

NSK

Air Motor

DynaLED

DynaLED M205LG

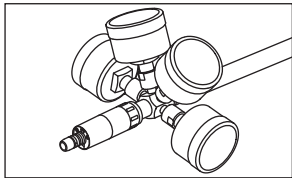
M205LG M4 / M205LG B2

OPERATION
MANUAL

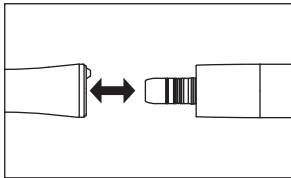
CE 0197

MADE IN JAPAN

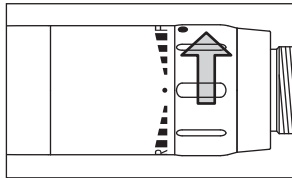
OM-M0130E 001



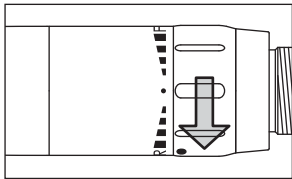
1



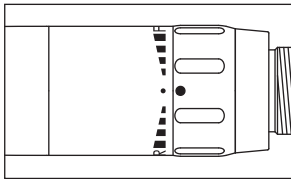
2



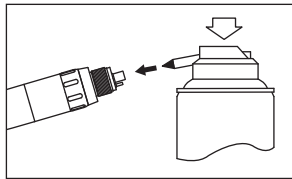
3



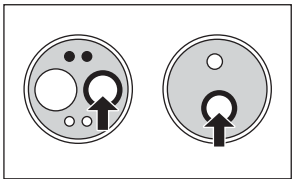
4



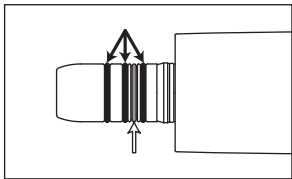
5



6



7



8



1. User and Intended Use

User : Qualified Professionals

Intended Use : This medical device is intended as the power source for converting compressed air supplied from a dental unit, etc. to rotational motion, as well as transmitting the rotation to an instrument such as a straight or geared angle handpiece with optic illumination, with the purpose to cut and polish natural or artificial teeth. This device also supplies the handpiece with water and chip air, as well as illumination by using the integrated generator.

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.
- 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.
- Avoid continual eye contact with the LED light.

- This product is classified as a Class 1 LED Product.
- If the LED light does not turn on, glows dim or flickers during rotation, stop using the motor and contact your Authorized NSK Dealer.
- 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) When connecting an optic handpiece, twist the handpiece until it locks into position with a clicking sound.
- 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. Forward / Reverse Rotation

- 1) Forward Rotation : Turn the FWD/REV Change Ring to "F". (Fig. 3)
- 2) Reverse Rotation : Turn the FWD/REV Change Ring to "R". (Fig. 4)
- 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. 5)
 - * F : Forward Rotation
 - R : Reverse Rotation

7. Maintenance

After each patient maintain the product as follows.

7-1 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.

CAUTION

- To clean the product never use any solvent such as benzene or thinner.

7-2 Lubrication

■ NSK PANA SPRAY Plus

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

- 1) Remove the motor from the hose.
- 2) Mount the arrow-head spray nozzle tip into the spray can port.
(Fig. 6)
- 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. 7)

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. 7.
- 3) Connect the motor to the hose. Operate the motor for about 10 seconds.

7-3 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.

8. Replacing the O-rings

Replace the O-rings if water is present in the exhaust air line. This is an indication of possible water leakage within the motor. ALWAYS change the complete set of O-rings.

- 1) Gently remove each O-ring by hand.
- 2) Insert the complete set of new O-rings in the correct grooves.
*Refer to Spare Parts List to identify the correct parts.

CAUTION

- Do not force the new replacement O-ring with excessive pressure.
- The blue O-Ring is thinner than the 3 black O-Rings. When inserting new O-rings, make sure they are inserted in the correct grooves as shown in the Fig. 8.

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. Classification of equipment

- Mode of operation :
-Intermittent operation (ON:40min, OFF:10min)

11. Symbol



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



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
MG-4H Multi Gauge	Z109400
MG-2/3H Multi Gauge	Z109200

14. Spare Parts List

Model	Order Code
O-Ring (Blue)	D0313084070
O-Ring (Black)	D0312074080

15. 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.

