NSK

OPERATION MANUAL

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

E-Type Handpiece for Laboratory Work

VR-EB

CE MADE IN JAPAN

OM-H0228E 001

1. User and Indications for Use

Users: Dental Technicians and Dentists
Indications for Use: For use in Dental Laboratories for cutting and polishing

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.

⚠ WARNING

- This product is only for use in dentistry. Do not use it for medical treatment.
- Conform to the allowed rotation speed specified by the manufacturer/distributor of the bur. Failure to Do so may lead to injury due to the bur breaking and scattering or the Motor Handpiece moving violently.
- Do not use burs with instability, curving, damage, or wear on the shank area. Doing so may lead to injury due to the bur breaking or flying out, etc.
- When using a disk, use it at as low a rotation speed as possible to prevent it from scattering due to breaking, etc.
- Since a grindstone may be unbalanced even if it is new, make sure to perform dressing before using it. Using an unbalanced grindstone may lead to injury due to it breaking and scattering.

⚠ CAUTION

- The product must be used by a person who has received professional instruction as a health care provider, such as a dental technician or dental physician, in a dental clinic, hospital or other medical institution.
- Users are responsible for the operational control, maintenance and continual inspection of this product.

⚠ CAUTION

- Rotate the bur to check for vibrations, noise, or temperature (heat) being emitted. Should the Handpiece function abnormally at this time, stop using it immediately and contact your Authorized NSK Dealer. (Refer to “6. Checking the Handpiece Before Each Use”)
- Do not disassemble or alter the handpiece except as recommended 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, a mask, and gloves when operating the Handpiece.
- Operate the Handpiece at speeds under the maximum rotation speed of 35,000min^{-1}.
- When using a bur with a large cutting blade (4mm or larger in diameter), use it at as low a rotation speed as possible.
- Do not use burs with problems listed below as the bur may break, seize up or disengage from the chuck.
  – Bent, deformed, worn, rusted, broken, deficient bur.
  – Bur which is cracked on the edge or axis.
  – Non-ISO (EN ISO) standard, or tampered bur.
- Always keep the bur shank clean. Debris in the chuck could cause poor bur concentricity or low chuck retention force.
- Always insert the bur all the way into the chuck. If insertion is insufficient, premature failure of the handpiece head bearings, or accidental release of the bur, may occur.

⚠ CAUTION

- Always follow the instructions provided by the bur manufacturer.
- When a bur is rotating, do not turn the bur lock ring in the direction. Doing so will cause the Handpiece to break. Particularly when replacing a bur, do so after rotation has completely stopped.
- Should the handpiece function abnormally during use, stop using the handpiece immediately and contact your Authorized NSK Dealer.
- Clean the Handpiece on a timely basis. Follow the procedure in “7. Post-use Maintenance” in the Operation Manual to perform cleaning.
- Do not use the following fluids to wipe, immerse or clean the product; strong / super acid water, strong acid / alkaline chemicals, chlorine-containing solutions, solvents such as benzine or thinner.
- Do not lubricate the Motor Handpiece with oil. Doing so might cause it to generate heat or malfunction.
- Perform regular function and maintenance checks. (Refer to “8. Periodical Maintenance Checks”)
- If the handpiece has not been used for a long period, rotate the handpiece and check for noise, vibration and overheating before use.
- To avoid clinical downtime it is recommended that a spare be kept on hand in case of a breakdown during treatment.

NOTICE

- Keep a cutting bur or test bur attached even when the product is not in use.
- Contact your Authorized NSK Dealer if the product fails.

3. Accessory List

No.	Name	Quantity
1	Wrench for Adjusting Chuck	1

4. Connecting and Disconnecting the Handpiece from the Motor

4-1 Connecting

1) Insert the handpiece direct into the motor (Fig. 1). When connecting an optic handpiece, turn the handpiece until it clicks and locks into position.
2) Confirm that the handpiece is securely connected to the motor.

4-2 Disconnecting

Hold the motor and the handpiece, then pull apart.

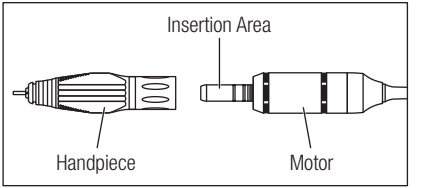


Fig. 1

⚠ CAUTION

- Do not connect or disconnect the handpiece until the motor has completely stopped.
- Connect ONLY to E type motors (ISO 3964 (EN ISO 3964)).

5. Inserting and Removing the Bur

5-1 Removing the Bur

1) Turn the bur lock ring in the direction until it clicks to loosen the chuck.
2) Pull out the bur.

5-2 Inserting the Bur

1) Insert the bur in all the way.
2) Turn the bur lock ring in the direction until it clicks to tighten the chuck. After attaching the bur, pull it back and forth to confirm that it is connected securely.

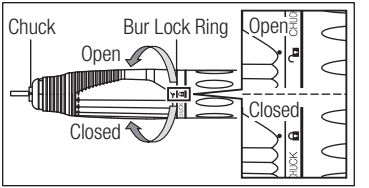


Fig. 2

⚠ WARNING

- Conform to the allowed rotation speed specified by the manufacturer/distributor of the bur. Failure to Do so may lead to injury due to the bur breaking and scattering or the Motor Handpiece moving violently.
- Do not use burs with instability, curving, damage, or wear on the shank area. Doing so may lead to injury due to the bur breaking or flying out, etc.
- When using a disk, use it at as low a rotation speed as possible to prevent it from scattering due to breaking, etc.
- Since a grindstone may be unbalanced even if it is new, make sure to perform dressing before using it. Using an unbalanced grindstone may lead to injury due to it breaking and scattering.

⚠ CAUTION

- When using a bur with a large cutting blade (4 mm or larger in diameter), use it at as low a rotation speed as possible.
- Always keep the bur shank clean. Debris in the chuck could cause poor bur concentricity or low chuck retention force.
- Always insert the bur all the way into the chuck. If insertion is insufficient, premature failure of the handpiece head bearings, or accidental release of the bur, may occur.
- Always follow the instructions provided by the bur manufacturer.
- When a bur is rotating, do not turn the bur lock ring in the OPEN direction. Doing so will cause the Handpiece to break. Particularly when replacing a bur, do so after rotation has completely stopped.

