

NSK



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

Micromotor with LED

NLX nano / NLX plus

MADE IN JAPAN

OM-E0498E 001



Powerful Partners®



CAUTION

- When operating this motor always consider the safety of the patient.
- The motor is designed only for clinical dental use by qualified personnel.
- This motor can not operate without exclusive control unit.
- Do not allow any impact on to the motor. Do not drop it. It is cause a malfunction.
- Check for vibration, noise and overheating outside the patient's oral cavity before use. If any abnormalities are found, stop using the motor immediately and contact authorized dealer.
- Do not exceed the drive motor speed recommended the handpiece (Option) manufacturers.
- Prior to use, always check the handpiece tightness, vibration, noise and overheatin. If any abnormalities are detected, stop using immediately and contact authorized dealer.
- Do not use contaminated air (by dust or moisture). If the air contains water or dust, it might cause a malfunction or overheat.
- Do not use this motor under strong stress for long time. It is cause overheat.
- Do not connect or disconnect the cord until the drive motor has completely stopped.
- Do not connect / disconnect the handpiece during operation.

- Verify that the Speed Control Switch is adjusted within the allowable speed before use.
- Air Requirements: dry, free from contamination and oil. Use a compressor with a dry air system. Install an air filter if necessary. Blow out the lines before installation.
- Do not Autoclave (or any other high temperature Sterilization) Motor Cord.
- The user shall be responsible for operation and maintenance.
- The operator is responsible for correct operational control, maintenance and inspection.
- Surface temperature shall be more 60°C without using a coolant air, to avoid this event, be sure to use coolant air.

1. Specification

Model	NLX nano	NLX plus
Max. Rated input	Electric voltage AC19V	Electric voltage AC25V
	Electric current 5A	Electric current 5A
Max. Rotation Speed	1,000 - 40,000 min ⁻¹	100 - 40,000 min ⁻¹
Max. Torque	3.4 N·cm	4.0 N·cm
Dimensions	DØ22 x H70 mm	DØ22 x H77 mm

Spray Supplying water	More than 65 mL/min (0.2MPa)
Chip Air	More than 1.5 L/min (0.2MPa)
Coolant Air	More than 6.5 NL/min (0.2MPa)

2. Motor

2-1 Connecting / Disconnecting the Motor and the Motor Cord

Align and insert firmly the motor pin into the pin holes of the Motor Cord Connector, and fasten the Motor Cord Nut securely.(Fig. 1)

To remove the Motor Cord from the Motor, unscrew and detach the Motor Cord Nut, and gently pull out the Motor Cord Connector.

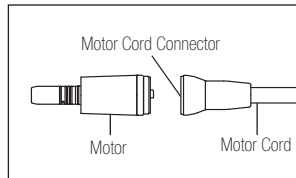


Fig. 1

2-2 Connectioning / Disconnecting the motor and the handpiece (Option)

To insert the E-type handpiece in the Motor Insert, align handpiece and Motor, then turn those until its click. (Positioning pins are aligned)

To remove the handpiece, simply pull out the handpiece from the Motor.

*Handpiece is not included.

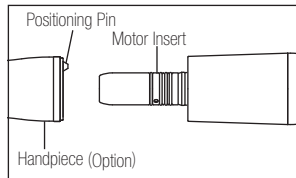


Fig. 2



CAUTION

- Care should be taken when using any handpiece attachment which requires lubrication (E Type Micromotor). Following lubrication stand the handpiece attachment vertically until the excess solution drains. Wipe the handpiece then attach it to the Micromotor.
- Do not connect or disconnect the handpiece until the motor has completely stopped.

3. Sterilization

For the sterilization method, we recommend the autoclave sterilization method. Sterilization is required first time you use and after each patient as noted below.

■ Autoclaving

- 1) Turn off the Power.
- 2) Detach the motor from the Motor Cord. (Refer to 2-1 Connecting/disconnecting the Motor and the Motor Cord)
- 3) Clean the surface of the Motor with brush. (Do not use the metal brush), and wipe it with the cotton moistened with disinfecting alcohol.
- 4) Screw the Motor Cap to the Motor. Put the Autoclave plug to the motor insert.
- 5) Insert into an autoclave pouch. Seal the pouch.
- 6) Autoclavable up to max. 135°C.
ex.) Autoclave for 20 min. at 121°C, or 15 min. at 132°C.
- 7) Keep the Motor in the autoclave pouch to keep it clean until you use it.
* Sterilization at 121°C for more than 15 minutes is recommended by EN13060.

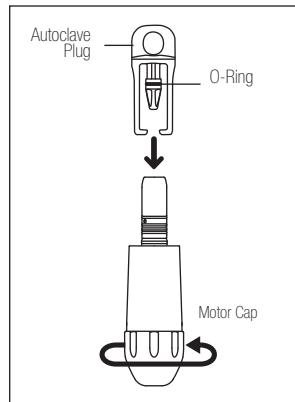


Fig. 3

 **CAUTION**

- Do not Autoclave (or any other high temperature Sterilization) Motor Cord.
- Do not lubricate the motor.
- Do not autoclave the motor, even when it is bagged, together with other instruments, from which chemicals are not sufficiently cleaned. This is to avoid discoloration and/or damage to the plating of the motor.
- Do not wash, soak, or wipe off the motor with/in the oxidation potential solution (strong acid, super acid solution) sterilized solution, strong alkaline solution or functional water.
- The motor is kept in suitable atmospheric pressure, temperature, humidity and ventilation. Moreover, air does not include a dust, salt and sulfur.
- Do not sterilize with dirt on the surface. It might cause rust.
- You can hang Autoclave Plug on the Hunger Post to prevent loosing it.
- Do not hung the Autoclaving Plug with motor. It may drop the motor and cause damage.
- Do not touch the handpiece just after the autoclave. It may very hot.
- We do not recommend you to sterilize on plasma sterilization or EOG stabilization.

4. Maintenance

If the O-Ring became depleted, such as difficult to connect the handpiece or air or water might leak, replace the O-Ring.