16. Specifications

Model	M205LG M4	M205LG B2
Hose Connection Type	ISO 9168 Type2 (Midwest 4-hole)	ISO 9168 Type1 (Borden -2hole)
Handpiece Connection Type	E Type ISO 3964	
Max. Rotation Speed	24,000min ⁻¹	
Breakdown Torque	1.7N·cm	
Drive Air Pressure	0.20 - 0.25MPa (2.0 - 2.5kgf/cm ²)	
Max. Air Consumption	50±5NL/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 (0.25MPa)	
Coolant Air Supply	1.5L/min and more (0.25MPa)	
Water Spray Type	Internal Spray	
Optic	White LED	
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	

1. Benutzer und Verwendungszweck



Benutzer : Qualifiziertes Fachpersonal

Verwendungszweck : Dieses Medizinprodukt ist dafür vorgesehen, von einer Dentaleinheit bereitgestellte Druckluft in eine Rotationsbewegung umzuwandeln und diese Rotationsbewegung auf ein gerades Handstück oder ein Winkelstück mit Licht zu übertragen mit dem Zweck, natürliche oder künstliche Zahnschubstanz zu schneiden oder zu polieren. Dieses Gerät versorgt des Weiteren die o.a. Aufsatzinstrumente mit Wasser und Chip-Luft sowie mit Licht (produziert über einen integrierten Generator).

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.
- 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.
- Schauen Sie nicht direkt in das LED-Licht.
- Dieses Produkt ist als LED-Produkt der Klasse 1 eingestuft.
- Wenn die LED während der Rotation nicht oder schwach leuchtet oder flimmert, muss der Motor außer Betrieb genommen werden. Nehmen Sie Kontakt mit einem NSK-Fachhändler auf.
- 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) Beim Anschließen eines optischen Handstücks das Handstück drehen,

bis es hörbar einrastet.

- 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. Vorwärts-/Rückwärtsrotation

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

7. Wartung

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

7-1 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.

VORSICHT

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

7-2 Schmierung

■ NSK PANA SPRAY Plus

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

- 1) Entfernen Sie den Motor vom Schlauch.
- 2) Montieren Sie die Öl-Sprühdüse (Spannzange; blau REF: Z020201) auf der Spraydose. (Abb.6)
- 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.7)

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

7-3 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 Sterilisierungskammer während der Trocknung 135°C überschreiten kann, überspringen Sie den Trocknungszyklus.
- Für das Produkt wird eine Autoklavsterilisation empfohlen. Die Wirksamkeit anderer Sterilisierungsverfahren kann nicht bestätigt werden.
- Berühren Sie das Produkt nicht sofort nach dem Autoklavieren, da es sehr heiß ist und steril bleiben soll.

HINWEIS

- NSK empfiehlt Klasse B-Sterilisation nach EN13060.

8. Austausch der O-Ringe

Tauschen Sie die O-Ringe aus, falls Wasser in der Abluftleitung vorhanden ist. Dies lässt auf ein mögliches Wasserleck innerhalb des Motors schließen. Tauschen Sie **IMMER** den kompletten Satz von O-Ringen aus.

- 1) Entfernen Sie vorsichtig von Hand alle O-Ringe.
- 2) Setzen Sie einen kompletten Satz neuer O-Ringe in die richtigen Fräsungen ein.
*Sh. Ersatzteilliste zur Auswahl der korrekten Teile.

VORSICHT

- Wenden Sie beim Einsetzen der neuen O-Ringe keinen übermäßigen Druck an.
- Der blaue O-Ring ist dünner als die 3 schwarzen O-Ringe. Stellen Sie sicher, dass die O-Ringe in die richtigen Rillen eingesetzt werden, wie in Abb.8 gezeigt.

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. Geräteklassifikation

- Betriebsart :
-Intermittierender Betrieb (ON:40min, OFF:10min)

11. Symbol



Dieses Produkt kann bei bis zu max.135 °C. autoklaviert 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 Fremdteile (Nicht-NSK-Teile) eingebaut wurden. Ersatzteile sind bis mindestens sieben Jahre nach Einstellung der Produktion des Modells erhältlich.

13. Stückliste

Modell	Bestellnummer
MG-4H Multi Gauge	Z109400
MG-2/3H Multi Gauge	Z109200

14. Ersatzteilliste

Modell	Bestellnummer
O-Ring (blau)	D0313084070
O-Ring (schwarz)	D0312074080

15. 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.