6. Checking the Handpiece Before Each Use

Before using the product, rotate the bur to perform an inspection. If you notice a problem such as bur instability, vibrations, generation of heat, or abnormal sounds during an inspection or use of the product, cease operation immediately and contact your Authorized NSK Dealer.

7. Post-use Maintenance

Perform the following maintenance after use.

7-1 Preparation

1) Remove the bur.
2) Disconnect the handpiece from the motor.
3) Wipe the surface of the Handpiece with a damp cloth, and then wipe it with a cloth dampened with rubbing alcohol, etc.

7-2 Cleaning and Replacing the Chuck

7-2-1 Removing the Chuck

1) Turn the bur lock ring to the OPEN position.
2) Turn the chuck counterclockwise with the included wrench for adjusting chuck (Fig. 3).

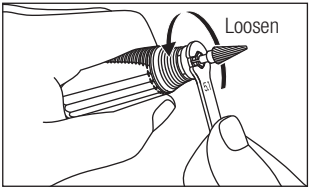


Fig. 3

3) Remove the chuck (Fig. 4).

7-2-2 Cleaning the Chuck

In order to maintain the precision of the chuck, remove it regularly for cleaning with an ultrasonic cleaner, etc. It is recommended that you clean it at least once a week to ensure the product can be used safely.

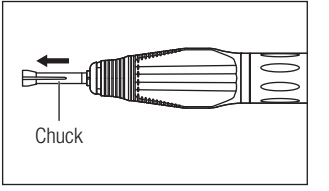


Fig. 4

⚠ CAUTION

- Neglecting to clean the chuck for a long time is very dangerous because wax, gypsum, etc., will accumulate in the chuck, causing the bur to be insecure and causing runout.

7-2-3 Attaching the Chuck

1) Turn the bur lock ring to the OPEN position.
2) Push the chuck in all the way with a bur inserted.
3) Turn the chuck clockwise with your finger until it stops (Fig. 5).
   Then lock the bur lock ring to hold the bur securely.

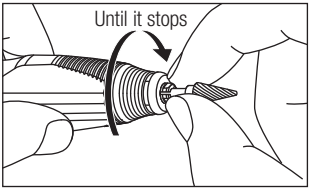


Fig. 5

⚠ CAUTION

- After attaching the chuck, pull it back and forth to confirm that it is connected securely.

NOTICE

- Apply a thin layer of oil to the chuck before insertion.

8. Periodical Maintenance Checks

Every 3 months perform periodical maintenance checks, referring to the check sheet below. If any abnormalities are found, contact your Authorized NSK Dealer.

Points to check	Details
Rotation	Rotate the handpiece and check for abnormalities such as abnormal rotation, vibration, noise, and overheating.

9. Problems and Solutions

Problem	Cause	Solution
The bur does not rotate with the bur lock ring closed.	The ball bearings have burned out or have foreign material inside them.	Contact your Authorized NSK Dealer.*
Heat is emitted during rotation.	There is wear on the ball bearings due to foreign material inside them.	Contact your Authorized NSK Dealer.*
Vibrations/noise is emitted during rotation.	There is wear on the ball bearings due to foreign material inside them.	Contact your Authorized NSK Dealer.*
	A curved bur was used.	Replace the bur.
The bur has poor concentricity.	Foreign material may be attached to the inside of the chuck.	Clean the inside of the chuck.
	The chuck is worn.	Replace the chuck.
	The ball bearings are worn.	Contact your Authorized NSK Dealer.*

Problem	Cause	Solution
The bur disconnects.	The chuck is loose.	Tighten the chuck.

*The product cannot be repaired at a dental clinic, etc.

10. Specifications

Model	VR-EB
Max. Rotation Speed (Motor)	35,000min^{-1}
Max. Rotation Speed (Handpiece)	35,000min^{-1}
Bur Type	ISO 1797-1 (EN ISO 1797-1) Type2 ø2.35mm HP Bur
Use Environment	Temperature: 10 - 40°C, Humidity: 30 - 75% (No Condensation)
Transportation and Store Environment	Temperature -10 - 50°C, Humidity: 10 - 85%, Pressure: 500 - 1,060hPa

11. Symbol



Conforms to CE European Directive.



Manufacturer.



Authorized representative in the European community.

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. Spare Parts List

Model	Order Code
Chuck-2.35A	H203A180A
Wrench for Adjusting Chuck	K015751

14. Disposing product

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

1. Benutzer und Verwendungszweck

Benutzer: Zahntechnikern und Zahnärzten

Anwendungshinweise: Diese Vorrichtung dient der Übertragung von Rotation, die aus einer Energiequelle stammt, wodurch ein Instrument wie zum Beipiel ein Fräser angetrieben wird, um ein einem Dentallabor künstliche Zähne (Zahnersatz) zu Schneiden und zu Polieren.

2. Sicherheitsanweisungen für die Handhabung und Bedienung

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

KLASSE	Ausmaß und Schwere der Gefährdung oder Schädigung
⚠ ACHTUNG	Risiko, das zu schweren Verletzungen oder Schäden am Gerät führen kann, wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.
⚠ VORSICHT	Ein mögliches Risiko, das zu leichten bis mittleren Personen- oder Sachschäden führen kann, wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.
HINWEIS	Allgemeine Produktinformationen, die besonders hervorgehoben werden, um Störungen oder Leistungsminderungen zu vermeiden.

