

NSK

Air Motor

FX204 / FX204m

FX205 / FX205m

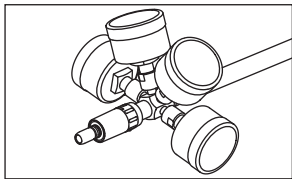
OPERATION
MANUAL

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

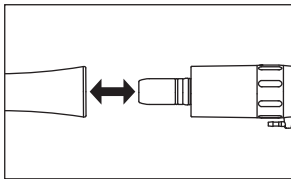
FX204 M4 / FX204m M4 / FX204 B2 / FX204m B2
FX205 M4 / FX205m M4 / FX205 B2 / FX205m B2

CE 0197 MADE IN JAPAN

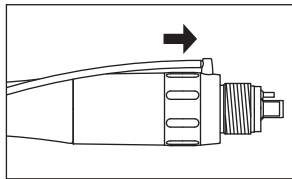
OM-M0123E 002



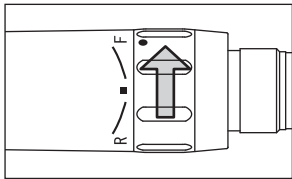
1



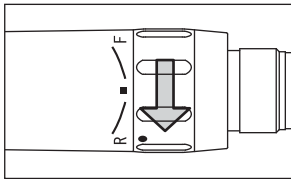
2



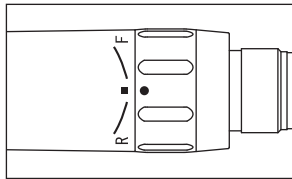
3



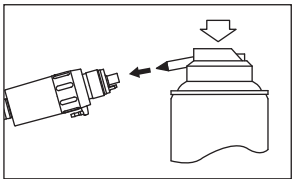
4



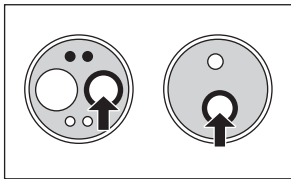
5



6



7



8



1. User and Indications for Use

User : Qualified Professionals

Intended Use : This medical device is intended for converting compressed air supplied from a dental unit, etc. to rotational motion as well as transmitting the rotation to the instrument for dental treatment such as a straight or geared angle handpiece to cut and polish natural or artificial teeth.

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
 WARNING	Hazard that could result in serious injury or damage to the device if the safety instructions are not correctly followed.
 CAUTION	Hazard that could result in light or moderate injury or damage to the device if the safety instructions are not correctly followed.
NOTICE	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.
- 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 motor.
- Should the product function abnormally, cease operation immediately and contact your Authorized NSK Dealer.
- Do not use high acid water or sterilizing solutions to wipe, immerse or clean the product.
- 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. Accessory List

Part Name	Quantity
Turbine Oil	1

4. Setting of Air & Water Supply Pressure

Measure the supply pressure at the handpiece / hose connection point and set the pressure to the value specified on the specification table.

(Fig. 1)

For Multi Gauge information refer to Option Parts List.

WARNING

- Do not exceed the optimum pressure specified on the specification table.

CAUTION

- Do not use air contaminated by dust, moisture and oil.

5. Connection & Disconnection of the Handpiece

5-1 Connection

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

5-2 Disconnection

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

CAUTION

- Disconnect the handpiece only after the motor has completely stopped rotating.

6. Check before treatment

Connect the handpiece to the motor and check for motor vibration, noise and overheating. If any abnormalities are found do not use the motor and contact your Authorized NSK Dealer.

7. Water and Chip Air Supply to the Handpiece

(FX205 M4/FX205m M4/FX205 B2/FX205m B2)

- 1) Insert the Spray Tube Attachment into the Spray Tube Nozzle. (Fig. 3)
- 2) Trim the tube to the desired length.
- 3) Insert the other end of the Spray Tube Attachment into the nozzle clamp on the Contra Angle or Straight handpiece.

8. Forward / Reverse Rotation

- 1) Forward Rotation : Turn the FWD/REV Change Ring to "F". (Fig. 4)
- 2) Reverse Rotation : Turn the FWD/REV Change Ring to "R". (Fig. 5)
- 3) When the FWD/REV Change Ring is positioned at the middle of "F" and "R" , the drive air is interrupted and the motor does not rotate. (Fig. 6)
 - * F : Forward Rotation
 - R : Reverse Rotation

9. Post-use Maintenance

After each patient maintain the product as follows.

WARNING

- Immediately after a treatment, the handpiece should be cleaned, lubricated and sterilized. Failure to properly maintain the handpiece may lead to overheating, causing burn injuries or product failure.

CAUTION

- Do not use the following fluids to wipe, immerse or clean the product; strong/super acid water, strong acid/alkaline chemicals, chlorine-containing solutions, solvents such as benzene or thinner.

9-1 Preparation

- 1) Wear a eye protection, a mask and gloves to avoid infection.
- 2) Disconnect the handpiece from the motor.
- 3) Remove the motor from the hose.

9-2 Cleaning

- 4 ■ Manual Cleaning (External Surface)

- 1) Remove dirt and debris on the motor surface using a brush under running water (at 38°C or less). Do not use a wire brush.
- 2) Wipe off the moisture on the surface using absorbent cloth.

■ Automatic Cleaning (External and Internal Surfaces)

(Only for FX204m M4/FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)

Use a thermo-disinfector in accordance with ISO 15883 (EN ISO 15883). 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.

9-3 Disinfection

- #### ■ Manual Disinfection (External Surface)

Wipe the surface with cloth soaked in disinfectant solution such as alcohol.

■ Automatic Disinfection (External and Internal Surfaces)

(Only for FX204m M4/FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)

Use a thermo-disinfector in accordance with ISO 15883 (EN ISO 15883). Refer to the thermo-disinfector manual.

9-4 Lubrication

■ NSK PANA SPRAY Plus

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

- 1) Remove the motor from the hose.
- 2) Mount the arrow-head spray nozzle tip into the spray can port.
(Fig. 7)
- 3) Insert the Spray Nozzle into the Drive Air Port of the motor. Hold the motor and spray for approximately 2-3 seconds. Apply lubricant until it expels from the exhaust air part for at least 2 seconds. (Fig.8)

 **CAUTION**

- Hold the spray can upright.

- Be sure to hold the handpiece firmly to prevent slipping out of hand by the spray pressure when lubricating.
- NSK recommends the use of "Spray Mist Absorber" (Y900084) to prevent oil mist expelling out of the motor.

■ Lubrication Oil

- 1) Remove the motor from the hose.
- 2) Apply 1-2 drops of lubrication oil into the Drive Air Port shown in the Fig. 8.
- 3) Connect the motor to the hose. Operate the motor for about 10 seconds.

9-5 Sterilization

Sterilize the product by autoclave sterilization. After each patient sterilize as noted below.

- 1) Insert into an autoclave pouch. Seal the pouch.
- 2) Autoclavable under the conditions below.
Autoclave for more than 20min. at 121°C, or 15min. at 132°C, or 3min. 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.
- Do not heat or cool the product too quickly. Rapid change in temperature could cause damage to the product.
- To avoid product failure, do not use a sterilizer whose temperature exceeds 138°C during use including the dry cycle. The chamber temperature of some type of sterilizers may exceed 138°C. Contact the sterilizer manufacturer for detailed information.
- Keep the product in suitable atmospheric pressure, temperature, humidity, ventilation, and sunlight. The air should be free from dust, salt and sulphur.
- Do not touch the product immediately after autoclaving as it will be very hot and must remain in a sterile condition.

- Autoclave sterilization is recommended for the product. The validity of other sterilization methods is not confirmed.