16. Technische Daten

Modell	M205LG M4	M205LG B2
Schlauchanschluss	ISO 9168 Typ2 (Midwest 4-Loch)	ISO 9168 Typ1 (Borden 2-Loch)
Handstückanschluss	E Typ ISO 3964	
Max. Drehzahl	24.000min ⁻¹	
Max. Drehmoment	1,7N·cm	
Antriebsluftdruck	0,20 - 0,25MPa(2,0 - 2,5kgf/cm ²)	
Max. Luftverbrauch	50±5NL/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 (0,25MPa)	
Kühlluftzufuhr	1,5L/min und mehr (0,25MPa)	
Wasserspray-Typ	innengeführtes Spraysystem	
Licht	weiße LED	
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	

1. Utilisateur et finalité d'utilisation



Utilisateur : Professionnels qualifiés

Finalité d'utilisation : Ce dispositif médical est conçu pour servir de source d'alimentation lors de la conversion de l'air comprimé fourni par une unité dentaire, etc. en mouvement de rotation, ainsi que lors de la transmission de la rotation vers un instrument tel qu'une pièce à main droite ou adaptable avec éclairage à fibre de quartz, dans le but de couper et polir des dents naturelles ou artificielles.

Ce dispositif alimente également la pièce à main en eau et en air, et fournit un éclairage grâce au générateur intégré.

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.
- 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'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.
- Évitez tout contact des yeux avec la lumière LED.
- Ce produit est répertorié comme un produit LED de Classe 1.
- Si le témoin LED ne s'allume pas, est de faible intensité ou clignote pendant la rotation, arrêtez de l'utiliser et contactez votre revendeur NSK agréé.
- 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). Si vous connectez une pièce à main optique, vissez la pièce à main jusqu'à ce que vous entendiez un clic indiquant qu'elle est bien positionnée.
- 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. Rotation horaire / antihoraire

- 1) Rotation horaire : Faites tourner l'anneau mobile FWD/REV vers "F".(Fig.3)
- 2) Rotation anti-horaire : Faites tourner l'anneau mobile FWD/REV vers "R".(Fig.4)
- 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.5).

* F : Rotation horaire

R : Rotation anti-horaire

7. Maintenance

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

7-1 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.

ATTENTION

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

7-2 Lubrification

■ NSK PANA SPRAY Plus

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

- 1) Retirez le moteur du tuyau.
- 2) Montez l'embout de lubrification à tête biseautée sur le raccord de la bombe d'aérosol. (Fig.6)
- 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.7)

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.7.
- 3) Connectez le moteur au tuyau. Faites fonctionner le moteur pendant environ 10 secondes.

7-3 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 a été

autoclavé, puisqu'il peut être extrêmement chaud et qu'il doit demeurer stérile.

REMARQUE

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

8. Remplacement des joints

Remplacez les joints en cas de présence d'eau dans la ligne d'air d'échappement. Ceci pourrait dénoter une fuite possible d'eau dans le moteur. TOUJOURS remplacer le jeu complet de joints.

- 1) Enlevez manuellement avec précaution chaque joint.
- 2) Insérez le jeu complet de nouveaux joints dans les rainures correspondantes.

*Se référer à la liste des pièces de rechange pour les références correspondantes.

ATTENTION

- N'exercez pas une pression excessive sur le nouveau joint de remplacement.
- Le joint bleu est plus fin que les trois joints noirs. Lors de l'insertion de nouveaux joints, vérifiez qu'ils sont insérés dans les rainures adéquates, comme indiqué à la Fig.8.

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. Classification de l'équipement

- Utilisation :
-Utilisation intermittente (ON:40min, OFF:10min)

11. Symbole

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

 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
MG-4H Multi Gauge	Z109400
MG-2/3H Multi Gauge	Z109200

14. Liste des pièces de rechange

Modèle	Référence
O-Ring (bleu)	D0313084070
O-Ring (noir)	D0312074080

15. 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.