⚠ ACHTUNG

- Dieses Produkt ist nur für die Verwendung in der Zahnmedizin geeignet. Verwenden Sie es nicht für allgemeinmedizinische Behandlungsformen.
- Halten Sie die vom Hersteller/Händler des Fräsers vorgegebene Drehzahl ein. Anderenfalls kann es zu Verletzungen kommen, wenn der Fräser zerbricht und verstreut wird oder sich das Motorhandstück übermäßig bewegt.
- Verwenden Sie keine Fräser mit einer Instabilität, einer Krümmung, einem Schaden oder einem Verschleiß im Schaftbereich. Anderenfalls kann es zu Verletzungen kommen, wenn z. B. der Fräser zerbricht oder herausspringt.
- Verwenden Sie Scheiben bei einer möglichst niedrigen Drehzahl, um ein Zerbrechen und anschließendes Verstreuen der Scheibe zu vermeiden.
- Da der Schleifstein auch im neuen Zustand Ungleichmäßigkeiten aufweisen kann, muss dieser vor der Verwendung unbedingt geglättet werden. Bei Verwendung eines ungleichmäßigen Schleifsteins kann es zu Verletzungen aufgrund von Zerbrechen und anschließendem Verstreuen kommen.

⚠ VORSICHT

- Das Produkt darf nur von Fachpersonal mit professioneller medizinischer Ausbildung, wie Zahntechnikern oder Zahnärzten, in Zahnkliniken, Dentallaboren, Krankenhäusern oder anderen medizinischen Einrichtungen verwendet werden.
- Der Benutzer ist für die Funktionsprüfung, Wartung und ständige Überprüfung dieses Produkts verantwortlich.
- Drehen Sie den Fräser, um ihn auf Vibrationen, Geräusche oder abgegebene Temperatur (Wärme) zu überprüfen. Sollte das Handstück zu diesem Zeitpunkt nicht normal funktionieren, beenden Sie den Gebrauch des Handstücks und wenden Sie sich an Ihren autorisierten NSK Fachhändler. (Siehe "6. Überprüfung vor der Behandlung".)

⚠ VORSICHT

- 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 dem Bereich müssen beim Arbeiten mit dem Handstück einen Augenschutz, eine Maske und Handschuhe tragen.
- Betreiben Sie das Handstück bei einer Drehzahl unterhalb der maximalen Drehzahl von 35.000 min^{-1}.
- Verwenden Sie Fräser mit einer großen Schneide (Durchmesser von 4 mm oder größer) bei einer möglichst niedrigen Drehzahl.
- Verwenden Sie KEINE Bohrer, die eines der im Folgenden aufgeführten Probleme aufweisen, da diese ansonsten brechen, sich in der Spannzange verhaken oder sich aus dieser lösen können.
  – Verbogener, verformter, anisomerer (verschlissener), verrosteter, beschädigter, mangelhafter Fräser/Schleifer.
  – Fräser mit einem Riss in der Kante oder in einer Achse.
  – Fräser, der nicht der ISO(EN ISO)-Norm entspricht oder in irgendeiner Weise verändert wurde.
- Halten Sie den Schaft des Fräsers/Schleifers stets sauber. Schmutz oder Ablagerungen im Schaft können die Konzentrizität des Fräsers/Schleifers oder die Haltekraft der Spannzange beeinträchtigen.
- Führen Sie den Fräser/Schleifer immer komplett in die Spannzange ein. Wenn der Fräser/Schleifer nicht weit genug eingeführt wird, kann es zu vorzeitiger Fehlfunktion der Kugellager oder zum versehentlichen Lösen der Spannzange kommen.
- Befolgen Sie immer die Anweisungen des Herstellers des Fräsers/Schleifers.

⚠ VORSICHT

- Wenn der Fräser rotiert, drehen Sie den Fräserverschlussring nicht in die Richtung . Dies kann zu einem Defekt am Handstück führen. Achten Sie insbesondere vor dem Austauschen des Fräsers darauf, dass er nicht mehr rotiert.
- Sollte das Handstück nicht einwandfrei funktionieren, stellen Sie die Benutzung sofort ein und kontaktieren Sie einen autorisierten NSK-Fachhändler.
- Reinigen Sie das Handstück regelmäßig. Befolgen Sie zur Reinigung das Verfahren in "7. Wartung nach der Behandlung" in der Bedienungsanleitung.
- Verwenden Sie zum Abwischen, Eintauchen oder Reinigen des Produkts nicht die folgenden Flüssigkeiten: Wasser mit hohem Säuregehalt, starke Säure / alkalische Chemikalien, chlorhaltige Lösungen, Lösungsmittel wie Benzin oder Verdünnungsmittel.
- Das Handstück darf nicht mit Öl geschmiert werden. Dies kann zu Wärmebildung und Funktionsstörungen führen.
- Führen Sie in regelmäßigen Abständen Funktionsprüfungen und Wartungen durch. (Siehe "8. Regelmäßige Wartungsprüfungen")
- Wenn das Handstück längere Zeit nicht benutzt wurde, lassen Sie es vor der Verwendung laufen und überprüfen Sie es auf Vibrationen, Geräusche und Überhitzung.
- Es wird empfohlen, ein Reservegerät für den Fall eines Ausfalls während einer Operation verfügbar zu haben.

HINWEIS

- Lassen Sie einen Stich- oder Prüffräser aufgesetzt, auch wenn das Produkt nicht verwendet wird.
- Wenden Sie sich im Falle eines Produktausfalls an Ihren autorisierten NSK Fachhändler.

3. Zubehörteile-Liste

Nr.	Name	Menge
1	Schraubenschlüssel zur Einstellung des Spannfutters	1

4. Verbinden & Abnehmen des Handstücks

4-1 Montage

1) Das Handstück direkt an den Motor anschließen (Abb. 1). 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 mit je einer Hand und ziehen Sie sie gerade voneinander ab.

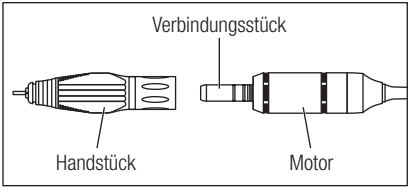


Abb. 1

⚠ VORSICHT

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

5. Einsetzen & Entfernen des Fräsers oder Schleifers

5-1 Entfernen des Fräsers oder Schleifers

1) Um das Spannfutter zu lösen, drehen Sie den Fräserverschlussring in die Richtung , bis es klickt.
2) Ziehen Sie den Fräser heraus.