NOTICE

- NSK recommends Class B sterilizers as stated in EN 13060.

10. 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
Rotation	Rotate the motor and check for abnormalities such as abnormal rotation, vibration, noise, and overheating.

11. 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.

12. 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.

13. Option Parts List

Model	Order Code	Compatible Product
MG-4H Multi Gauge	Z109400	FX204 M4/FX204m M4 FX205 M4/FX205m M4
MG-2/3H Multi Gauge	Z109200	FX204 B2/FX204m B2 FX205 B2/FX205m B2

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	FX204 M4	FX204m M4	FX204 B2	FX204m B2	FX205 M4	FX205m M4	FX205 B2	FX205m B2
Hose Connection Type	ISO 9168 Type 3 (Midwest 4 hole)		ISO 9168 Type 1 (Borden 2 hole)		ISO 9168 Type 3 (Midwest 4 hole)		ISO 9168 Type 1 (Borden 2 hole)	
Handpiece Connection Type	E Type ISO 3964							
Max. Rotation Speed	19,800 - 24,200min ⁻¹ (0.25MPa)		22,500 - 27,500min ⁻¹ (0.25MPa)		19,800 - 24,200min ⁻¹ (0.25MPa)		22,500 - 27,500min ⁻¹ (0.25MPa)	
Breakdown Torque	1.5N·cm and more (0.25MPa)							
Drive Air Pressure	0.20 - 0.25MPa (2.0 - 2.5kgf/cm ²)							
Air Consumption	<66NL/min (0.25MPa)							
Water Pressure	-				0.10 - 0.25MPa (1.0 - 2.5kgf/cm ²)			
Chip Air Pressure	-				0.15 - 0.25MPa (1.5 - 2.5kgf/cm ²)		-	
Coolant Water Supply	-				50mL/min and more (0.20MPa)			
Coolant Air Supply	-				1.5NL/min and more (0.20MPa)		-	
Water Spray Type	No Spray				External Spray			
Use Environment	Temperature: 10-40°C (No Condensation), Humidity: 30-75%							
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 : Dieses Medizinprodukt ist dafür vorgesehen, von einer Dentaleinheit o.ä. bereitgestellte Druckluft in eine Rotationsbewegung umzuwandeln und diese Rotation auf ein Instrument für die dentale Behandlung, z. B. ein Hand- oder Winkelstück, zu übertragen, um natürliche oder künstliche Zahnschicht zu schneiden oder zu polieren.

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
 ACHTUNG	Risiko, das zu schweren Verletzungen oder Schäden am Gerät führen kann, wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.
 VORSICHT	Ein mögliches Risiko, das zu leichten bis mittleren Personen- oder Sachschäden führen kann, wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.
HINWEIS	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.
- 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 Motors Augenschutz und Maske tragen.
- Sollte das Produkt nicht einwandfrei funktionieren, stellen Sie den Einsatz sofort ein und nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.
- 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. Zubehörteile-Liste

Bezeichnung der Teile	Anzahl
Turbinenöl	1

4. Einstellung des Luft- & Wasserdrucks

Messen Sie den Versorgungsdruck am Handstück / Schlauchanschluss und stellen Sie den Druck entsprechend den Angaben in der Tabelle ein. (Abb. 1)

Für Informationen zu Multi Gauge siehe Stückliste.

ACHTUNG

- Überschreiten Sie nicht den in der Tabelle genannten optimalen Druck.

VORSICHT

- Benutzen Sie keine durch Staub, Feuchtigkeit und Öl verunreinigte Luft.

5. Verbinden & Abtrennen des Handstücks

5-1 Montage

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

5-2 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.

6. Überprüfung vor der Behandlung

Schließen Sie das Handstück an den Motor an und überprüfen Sie den Motor auf Vibrationen, Geräusche und Überhitzung. Wenn Sie irgendwelche Abweichungen feststellen, dürfen Sie den Motor nicht benutzen und müssen Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler aufnehmen.

7. Wasser- und Druckluftzufuhr zum Hand-/Winkelstück (FX205 M4/FX205m M4/FX205 B2/FX205m B2)

- 1) Setzen Sie den Sprühschlauchanschluss in die Sprühschlauchdüse ein. (Abb. 3)
- 2) Kürzen Sie den Schlauch auf die gewünschte Länge.
- 3) Setzen Sie das andere Ende des Sprühschlauchanschlusses in die Düsenklemme am Winkelstück- oder am geraden Handstück ein.

8. Vorwärts-/Rückwärtsrotation

- 1) Vorwärtsrotation: Drehen Sie den Verstellring VORWÄRTS/RÜCKWÄRTS auf "F". (Abb. 4)
 - 2) Rückwärtsrotation: Drehen Sie den Verstellring VORWÄRTS/RÜCKWÄRTS auf "R". (Abb. 5)
 - 3) Wenn der Verstellring VORWÄRTS/RÜCKWÄRTS zwischen "F" und "R" steht, ist die Luftzufuhr unterbrochen und der Motor läuft nicht. (Abb. 6)
- * F: Vorwärtsrotation
R: Rückwärtsrotation

9. Wartung nach der Behandlung

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

ACHTUNG

- Der Motor sollte unmittelbar nach einer Behandlung gereinigt, geschmiert und sterilisiert werden. Wenn der Motor nicht ordnungsgemäß gewartet wird, kann es zu Überhitzung und

folglich zu Verbrennungen oder Fehlfunktionen des Geräts kommen.

VORSICHT

- Verwenden Sie zum Abwischen, Eintauchen oder Reinigen des Produkts nicht die folgenden Flüssigkeiten: Wasser mit hohem Säuregehalt, starke Säure/alkalische Chemikalien, chlorhaltige Lösungen, Lösungsmittel wie Benzin oder Verdünnungsmittel.

9-1 Vorbereitende Schritte

- 1) Um Infektionen zu vermeiden, tragen Sie einen Augenschutz, eine Maske und Handschuhe.
- 2) Trennen Sie das Handstück vom Motor.
- 3) Entfernen Sie den Motor vom Schlauch.

9-2 Reinigung

- Manuelle Reinigung (Außenfläche)

- 1) Reinigen Sie die Außenfläche des Motor mit einer Bürste unter laufendem Wasser (max. 38°C) von Schmutz und Ablagerungen. Benutzen Sie KEINE Drahtbürste.
- 2) Trocknen Sie die Außenfläche mit einem saugfähigen Tuch.

- Automatische Reinigung (Außen- und Innenflächen)
(Nur für FX204m M4/FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)
Verwenden Sie einen mit ISO 15883 (EN ISO 15883) konformen Thermodesinfektor.
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.

9-3 Desinfektion

- Manuelle Desinfektion (Außenfläche)
Wischen Sie mit einem in Desinfektionslösung, wie z.B. Alkohol, getränkten Tuch über die Oberfläche.
- Automatische Desinfektion (Außen- und Innenflächen)
(Nur für FX204m M4/FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)
Verwenden Sie einen mit ISO 15883 (EN ISO 15883) konformen Thermodesinfektor.
Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Thermodesinfektors.

9-4 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 Motor vom Schlauch.
 - 2) Montieren Sie die Öl-Sprühdüse (Spannzange; blau REF:Z020201) auf der Spraydose. (Abb. 7)
 - 3) Setzen Sie die Sprühdüse in den Antriebsluftauslass des Motors ein. Halten Sie den Motor fest und sprühen Sie für die Dauer

von etwa 2-3 Sekunden. Tragen Sie Schmiermittel auf, bis es mindestens 2 Sekunden lang aus dem Abluftteil austritt. (Abb. 8)

VORSICHT

- Halten Sie die Dose aufrecht.
- Stellen Sie beim Auftragen von Spray sicher, dass Sie den Motor festhalten, um zu verhindern, dass der Motor bei der Schmierung aufgrund des Spray-Drucks herausrutscht.