Remove the O-Ring at the Motor Insert with a pointed tool, and mount the new O-Rings into the groove.

O-Ring (Blue) : 0313084070

O-Ring (Black) : 0312074080

O-Ring (Autoclave Plug): 0312457102

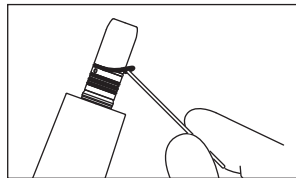
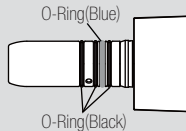


Fig. 4



CAUTION

- There are 4 O-Rings on the Motor Insert. Blue one is thinner than other 3 pieces. Make sure to order it.
- Do not use Autoclave Plug without the mounting O-Ring. It may cause a malfunction. If O-Ring had damaged, replace it immediately.
- It might happen if the O-Ring becomes depleted.
 - Air/Water leak
 - Air/Water does not come off
 - Vibration
 - Difficult to connect/disconnect the handpiece



5. Troubleshooting

If the motor stops due to an abnormality such as a malfunction, overload, break or incorrect usage, it automatically checks the state of the Control Box and detects the cause of the abnormality and displays an error code on the Speed Indicator. If an error code is displayed, turn on the power again and check whether the same error code is displayed. If the same error code is displayed, take action by referring to the instructions provided in the "Check/Remedy" column in the following table.

Check/Remedy	Cause	Solution
Motor does not run	Motor Cord is not connected correctly	Check the connection
LED does not light	Reached the end of life expectancy	Contact your dealer
Water leakage	Motor Cord is not connected correctly	Check the connection
	Water is leaking from the motor	Replace with new O-Ring

 **VORSICHT**

- Berücksichtigen Sie bei der Bedienung dieses Systems unter allen Umständen die Sicherheit des Patienten.
- Das Produkt wurde ausschließlich für den zahnmedizinischen klinischen Gebrauch durch qualifiziertes Personal entworfen.
- Dieses Produkt kann nicht ohne die exklusive Bedieneinheit betrieben werden.
- Verhindern Sie jegliche starke Einwirkungen auf das Produkt. Nicht fallen lassen. Letzteres kann zu einer Funktionsstörung führen.
- Überprüfen Sie vor dem Einsatz die Vibration, das Geräusch und die Überhitzung außerhalb der Mundhöhle des Patienten. Wenn irgendeine Abweichung festgestellt wird, stellen Sie die Verwendung des Produkts sofort ein und setzen Sie sich mit Ihrem autorisierten Händler in Verbindung.
- Überschreiten Sie nicht die vom Hersteller des Handstücks (Option) empfohlene Motorgeschwindigkeit.
- Überprüfen Sie vor dem Einsatz immer den festen Sitz des Handstücks, Vibration, Geräuschentwicklung und Überhitzung. Wenn irgendwelche Abweichungen festgestellt werden, stellen Sie den Einsatz sofort ein und setzen Sie sich mit Ihrem Händler in Verbindung.
- Keine kontaminierte Luft (durch Staub oder Feuchtigkeit) verwenden. Wenn die Luft Wasser oder Staub enthält, kann es zu Fehlfunktionen oder Überhitzung kommen.

- Dieses Produkt nicht über längere Zeit starker Belastung aussetzen. Dadurch kann es zu Überhitzung kommen.
- Das Kabel erst anschließen/abnehmen, wenn der Antriebsmotor vollkommen stillsteht.
- Das Handstück nicht während des Betriebs anschließen/abnehmen.
- Vor Benutzung vergewissern, dass der Geschwindigkeitsregler auf den zulässigen Bereich eingestellt ist.
- Anforderungen hinsichtlich der Luft: trocken, frei von Kontamination und Öl. Einen Kompressor mit Trockenluftsystem benutzen. Bei Bedarf einen Luftfilter installieren. Vor der Installation die Leitungen ausblasen.
- Motorkabel nicht autoklavieren (oder mit einer anderen Hochtemperatur-Sterilisationsmethode behandeln).
- Der Benutzer ist für Bedienung, Wartung und Betrieb verantwortlich.
- Der Bediener ist für die richtige Betriebskontrolle, Wartung und Überprüfung verantwortlich.
- Die Oberflächentemperatur kann mehr als 60 °C erreichen, wenn keine Kühlluft verwendet wird. Um dies zu vermeiden, arbeiten Sie unbedingt mit Kühlluft.

1. Technische Daten

Modell	NLX nano	NLX plus
Max. Nenneingang	Elektrische Spannung AC19V	Elektrische Spannung AC25V
	Elektrischer Strom 5A	Elektrischer Strom 5A
Max. Rotationsgeschwindigkeit	1.000 - 40.000 Min ⁻¹	100 - 40.000 Min ⁻¹
Max. Drehmoment	3,4 N·cm	4,0 N·cm
Maße	DØ22 x H70 mm	DØ22 x H77 mm

Sprühwasserzufuhr	Über 65 mL/min (0,2 MPa)
Druckluft	Über 1,5 L/min (0,2 MPa)
Kühlluft	Über 6,5 NL/min (0,2 MPa)

2. Motor

2-1 Anschließen/Abnehmen von Motor und Motorkabel

Den Motorstift ausrichten und fest in die Öffnungen des Motorkabelsteckers einsetzen, die Motorkabelmutter fest anziehen. (Abb. 1)

Zum Entfernen des Motorkabels vom Motor die Motorkabelmutter lösen und den Motorkabelstecker vorsichtig herausziehen.

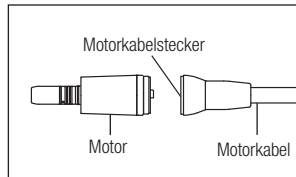


Abb. 1

2-2 Anschließen/Abnehmen von Motor und Handstück (Option)

Zum Einsetzen des Handstücks Typ E in den Motoreinsatz Handstück und Mutter ausrichten und beide bis zum Einrasten drehen. (Positionierstifte sind ausgerichtet)

Zum Entfernen des Motorkabels vom Motor die Motorkabelmutter lösen und den Motorkabelstecker vorsichtig herausziehen.