5-2 Einsetzen des Fräsers oder Schleifers

1) Führen Sie den Fräser ganz ein.
2) Um das Spannfutter anzuziehen, drehen Sie den Fräserverschlussring in die Richtung , bis es klickt.
   Nach dem Anbringen des Fräsers ziehen Sie ihn vor und zurück, um zu überprüfen, dass er ordnungsgemäß angeschlossen ist.

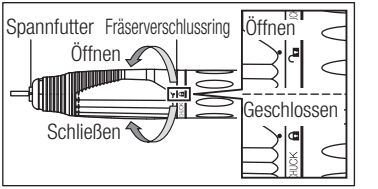


Abb. 2

⚠ ACHTUNG

- Halten Sie die vom Hersteller/Händler des Fräsers vorgegebene Drehzahl ein. Anderenfalls kann es zu Verletzungen kommen, wenn der Fräser zerbricht und verstreut wird oder sich das Motorhandstück übermäßig bewegt.
- Verwenden Sie keine Fräser mit einer Instabilität, einer Krümmung, einem Schaden oder einem Verschleiß im Schaftbereich. Anderenfalls kann es zu Verletzungen kommen, wenn z. B. der Fräser zerbricht oder herausspringt.
- Verwenden Sie Scheiben bei einer möglichst niedrigen Drehzahl, um ein Zerbrechen und anschließendes Verstreuen der Scheibe zu vermeiden.
- Da der Schleifstein auch im neuen Zustand Ungleichmäßigkeiten aufweisen kann, muss dieser vor der Verwendung unbedingt geglättet werden. Bei Verwendung eines ungleichmäßigen Schleifsteins kann es zu Verletzungen aufgrund von Zerbrechen und anschließendem Verstreuen kommen.

⚠ VORSICHT

- Verwenden Sie Fräser mit einer großen Schneide (Durchmesser von 4 mm oder größer) bei einer möglichst niedrigen Drehzahl.
- Halten Sie den Schaft des Fräsers/Schleifers stets sauber. Schmutz oder Ablagerungen im Schaft können die Konzentrizität des Fräsers/Schleifers oder die Haltekraft der Spannzange beeinträchtigen.
- Führen Sie den Fräser/Schleifer immer komplett in die Spannzange ein. Wenn der Fräser/Schleifer nicht weit genug eingeführt wird, kann es zu vorzeitiger Fehlfunktion der Kugellager oder zum versehentlichen Lösen der Spannzange kommen.
- Befolgen Sie immer die Anweisungen des Herstellers des Fräsers/Schleifers.
- Wenn der Fräser rotiert, drehen Sie den Fräserverschlussring nicht in die Richtung OPEN. Dies kann zu einem Defekt am Handstück führen. Achten Sie insbesondere vor dem Austauschen des Fräsers darauf, dass er nicht mehr rotiert.

6. Überprüfung vor der Behandlung

Bevor Sie das Produkt verwenden, drehen Sie den Fräser, um eine Überprüfung vorzunehmen. Wenn Sie während der Überprüfung oder Verwendung des Produkts Probleme wie Instabilität, Vibrationen, Wärmebildung oder ungewöhnliche Geräusche feststellen, nehmen Sie das Gerät sofort außer Betrieb und nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK Fachhändler auf.

7. Wartung nach der Behandlung

Führen Sie nach dem Gebrauch die folgenden Wartungsmaßnahmen durch.

7-1 Vorbereitende Schritte

1) Entfernen Sie den Fräser/Schleifer.
2) Trennen Sie das Handstück vom Motor.
3) Wischen Sie die Oberfläche des Handstücks zuerst mit einem feuchten Tuch und danach mit einem mit Reinigungsalkohol etc. befeuchteten Tuch ab.

7-2 Reinigen und Austauschen des Spannfutters

7-2-1 Entfernen des Spannfutters

1) Drehen Sie den Fräserverschlussring in die Position OPEN.
2) Drehen Sie das Spannfutter mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel zur Einstellung des Spannfutters gegen den Uhrzeigersinn (Abb. 3).

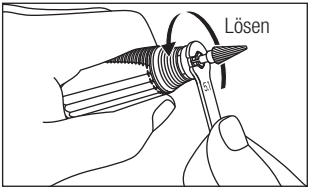


Abb. 3

3) Entfernen Sie das Spannfutter (Abb. 4).

7-2-2 Reinigen des Spannfutters

Um die Präzision des Spannfutters zu erhalten, muss es regelmäßig zur Reinigung mit einem Ultraschallreiniger etc. entfernt werden. Es wird empfohlen, das Spannfutter mindestens einmal wöchentlich zu reinigen, um den sicheren Gebrauch des Produkts zu gewährleisten.

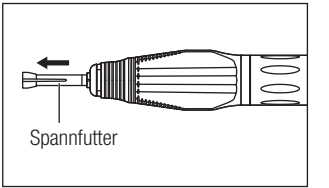


Abb. 4

⚠ VORSICHT

- Das Spannfutter längere Zeit nicht zu reinigen kann gefährlich werden, da sich Wachs, Gips etc. darin ablagern können, die den Fräser unsicher machen und Auslaufen verursachen.

7-2-3 Anbringen des Spannfutters

1) Drehen Sie den Fräserverschlussring in die Position OPEN.
2) Drücken Sie das Spannfutter mit einem eingesetzten Fräser ganz hinein.
3) Drehen Sie das Spannfutter mit dem Finger im Uhrzeigersinn, bis es stoppt (Abb. 5).
   Schließen Sie dann den Fräserverschlussring, um den Fräser zu arretieren.

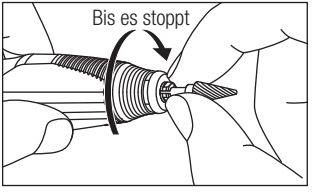


Abb. 5

⚠ VORSICHT

• Nach dem Anbringen des Spannfutters ziehen Sie es vor und zurück, um zu überprüfen, dass es ordnungsgemäß eingesetzt ist.