HINWEIS

- NSK empfiehlt die Verwendung der Schutzhülle "Spray Mist Absorber" (Y900084), damit kein Ölnebel aus dem Motor austreten kann.

■ Schmieröl

- 1) Entfernen Sie den Motor vom Schlauch.
- 2) Geben Sie 1-2 Tropfen Schmieröl in den in Abb. 8 gezeigten Antriebsluftauslass.

- 3) Schließen Sie den Motor an den Schlauch an. Lassen Sie den Motor rund 10 Sekunden laufen.

9-5 Sterilisation

Sterilisieren Sie das Produkt im Autoklaven. Führen Sie nach jedem Patienten die Sterilisation wie folgt durch.

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

- Produkt nicht zu schnell erhitzen oder abkühlen. Ein schneller Temperaturwechsel kann das Produkt beschädigen.
- Um Fehlfunktionen des Produkts zu vermeiden, verwenden Sie keinen Sterilisator, dessen Temperatur, einschließlich dem Trocknungszyklus, 138°C überschreitet. Die Temperatur in der Kammer mancher Sterilisatoren kann 138°C überschreiten. Detaillierte Informationen erhalten Sie vom Hersteller des Sterilisators.
- Lagern Sie das Produkt unter geeigneten Verhältnissen hinsichtlich Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Belüftung und Sonneneinstrahlung. Die Luft darf nicht staub-, salz- oder schwefelhaltig sein.
- Berühren Sie das Produkt nicht sofort nach dem Autoklavieren, da es sehr heiß ist und steril bleiben muss.
- Für das Produkt wird eine Autoklavsterilisation empfohlen. Die Wirksamkeit anderer Sterilisierungsverfahren kann nicht bestätigt werden.

HINWEIS

- NSK empfiehlt Klasse B-Sterilisation nach EN 13060.

10. 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
Rotation	Lassen Sie den Motor laufen und überprüfen Sie ihn auf Auffälligkeiten z.B. ungewöhnliche Laufeigenschaften, Vibration, Geräusche und Überhitzung.

11. 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.

12. 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 Fremtteile (Nicht-NSK-Teile) eingebaut wurden. Ersatzteile sind bis mindestens sieben Jahre nach Einstellung der Produktion des Modells erhältlich.

13. Stückliste

Modell	Bestellnummer	kompatibel mit folgendem/n Produkt/en
MG-4H Multi Gauge	Z109400	FX204 M4/FX204m M4/ FX205 M4/FX205m M4
MG-2/3H Multi Gauge	Z109200	FX204 B2/FX204m B2/ FX205 B2/FX205m B2

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	FX204 M4	FX204m M4	FX204 B2	FX204m B2	FX205 M4	FX205m M4	FX205 B2	FX205m B2
Schlauchanschluss	ISO 9168 Typ 3 (Midwest 4-Loch)		ISO 9168 Typ 1 (Borden 2-Loch)		ISO 9168 Typ 3 (Midwest 4-Loch)		ISO 9168 Typ 1 (Borden 2-Loch)	
Handstückanschluss	E Type ISO 3964							
Max. Drehzahl	19.800 - 24.200min ⁻¹ (0,25MPa)		22.500 - 27.500min ⁻¹ (0,25MPa)		19.800 - 24.200min ⁻¹ (0,25MPa)		22.500 - 27.500min ⁻¹ (0,25MPa)	
Bruchdrehmoment	1.5N·cm und mehr (0,25MPa)							
Antriebsluftdruck	0,20 - 0,25MPa (2,0 - 2,5kgf/cm ²)							
Luftverbrauch	<66NL/min (0,25MPa)							
Wasserdruck	-				0,10 - 0,25MPa (1,0 - 2,5kgf/cm ²)			
Luftdruck	-				0,15 - 0,25MPa (1,5 - 2,5kgf/cm ²)		-	
Kühlwasserzufuhr	-				50mL/min und mehr (0,20MPa)			
Kühlluftzufuhr	-				1,5NL/min und mehr (0,20MPa)		-	
Wassersprühtyp	Kein Sprühen				Externes Sprühen			
Benutzungsumgebung	Temperatur: 10-40°C (Keine Kondensation), Feuchte: 30-75%							
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 : Ce dispositif médical est destiné à convertir l'air comprimé fourni par une unité dentaire, etc... en mouvement de rotation par le biais du moteur et à retransmettre la rotation vers un instrument de traitement dentaire tel qu'une pièce à main droite ou à contre-angle dans le but de couper et polir des dents naturelles ou artificielles.

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'écartier 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
 AVERTISSEMENT	Le non-respect des instructions de sécurité risque de provoquer des blessures graves ou d'endommager l'appareil.
 ATTENTION	Le non-respect des instructions de sécurité risque de provoquer des blessures légères ou d'endommager l'appareil.
REMARQUE	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.
- 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 ce moteur.
- Si le produit ne fonctionne pas correctement, arrêtez immédiatement de l'utiliser et contactez votre distributeur NSK agréé.
- 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. Liste des accessoires

Nom de la pièce	Quantité
Huile pour turbine	1

4. Réglage de la pression d'alimentation en air & en eau

Mesurez la pression d'alimentation à l'endroit de connexion de la pièce à main/du cordon et réglez la pression à la valeur spécifiée dans le tableau de spécification. (Fig. 1)

Pour la Multi Jauge, se référer à la liste des pièces en option.

AVERTISSEMENT

- Ne dépassez pas la pression optimale spécifiée dans le tableau des spécifications.

ATTENTION

- N'utilisez pas d'air contaminé par de la poussière, de l'humidité ou de l'huile.

5. Connexion & déconnexion de la pièce à main

5-1 Connexion

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

5-2 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.

6. Vérification avant utilisation

Connectez la pièce à main au moteur et vérifiez si le moteur présente des vibrations, du bruit ou une surchauffe. En cas d'anomalies, n'utilisez pas le moteur et contactez votre revendeur NSK agréé.

7. Alimentation en eau et en air pour la pièce à main (FX205 M4/FX205m M4/FX205 B2/FX205m B2)

- 1) Insérez l'accessoire du tube du spray dans l'embout du tube du spray. (Fig. 3)
- 2) Ajustez la longueur du tube.
- 3) Insérez l'autre extrémité de l'accessoire du tube du spray dans la pince d'embout sur le contre-angle ou la pièce à main droite.

8. Rotation horaire / antihoraire

- 1) Rotation horaire : Faites tourner l'anneau mobile FWD/REV vers "F".(Fig. 4)
- 2) Rotation anti-horaire : Faites tourner l'anneau mobile FWD/REV vers "R".(Fig. 5)
- 3) Si l'anneau de mobile FWD/REV est positionné entre "F" et "R", l'arrivée d'air d'entraînement sera interrompue et le moteur ne tournera pas. (Fig. 6)

* F : Rotation horaire

R: Rotation anti-horaire

9. Entretien après usage

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

AVERTISSEMENT

- Immédiatement après utilisation, nettoyez, lubrifiez et stérilisez le produit. Un entretien incorrect de l'instrument peut entraîner une surchauffe et des brûlures ou une défaillance du produit.

ATTENTION

- N'utilisez pas les fluides suivants pour essuyer, immerger ou nettoyer le produit : de l'eau forte/très acide, des produits chimiques acides/alcalins forts, des solutions contenant du chlore, des solvants tels que du benzène ou un diluant.