*Handstück ist nicht enthalten.

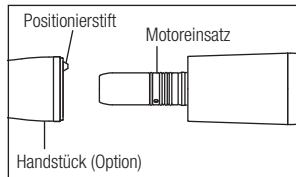


Abb. 2



VORSICHT

- Beim Einsatz von Handstück-Zubehörteilen, die eine Schmierung erfordern (Mikromotor Typ E) sollte besonders vorsichtig vorgegangen werden. Stellen Sie das Handstück im Anschluss an die Schmierung senkrecht hin, bis die überschüssige Lösung abtropft. Wischen Sie das Handstück ab und bringen Sie es dann am Mikromotor an.
- Das Handstück nicht anschließen oder abtrennen, solange der Motor nicht komplett zum Stillstand gekommen ist.

3. Sterilisation

Zum Sterilisieren empfehlen wir die Autoklaviermethode.

Eine Sterilisation ist beim ersten Gebrauch und nach jedem Patienten erforderlich, wie unten angegeben.

■ Autoklavieren

- 1) Die Stromversorgung abschalten.
 - 2) Den Motor von Motorkabel trennen. (Siehe 2-1 Anschließen/Abnehmen von Motor und Motorkabel)
 - 3) Die Oberfläche des Motors mit einer Bürste reinigen (keine Metallbürste verwenden) und mit einem in Desinfektionsalkohol getränkten Wattebausch abwischen.
 - 4) Die Motorkappe auf den Motor schrauben. Den Autoklavierstecker am Motoreinsatz anbringen.
 - 5) In einen Autoklav-Beutel legen. Den Beutel abdichten.
 - 6) Autoklavierbar bis max. 135°C.
Bsp.) 20 Min. Autoklavieren bei 121 °C, oder 15 Min. bei 132 °C.
 - 7) Lassen Sie den Motor im Autoklavierbeutel, bis Sie ihn brauchen, um ihn sauber zu halten.
- *Sterilisation bei 121 °C länger als 15 Minuten wird gemäß EN13060 empfohlen.

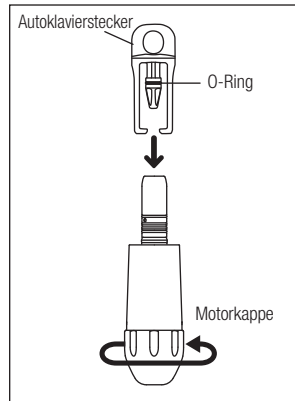


Abb. 3



VORSICHT

- Motorkabel nicht autoklavieren (oder mit einer anderen Hochtemperatur-Sterilisationsmethode behandeln).
- Den Motor nicht schmieren.
- Das Handstück (auch wenn es sich im Beutel befindet) nicht zusammen mit anderen Instrumenten, von denen Chemikalien nicht ausreichend entfernt wurden, autoklavieren. Dadurch soll Verfärbung und/oder Beschädigung des Überzugs des Handstücks vermieden werden.
- Handstück nicht mit einer Lösung, die oxidierend wirkt (stark säurehaltige, supersäurehaltige Lösung) oder mit einer Sterilisationslösung, einer stark alkalischen Lösung oder Funktionswasser waschen und nicht in derartige Lösungen eintauchen oder damit abwischen.
- Den Motor bei geeigneten Verhältnissen hinsichtlich Luftdruck, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Belüftung aufbewahren. Die Luft darf nicht staub-, salz- oder schwefelhaltig sein.
- Nicht sterilisieren, wenn sich Schmutz auf der Oberfläche befindet. Dadurch könnte es zu Rostbildung kommen.
- Sie können den Autoklavierstecker an die Ständerstange hängen, damit er nicht verloren geht.
- Hängen Sie den Autoklavierstecker nicht mit Mikromotor auf. Der Motor könnte herunterfallen und beschädigt werden.
- Berühren Sie das Handstück nicht unmittelbar nach dem Autoklavieren. Es kann sehr heiß sein.
- Wir raten von Plasmasterilisierung oder EOG-Sterilisierung ab.

4. Wartung

Wenn der O-Ring beschädigt ist, beispielsweise, wenn das Handstück sich schwer anschließen lässt oder wenn Wasser austritt, den O-Ring austauschen.

Entfernen Sie mit einem spitzen Werkzeug den O-Ring am Motoreinsatz und setzen Sie die neuen O-Ringe in die Nut ein.

- *O-Ring (blau) : 0313084070
- O-Ring (schwarz) : 0312074080
- O-Ring (Autoklavierstecker) : 0312457102

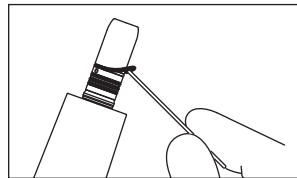
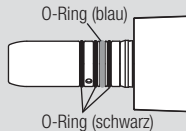


Abb. 4

VORSICHT

- Am Motoreinsatz befinden sich 4 O-Ringe. Der blaue ist dünner als die 3 anderen. Achten Sie auf die richtige Reihenfolge.
- Den Autoklavierstecker nicht ohne montierten O-Ring benutzen. Letzteres kann zu einer Funktionsstörung führen. Wenn der O-Ring beschädigt wurde, ersetzen Sie ihn umgehend.
- Folgendes kann geschehen, wenn der O-Ring schadhaft ist.
 - Austreten von Luft/Wasser
 - Luft/Wasser nicht verfügbar
 - Vibration
 - Handstück lässt sich nur unter Schwierigkeiten anschließen/abnehmen



5. Fehlerbehebung

Wenn der Motor aufgrund einer Störung, z.B. einer Fehlfunktion, Überlastung, Bruch oder unsachgemäßer Benutzung stoppt, prüft er automatisch den Zustand der Bedieneinheit, ermittelt die Ursache der Störung und zeigt einen Fehlercode auf der Geschwindigkeitsanzeige. Wenn ein Fehlercode erscheint, schalten Sie die Stromversorgung wieder ein und prüfen Sie, ob derselbe Fehlercode angezeigt wird. Erscheint derselbe Fehlercode, treffen Sie Maßnahmen entsprechend den Anweisungen in der Spalte "Prüfen/Behebung" in der folgenden Tabelle.