HINWEIS

• Vor dem Einsetzen tragen Sie eine dünne Schicht Öl auf das Spannfutter auf.

8. Regelmäßige Wartungsprüfungen

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

Prüfpunkte	Beschreibung
Rotation	Lassen Sie das Handstück laufen und überprüfen Sie es auf Auffälligkeiten z.B. ungewöhnliche Laufeigenschaften, Vibration, Geräusche und Überhitzung.

9. Probleme und Lösungen

Problem	Fehlerursache	Lösung
Der Fräser dreht bei geschlossenem Fräserverschlussring nicht.	Die Kugellager sind abgenutzt oder enthalten im Inneren Fremdkörper.	Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK Fachhändler auf.*
Während der Drehung wird Wärme abgegeben.	Die Kugellager sind aufgrund von Fremdkörpern im Inneren abgenutzt.	Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK Fachhändler auf.*
Während der Drehung treten Vibrationen/ Geräusche auf.	Die Kugellager sind aufgrund von Fremdkörpern im Inneren abgenutzt.	Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK Fachhändler auf.*
	Es wurde ein verbogener Fräser verwendet.	Ersetzen Sie den Fräser.
Der Fräser weist einen schlechten Rundlauf auf.	Am Inneren des Spannfutters können sich Fremdkörper abgelagert haben.	Reinigen Sie das Innere des Spannfutters.
	Das Spannfutter ist abgenutzt.	Tauschen Sie das Spannfutter aus.
	Die Kugellager sind abgenutzt.	Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK Fachhändler auf.*

Problem	Fehlerursache	Lösung
Der Fräser löst sich.	Das Spannfutter ist locker.	Ziehen Sie das Spannfutter an.

*Die Reparatur muss beim autorisierten Fachhändler erfolgen und kann i.d.R. nicht im Dentallabor oder in der Zahnarztpraxis druchgeführt werden.

10. Technische Daten

Modell	VR-EB
Max. Drehzahl (Motor)	35.000 min^{-1}
Max. Drehzahl (Handstück)	35.000 min^{-1}
Fräser-/Schleifertyp	ISO 1797-1 (EN ISO 1797-1) Typ 2 Ø2,35 mm HP Fräse
Benutzungsumgebung	Temperatur: 10 - 40°C, Luftfeuchtigkeit: 30 - 75% (Keine Kondensation)
Transport und Lagerort	Temperatur: -10 - 50°C, Luftfeuchtigkeit: 10 - 85%, Atmosphärischer Druck: 500 - 1.060hPa

11. Symbol

CE — Vorgeschriebenes Konformitätszeichen auf vielen im Europäischen Wirtschaftsraum in Verkehr gebrachten Produkten.

 — Hersteller.



Autorisierter Repräsentant in der Europäischen Gemeinschaft.

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. Ersatzteilliste

Modell	Bestellnummer
Spannfutter - 2,35 A	H203A180A
Schraubenschlüssel zur Einstellung des Spannfutters	K015751

14. Entsorgung des Produkts

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

1. Utilisateur et finalité d'utilisation

Utilisateurs : Techniciens dentaires et dentistes

Indications d'utilisation : Ce dispositif est destiné à retransmettre la rotation du moteur, et faire ainsi fonctionner un instrument tel qu'une fraise pour couper et polir des dents artificielles dans des laboratoires dentaires.

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

- Lisez soigneusement ces précautions et n'utilisez l'appareil que conformément à son utilisation prévue et aux instructions d'utilisation.
- Les instructions de sécurité ont pour but d'écarter tout danger potentiel pouvant déboucher sur des blessures corporelles ou endommager l'appareil.
  Les instructions de sécurité sont classées comme suit, selon la gravité du risque.

Classification	Niveau de danger ou danger et gravité
⚠ 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 et visant à éviter un dysfonctionnement ou une diminution des performances.

⚠ AVERTISSEMENT

- Ce produit est uniquement destiné à une utilisation en dentisterie. Ne l'utilisez pas pour un traitement médical.
- Respectez la vitesse de rotation admise spécifiée par le fabricant/distributeur de la fraise. Ne pas procéder ainsi peut provoquer des blessures dues à la casse et à la dispersion de la fraise ou à des mouvements violents de la pièce à main du moteur.
- N'utilisez pas de fraises instables, tordues, endommagées ou usées sur la zone de la tige. Procéder ainsi peut provoquer des blessures dues à la casse de la fraise ou à sa libération soudaine, etc.
- Lors de l'utilisation d'un disque, utilisez-le à une vitesse de rotation aussi réduite que possible pour éviter sa dispersion en raison d'une casse, etc.
- Dans la mesure où une meule peut être déséquilibrée, même si elle est neuve, assurez-vous d'effectuer un alignement avant de l'utiliser. Utiliser une meule déséquilibrée peut entraîner des blessures dues à sa casse et à sa dispersion.

⚠ ATTENTION

- Le produit doit être utilisé par une personne ayant reçu une formation professionnelle en tant que fournisseur de soins de santé, tel qu'un technicien dentaire ou un dentiste, dans une clinique dentaire, un laboratoire dentaire, un hôpital, ou une autre institution médicale.
- Les utilisateurs sont responsables des vérifications opérationnelles, de l'entretien et de l'inspection permanente de cet appareil.