16. Spécifications

Modèle	M205LG M4	M205LG B2
Type de connexion de tuyau	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.	24.000min ⁻¹	
Panne couple	1,7N·cm	
Pression d'air	0,20 - 0,25MPa(2,0 - 2,5kgf/cm ²)	
Consommation d'air max.	50±5NL/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 (0,25MPa)	
Consommation d'air de refroidissement	1,5L/min et plus (0,25MPa)	
Type de spray à eau	Spray interne	
Lumière	DEL blanche	
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	

1. Usuario y uso previsto

Usuario : Profesionales cualificados



Uso previsto : Este dispositivo médico está diseñado como una fuente de alimentación 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 con iluminación óptica para cortar y pulir los dientes naturales o artificiales.

Este producto también suministra agua, aire de pulverización e iluminación a la pieza de mano mediante la integración de un generador.

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.
- 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.
- Evite el contacto visual permanente con la luz LED.
- Este producto está clasificado como producto LED de clase 1.
- Si no se enciende el indicador LED, se enciende atenuadamente o parpadea durante la rotación, detenga el motor y póngase en contacto con su distribuidor autorizado de NSK.
- 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) Cuando se conecta una pieza de mano óptica, gire la pieza de mano hasta que encaje en su posición con un chasquido.
- 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. Rotación hacia delante/hacia atrás

- 1) Rotación hacia delante: Gire el anillo de cambio FWD/REV hasta "F".(Fig.3)
- 2) Rotación hacia atrás: Gire el anillo de cambio FWD/REV hasta "R".(Fig.4)
- 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.5)

- * F : Rotación hacia delante
- R : Rotación hacia atrás

7. Mantenimiento

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

7-1 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.

PRECAUCIÓN

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

7-2 Lubricación

■ NSK PANA SPRAY Plus

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

- 1) Retire el motor del tubo.
- 2) Monte la boquilla de pulverización del cabezal en flecha en el conducto de la botella del pulverizador. (Fig.6)
- 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.7)

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.7.
- 3) Conecte el motor al tubo. Ponga en funcionamiento el motor

durante unos 10 segundos.

7-3 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.

8. Sustitución de juntas tóricas

Hay que sustituir las juntas tóricas cuando haya escapes de agua en la línea de aire. Puede ser signo de una posible fuga de agua en el motor. Cambie SIEMPRE todas las juntas tóricas a la vez.

- 1) Retire con cuidado cada junta tórica con la mano.
- 2) Introduzca las nuevas juntas tóricas en las ranuras correspondientes.
*Consulte la lista de piezas de recambio para identificar la pieza correcta.

PRECAUCIÓN

- No fuerce con excesiva presión la nueva junta tórica de repuesto.
- La junta tórica azul es más fina que las otras 3 negras. Al insertar nuevas juntas tóricas, asegúrese de que se insertan en las ranuras correctas tal y como se muestra en la figura 8.

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. Clasificación del equipamiento

- Modo de funcionamiento :
- Operación intermitente (ON:40min, OFF:10min)

11. Símbolo

 Esterilice con autoclave hasta un máximo de 135°C.

 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
MG-4H Multi Gauge	Z109400
MG-2/3H Multi Gauge	Z109200

14. Lista de piezas de recambio

Modelo	Código del pedido
O-Ring (Azul)	D0313084070
O-Ring (Negro)	D0312074080

15. 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.

16. Características técnicas

Modelo	M205LG M4	M205LG B2
Tipo de conexión de tubo	ISO 9168 tipo2 (Midwest 4 orificios)	ISO 9168 tipo1 (Borden 2 orificios)
Tipo de conexión de pieza de mano	Tipo E ISO 3964	
Velocidad de rotación máxima	24.000min ⁻¹	
Falta de torque	1,7N·cm	
Presión de la conducción de aire	0,20 - 0,25MPa(2,0 - 2,5kgf/cm ²)	
Consumo máximo de aire	50±5NL/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	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	Pulverización interna	
Óptico	LED blanco	
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	

1. Utente e destinazione d'uso



Utente : Professionisti qualificati

Destinazione d'uso : Questo dispositivo medico è progettato per convertire l'aria compressa fornita da un'unità dentale, ecc. in movimento rotatorio, nonché per trasmettere la rotazione ad uno strumento, quale per esempio un manipolo dritto o un contrangolo con illuminazione ottica, allo scopo di tagliare o lucidare denti naturali o artificiali.

Questo dispositivo fornisce al manipolo anche acqua e getti d'aria, nonché illuminazione utilizzando il generatore integrato.