Prüfen/Behebung	Ursache	Lösung
Motor läuft nicht	Motorkabel ist nicht korrekt angeschlossen	Anschluss überprüfen
LED leuchtet nicht	Ende der voraussichtlichen Lebensdauer erreicht	Kontaktieren Sie Ihren Händler
Auslaufen von Wasser	Motorkabel ist nicht korrekt angeschlossen	Anschluss überprüfen
	Wasser tritt am Motor aus	O-Ring durch neuen ersetzen



AVERTISSEMENT

- Lorsque vous utilisez ce système, veillez toujours à la sécurité du patient.
- L'appareil est uniquement conçu pour un usage dentaire clinique par du personnel qualifié.
- Ce produit ne peut pas opérer sans centre de contrôle exclusif.
- Chaque connexion doit être fermement connectée. Si elle n'est pas fermement connectée, cela peut entraîner une fuite d'air/d'eau ou un dysfonctionnement de la LED.
- Veillez à ce que l'appareil ne soit soumis à aucun choc. Ne le jetez pas. Ceci pourrait engendrer un dysfonctionnement.
- Lorsque vous installez le boîtier moteur, ne courbez et ne tordez PAS le tube ou le cordon. Aucune force particulière n'est nécessaire pour réaliser l'installation.
- N'utilisez pas ce système sous une forte pression pendant une période prolongée. Cela pourrait entraîner une surchauffe.
- N'utilisez pas d'air contaminé (par de la poussière ou de l'humidité). Si l'air contient de l'eau ou des poussières, il pourrait entraîner un dysfonctionnement ou une surchauffe.
- Ne connectez/déconnectez pas le cordon avant que le moteur soit complètement arrêté.
- Ne connectez/déconnectez pas la pièce à main pendant l'utilisation.
- Veillez à ce que le bouton de réglage de la vitesse soit positionné sur la vitesse autorisée avant d'utiliser l'appareil.

- Recommandations liées à l'air : l'air doit être sec, non contaminé et sans huile. Utilisez un compresseur avec système pour air sec. Installez un filtre à air si nécessaire. Soufflez dans les lignes avant l'installation.
- Ne stérilisez pas par autoclave (ou via tout autre type de stérilisation haute température) le cordon moteur.
- L'utilisateur est responsable de l'utilisation, de l'entretien et de la manipulation.
- Les utilisateurs sont responsables des traitements, de l'entretien et de la vérification de l'appareil.
- La température de la surface dépassera les 60°C sans utiliser d'air de refroidissement. Pour éviter ceci, veillez à utiliser un air de refroidissement.

1. Spécifications

Modèle	NLX nano	NLX plus
Max. Entrée estimée	Voltage AC19	Voltage AC25
	Courant 5A	Courant 5A
Max. Vitesse de rotation	1.000 - 40.000 min ⁻¹	100 - 40.000 min ⁻¹
Max. Moment de rotation	3,4 N·cm	4,0 N·cm
Dimensions	DØ22 x H70 mm	DØ22 x H77 mm

Pression de Aérez	Plus que 65 mL/min (0,2MPa)
Aérez le Volume	Plus que 1,5 mL/min (0,2MPa)
Chaleur-absorbant Aérez le Volume	Plus que 6,5 L/min (Max Pressuer 0,2MPa)

2. Utilisation du moteur

2-1 Connexion/Déconnexion du moteur et du cordon moteur

Alignez et insérez fermement la broche du moteur dans les trous de broche du connecteur du cordon moteur et fixez correctement l'écrou du cordon moteur.(Fig. 1)

Pour enlever le cordon moteur du moteur, dévissez et détachez l'écrou du cordon moteur et retirez délicatement le connecteur du cordon moteur.

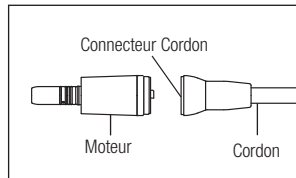


Fig. 1

2-2 Connecter/Déconnecter le moteur et la pièce à main

Pour insérer la pièce à main de type E dans l'insert moteur, alignez la pièce à main et le moteur et tournez-les jusqu'à ce que vous entendiez un clic (les broches de positionnement sont alignées).

Pour enlever la pièce à main, il vous suffit de retirer la pièce à main du moteur.

*Pièce à main n'est pas inclus

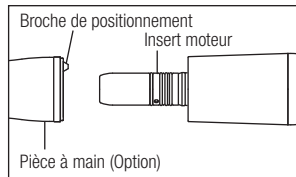


Fig. 2



AVERTISSEMENT

Soyez vigilant lorsque vous utilisez une pièce à main qui doit être lubrifiée (micromoteur de type E). Après la lubrification, placez la pièce à main en position verticale jusqu'à ce que l'excédent d'huile ait séché. Essuyez la pièce à main et connectez-la ensuite au micromoteur.

3. Stérilisation

Ne stérilisez que le moteur.

En ce qui concerne la méthode de stérilisation, nous recommandons la stérilisation par autoclave. La stérilisation est requise avant la première utilisation et après chaque patient, comme indiqué ci-dessous.

■ Autoclave

- 1) Coupez l'alimentation.
- 2) Détachez le moteur et le cordon moteur. (Cf. 2-1 Connexion/Déconnexion du moteur et du cordon moteur)
- 3) Nettoyez la surface du moteur avec une brosse, etc. (n'utilisez pas de brosse métallique), et essuyez-la avec un chiffon imbibé d'alcool désinfectant.
- 4) Vissez le couvercle du moteur sur le moteur. Placez le bouchon d'autoclave sur l'insert du moteur.
- 5) Insérez dans un sachet pour autoclave. Scellez le sachet.
- 6) Autoclavable jusqu'à max. 135°C.
Par ex. autoclave pendant 20 min. à 121°C ou pendant 15 min. à 132°C
- 7) Conservez le moteur dans le sachet pour autoclave pour qu'il reste propre jusqu'à ce que vous le réutilisiez.