9-1 Préparation

- 1) Portez une protection oculaire, un masque et des gants pour éviter toute infection.
- 2) Déconnectez l'instrument du moteur.
- 3) Retirez le moteur du tuyau.

9-2 Nettoyage

■ Nettoyage manuel (surface externe)

- 1) Retirez la saleté et les débris de la surface de l'instrument à l'aide d'une brosse, sous l'eau courante (à 38°C ou moins). N'utilisez PAS de brosse métallique.
- 2) Essuyez l'humidité sur la surface à l'aide d'un chiffon absorbant.

■ Nettoyage automatique (surfaces externe et interne)

(Uniquement pour la FX204m M4/FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)
Utilisez un thermodésinfecteur conformément à la norme ISO 15883 (EN ISO 15883).

Reportez-vous au manuel du thermodésinfecteur.

ATTENTION

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

9-3 Désinfection

■ Désinfection manuelle (surface externe)

Essuyez la surface à l'aide d'un chiffon imbibé d'une solution désinfectante telle que de l'alcool.

■ Désinfection automatique (surfaces externe et interne)

(Uniquement pour la FX204m M4/FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)
Utilisez un thermodésinfecteur conformément à la norme ISO 15883 (EN ISO 15883).

Reportez-vous au manuel du thermodésinfecteur.

9-4 Lubrification

■ NSK PANA SPRAY Plus

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

- 1) Retirez le moteur du tuyau.
- 2) Montez l'embout de lubrification à tête biseautée sur le raccord de la bombe d'aérosol. (Fig. 7)
- 3) Insérez l'embout de spray dans le port d'arrivée d'air du moteur. Tenez le moteur et pulvérisez pendant environ 2-3 secondes. Vaporisez du lubrifiant jusqu'à ce qu'il en ressorte de la pièce de l'air d'échappement pendant au moins 2 secondes. (Fig. 8)

ATTENTION

- Tenez le spray à la verticale.
- Pendant la lubrification, veillez à tenir fermement l'instrument pour éviter qu'elle vous échappe des mains sous la pression de pulvérisation.

REMARQUE

- NSK recommande l'utilisation du "Spray Mist Absorber" (Y900084) pour empêcher une brume d'huile de sortir de la tête de l'instrument.

■ Huile lubrifiante

- 1) Retirez le moteur du tuyau.
- 2) Appliquez 1 ou 2 gouttes d'huile lubrifiante dans le port d'arrivée d'air illustré à la Fig. 8.
- 3) Connectez le moteur au tuyau. Faites fonctionner le moteur pendant environ 10 secondes.

9-5 Stérilisation

Stérilisez le produit en autoclave. Après chaque patient, stérilisez comme indiqué ci-dessous.

- 1) Insérez l'instrument dans un sachet pour autoclave. Scellez le sachet.
- 2) Stérilisez en autoclave dans les conditions ci-dessous.

Pendant 20minutes à 121°C ou 15minutes à 132°C ou 3min. à 134°C.

- 3) Conservez l'instrument dans le sachet jusqu'à ce qu'il soit utilisé.

ATTENTION

- Ne stérilisez pas le produit en autoclave avec d'autres instruments, même s'il se trouve dans un sachet. Il pourrait en résulter une décoloration et des dommages au produit en raison de résidus chimiques sur d'autres instruments.
- Ne chauffez et ne refroidissez pas le produit trop rapidement. Une fluctuation rapide de la température pourrait endommager le produit.
- Pour éviter une défaillance du produit, n'utilisez pas un stérilisateur dont la température dépasse 138°C pendant l'utilisation, y compris pendant le cycle de séchage. La température de la chambre de certains types de stérilisateurs peut dépasser 138°C. Contactez le fabricant du stérilisateur pour obtenir des informations détaillées.
- 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.

- Ne touchez pas le produit immédiatement après qu'il soit passé en autoclave, puisqu'il peut être extrêmement chaud et qu'il doit demeurer stérile.
- La stérilisation en autoclave est recommandée pour ce produit. La validité d'autres méthodes de stérilisation n'est pas confirmée.

REMARQUE

- NSK recommande des stérilisateurs de classe B, comme spécifié par la norme EN 13060.

10. 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
Rotation	Faites pivoter le moteur et vérifiez l'absence d'anomalies, notamment rotation, vibration, bruit et surchauffe atypiques.

11. Symbole



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



Ce produit peut être nettoyé dans un thermodesinfecteur.



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.

12. 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.

13. Liste des pièces en option

Modèle	Référence	Produit compatible
MG-4H Multi Gauge	Z109400	FX204 M4/FX204m M4/ FX205 M4/FX205m M4
MG-2/3H Multi Gauge	Z109200	FX204 B2/FX204m B2/ FX205 B2/FX205m B2

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	FX204 M4	FX204m M4	FX204 B2	FX204m B2	FX205 M4	FX205m M4	FX205 B2	FX205m B2
Type de connexion de tuyau	ISO 9168 Type 3 (Midwest 4 trous)		ISO 9168 Type 1 (Borden 2 trous)		ISO 9168 Type 3 (Midwest 4 trous)		ISO 9168 Type 1 (Borden 2 trous)	
Type de connexion pièce à main	Type E ISO 3964							
Vitesse de rotation max.	19.800 - 24.200min ⁻¹ (0,25MPa)		22.500 - 27.500min ⁻¹ (0,25MPa)		19.800 - 24.200min ⁻¹ (0,25MPa)		22.500 - 27.500min ⁻¹ (0,25MPa)	
Panne couple	1,5N·cm et plus (0,25MPa)							
Pression d'air	0,20 - 0,25MPa (2,0 - 2,5kgf/cm ²)							
Consommation d'air	<66NL/min (0,25MPa)							
Pression hydraulique	-				0,10 - 0,25MPa (1,0 - 2,5kgf/cm ²)			
Pression pneumatique	-				0,15 - 0,25MPa (1,5 - 2,5kgf/cm ²)		-	
Consommation d'eau de refroidissement	-				50mL/min et plus (0,20MPa)			
Consommation d'air de refroidissement	-				1,5NL/min et plus (0,20MPa)		-	
Type de spray à eau	Pas de spray				Spray externe			
Environnement d'utilisation	Température: 10-40°C (sans condensation), Humidité: 30-75%							
Stockage et transport Environnement	Température: -10-50°C, Humidité: 10-85%, Pression atmosphérique: 500-1.060hPa							
Thermodésinfecteur	-	○	-	○	-	○	-	○



1. Usuario y Indicaciones de uso

Usuario : Profesionales cualificados

Indicaciones de uso : Este dispositivo médico está diseñado para convertir el aire comprimido suministrado desde una unidad dental, etc. en un movimiento de rotación capaz de accionar instrumentos como una pieza de mano recta o dentada para cortar y pulir los dientes naturales o artificiales.

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
 ADVERTENCIA	En caso de que no se respeten las instrucciones de seguridad, existe el peligro de poder provocar serios daños personales o daños al dispositivo.
 PRECAUCIÓN	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.
IMPORTANTE	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.
- 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 este motor.
- En caso de que este producto funcione de forma anormal, detenga inmediatamente su funcionamiento y póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.
- 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. Lista de accesorios

Nombre de la pieza	Cantidad
Aceite para turbina	1

4. Ajuste de la presión de suministro de aire y agua

Mida la presión de suministro en el punto de conexión de la pieza de mano/tubo y ajuste la presión al valor especificado en la tabla de especificaciones. (Fig. 1)

Para información sobre Multi Gauge, consulte la lista de piezas opcionales.

ADVERTENCIA

- No supere la presión óptima especificada en la tabla de especificaciones.