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.
A V V I S O	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.
- 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.
- Non fissare la luce emessa dal LED.
- Il presente prodotto è classificato come Prodotto LED Classe 1.
- Se la spia LED non si accende, si affievolisce o sfarfalla durante la rotazione, interrompere l'uso del motore e contattare il Distributore Autorizzato NSK di riferimento.
- 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) Per collegare un manipolo con luce, ruotare il manipolo fino a farlo bloccare in posizione con un click.
- 2) Assicurarsi 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. Rotazione in avanti/rotazione inversa

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

7. Manutenzione

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

7-1 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.

ATTENZIONE

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

7-2 Lubrificazione

■ NSK PANA SPRAY Plus

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

- 1) Estrarre il motore dal tubo.
- 2) Inserire la punta a freccia del beccuccio spray nel condotto della bomboletta spray. (Fig.6)
- 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.7)

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.7.
- 3) Collegare il motore al tubo. Far ruotare il motore per circa 10 secondi.

7-3 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.

8. Sostituzione degli O-ring

Sostituire gli O-ring se nel circuito dell'aria di ritorno vi è presenza di acqua. Ciò è indice di una possibile perdita d'acqua all'interno del motore. Sostituire SEMPRE il set completo di O-ring.

- 1) Rimuovere manualmente con delicatezza tutti gli O-ring.
- 2) Inserire il set completo di O-ring nuovi nelle apposite scanalature.
*Per individuare i pezzi corretti, consultare l'Elenco dei pezzi di ricambio.

ATTENZIONE

- Non inserire con eccessiva forza l'O-ring di ricambio.
- L'O-ring blu è più sottile rispetto ai 3 O-ring neri. Nell'inserire i nuovi O-ring, assicurarsi che questi vengano inseriti nelle apposite scanalature come mostrato in Fig.8.

9. 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.

10. Classificazione del dispositivo

- Modalità di funzionamento :
-Funzionamento intermittente (ON:40min, OFF:10min)

11. Simbolo

 Sterilizzabile in autoclave fino a 135°C max.

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

 Produttore.

 Autorizzato rappresentativo 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
MG-4H Multi Gauge	Z109400
MG-2/3H Multi Gauge	Z109200

14. Elenco dei pezzi di ricambio

Modello	Codice d'ordine
O-Ring (blu)	D0313084070
O-Ring (nero)	D0312074080

15. 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 specialmente controllati per procedere allo smaltimento del prodotto.

16. Specifiche tecniche

Modello	M205LG M4	M205LG B2
Tipo di collegamento del tubo	ISO 9168 Tipo2 (Midwest 4 vie)	ISO 9168 Tipo1 (Borden 2 vie)
Tipo di connessione del manipolo	Tipo E ISO 3964	
Velocità di rotazione max.	24.000 rpm	
Punto di rottura del torque	1,7N-cm	
Pressione aria primaria	0,20 - 0,25MPa(2,0 - 2,5kgf/cm ²)	
Consumo d'aria max.	50±5NL/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 (0,25MPa)	
Alimentazione dell'aria refrigerante	1.5L/min e oltre (0,25MPa)	
Tipo di getto d'acqua	Spray interno	
Luce	LED bianco	
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	

1. Utilizador e Utilização Prevista



Utilizador: Profissionais Qualificados

Utilização Prevista : Este dispositivo médico serve de fonte de alimentação para a conversão de ar comprimido fornecido por um equipamento dentário, etc. para obter um movimento rotativo, bem como para transmitir a rotação para um instrumento como um contra ângulo ou uma peça de mão com iluminação ótica, com o objetivo de cortar e polir dentes naturais ou artificiais.

Este dispositivo também fornece água e ar ao contra ângulo e à peça de mão, bem como iluminação, utilizando o gerador integrado.

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 o motor 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.
- Evite o contacto visual contínuo com a luz LED.

- Este produto está classificado como Produto LED Classe 1.
- Se o LED não acender, brilhos ofuscantes e pisca durante a rotação, pare de usar o motor e contacte um distribuidor autorizado.
- A legislação norte-americana limita a venda deste motor por ou sob encomenda de um médico autorizado.

3. Regulação da Pressão do Fornecimento de Ar e Água

Meça a pressão do fornecimento motor / 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.