⚠ ATTENTION

- Tournez la fraise pour vérifier si des vibrations, du bruit ou de la température (chaleur) sont émis. Si la pièce à main fonctionne anormalement, arrêtez de l'utiliser immédiatement et contactez votre distributeur NSK agréé. (Voir "6. Vérification de l'instrument avant toute utilisation")
- 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 opérateurs et toutes les autres personnes dans la zone doivent porter des lunettes de protection, un masque et des gants lorsqu'ils font fonctionner la pièce à main.
- Faites fonctionner la pièce à main à une vitesse de rotation ne dépassant pas 35.000 min^{-1}.
- En cas d'utilisation d'une fraise avec une grande lame de coupe (diamètre de 4 mm ou plus), utilisez-la à une vitesse de rotation aussi basse que possible.
- N'utilisez PAS de fraises avec les problèmes énumérés ci-dessous, car la fraise pourrait se casser, se gripper ou se désengager du mandrin.
  – Fraise courbée, déformée, usée, rouillée, cassée ou défectueuse.
  – Les fraises qui présentent une fissure sur leur bord ou leur axe.
  – Les fraises qui ne sont pas standard ISO(EN ISO) ou des fraises qui ont été modifiées.
- Veillez à ce que la tige de la fraise soit toujours propre. De la saleté ou des débris dans le mandrin pourraient entraîner une mauvaise concentricité de la fraise ou une faible force de rétention du mandrin.
- Insérez toujours complètement la fraise dans le mandrin. Si l'insertion n'est pas suffisante, une défaillance prématurée des roulements ou un détachement accidentel de la fraise peut se produire.

⚠ ATTENTION

- Conformez-vous dans tous les cas aux consignes du fabricant de la fraise.
- Quand une fraise tourne, ne tournez pas la bague de verrouillage de la fraise dans la direction . Cela entraînera la casse de la pièce à main. Plus particulièrement, remplacez une fraise uniquement après que la rotation s'est complètement arrêtée.
- Si l'instrument fonctionne de manière anormale pendant l'utilisation, cessez immédiatement de l'utiliser et contactez votre revendeur NSK agréé.
- Nettoyez la pièce à main en temps opportun. Suivez la procédure "7. Entretien après usage" dans ce manuel d'utilisation pour effectuer le nettoyage.
- N'utilisez pas les fluides suivants pour essuyer, immerger ou nettoyer le produit : de l'eau forte/très acide, des produits chimiques acides/alcalins forts, des solutions contenant du chlore, des solvants tels que du benzène ou un diluant.
- Ne lubrifiez pas la pièce à main avec de l'huile. Procéder ainsi peut entraîner une génération de chaleur ou son dysfonctionnement.
- Réalisez régulièrement des contrôles d'entretien et fonctionnels. (Reportez-vous à la section "8. Contrôles d'entretien périodique")
- Si la machine n'a pas été utilisée pendant longtemps, faites tourner l'instrument et vérifiez qu'il n'y a pas de bruits, de vibrations ou de surchauffe avant de l'utiliser.
- Pour éviter les périodes d'indisponibilité, il est recommandé de conserver un appareil de réserve en cas de panne durant une opération chirurgicale.

REMARQUE

- Conservez une fraise de découpe ou une fraise de test fixée même quand le produit n'est pas utilisé.
- Contactez votre distributeur NSK agréé si le produit est défectueux.

3. Liste des accessoires

Nº	Nom	Quantité
1	Clé pour ajuster le mandrin	1

4. Connexion et déconnexion de l'instrument et du moteur

4-1 Connexion

1) Insérez l'instrument directement au moteur (Fig. 1). Lors de la connexion d'un instrument optique, vissez l'instrument jusqu'à ce qu'un déclic retentisse indiquant que la pièce est verrouillée en position.
2) Vérifiez que l'instrument est fermement connectée au moteur.

4-2 Déconnexion

Maintenez le moteur et l'instrument, puis tirez pour les séparer.

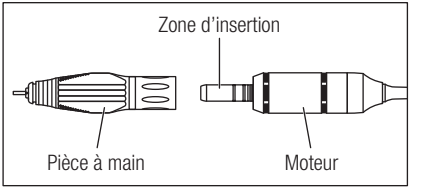


Fig. 1

⚠ ATTENTION

- Ne déconnectez l'instrument qu'une fois que le moteur est complètement arrêté.
- Connectez UNIQUEMENT aux moteurs de type E (ISO 3964 (EN ISO 3964)).

5. Montage et retrait de la fraise

5-1 Retrait de la fraise

1) Tournez la bague de verrouillage de la fraise dans la direction jusqu'à ce qu'elle émette un clic pour desserrer le mandrin.
2) Retirez la fraise.

5-2 Montage de la fraise

1) Insérez la fraise jusqu'au bout.
2) Tournez la bague de verrouillage de la fraise dans la direction jusqu'à ce qu'elle émette un clic pour serrer le mandrin.
   Après avoir fixé la fraise, tirez-la d'avant en arrière pour vérifier qu'elle est correctement raccordée.

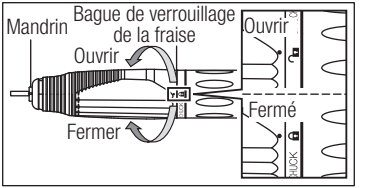


Fig. 2

⚠ AVERTISSEMENT

- Respectez la vitesse de rotation admise spécifiée par le fabricant/distributeur de la fraise. Ne pas procéder ainsi peut provoquer des blessures dues à la casse et à la dispersion de la fraise ou à des mouvements violents de la pièce à main du moteur.
- N'utilisez pas de fraises instables, tordues, endommagées ou usées sur la zone de la tige. Procéder ainsi peut provoquer des blessures dues à la casse de la fraise ou à sa libération soudaine, etc.
- Lors de l'utilisation d'un disque, utilisez-le à une vitesse de rotation aussi réduite que possible pour éviter sa dispersion en raison d'une casse, etc.
- Dans la mesure où une meule peut être déséquilibrée, même si elle est neuve, assurez-vous d'effectuer un alignement avant de l'utiliser. Utiliser une meule déséquilibrée peut entraîner des blessures dues à sa casse et à sa dispersion.

⚠ ATTENTION

- En cas d'utilisation d'une fraise avec une grande lame de coupe (diamètre de 4 mm ou plus), utilisez-la à une vitesse de rotation aussi basse que possible.
- Veillez à ce que la tige de la fraise soit toujours propre. De la saleté ou des débris dans le mandrin pourraient entraîner une mauvaise concentricité de la fraise ou une faible force de rétention du mandrin.
- Insérez toujours complètement la fraise dans le mandrin. Si l'insertion n'est pas suffisante, une défaillance prématurée des roulements ou un détachement accidentel de la fraise peut se produire.
- Conformez-vous dans tous les cas aux consignes du fabricant de la fraise.
- Quand une fraise tourne, ne tournez pas la bague de verrouillage de la fraise dans la direction OPEN. Cela entraînera la casse de la pièce à main. Plus particulièrement, remplacez une fraise uniquement après que la rotation s'est complètement arrêtée.