PRECAUCIÓN

- No utilice aire contaminado por polvo, humedad o aceite.

5. Conexión y desconexión de la pieza de mano

5-1 Conexión

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

5-2 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.

6. Verificación antes de tratamiento

Conecte la pieza de mano al motor y compruebe las vibraciones del motor, el ruido y el sobrecalentamiento. Si se produjera alguna anomalía, deje de utilizar el motor y póngase en contacto con su distribuidor NSK autorizado.

7. Suministro de agua y aire de pulverización de la pieza de mano (FX205 M4/FX205m M4/FX205 B2/FX205m B2)

- 1) Inserte el accesorio del tubo de pulverización en la boquilla del tubo de pulverización. (Fig. 3)
- 2) Ajuste el tubo a la longitud deseada.
- 3) Introduzca el otro extremo del accesorio del tubo de pulverización en la abrazadera de la boquilla en la pieza de mano recta o contra-ángulo.

8. Rotación hacia delante/hacia atrás

- 1) Rotación hacia delante: Gire el anillo de cambio FWD/REV hasta "F".
(Fig. 4)
 - 2) Rotación hacia atrás: Gire el anillo de cambio FWD/REV hasta "R".(Fig. 5)
 - 3) Cuando el anillo de cambio FWD/REV esté situado en el medio de "F" y "R", la conducción de aire se interrumpirá y el motor no rotará. (Fig. 6)
- * F : Rotación hacia delante
R: Rotación hacia atrás

9. Mantenimiento posterior al uso

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

ADVERTENCIA

- Inmediatamente después del tratamiento se deberá limpiar, lubricar y esterilizar el motor. Si no se realiza un mantenimiento adecuado del motor, puede provocarse un sobrecalentamiento que ocasione quemaduras o un fallo del producto.

PRECAUCIÓN

- No utilice los siguientes líquidos para limpiar, sumergir ni lavar el producto: ácido nítrico/agua muy ácida, productos químicos ácidos/ alcalinos fuertes, soluciones que contengan cloro ni disolventes como bencina o diluyente.

9-1 Preparación

- 1) Lleve protectores oculares, una máscara y guantes para evitar infecciones.
- 2) Desconecte la pieza de mano del motor.
- 3) Retire el motor del tubo.

9-2 Limpieza

■ Limpieza manual (superficie externa)

- 1) Retire la suciedad y los restos de la superficie del motor con un cepillo y agua corriente (a 38°C o menos). NO utilice un cepillo de alambre.
- 2) Limpie la humedad de la superficie con un trapo absorbente.

- Limpieza automática (superficies interna y externa)
(Sólo para FX204m M4/FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)
Utilice un termo-desinfectante que cumpla el estándar ISO 15883 (EN ISO 15883).
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.

9-3 Desinfección

- Desinfección manual (superficie externa)
Limpie la superficie con un trapo empapado en una solución desinfectante, como alcohol.

- Desinfección automática (superficies interna y externa)
(Sólo para FX204m M4/FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)
Utilice un termo-desinfectante que cumpla el estándar ISO 15883 (EN ISO 15883).
Consulte el manual del termo-desinfectante.

9-4 Lubricación

- NSK PANA SPRAY Plus
Aplique NSK PANA SPRAY Plus después de cada uso y/o antes de la limpieza con autoclave.
 - 1) Retire el motor del tubo.
 - 2) Monte la boquilla de pulverización del cabezal en flecha en el conducto de la botella del pulverizador. (Fig. 7)
 - 3) Inserte la boquilla de pulverizador en el conducto de conducción de aire del motor. Sostenga el motor y el pulverizador durante 2-3 segundos. Aplique lubricante hasta que sobresalga de la pieza de salida de aire durante al menos dos segundos. (Fig. 8)

PRECAUCIÓN

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

IMPORTANTE

- NSK recomienda el uso del “absorbedor de vapor despray” (Y900084) para evitar que el vapor de aceitesalga despedido del cabezal del motor.

■ Aceite lubricante

- 1) Retire el motor del tubo.
- 2) Aplique 1-2 gotas de aceite de lubricación en el puerto de conducción de aire tal y como se muestra en la fig. 8.
- 3) Conecte el motor al tubo. Ponga en funcionamiento el motor durante unos 10 segundos.

9-5 Esterilización

Esterilice el producto con autoclave. Después de cada paciente, 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) El motor 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.
- No caliente ni enfríe el producto demasiado rápidamente. Un cambio rápido de temperatura puede provocar daños en el producto.
- Para evitar un fallo del producto, no utilice un esterilizador cuya

temperatura exceda de 138°C durante el uso, incluido el ciclo de secado. La temperatura de la cámara de algunos esterilizadores puede exceder de 138°C. Póngase en contacto con el fabricante del esterilizador para obtener información detallada.

- Mantenga el producto a una presión atmosférica, temperatura, humedad, ventilación y luz solar adecuadas. El aire debe estar libre de polvo, sal y azufre.
- No toque el producto inmediatamente después de la esterilización con autoclave, ya que estará muy caliente y debe permanecer estéril.
- Para este producto se recomienda esterilización con autoclave. No está confirmada la validez de otros métodos de esterilización.

IMPORTANTE

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

10. 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
Rotación	Gire el motor y compruebe si hay anomalías, como rotación, vibración, ruido anormal o sobrecalentamiento.

11. Symbole



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.

12. 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.

13. Lista de piezas opcionales

Modelo	Código del pedido	Producto compatible
MG-4H Multi Gauge	Z109400	FX204 M4/FX204m M4/ FX205 M4/FX205m M4
MG-2/3H Multi Gauge	Z109200	FX204 B2/FX204m B2/ FX205 B2/FX205m B2

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	FX204 M4	FX204m M4	FX204 B2	FX204m B2	FX205 M4	FX205m M4	FX205 B2	FX205m B2
Tipo de conexión de tubo	ISO 9168 tipo 3 (Midwest 4 orificios)		ISO 9168 tipo 1 (Borden 2 orificios)		ISO 9168 tipo 3 (Midwest 4 orificios)		ISO 9168 tipo 1 (Borden 2 orificios)	
Tipo de conexión de pieza de mano	Tipo E ISO 3964							
Velocidad de rotación máxima	19.800 - 24.200min ⁻¹ (0,25MPa)		22.500 - 27.500min ⁻¹ (0,25MPa)		19.800 - 24.200min ⁻¹ (0,25MPa)		22.500 - 27.500min ⁻¹ (0,25MPa)	
Falta de torque	1,5N-cm y más (0,25MPa)							
Presión de la conducción de aire	0,20 - 0,25MPa (2,0 - 2,5kgf/cm ²)							
Consumo de aire	<66NL/min (0,25MPa)							
Presión del agua	-						0,10 - 0,25MPa (1,0 - 2,5kgf/cm ²)	
Presión de aire de pulverización	-						0,15 - 0,25MPa (1,5 - 2,5kgf/cm ²)	
Suministro de agua refrigerante	-						50mL/min y más (0,20MPa)	
Suministro de aire refrigerante	-						1,5NL/min y más (0,20MPa)	
Tipo de pulverizador de agua	Sin pulverización				Pulverización externa			
Entorno de uso	temperatura: 10-40°C (sin condensación), humedad: 30-75%							
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 : Questo dispositivo medico converte l'aria compressa proveniente dal riunito in movimento rotazionale e trasmette la rotazione al manipolo/contrangolo per fresare e lucidare denti naturali o artificiali.

