

**NSK**

Air Motor

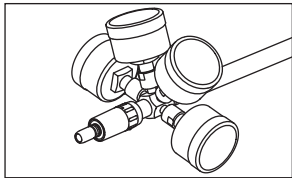
# FX204 / FX204m FX205 / FX205m

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

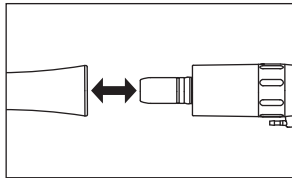
OPERATION  
MANUAL

**CE** 0197 MADE IN JAPAN

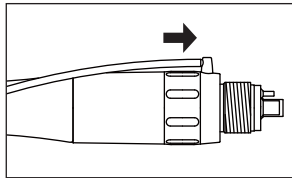
OM-M0123E 001



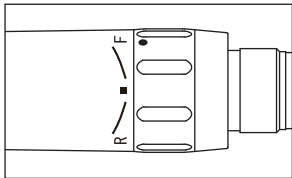
1



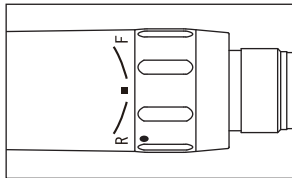
2



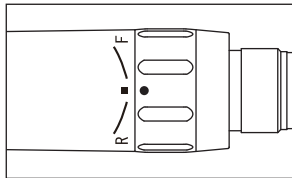
3



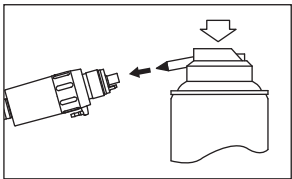
4



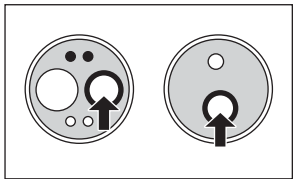
5



6



7



8



## 1. User and Intended Use

User : Qualified Professionals

Intended Use : Dental Treatment

## 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>WARNING</b>	Hazard that could result in serious injury or damage to the device if the safety instructions are not correctly followed.
 <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, gender nor physical condition.
- This product does not consider operator's age, gender nor physical condition.
- 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. 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.

## 4. Connection & Disconnection of the Handpiece

### 4-1 Connection

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

### 4-2 Disconnection

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

**⚠ CAUTION**

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

**5. 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.

**6. 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.

**7. 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

**8. Maintenance**

After each patient maintain the product as follows.

**8-1 Cleaning**

- 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 Disinfectant. (FX204m M4/FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)  
Refer to the Thermo-Disinfectant 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.

### 8-2 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

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

#### ■ 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.

### 8-3 Sterilization

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

- 1) Insert into 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 motor 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.
- 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.

## 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
Rotation	Rotate the motor 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
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

## 13. 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.

## 14. Specifications

Model	FX204 M4	FX204m M4	FX204 B2	FX204m B2	FX205 M4	FX205m M4	FX205 B2	FX205m B2
Hose Connection Type	ISO 9168 Type 2 (Midwest 4 hole)		ISO 9168 Type 1 (Borden 2 hole)		ISO 9168 Type 2 (Midwest 4 hole)		ISO 9168 Type 1 (Borden 2 hole)	
Handpiece Connection Type	E Type ISO 3964							
Max. Rotation Speed	25,000min <sup>-1</sup>							
Breakdown Torque	2.0N·cm							
Drive Air Pressure	0.20 - 0.25MPa (2.0 - 2.5kgf/cm <sup>2</sup> )							
Air Consumption	50mL/min and more (0.25MPa)							
Water Pressure	-				0.10 - 0.25MPa (1.0 - 2.5kgf/cm <sup>2</sup> )			
Chip Air Pressure	0.15 - 0.25MPa (1.5 - 2.5kgf/cm <sup>2</sup> )		-		0.15 - 0.25MPa (1.5 - 2.5kgf/cm <sup>2</sup> )		-	
Coolant Water Supply	-				50mL/min and more (0.25MPa)			
Coolant Air Supply	1.5L/min and more (0.25MPa)							
Water Spray Type	No Spray				External Spray			
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

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

### **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 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. 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.

