.
- Prima di ruotare il cappuccio della testina, assicurarsi che la chiave sia allineata correttamente con il cappuccio. Non girare la chiave disallineata, potrebbe causarne l'abrasione.

- Assicurare fermamente l'albero di trasmissione alla testina del manipolo in modo che non ci siano spazi liberi o movimenti. Una connessione poco ferma potrebbe rendere la testina instabile e causare incidenti durante l'utilizzo.
- Utilizzare esclusivamente cartucce originali NSK.
- Qualora sia utilizzata un'altra cartuccia, NSK non ne garantirà il corretto funzionamento e la garanzia perderà qualsiasi validità.
- Serrare il cappuccio della testina aiutandosi sempre innanzitutto con le dita e quindi fissarlo saldamente con l'apposita chiave.
- NSK sconsiglia lo smontaggio e la riparazione di qualsiasi cartuccia NSK. **NON SONO AMMESSE ECCEZIONI.** In caso contrario, il manipolo potrebbe funzionare in modo anomalo (rumori anomali o vibrazioni anomale). Eventuali danni, guasti o incidenti non saranno coperti dalla nostra garanzia.

## 9. Controlli di manutenzione periodici

Eseguire controlli di manutenzione periodici ogni tre mesi facendo riferimento alla scheda di controllo riportata di seguito. Contattare il distributore NSK autorizzato in caso di anomalie.

Elementi da controllare	Dettagli
Il cappuccio della testina è allentato	Serrare saldamente usando l'apposita chiave.
Rotazione	Azionare il manipolo e verificare l'assenza di anomalie di rotazione, vibrazione, rumore e surriscaldamento.

## 10. Simboli



Sterilizzabile in autoclave fino a 135°C max.




Questo prodotto può essere lavato con Disinfezione Termica.



Marchio di Conformità alla Direttiva Europea dei "Dispositivi Medicali direttiva 93/42/EEC"

 Produttore.

 Rappresentante autorizzato nella comunità europea.

 **Attenzione:** U.S. La legge federale limita questo dispositivo alla vendita da o sull'ordine di un medico autorizzato.

## 11. Garanzia

I prodotti NSK sono garantiti da errori di fabbricazione e difetti dei materiali. NSK si riserva il diritto di analizzare e di stabilire la causa di qualsiasi problema. La garanzia sarà nulla qualora il prodotto non sia stato usato correttamente o per la destinazione d'uso prevista o qualora sia stato manomesso da personale non qualificato o presenti pezzi non originali NSK. I pezzi di ricambio sono disponibili per sette anni dalla messa fuori produzione del modello.

## 12. Elenco dei pezzi opzionali

Modello	Codice d'ordine	Prodotto compatibile
FX Becuccio Spray	C1052702	FX23/FX23m/FX25/FX25m

## 13. Elenco dei pezzi di ricambio

Modello	Codice d'ordine	Prodotto compatibile	Note
FX23-03	C1056700	FX23/FX23m	cartuccia
FX25-03	C1052700	FX25/FX25m	cartuccia
FX Wrench	C1052701	FX23/FX23m/FX25/FX25m	

## 14. Smaltimento del prodotto

Per evitare i rischi per la salute degli operatori addetti allo smaltimento di apparecchiature mediche e onde prevenire rischi di inquinamento ambientale causati dallo smaltimento stesso, è necessario che la sterilità delle apparecchiature sia comprovata da un chirurgo o un dentista. Rivolgersi ad aziende specializzate autorizzate allo smaltimento di rifiuti industriali speciali per procedere allo smaltimento del prodotto.

## 15. Specifiche tecniche

Modello	FX15	FX15m	FX23	FX23m	FX25	FX25m	FX75	FX75m
Velocità di rotazione max. (motore)	40.000 rpm		30.000 rpm		40.000 rpm		20.000 rpm	
Velocità di rotazione max.(manipolo)	10.000 rpm		30.000 rpm		40.000 rpm		1.250 rpm	
Rapporto di trasmissione	Riduttore 4:1		Rapporto 1:1		Rapporto 1:1		Riduttore 16:1	
Tipo di fresa	ISO 1797-1 Tipo1 ø2,35mm CA Fresa						ISO 1797-1 Tipo1 ø2,35mm strumento meccanico	
Lunghezza del mandrino	11,5mm						9,4mm	
Lunghezza max. fresa	22,5mm						21,0mm	
Diametro max. parte di lavoro	ø4,0mm						ø1,45mm	
Azionamento strumento	-						Rotazione 360°	
Ambiente di utilizzo	Temperatura: 0-40°C (nessuna condensa), Umidità: 30-75%, Pressione atmosferica: 700-1.060hPa							
Ambiente di trasporto e stoccaggio	Temperatura: -10-50°C, Umidità: 10-85%, Pressione atmosferica: 500-1.060hPa							
Termo Disinfettore	-	○	-	○	-	○	-	○

**NAKANISHI INC.** 

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

700 Shimohinata Kanuma-shi  
Tochigi 322-8666,  
Japan

**NSK Europe GmbH** EC REP

[www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)

Elly-Beinhorn-Strasse 8  
65760 Eschborn,  
Germany

**NSK France SAS**

[www.nsk.fr](http://www.nsk.fr)

32 rue de Lisbonne  
75008 Paris,  
France

**NSK Dental Spain SA**

[www.nsk-spain.es](http://www.nsk-spain.es)

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

**NSK United Kingdom Ltd**

[www.nsk-uk.com](http://www.nsk-uk.com)

Office 5, Gateway1000,  
Arlington Business Park, Whittle Way,  
Stevenage, SG1 2FP, UK

**NSK America Corp**

[www.nskdental.com](http://www.nskdental.com)

1800 Global Parkway  
Hoffman Estates, IL 60192,  
USA

**NSK Oceania Pty Ltd**

[www.nskoceania.com.au](http://www.nskoceania.com.au)

Unit 22, 198-222 Young St.  
Waterloo, Sydney,  
NSW 2017, Australia

**NSK Middle East**

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

Room 6EA-701, 7th Floor, East Wing No.6  
Dubai Airport Free Zone,  
PO Box 54316 Dubai, UAE

**NSK Asia Pte Ltd**

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

1 Maritime Square,  
#09-33 HarbourFront Centre,  
Singapore 099253

Specifications are subject to change without notice.

2013.02.20 05 ©



Powerful Partners®