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
 AVVERTENZA	Illustra i casi in cui, se le istruzioni di sicurezza non vengono seguite, possono verificarsi gravi lesioni alle persone o danni al dispositivo.
 ATTENZIONE	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.
AVVISO	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.
- 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 devono indossare dispositivi di protezione per gli occhi e una maschera durante l'utilizzo del presente motore.
- In caso di funzionamento anomalo del prodotto, sospenderne immediatamente l'uso e contattare il distributore autorizzato NSK.
- 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. Lista degli accessori

Denominazione	Quantità
Olio turbina	1

4. Impostazione della pressione di alimentazione di aria ed acqua

Misurare la pressione di alimentazione sul punto di collegamento tra il manipolo e il tubo e impostare la pressione al valore indicato nella tabella delle specifiche tecniche (Fig. 1).

Per informazioni sul manometro, consultare l'Elenco dei pezzi opzionali.

AVVERTENZA

- Non superare la pressione ottimale indicata nella tabella delle specifiche tecniche.

ATTENZIONE

- Non usare aria contaminata da polvere, umidità e olio.

5. Collegamento e rimozione del manipolo

5-1 Collegamento

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

5-2 Rimozione

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

ATTENZIONE

- Scollegare il manipolo solo dopo il completo arresto del motore.

6. Controllo prima del trattamento

Collegare il manipolo al motore e controllare le vibrazioni, il rumore e il surriscaldamento del motore. Se si riscontrano anomalie, non usare il

motore e contattare il distributore NSK autorizzato.

7. Alimentazione di acqua e soffio d'aria al manipolo (FX205 M4/FX205m M4/FX205 B2/FX205m B2)

- 1) Inserire l'innesto del tubo spray nel beccuccio del tubo spray. (Fig. 3)
- 2) Tagliare il tubo alla lunghezza desiderata.
- 3) Inserire l'altra estremità dell'innesto del tubo spray nel morsetto del beccuccio sul contrangolo o manipolo diritto.

8. Rotazione in avanti/rotazione inversa

- 1) Rotazione in avanti: ruotare la ghiera di regolazione FWD/REV su "F". (Fig. 4)
- 2) Rotazione inversa: ruotare la ghiera di regolazione FWD/REV su "R". (Fig. 5)
- 3) Quando la ghiera di regolazione FWD/REV è posizionata fra "F" ed "R", l'alimentazione dell'aria primaria viene bloccata e il motore non gira (Fig. 6).

* F : Rotazione in avanti

R: Rotazione inversa

9. Manutenzione dopo l'uso

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

AVVERTENZA

- Subito dopo un trattamento, pulire, lubrificare e sterilizzare il manipolo. Un intervento di manutenzione non corretto del manipolo potrebbe provocare surriscaldamento, con conseguenti ustioni o guasti del prodotto.

ATTENZIONE

- Non utilizzare i seguenti liquidi per pulire o immergere il prodotto; acqua altamente acidificata, prodotti chimici acidi/alcalini forti, soluzioni contenenti cloro, solventi come benzene o diluenti.

9-1 Preparazione

- 1) Indossare dispositivi di protezione degli occhi, una maschera e dei guanti per evitare infezioni.
- 2) Scollegare il manipolo dal motore.
- 3) Estrarre il motore dal tubo.

9-2 Pulizia

■ Pulizia manuale (superficie esterna)

- 1) Rimuovere sporcizia e impurità dalla superficie del motore con una spazzola e acqua corrente (a 38°C o meno). Non utilizzare una spazzola metallica.
- 2) Rimuovere l'umidità dalla superficie con un panno assorbente.

■ Pulizia automatica (superfici esterna e interna)

(Solo per FX204m M4/FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)
Utilizzare un termodisinfettore conforme a ISO 15883 (EN ISO 15883). 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.

9-3 Disinfezione

■ Disinfezione manuale (superficie esterna)

Pulire la superficie con un panno imbevuto di una soluzione disinfettante, come l'alcool.

■ Disinfezione automatica (superfici esterna e interna)

(Solo per FX204m M4/FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)

Utilizzare un termodisinfettore conforme a ISO 15883 (EN ISO 15883). Consultare il manuale del termodisinfettore.

9-4 Lubrificazione

■ NSK PANA SPRAY Plus

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

- 1) Estrarre il motore dal tubo.
- 2) Inserire la punta a freccia del beccuccio spray nel condotto della bomboletta spray. (Fig. 7)
- 3) Inserire il beccuccio spray nell'ingresso dell'alimentazione dell'aria primaria. Tenere il manipolo e nebulizzare per circa 2-3 secondi. Erogare il lubrificante per almeno 2 secondi fino a quando non fuoriesce dalla parte dell'aria di ritorno. (Fig. 8)

ATTENZIONE

- Durante la nebulizzazione, assicurarsi di sorreggere saldamente il motore per evitare che sfugga di mano a causa della pressione dello spray.
- Tenere la bomboletta spray in posizione verticale.

AVVISO

- NSK consiglia l'utilizzo di "Guaina protettiva assorbiliolo" (Y900084) per evitare la fuoriuscita di nebbia d'olio dal motore.

■ Olio lubrificante

- 1) Estrarre il motore dal tubo.
- 2) Applicare 1-2 gocce di olio lubrificante sull'ingresso dell'alimentazione dell'aria primaria raffigurato in Fig. 8.
- 3) Collegare il motore al tubo. Far ruotare il motore per circa 10 secondi.

9-5 Sterilizzazione

Sterilizzare il prodotto mediante sterilizzazione in autoclave. Al termine del trattamento di ogni paziente, sterilizzare come indicato 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 20min. a 121°C, o per 15min. a 132°C, o per 3min. 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.
- Non riscaldare né raffreddare il prodotto troppo velocemente. Rapidi sbalzi di temperatura potrebbero causare danni al prodotto.
- Per evitare danni al prodotto, non utilizzare uno sterilizzatore con temperatura superiore a 138°C durante l'uso, compreso il ciclo di asciugatura. La temperatura della camera di alcuni tipi di sterilizzatore potrebbe superare i 138°C. Per informazioni dettagliate, contattare il produttore dello sterilizzatore.
- 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.

- Non toccare il prodotto subito dopo la sterilizzazione in autoclave: esso è molto caldo e deve rimanere in una condizione sterile.
- Per questo prodotto si consiglia la sterilizzazione in autoclave. Non viene confermata l'efficacia di altri metodi di sterilizzazione.

AVVISO

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

10. Controlli di manutenzione periodici

Eeguire 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
Rotazione	Azionare il motore e verificare l'assenza di anomalie di rotazione, vibrazione, rumore e surriscaldamento.

11. 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.

12. 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.