#### **WARNUNG**

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

#### **VORSICHT**

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

## 4. Verbinden & Abtrennen des Handstücks

### 4-1 Montage

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

### 4-2 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.

## 5. 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.

## 6. 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.

## 7. 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

## 8. Wartung

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

### 8-1 Reinigung

- 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. (FX204m M4/ FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)  
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.

### 8-2 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 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**

- 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.
- Halten Sie die Dose aufrecht.

#### ■ 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.

### **8-3 Sterilisation**

Sterilisieren Sie das Produkt im Autoklaven. Entfernen Sie das Handstück nach jedem Patienten und sterilisieren Sie den Motor 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) Der Motor 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.
- Produkt nicht zu schnell erhitzen oder abkühlen. Ein schneller Temperaturwechsel kann das Produkt beschädigen.
- Falls die Sterilisationskammer 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.

## 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
Rotation	Lassen Sie den Motor laufen und überprüfen Sie ihn 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 Fremtteile (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
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

## 13. 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.

## 14. Technische Daten

Modell	FX204 M4	FX204m M4	FX204 B2	FX204m B2	FX205 M4	FX205m M4	FX205 B2	FX205m B2
Schlauchanschluss	ISO 9168 Typ 2 (Midwest 4-Loch)		ISO 9168 Typ 1 (Borden 2-Loch)		ISO 9168 Typ 2 (Midwest 4-Loch)		ISO 9168 Typ 1 (Borden 2-Loch)	
Handstückanschluss	E Typ ISO 3964							
Max. Drehzahl	25.000min <sup>-1</sup>							
Bruchdrehmoment	2,0N•cm							
Antriebsluftdruck	0,20 – 0,25MPa (2,0 – 2,5kgf/cm <sup>2</sup> )							
Luftverbrauch	50±5NL/min (0,25MPa)							
Wasserdruck	-				0,10 – 0,25MPa (1,0 – 2,5kgf/cm <sup>2</sup> )			
Luftdruck	0,15 – 0,25MPa (1,5 – 2,5kgf/cm <sup>2</sup> )		-		0,15 – 0,25MPa (1,5 – 2,5kgf/cm <sup>2</sup> )		-	
Kühlwasserzufuhr	-				50mL/min und mehr (0,25MPa)			
Kühlluftzufuhr	1,5L/min und mehr (0,25MPa)							
Wassersprühtyp	Kein Sprühen				Externes Sprühen			
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

## 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
 <b>AVERTISSEMENT</b>	Le non-respect des instructions de sécurité risque de provoquer des blessures graves ou d'endommager l'appareil.
 <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 ce moteur.

- Si le produit ne fonctionne pas correctement, arrêtez immédiatement de l'utiliser et contactez votre distributeur NSK agréé.
- N'essayez 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. 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.

## 4. Connexion & déconnexion de la pièce à main

### 4-1 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.

### 4-2 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.

## 5. 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.

## 6. 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.

## 7. 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

## 8. Maintenance

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

## 8-1 Nettoyage

- 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 dans un thermo-désinfecteur. (FX204m M4/FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)

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.

## 8-2 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

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

#### ■ 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.

#### 8-3 Stérilisation

Stérilisez le produit en autoclave. Enlevez la pièce à main 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 le moteur 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.
- 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 soit passé en autoclave, puisqu'il peut être extrêmement chaud et qu'il doit demeurer stérile.

## REMARQUE

- NSK recommande des stérilisateur de classe B, comme spécifié par la norme EN13060.

## 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
Rotation	Faites pivoter le moteur 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
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

## 13. 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.

## 14. 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 Type2 (Midwest 4 trous)		ISO 9168 Type1 (Borden 2 trous)		ISO 9168 Type2 (Midwest 4 trous)		ISO 9168 Type1 (Borden 2 trous)	
Type de connexion pièce à main	Type E ISO 3964							
Vitesse de rotation max.	25.000min <sup>-1</sup>							
Panne couple	2,0N•cm							
Pression d'air	0,20 – 0,25MPa (2,0 – 2,5kgf/cm <sup>2</sup> )							
Consommation d'air	50±5NL/min (0,25MPa)							
Pression hydraulique	-				0,10 – 0,25MPa (1,0 – 2,5kgf/cm <sup>2</sup> )			
Pression pneumatique	0,15 – 0,25MPa (1,5 – 2,5kgf/cm <sup>2</sup> )		-		0,15 – 0,25MPa (1,5 – 2,5kgf/cm <sup>2</sup> )		-	
Consommation d'eau de refroidissement	-				50mL/min et plus (0,25MPa)			
Consommation d'air de refroidissement	1,5L/min et plus (0,25MPa)							
Type de spray à eau	Pas de spray				Spray externe			
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 Dental

# 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>ADVERTENCIA</b>	En caso de que no se respeten las instrucciones de seguridad, existe el peligro de poder provocar serios daños personales o daños al dispositivo.
 <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 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. 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.