6. Vérification de l'instrument avant toute utilisation

Avant d'utiliser le produit, tournez la fraise pour effectuer une inspection. Si vous remarquez un problème tel qu'une instabilité de la fraise, des vibrations, une génération de chaleur ou des bruits anormaux lors d'une vérification ou de l'utilisation du produit, arrêtez immédiatement toute opération et contactez votre distributeur NSK agréé.

7. Entretien après usage

Effectuez l'entretien suivant après utilisation.

7-1 Préparation

1) Retirez la fraise.
2) Déconnectez l'instrument du moteur.
3) Essuyez la surface de la pièce à main avec un chiffon humide, puis essuyez-la avec un chiffon imbibé d'alcool isopropylique, etc.

7-2 Nettoyage et remplacement du mandrin

7-2-1 Retrait du mandrin

1) Tournez la bague de verrouillage de la fraise dans la position OPEN.
2) Tournez le mandrin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec la clé fournie pour ajuster le mandrin (Fig. 3).

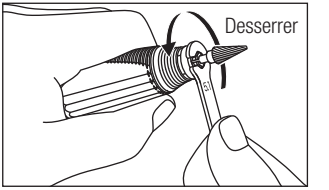


Fig. 3

3) Retirez le mandrin (Fig. 4).

7-2-2 Nettoyage du mandrin

Afin de conserver la précision du mandrin, retirez-le régulièrement pour le nettoyer avec un appareil à ultrasons, etc. Il est conseillé de nettoyer le mandrin au moins une fois par semaine pour garantir que le produit puisse être utilisé sans risque.

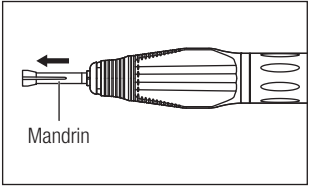


Fig. 4

⚠ ATTENTION

- Négliger l'entretien du mandrin pendant une longue période est très dangereux car de la paraffine, du gypse, etc., s'accumuleront dans le mandrin, avec pour conséquence une fraise non sûre et des défaillances.

7-2-3 Fixation du mandrin

1) Tournez la bague de verrouillage de la fraise dans la position OPEN.
2) Poussez le mandrin avec une fraise insérée.
3) Tournez le mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre avec votre doigt jusqu'à ce qu'il s'arrête (Fig. 5).
   Puis verrouillez la bague de verrouillage de la fraise pour maintenir fermement la fraise.

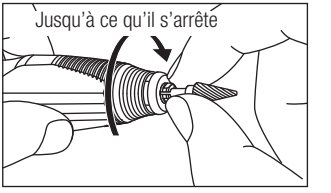


Fig. 5

⚠ ATTENTION

• Après avoir fixé le mandrin, tirez-le d'avant en arrière pour vérifier qu'il est correctement raccordé.

REMARQUE

• Appliquez une fine couche d'huile sur le mandrin avant de l'insérer.

8. Contrôles d'entretien périodique

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

Points à vérifier	Details
Rotation	Faites pivoter l'instrument et vérifiez l'absence d'anomalies, notamment rotation, vibration, bruit et surchauffe atypiques.

9. Problèmes et solutions

Problème	Cause	Solution
La fraise ne tourne pas lorsque la bague de verrouillage de la fraise est fermée.	Les roulements à billes se sont arrêtés ou des éléments étrangers se trouvent à l'intérieur.	Contactez votre distributeur NSK agréé.*
De la chaleur est émise pendant la rotation.	Les roulements à billes sont usés à cause d'éléments étrangers se trouvant à l'intérieur.	Contactez votre distributeur NSK agréé.*
Des vibrations/Du bruit sont émis pendant la rotation.	Les roulements à billes sont usés à cause d'éléments étrangers se trouvant à l'intérieur.	Contactez votre distributeur NSK agréé.*
	Une fraise tordue a été utilisée.	Remplacez la fraise.
La fraise possède une concentricité pauvre.	Des éléments étrangers peuvent être fixés à l'intérieur du mandrin.	Nettoyez l'intérieur du mandrin.
	Le mandrin est usé.	Remplacez le mandrin.
	Les roulements à billes sont usés.	Contactez votre distributeur NSK agréé.*

Problème	Cause	Solution
La fraise est débranchée.	Le mandrin est lâche.	Resserrez le mandrin.

*Le produit ne peut pas être réparé dans une clinique dentaire, etc.

10. Caractéristiques

Modèle	VR-EB
Vitesse de rotation max. (Moteur)	35.000 min^{-1}
Vitesse de rotation max. (Pièce à main)	35.000 min^{-1}
Type de fraise	Fraise HP Ø2,35 mm Type 2 ISO 1797-1 (EN ISO 1797-1)
Environnement d'utilisation	Température : 10 - 40 °C, Humidité : 30 - 75 % (sans condensation)
Environnement stockage et transport	Température de -10 - 50 °C, Humidité : 10 - 85 %, Pression atmosphérique : 500 - 1.060 hPa

11. Symbole



Marque de conformité obligatoire sur de nombreux produits commercialisés dans l'espace économique européen.



Fabricant.



Représentant autorisé dans la communauté européenne.

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 de rechange

Modèle	Référence
Mandrin - 2,35 A	H203A180A
Clé pour ajuster le mandrin	K015751

14. Mise au rebut du produit

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

1. Usuario y uso previsto

Usuarios: Técnicos dentales e odontólogos

Indicaciones de uso: Este dispositivo está diseñado para transmitir rotación desde la fuente de alimentación, haciendo así que un instrumento como la fresa corte y pula dientes artificiales en laboratorios dentales.

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.