13. Elenco dei pezzi opzionali

Modello	Codice d'ordine	Prodotto compatibile
MG-4H Multi Gauge	Z109400	FX204 M4/FX204m M4/ FX205 M4/FX205m M4
MG-2/3H Multi Gauge	Z109200	FX204 B2/FX204m B2/ FX205 B2/FX205m B2

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	FX204 M4	FX204m M4	FX204 B2	FX204m B2	FX205 M4	FX205m M4	FX205 B2	FX205m B2
Tipo di collegamento del tubo	ISO 9168 Tipo 3 (Midwest 4 vie)		ISO 9168 Tipo 1 (Borden 2 vie)		ISO 9168 Tipo 3 (Midwest 4 vie)		ISO 9168 Tipo 1 (Borden 2 vie)	
Tipo di connessione del manipolo	Tipo E ISO 3964							
Velocità di rotazione max.	19.800 - 24.200rpm (0,25MPa)		22.500 - 27.500rpm (0,25MPa)		19.800 - 24.200rpm (0,25MPa)		22.500 - 27.500rpm (0,25MPa)	
Punto di rottura del torque	1,5N·cm e oltre (0,25MPa)							
Pressione aria primaria	0,20 - 0,25MPa (2,0 - 2,5kgf/cm ²)							
Consumo d'aria	<66NL/min (0,25MPa)							
Pressione dell'acqua	-				0,10 - 0,25MPa (1,0 - 2,5kgf/cm ²)			
Pressione dell'aria per nebulizzare	-				0,15 - 0,25MPa (1,5 - 2,5kgf/cm ²)		-	
Alimentazione dell'acqua refrigerante	-				50mL/min e oltre (0,20MPa)			
Alimentazione dell'aria refrigerante	-				1,5NL/min e oltre (0,20MPa)		-	
Tipo di getto d'acqua	Senza Spray				Spray Esterno			
Ambiente di utilizzo	Temperatura: 10-40°C (nessuna condensa), Umidità: 30-75%							
Ambiente di trasporto e stoccaggio	Temperatura: -10-50°C, Umidità: 10-85%, Pressione atmosferica: 500-1.060hPa							
Termo Disinfettore	-	○	-	○	-	○	-	○



1.Utilizador e Utilização Prevista

Utilizador: Profissionais Qualificados

Utilização Prevista : Este dispositivo médico está desenhado para converter o ar comprimido fornecido por um aparelho dentário, etc. para obter um movimento rotativo, bem como para transmitir a rotação para um instrumento de tratamento dental tal como uma peça de mão reta ou angular, com o objetivo de cortar e polir dentes naturais ou artificiais.

2. Cuidados no Manuseamento e Utilização

- Leia atentamente estas instruções e utilize o produto unicamente conforme previsto ou indicado.
- As instruções de segurança pretendem evitar os eventuais perigos que possam causar lesões pessoais ou danos no aparelho. As instruções de segurança são classificadas da seguinte forma segundo a gravidade do risco.

Classe	Grau de Risco
 ATENÇÃO	Um perigo que pode causar lesões pessoais ou danos graves no motor se as indicações de segurança não forem cumpridas.
 CUIDADO	Um perigo que pode causar lesões pessoais ou danos ligeiros ou moderados no motor se as instruções de segurança não forem cumpridas.
IMPORTANTE	Informação destacada sobre as especificações técnicas do produto para evitar as avarias ou a diminuição do desempenho.

CUIDADO

- Leia este Manual de Instruções antes de utilizar o motor para compreender as funções na íntegra e guarde-o para consulta futura.
- Considere sempre a segurança do paciente quando manusear o motor.
- Os utilizadores são responsáveis pelo controlo operacional, pela manutenção e pela inspeção permanente do motor.
- Não tente desmontar o motor nem modificar o seu mecanismo,

exceto da forma recomendada pela NSK neste Manual de Instruções.

- Evite quaisquer impactos no motor. Não deixe cair o motor.
- Os utilizadores e todas as pessoas na área devem colocar proteção ocular e máscara durante a utilização deste motor.
- Se o motor não funcionar corretamente, suspenda imediatamente a utilização e contacte um distribuidor autorizado NSK.
- Não esfregue, limpe nem mergulhe a peça de mão em água muito ácida nem em soluções esterilizantes.
- Os instrumentos / motor não são fornecidos esterilizados e devem ser submetidos a autoclave antes da utilização.
- Realize inspeções regulares de funcionamento e manutenção.
- Se o motor não for utilizado durante um longo período, verifique se funciona corretamente antes de voltar a utilizá-lo num paciente.
- Para evitar a inatividade clínica, recomenda-se dispor de um sistema suplementar para a eventualidade de uma avaria durante a cirurgia.
- A legislação norte-americana limita a venda deste motor por ou sob encomenda de um médico autorizado.

3. Lista de Acessórios

Nome do Componente	Quantidade
Óleo de Turbina	1

4. Regulação da Pressão do Fornecimento de Ar e Água

Meça a pressão do fornecimento na peça de mão / ponto de ligação do tubo. Regule a pressão de acordo com o valor especificado na tabela. (Fig.1)

Consulte informação sobre o calibrador Multi Gauge na Lista de Peças Opcionais.

ATENÇÃO

- Não ultrapasse a pressão ótima recomendada na tabela de especificações.

CUIDADO

- Não utilize ar contaminado por pó, humidade ou óleo.

5. Montagem e Desmontagem da Peça de Mão

5-1 Montagem

- 1) Una a peça de mão diretamente ao motor. (Fig.2)
- 2) Certifique-se de que a peça de mão está bem montada no motor.

5-2 Desmontagem

Segure no motor e na peça de mão e desmonte com cuidado.

CUIDADO

- Retire a peça de mão apenas quando o motor tiver parado completamente.

6. Inspeção antes do tratamento

Ligue a peça de mão ao motor e comprove a existência de vibrações, ruído e sobreaquecimento do motor. Em caso de anomalias, não utilize o motor e contacte um distribuidor autorizado NSK.

7. Fornecimento de Água e Ar de Spray à Peça de Mão (FX205 M4/FX205m M4/FX205 B2/FX205m B2)

- 1) Introduza o acessório do tubo de irrigação no bico respetivo. (Fig. 3)
- 2) Corte o tubo com o comprimento desejado.
- 3) Introduza a outra extremidade do acessório do tubo de irrigação no grampo do bico na peça de mão ou no contra-ângulo.

8. Rotação em Avanço / Retrocesso

- 1) Rotação em Avanço: Rode o anel FWD/REV para F. (Fig.4)
- 2) Rotação em Retrocesso: Rode o anel FWD/REV para R. (Fig.5)
- 3) Se o anel FWD/REV for colocado entre F e R , o ar de acionamento é cortado e o motor não roda. (Fig.6)
 - * F : Rotação em Avanço
 - R : Rotação em Retrocesso

9. Manutenção Após a Utilização

Realize a seguinte manutenção do motor depois de cada paciente.

ATENÇÃO

- O instrumento deve ser limpo, lubrificado e esterilizado imediatamente após um tratamento. Uma manutenção incorreta do instrumento pode resultar em sobreaquecimento, causando queimaduras ou a avaria do instrumento.

CUIDADO

- Não utilize os seguintes fluidos para esfregar, limpar ou mergulhar o instrumento: água muito ácida, químicos ácidos/alcalinos, soluções com cloro, solventes como benzeno ou diluente.

9-1 Preparação

- 1) Use proteção ocular, uma máscara e luvas para evitar infecções.
- 2) Retire o instrumento do motor.

- 3) Retire o motor do tubo.

9-2 Limpeza

■ Limpeza Manual (Superfície Externa)

- 1) Remova sujidade e resíduos da superfície do motor utilizando uma escova sob água corrente (a 38°C ou menos). NÃO utilize uma escova de arame.
- 2) Limpe a humidade da superfície utilizando um pano absorvente.

■ Limpeza Automática (Superfícies Externas e Internas)

(Apenas para FX204m M4/FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)

Utilize um desinfetador térmico em conformidade com a norma ISO 15883 (EN ISO 15883).

Consulte o manual do desinfetante térmico para realizar esta ação.

CUIDADO

- Depois da limpeza com o desinfetador térmico e antes da lubrificação, seque o instrumento até eliminar bem toda a humidade interna. A humidade resultante do desinfetador térmico

que permanecer no interior do instrumento reduz a eficácia da lubrificação e pode causar corrosão.

9-3 Desinfecção

■ Desinfecção Manual (Superfície Externa)

Limpe a superfície com um pano embebido em solução desinfetante, como álcool.

■ Desinfecção Automática (Superfícies Externas e Internas)

(Apenas para FX204m M4/FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)

Utilize um desinfetador térmico em conformidade com a norma ISO 15883 (EN ISO 15883).