* Stérilisation à 121 °C pendant plus de 15 minutes recommandé par les normes EN13060 et EN ISO17665-1.

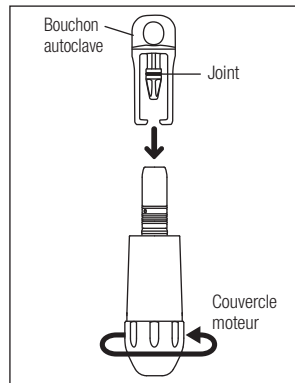


Fig. 3



AVERTISSEMENT

- Ne stérilisez pas le cordon moteur en autoclave (ou tout autre type de stérilisation haute température).
- Ne lubrifiez pas le moteur.
- Ne stérilisez pas la pièce à main en autoclave (même dans un sac) avec d'autres instruments dont les résidus de produits chimiques n'auraient pas été suffisamment nettoyés. Ceci a pour but d'éviter la décoloration et/ou l'endommagement du revêtement de la pièce à main
- Ne lavez, ne trempez ou n'essuyez pas la pièce à main avec/dans des solutions pouvant entraîner une oxydation (acides puissants, solutions très acides), des solutions de stérilisation, des solutions fortement alcalines ou de l'eau fonctionnelle.
- Le moteur doit être conservé à une pression atmosphérique, une température, une humidité et une ventilation adéquates. Par ailleurs, l'air doit être exempt de poussières, de sel et de soufre.
- Ne stérilisez pas les surfaces si elles sont sales. Cela pourrait générer de la rouille.
- Vous pouvez suspendre la prise d'autoclave sur le support pour ne pas la perdre.
- Ne suspendez pas la prise d'autoclave avec le micromoteur. Cela pourrait entraîner la chute du moteur et causer des dommages.
- Ne touchez pas la pièce à main juste après l'autoclave, car elle peut être extrêmement chaude.
- Nous vous recommandons de ne pas utiliser la stérilisation plasma ou EOG.

4. Entretien

Si le joint est usé et qu'il est difficile de connecter la pièce à main ou s'il peut y avoir une fuite d'eau ou d'air, remplacez le joint.

Enlevez le joint au niveau de l'insert du moteur avec un outil pointu et montez les nouveaux joints dans la rainure.

- * Joint (Bleu) : 0313084070
- Joint (Noir) : 0312074080
- Joint (Bouchon autoclave): 0312457102

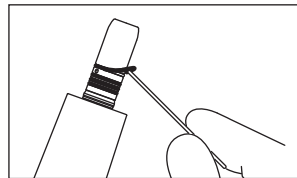
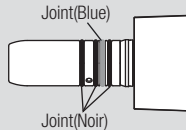


Fig. 4



AVERTISSEMENT

- Il y a 4 joints au niveau de l'insert du moteur. Le bleu est plus fin que les trois autres. Veillez à bien le positionner.
- N'utilisez pas la prise d'autoclave sans le joint de montage. Ceci pourrait engendrer un dysfonctionnement. Si le joint est endommagé, veuillez le remplacer immédiatement.
- Ce qui peut arriver si le joint est usé :
 - Fuite d'eau/d'air
 - L'air/l'eau ne sort pas
 - Vibration
 - Difficulté pour connecter/déconnecter la pièce à main.



5. Résolution des problèmes

Lorsque vous avez trouvé le problème, vérifiez les points suivants avant de consulter votre revendeur NSK. Si aucune de ces solutions ne résout votre problème ou si le problème persiste après avoir appliqué une de ces solutions, il se peut que l'article soit défectueux.

Vérification / Solution	Cause	Solution
Le moteur ne tourne pas.	Le cordon moteur, le transformateur électrique CA n'est pas bien connecté.	Vérifiez la connexion.
La LED ne s'allume pas.	Fin de durée de vie atteinte.	Contactez votre revendeur.
Fuite d'eau.	Le cordon moteur n'est pas bien connecté.	Vérifiez la connexion.
	Le Joint au moteur avait été endommagé.	Remplacez par un nouveau joint.



PRECAUCIÓN

- Cuando utilice este sistema piense siempre en la seguridad del paciente.
- El sistema ha sido diseñado únicamente para un uso clínico dental en manos de personal cualificado.
- Este producto no puede operar sin la unidad del mando exclusiva.
- Todas las conexiones deben ser firmes. Si no estuvieran firmemente conectadas sería por un escape de agua o aire o por el LED.
- Evite que el sistema sufra impactos. No lo deje caer. Podría provocar un mal funcionamiento.
- Cuando instale un motor, NO doble ni gire el tubo ni el cable. No es necesario emplear una fuerza excesiva para realizar la instalación.
- No sobrepase la velocidad de rotación máxima que recomienda el fabricante.
- No use este sistema al máximo de potencia durante largos periodos de tiempo. Se podría sobrecalentar.
- No conecte ni desconecte el cable hasta que el motor se haya detenido completamente.
- No conecte ni desconecte la pieza de mano durante esta operación.
- Compruebe que el interruptor de control de velocidad esté ajustado en la velocidad permitida antes de utilizarlo.
- Requisitos de aire: seco, libre de contaminación y aceite. Use un compresor con un sistema de aire seco. Instale un filtro si

fuera necesario. Apague las líneas antes de la instalación.

- No esterilice con autoclave (ni con ningún otro método a alta temperatura) ni el cable del motor.
- El usuario será responsable de la operación, el mantenimiento y el uso de aparato.
- El usuario será responsable de un control correcto del funcionamiento, mantenimiento e inspección.
- La temperatura en la superficie será superior a 60 °C sin utilizar un aire de líquido refrigerante; para evitar este acontecimiento asegúrese de utilizar aire de líquido refrigerante.