## 4. Conexión y desconexión de la pieza de mano

### 4-1 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.

### 4-2 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.

## 5. 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.

## 6. 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.


## 7. 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

## 8. Mantenimiento

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

### 8-1 Limpieza

- 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. (FX204m M4/FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)  
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.

### 8-2 Lubricación

#### ■ NSK PANA SPRAY Plus

Aplice 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

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

### ■ 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.

### 8-3 Esterilización

Esterilice el producto con autoclave. Retire la pieza de mano 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) 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.
- 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 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.

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

## 10. 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.



## 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
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

## 13. 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.

## 14. 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 2 (Midwest 4 orificios)		ISO 9168 tipo 1 (Borden 2 orificios)		ISO 9168 tipo 2 (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	25.000min <sup>-1</sup>							
Falta de torque	2,0N•cm							
Presión de la conducción de aire	0,20 – 0,25MPa (2,0 – 2,5kgf/cm <sup>2</sup> )							
Consumo de aire	50±5NL/min (0,25MPa)							
Presión del agua	-				0,10 – 0,25MPa (1,0 – 2,5kgf/cm <sup>2</sup> )			
Presión de aire de pulverización	0,15 – 0,25MPa (1,5 – 2,5kgf/cm <sup>2</sup> )		-		0,15 – 0,25MPa (1,5 – 2,5kgf/cm <sup>2</sup> )		-	
Suministro de agua refrigerante	-				50 mL/min y más (0,25 MPa)			
Suministro de aire refrigerante	1,5 L/min y más (0,25 MPa)							
Tipo de pulverizador de agua	Sin pulverización				Pulverización externa			
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

## 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>AVVERTENZA</b>	Illustra i casi in cui, se le istruzioni di sicurezza non vengono seguite, possono verificarsi gravi lesioni alle persone o danni al dispositivo.
 <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>AVVISO</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 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. 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.

## 4. Collegamento e rimozione del manipolo

### 4-1 Collegamento

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

### 4-2 Rimozione

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

### ATTENZIONE

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

## 5. 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.

## 6. 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.

## 7. 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

## 8. Manutenzione

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

## 8-1 Pulizia

- 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.(FX204m M4/FX204m B2/FX205m M4/FX205m B2)  
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/condensa 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.

## 8-2 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.

**■ 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.

**8-3 Sterilizzazione**

Sterilizzare il prodotto mediante sterilizzazione in autoclave. Rimuovere il manipolo 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 motore 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.
- 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.

## 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
Rotazione	Azionare il motore 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
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

## 13. 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.

## 14. 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 2 (Midwest 4 vie)		ISO 9168 Tipo 1 (Borden 2 vie)		ISO 9168 Tipo 2 (Midwest 4 vie)		ISO 9168 Tipo 1 (Borden 2 vie)	
Tipo di connessione del manipolo	Tipo E ISO 3964							
Velocità di rotazione max.	25.000 rpm							
Punto di rottura del torque	2,0N•cm							
Pressione aria primaria	0,20 – 0,25MPa (2,0 – 2,5kgf/cm <sup>2</sup> )							
Consumo d'aria	50±5NL/min (0,25MPa)							
Pressione dell'acqua	-				0,10 – 0,25MPa (1,0 – 2,5kgf/cm <sup>2</sup> )			
Pressione dell'aria per nebulizzare	0,15 – 0,25MPa (1,5 – 2,5kgf/cm <sup>2</sup> )		-		0,15 – 0,25MPa (1,5 – 2,5kgf/cm <sup>2</sup> )		-	
Alimentazione dell'acqua refrigerante	-				50mL/min e oltre (0,25MPa)			
Alimentazione dell'aria refrigerante	1,5L/min e oltre (0,25MPa)							
Tipo di getto d'acqua	Senza Spray				Spray Esterno			
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** 

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

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 02 ©



Powerful Partners®