Consulte o manual respetivo.

9-4 Lubrificação

■ NSK PANA SPRAY Plus

Aplique NSK PANA SPRAY Plus depois de cada utilização e/ou antes da esterilização em autoclave.

1) Retire o motor do tubo.

2) Monte o bico de pulverização no orifício respetivo do recipiente. (Fig.7)

3) Introduza o bico de pulverização no orifício do ar de acionamento do motor. Segure no motor e lubrifique durante aproximadamente dois a três segundos. Aplique lubrificante até sair pelo orifício do ar de descarga, durante pelo menos dois segundos. (Fig.8)

CUIDADO

- Mantenha a botija de lubrificante na vertical.
- Durante a lubrificação segure firmemente no instrumento para não se soltar por causa da pressão de pulverização.

IMPORTANTE

- A NSK recomenda utilizar "Spray Mist Absorber" (Y900084) para evitar que a névoa de óleo seja expelida para fora da cabeça do instrumento.

■ Óleo de Lubrificação

- 1) Retire o motor do tubo.
- 2) Aplique uma a duas gotas de óleo lubrificante no orifício do ar de acionamento.
- 3) Una o motor ao tubo. Ligue o motor durante aproximadamente dez segundos.

9-5 Esterilização

O instrumento deve ser esterilizado em autoclave. Retire a broca depois de cada paciente e esterilize conforme indicado a seguir.

- 1) Coloque o instrumento no estojo de autoclave. Feche o estojo.
- 2) Esterilizável em autoclave nas seguintes condições.
Esterilização em autoclave durante mais de 20 min a 121°C ou 15 min a 132°C ou 3 min a 134°C.
- 3) O instrumento deve permanecer no estojo da autoclave enquanto não for necessária.

CUIDADO

- Não esterilize o instrumento em autoclave juntamente com outros

instrumentos, mesmo se estiverem num estojo. Assim evitará uma eventual descoloração e os danos causados pelos resíduos químicos dos restantes instrumentos.

- Não aqueça nem arrefeça o instrumento demasiado rápido. As variações súbitas de temperatura podem danificar o instrumento.
- Para evitar a avaria do instrumento, não utilize um esterilizador cuja temperatura exceda os 138°C durante a utilização, incluindo o ciclo de secagem. A temperatura da câmara de alguns tipos de esterilizadores pode exceder os 138°C. Contacte o fabricante do esterilizador para mais informações.
- O instrumento deve ser guardado em condições adequadas de pressão atmosférica, temperatura, humidade, ventilação e luz solar. O ar deve estar isento de pó, sal e enxofre.
- Não toque no instrumento imediatamente depois da esterilização em autoclave, porque estará muito quente e porque deve ser mantido num estado asséptico.
- A esterilização em autoclave é recomendada para este instrumento. A eficácia de outros métodos de esterilização não está confirmada.

IMPORTANTE



- A NSK recomenda esterilizadores de Classe B em conformidade com a norma EN 13060.


10. Inspeções Periódicas de Manutenção

Realize inspeções periódicas de manutenção a cada três meses, consultando a ficha de inspeção abaixo. Se detetar anomalias, contacte um distribuidor autorizado NSK.

Pontos a verificar	Descrição
Rotação	Ligue o motor e comprove se há anomalias como rotação anormal, vibração, ruído e sobreaquecimento.

11. Símbolos

-  Este motor pode ser esterilizado em autoclave até uma temperatura máxima de 135 °C.
-  Este motor pode ser limpo com um desinfetador térmico.

 Em conformidade com a Diretiva Europeia CE relativa a Equipamento Médico 93/42/EEC.

 Fabricante.

 Representante autorizado na União Europeia.

 Cuidado: A legislação norte-americana limita a venda deste motor por ou sob encomenda de um médico autorizado.

12. Garantia

Os produtos NSK dispõem de garantia contra erros de fabrico e defeitos nos materiais. A NSK reserva-se o direito de analisar e determinar a causa de quaisquer problemas. A garantia será anulada se o motor não tiver sido utilizado corretamente ou para o fim previsto, se tiver sido modificado por pessoal não qualificado ou se tiverem sido instaladas peças não originais NSK. As peças sobresselentes estão disponíveis durante sete anos após a descontinuação do modelo.

13. Lista de Peças Opcionais

Modelo	Código de Encomenda	Produto Compatível
Manómetro MG-4H Multi	Z109400	FX204 M4/FX204m M4 FX205 M4/FX205m M4
Manómetro MG-2/3H Multi	Z109200	FX204 B2/FX204m B2 FX205 B2/FX205m B2

14. Eliminação do Produto

De forma a evitar os riscos de saúde para os operadores encarregados da eliminação de equipamento médico, além dos riscos de contaminação ambiental, a esterilização do equipamento deve ser confirmada por um cirurgião ou dentista. Solicite a eliminação do produto a empresas especializadas e autorizadas para o tratamento de resíduos industriais controlados.

15. Especificações Técnicas

Modelo	FX204 M4	FX204m M4	FX204 B2	FX204m B2	FX205 M4	FX205m M4	FX205 B2	FX205m B2
Ligação do Tubo	ISO 9168 Tipo 3 (Midwest 4 orifícios)		ISO 9168 Tipo 1 (Borden 2 orifícios)		ISO 9168 Tipo 3 (Midwest 4 orifícios)		ISO 9168 Tipo 1 (Borden 2 orifícios)	
Ligação da Peça de Mão	Tipo E ISO 3964							
Velocidade de Rotação Máxima	19.800 - 24.200min ⁻¹ (0,25MPa)		22.500 - 27.500min ⁻¹ (0,25MPa)		19.800 - 24.200min ⁻¹ (0,25MPa)		22.500 - 27.500min ⁻¹ (0,25MPa)	
Binário de Avaria	1.5N·cm e superior (0,25MPa)							
Pressão do Ar de Acionamento	0,20 - 0,25MPa (2,0 - 2,5kgf/cm ²)							
Consumo de Ar	<66NL/min (0,25MPa)							
Pressão da Água	-				0,10 - 0,25MPa (1,0 - 2,5kgf/cm ²)			
Pressão do Ar de Spray	-				0,15 - 0,25MPa (1,5 - 2,5kgf/cm ²)		-	
Fornecimento de Água de Arrefecimento	-				50mL/min and more (0,20MPa)			
Fornecimento de Ar de Arrefecimento	-				1,5NL/min e superior (0,20MPa)		-	
Tipo de Spray	Sem pulverizador				Spray Externo			
Ambiente de Utilização	Temperatura: 10-40°C (No Condensation), Humidade: 30-75%							
Ambiente de Armazenagem e Transporte	Temperatura: -10-50°C, Humidade: 10-85%, Pressão Atmosférica: 500-1.060hPa							
Desinfetador Térmico	-	○	-	○	-	○	-	○

NAKANISHI INC.  www.nsk-inc.com

700 Shimohinata, Kanuma, Tochigi 322-8666, Japan

NSK Europe GmbH EC REP

Elly-Beinhorn-Strasse 8
65760 Eschborn, Germany

NSK France SAS

32 rue de Lisbonne
75008 Paris, France

NSK United Kingdom Ltd

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

NSK Dental Spain SA

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

NSK America Corp

1800 Global Parkway, Hoffman Estates
IL 60192, USA

NSK America Latina Ltda

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

NSK Oceania Pty Ltd

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

NSK Asia

9 Tampines Grande, #03-15
528735, Singapore

NSK Middle East

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

Specifications are subject to change without notice.

2016.11.04 03 