1. Especificaciones

Modelo	NLX nano	NLX plus
Max. Potencia máxima	El voltaje eléctrico AC19	El voltaje eléctrico AC25
	La corriente eléctrica 5A	La corriente eléctrica 5A
Max. Velocidad de rotación	1.000 - 40.000 min ⁻¹	100 - 40.000 min ⁻¹
Max. Torsión	3,4 N·cm	4,0 N·cm
Dimensiones	DØ22 x H70 mm	DØ22 x H77 mm

Supply de aéreo	Más de 65 mL/min (0,2 MPa)
El volumen aéreo	Más de 1,5 mL/min (0,2 MPa)
Calor-absorbente volumen aéreo	Más de 6,5 mL/min (0,2 MPa)

2. Manejo del motor

2-1 Conectar y desconectar el motor y el cable del motor

Alinee e inserte con firmeza la clavija del motor en el conector del cable del motor y ajunte la tuerca del cable de motor de forma segura.(Fig. 1)

Para retirar el cable del motor del motor, desenrosque y extraiga la tuerca del cable del motor y saque el conector del cable del motor.

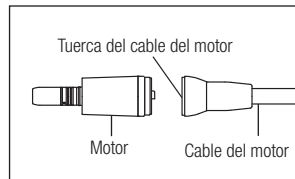


Fig. 1

2-2 Conectar y desconectar el motor y la pieza de mano

Para introducir la pieza de mano de tipo E en la ranura del motor alinee la pieza de mano y el motor y después gírelos hasta que hagan clic. (Con las clavijas alineadas)

Para retirar la pieza de mano basta con sacarla del motor.

*Pieza de manno no es incluido.

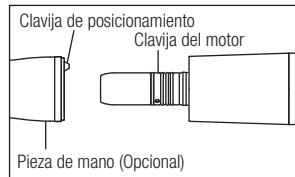


Fig. 2



PRECAUCIÓN

Debe tener cuidado al utilizar cualquier accesorio de la pieza de mano que requiera lubricación (micromotor de tipo E). Después de la lubricación, sitúe verticalmente el accesorio de la pieza de mano hasta que se drene el exceso de solución. Seque la pieza de mano y, a continuación conéctela al micromotor.

3. Esterilización

Para la esterilización recomendamos el método de la esterilización con autoclave. Es necesaria una esterilización antes del primer uso y después de cada paciente, tal y como se indica a continuación.

■ Esterilización con autoclave

- 1) Pulse el botón de apagado.
- 2) Separe el motor del cable del motor (Ver el punto 2-1 Conexión y desconexión del motor y del cable del motor)
- 3) Limpie la superficie del motor con un cepillo, etc. (no utilice un cepillo metálico) y límpiela con un algodón humedecido con alcohol desinfectante.
- 4) Atornille la tapa del motor al motor. Coloque el enchufe del autoclave en la ranura del motor.
- 5) Introdúzcalo en un estuche de autoclave. Selle el estuche.
- 6) Esterilizable con autoclave hasta un máximo de 135° C.
ej.) Esterilice con autoclave durante 20 min. a 121° C, o durante 15 min. a 132° C.
- 7) Mantenga el motor en el estuche de autoclave para mantenerlo limpio hasta su uso.

*Se recomienda una esterilización a 121 °C durante má de 15 minutos por EN13060 o EN ISO17665-1.

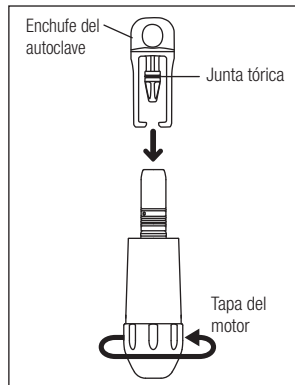


Fig. 3



PRECAUCIÓN

- No esterilice con autoclave (ni con ningún otro modo de esterilización con alta temperatura) el cable del motor.
- No lubrique el motor.
- No esterilice con autoclave la pieza manual, incluso cuando esté suelta, junto con otros instrumentos cuyos productos químicos no se hayan limpiado de forma suficiente. Esto evitará la decoloración y/o el daño del revestimiento de la pieza manual.
- No lave, empape, ni limpie la pieza manual con/en una solución potencialmente óxida (ácido fuerte, solución muy ácida) o solución esterilizada, solución alcalina fuerte o agua funcional.
- El motor se mantiene en una presión atmosférica, temperatura, humedad y ventilación adecuadas. Además, el aire no contiene polvo, sales ni sulfuros.
- No lo esterilice con suciedad en la superficie. Se podría oxidar.
- Puede colocar el enchufe del autoclave en el soporte para tenerlo siempre localizado.
- No deje el enchufe del autoclave en el soporte con el micromotor. El motor podría caerse y causar daños.
- No toque la pieza manual justo después de esterilizarla con autoclave. Podría estar muy caliente.
- No le recomendamos que esterilice en una esterilización de plasma o EOG.

4. Mantenimiento

En caso de que se desgastara la junta tórica de forma que resultara difícil conectar la pieza de mano o que se perdiera agua o aire, sustituya la junta tórica.

Retire la junta tórica de la ranura del motor con una herramienta terminada en punta y monte la nueva junta tórica en la ranura.

- * Junta tórica (Azul) : 0313084070
- Junta tórica (Negra) : 0312074080
- Junta tórica (Enchufe de autoclave) : 0312457102

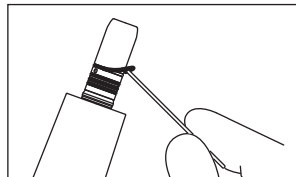
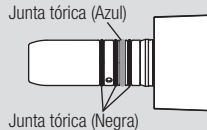


Fig. 4



PRECAUCIÓN

- Hay 4 juntas tóricas en el punto de inserción del motor. La azul es más fina que las otras 3 piezas. Asegúrese de pedirla.
- No utilice el enchufe de autoclave sin la junta tórica montada. Podría provocar un mal funcionamiento. Si la junta tórica ha sido dañada, sustitúyala inmediatamente.
- Con el desgaste de la junta tórica se puede producir.
 - Pérdidas de aire/agua
 - No sale agua o aire
 - Vibración
 - Dificultad para conectar o desconectar la pieza de mano



5. Resolución de problemas

Cuando encuentre algún problema, compruebe lo siguiente antes de consultar con su distribuidor NSK. Si no es aplicable ninguno de estos casos o si el problema no se soluciona incluso después de llevar a cabo la corrección, es probable que el producto se haya averiado.