4. Montagem e Desmontagem da Peça de Mão

4-1 Montagem

- 1) Una a peça de mão diretamente ao motor. (Fig.2) Quando montar a peça de mão ótica rode até ouvir um clique.
- 2) Certifique-se de que a peça de mão está bem montada no motor.

4-2 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.

5. 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.

6. Rotação em Avanço/Retrocesso

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

7. Manutenção

Realize a seguinte manutenção do motor depois de cada paciente.

7-1 Limpeza

- 1) Elimine a sujeira e os resíduos do motor. Não utilize uma escova de arame.
- 2) Limpe o motor com um cotonete ou pano embebido em álcool.

CUIDADO

- Nunca utilize solventes como benzeno ou diluente para limpar o motor.

7-2 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 respectivo do recipiente. (Fig.6)
- 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.7)

CUIDADO

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

■ 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.

7-3 Esterilização

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

- 1) Coloque o motor 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 motor deve permanecer no estojo da autoclave enquanto não for necessário.

CUIDADO

- Não esterilize o motor em autoclave juntamente com outros instrumentos, mesmo dentro de um estojo. Assim evitará uma eventual descoloração e os danos causados pelos resíduos químicos dos restantes instrumentos.
- O motor 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 aqueça ou arrefeça o motor demasiado rápido. As variações súbitas de temperatura podem danificá-lo.
- Se a temperatura da câmara de esterilização ultrapassar os 135 °C durante o ciclo de secagem, então elimine este ciclo.
- A esterilização em autoclave é recomendada para este produto. A eficácia de outros métodos de esterilização não está confirmada.
- Não toque no motor imediatamente depois da esterilização em autoclave, porque estará muito quente e deve ser mantido num estado assético.

IMPORTANTE

- A NSK recomenda esterilizadores de Classe B em conformidade com a norma EN13060.

8. Substituição dos Anéis Vedantes

Substitua os anéis vedantes do motor Fig.8 no caso de existir água no tubo de ar de retorno. Substitua SEMPRE o conjunto completo de anéis vedantes.

- 1) Com a mão retire com cuidado cada anel vedante.
- 2) Introduza o conjunto completo de anéis vedantes nas ranhuras correspondentes.
*Consulte a Lista de Peças Sobresselentes para realizar uma identificação correta.

CUIDADO

- Não introduza o anel vedante novo com demasiada pressão.
- O anel vedante azul é mais fino do que os 3 anéis vedantes pretos, verifique se estão colocados nas ranhuras corretas Fig 8.

9. 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.

10. Classificação do Equipamento

- Modo de operação :
-Operação intermitente (ON:40min, OFF:10min)

11. Símbolos



Este motor pode ser esterilizado em autoclave até uma temperatura máxima de 135 °C.

 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
Manómetro MG-4H Multi	Z109400
Manómetro MG-2/3H Multi	Z109200

14. Lista de Peças Sobresselentes

Modelo	Código de Encomenda
Anel Vedante (Azul)	D0313084070
Anel Vedante (Preto)	D0312074080

15. 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.

16. Especificações Técnicas

Modelo	M205LG M4	M205LG B2
Ligação do Tubo	ISO 9168 Tipo 2 (Midwest 4 orifícios)	ISO 9168 Tipo 1 (Borden 2 orifícios)
Ligação do Motor	Tipo E ISO 3964	
Velocidade de Rotação Máxima	24.000min ⁻¹	
Binário de Avaria	1,7N·cm	
Pressão do Ar de Acionamento	0,20 - 0,25MPa(2,0 - 2,5kgf/cm ²)	
Consumo de Ar Máximo	50±5NL/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 e superior (0,25MPa)	
Fornecimento de Ar de Arrefecimento	1.5L/min e superior (0,25MPa)	
Tipo de Spray	Spray Interno	
Ótica	LED branco	
Ambiente de Utilização	Temperatura : 0 - 40°C (Sem Condensação), Humidade : 30 - 75%, Pressão Atmosférica : 700 – 1.060hPa	
Ambiente de Armazenagem e Transporte	Temperatura : -10 - 50°C, Humidade : 10 - 85%, Pressão Atmosférica : 500 – 1.060hPa	

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

Dr. Placido Gomes, 610-Sala 104, A. Garibaldi
Joinville SC 89202-050, Brazil

NSK Oceania Pty Ltd

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


NSK Asia

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

2014.09.20 003 



Powerful Partners[®]