Comprobación/Solución	Causa	Solución
El motor no funciona.	El cable del motor no están conectados.	Compruebe la conexión.
El LED no se enciende.	Ha llegado al final de su duración prevista.	Póngase en contacto con el distribuidor.
Fuga de agua.	Ha llegado al final de su duración prevista.	Compruebe la conexión.
	El O-Ring al motor había sido dañado.	Sustituyaa por una nueva junta tórica.



ATTENZIONE

- Durante l'uso del presente sistema, dare sempre priorità alla sicurezza del paziente.
- Il prodotto è progettato per l'esclusivo utilizzo clinico da parte di personale qualificato.
- Il presente prodotto non è in grado di funzionare senza l'apposita unità di controllo.
- Impedire che il prodotto subisca urti di sorta. Evitare di farlo cadere. Ciò potrebbe causare malfunzionamenti.
- Verificare la vibrazione, la rumorosità e il surriscaldamento prima dell'uso fuori dalla cavità orale del paziente. In caso di anomalie, sospendere immediatamente l'uso del prodotto e contattare il distributore autorizzato.
- Non superare la velocità motore raccomandata dai produttori del manipolo (optional).
- Prima dell'uso, controllare sempre tenuta, vibrazioni, rumorosità e surriscaldamento del manipolo. Se si riscontrano anomalie, sospendere immediatamente l'uso e contattare il distributore autorizzato.
- Non usare aria contaminata (da polvere o umidità). Se l'aria contiene acqua o polvere, ciò potrebbe essere causa di malfunzionamenti o surriscaldamento.
- Non sottoporre il presente prodotto a forti sollecitazioni per un lungo periodo di tempo. Ciò potrebbe essere causa di surriscaldamento.
- Non collegare o scollegare il cavo prima dell'arresto completo del motore.

- Non collegare/scollegare il manipolo durante il suo utilizzo.
- Verificare che l'interruttore di controllo della velocità sia stato impostato entro i limiti di velocità consentiti prima dell'uso.
- Requisiti dell'aria: secca, priva di agenti contaminanti e olio. Utilizzare un compressore dotato di sistema ad aria secca. Installare un filtro dell'aria qualora necessario. Prima dell'installazione procedere allo spurgo dei condotti.
- Non sterilizzare in autoclave il cavo motore (o sottoporlo a qualsiasi altra temperatura di sterilizzazione elevata).
- L'utente sarà responsabile del funzionamento e della manutenzione del prodotto.
- L'operatore è responsabile del controllo del funzionamento, della manutenzione e dell'ispezione del prodotto.
- La temperatura di superficie non dovrà essere superiore a 60°C senza l'utilizzo di aria refrigerante, a tale scopo assicurarsi di utilizzare aria refrigerante.
- La temperatura della superficie dovrebbe essere superiore a 60 °C senza utilizzare aria refrigerante, in caso contrario garantire l'uso di aria refrigerante.

1. Specifiche tecniche

Modello	NLX nano	NLX plus
Potenza nominale max.	Tensione elettrica AC19V	Tensione elettrica AC25V
	Corrente elettrica 5A	Corrente elettrica 5A
Velocità di rotazione max.	1.000 - 40.000 min ⁻¹	100 - 40.000 min ⁻¹
Coppia max.	3,4 N·cm	4,0 N·cm
Dimensioni	DØ 22 x H 70 mm	DØ 22 x H 77 mm

Acqua di erogazione nebulizzata	Più di 65 mL/min (0,2 MPa)
Pressione dell'aria	Più di 1,5 L/min (0,2 MPa)
Aria refrigerante	Più di 6,5 NL/min (0,2 MPa)

2. Motore

2-1 Collegamento/scollegamento del motore e del cavo motore

Allineare e inserire saldamente il perno del motore negli appositi fori del connettore del cavo motore e serrare il dado del cavo motore (Fig. 1).

Per estrarre il cavo motore dal motore, svitare e staccare il dado del cavo motore e tirare delicatamente per estrarre il connettore del cavo motore.

2-2 Collegamento/scollegamento del motore e del manipolo (optional)

Per inserire il manipolo tipo E nell'inserto motore, allineare il manipolo e il motore e quindi ruotarli fino ad udire uno scatto (i perni di posizionamento sono allineati).

Per rimuovere il cavo motore dal motore, svitare e staccare il dado del cavo motore e tirare delicatamente per estrarre il connettore del cavo motore.

*Manipolo non incluso.

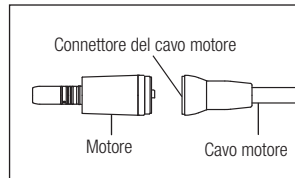


Fig. 1

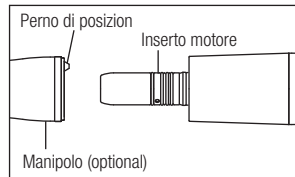


Fig. 2



ATTENZIONE

- Prestare la massima attenzione durante l'utilizzo di attacchi di manipoli che richiedono lubrificazione (micromotore tipo E). A lubrificazione avvenuta, posizionare l'attacco del manipolo in posizione verticale fino a far defluire completamente la soluzione in eccesso. Asciugare il manipolo e quindi collegarlo al micromotore.
- Non collegare o scollegare il manipolo prima dell'arresto completo del motore.

3. Sterilizzazione

Quale metodo di sterilizzazione, si raccomanda il metodo di sterilizzazione in autoclave. È necessario sterilizzare lo strumento al primo utilizzo e dopo il trattamento di ogni paziente come sotto indicato.

■ Sterilizzazione in autoclave

- 1) Disinserire l'alimentazione.
- 2) Staccare il motore dal cavo motore (vedi 2-1 Collegamento/scollegamento del motore e del cavo motore).
- 3) Pulire la superficie del motore con una spazzola (non usare spazzole metalliche), quindi ripassarla con un batuffolo di cotone imbevuto di alcool disinfettante.
- 4) Avvitare il cappuccio del motore al motore. Inserire la spina dell'autoclave nell'inserto motore.
- 5) Inserire in una busta da autoclave. Sigillare la busta.
- 6) Sterilizzabile in autoclave fino ad un massimo di 135°C.
es.) Sterilizzare in autoclave per 20 minuti a 121°C, o per 15 minuti a 132°C.
- 7) Conservare il motore in busta da autoclave per mantenerlo pulito fino al suo utilizzo.

*Si raccomanda di sterilizzare lo strumento per più di 15 minuti a 121°C come da norma EN13060 o EN ISO17665-1.

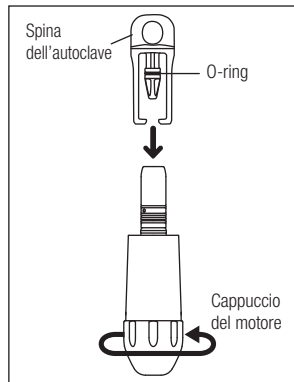


Fig. 3



ATTENZIONE

- Non sterilizzare in autoclave il cavo motore (o sottoporlo a qualsiasi altra temperatura di sterilizzazione elevata).
- Non lubrificare il motore.
- Non sterilizzare in autoclave il manipolo, persino se inserito nell'apposita busta, unitamente ad altri strumenti da cui non sono state debitamente rimosse sostanze chimiche. In caso contrario il manipolo potrebbe subire alterazioni cromatiche e/o danni.
- Non lavare, immergere o pulire il manipolo con/in soluzioni con potenziale di ossidazione (soluzione fortemente acida o superacida), soluzioni sterili, soluzioni fortemente alcaline o acqua funzionale.
- Conservare il motore in condizioni di pressione atmosferica, temperatura, umidità e aerazione idonee. Conservarlo in ambienti privi di polvere, sale e zolfo.
- Non sterilizzare se è presente sporcizia sulla sua superficie. Ciò potrebbe causare la formazione di ruggine.
- È possibile appendere la spina dell'autoclave all'apposito supporto per evitarne il ciondolamento.
- Non appendere la spina dell'autoclave con il micromotore attaccato. Il motore potrebbe cadere danneggiandosi.
- Non toccare il manipolo subito dopo la sterilizzazione in autoclave. Può causare ustioni.
- Si raccomanda di non eseguire la sterilizzazione del plasma o EOG.

4. Manutenzione

Se l'o-ring si usura a punto tale da rendere difficile il collegamento del manipolo, o da presentare perdite di aria o acqua, procedere alla sua sostituzione.

Rimuovere l'o-ring sull'inserto motore mediante un attrezzo acuminato e inserire il nuovo o-ring nell'apposita scanalatura.

- *O-ring (blu) : 0313084070
- O-ring (nero) : 0312074080
- O-ring (spina dell'autoclave) : 0312457102

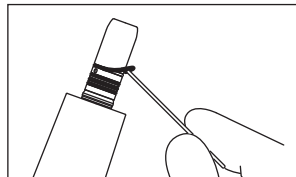
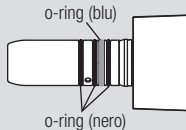


Fig. 4



ATTENZIONE

- Sull'inserto motore sono presenti 4 o-ring. L'o-ring blu è più sottile rispetto agli altri 3. Assicurarsi di ordinarlo.
- Non usare la spina dell'autoclave senza l'o-ring di montaggio. Potrebbe causare un malfunzionamento. In caso di o-ring danneggiato, sostituirlo immediatamente.
- In caso di usura dell'o-ring potrebbero verificarsi i seguenti fenomeni:
 - Perdita di aria/acqua
 - L'aria/l'acqua non fuoriesce
 - Vibrazione
 - Difficoltà di collegamento/scollegamento del manipolo.



5. Risoluzione dei problemi

Se il motore si arresta a causa di un'anomalia quale un malfunzionamento, un sovraccarico, un guasto o un uso errato, viene automaticamente controllato lo stato dell'unità di controllo, viene rilevata la causa dell'anomalia e viene visualizzato un codice di errore sull'indicatore della velocità. Se viene visualizzato un codice di errore, riaccendere l'apparecchio e verificare che venga nuovamente visualizzato lo stesso codice di errore. In tal caso, intervenire seguendo le istruzioni fornite nella colonna "Controllo/Risoluzione" della tabella seguente.

Controllo/Risoluzione	Causa	Soluzione
Il motore non funziona.	Il cavo del motore non è collegato correttamente.	Verificare il collegamento.
La spia LED non si illumina.	Ha raggiunto il termine della sua vita utile.	Contattare il distributore
Perdita d'acqua	Il cavo del motore non è collegato correttamente.	Verificare il collegamento.
	Perdita d'acqua dal motore.	Sostituire con un nuovo o-ring.



The EU directive 93/42/EEC was applied in the design and production of this medical device.

NAKANISHI INC. 

www.nsk-inc.com

700 Shimohinata Kanuma-shi
Tochigi 322-8666,
Japan

NSK Europe GmbH 

www.nsk-europe.de

Elly-Beinhorn-Strasse 8
65760 Eschborn,
Germany

NSK United Kingdom Ltd

www.nsk-uk.com

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

NSK America Corp

www.nskdental.com

1800 Global Parkway
Hoffman Estates, IL 60192,
USA

NSK France SAS

www.nsk.fr

32 rue de Lisbonne
75008 Paris,
France

NSK Dental Spain SA

www.nsk-spain.es

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

NSK Oceania Pty Ltd

www.nskoceania.com.au

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

NSK Middle East

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

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

Specifications are subject to change without notice.

2013.06.20 00 