⚠ ADVERTENCIA

- Este producto es únicamente para uso en odontología. No lo utilice para tratamientos médicos.
- Ajuste la velocidad de rotación a la especificada por el fabricante/distribuidor de la fresa. Si no lo hace, podría provocar lesiones ya que la fresa podría estropearse o romperse, o la pieza de mano con motor moverse de forma violenta.
- No utilice fresas inestables, curvadas, dañadas o con el adaptador desgastado. Si lo hace, podrían producirse lesiones ya que la fresa podría romperse o soltarse del dispositivo, etc.
- Si utiliza un disco, hágalo a una velocidad de rotación baja para prevenir que se rompa en varios trozos, etc.
- Una muela puede no estar equilibrada aunque sea nueva, así que asegúrese de prepararla antes de su uso. El uso de una muela desequilibrada podría provocar lesiones ya que podría romperse y esparcirse.

⚠ PRECAUCIÓN

- El producto deben utilizarlo personas que hayan recibido formación profesional en el ámbito sanitario, tales como técnicos dentales o odontólogos, en una clínica dental, laboratorio dental, hospital u otro establecimiento sanitario.
- Los usuarios son responsables del control de operación, mantenimiento e inspección continua de este producto.

⚠ PRECAUCIÓN

- Rote la fresa para comprobar si se emiten vibraciones, ruido o temperatura (calor). En caso de que la pieza de mano funcione de forma anómala, deje de utilizarla inmediatamente y póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado. (Consulte "6. Verificación antes de tratamiento")
- 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, una máscara y guantes cuando trabajen con esta pieza de mano.
- Maneje la pieza de mano por debajo de la velocidad de rotación máxima de 35.000 min^{-1}.
- Si utiliza una fresa con una cuchilla afilada grande (de un diámetro de 4 mm o superior), hágalo a la mínima velocidad de rotación.
- NO utilice fresas que presenten los problemas que se enumeran a continuación ya que la fresa podría romperse o soltarse del dispositivo de sujeción.
  – Fresas dobladas, deformadas, anisoméricas (usadas), oxidadas, rotas o deficientes.
  – Fresas que presentan rajas en el borde o en el eje.
  – Fresas manipuladas o sin la aprobación de la norma ISO (EN ISO).
- Mantenga siempre limpio el adaptador de la fresa. Si hay suciedad o restos en el dispositivo de sujeción, podría ocasionarse una concentricidad deficiente de la fresa o una fuerza de retención insuficiente del dispositivo de sujeción.
- Inserte siempre la fresa hasta el fondo en el dispositivo de sujeción. Si la inserción es insuficiente, podrían producirse fallos prematuros en los cojinetes o la fresa podría soltarse accidentalmente.

⚠ PRECAUCIÓN

- Siga siempre las instrucciones proporcionadas por el fabricante de la fresa.
- Cuando una fresa esté rotando, no gire el anillo de bloqueo de la fresa en la dirección . Si lo hace, provocará que la pieza de mano se estropee. Si va a sustituir la fresa, es fundamental hacerlo cuando la rotación se haya detenido por completo.
- Si durante el uso se da algún funcionamiento anormal de la pieza de mano, deje de usar la pieza de mano inmediatamente y póngase en contacto con su distribuidor autorizado de NSK.
- Limpie la pieza de mano de forma regular. Siga el procedimiento descrito en “7. Mantenimiento posterior al uso” en el manual de funcionamiento para llevar a cabo la limpieza.
- No utilice los siguientes líquidos para limpiar, sumergir ni lavar el producto: ácido nítrico/agua muy ácida, productos químicos ácidos/alcalinos fuertes, soluciones que contengan cloro ni disolventes como bencina o diluyente.
- No lubrique la pieza de mano con aceite. Si lo hace, podría provocar generación de calor o un mal funcionamiento.
- Lleve a cabo comprobaciones de mantenimiento y funcionamiento regularmente. (Consulte “8. Comprobaciones periódicas de mantenimiento”)
- Si no ha utilizado la pieza de mano durante un periodo de tiempo prolongado, gire la pieza de mano y compruebe si se producen ruidos, vibraciones o sobrecalentamiento antes de usarla.
- 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.

IMPORTANTE

- Aunque el producto no se esté utilizando, consérvelo con la fresa de corte o una fresa de prueba insertada.
- Póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado si el producto falla.

3. Lista de accesorios

N.º	Nombre	Cantidad
1	Llave inglesa para ajustar el dispositivo de sujeción	1

4. Conexión y desconexión de la pieza de mano

4-1 Conexión

1) Conecte la pieza de mano directa al motor (Fig. 1). 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.

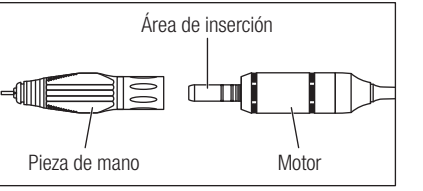


Fig. 1

4-2 Desconexión

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

⚠ PRECAUCIÓN

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

5. Inserción y extracción de la fresa

5-1 Para retirar la fresa

1) Gire el anillo de bloqueo de la fresa en la dirección hasta que haga clic para aflojar el dispositivo de sujeción.
2) Extraiga la fresa.

5-2 Para insertar la fresa

1) Introduzca la fresa por completo.
2) Gire el anillo de bloqueo de la fresa en la dirección hasta que haga clic para apretar el dispositivo de sujeción.
   Una vez montada la fresa, muévala hacia arriba y hacia abajo para confirmar que está conectada correctamente.

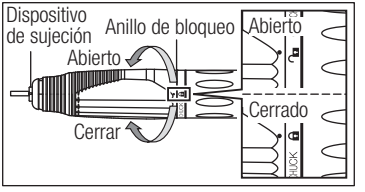


Fig. 2

⚠ ADVERTENCIA

- Ajuste la velocidad de rotación a la especificada por el fabricante/distribuidor de la fresa. Si no lo hace, podría provocar lesiones ya que la fresa podría estropearse o romperse, o la pieza de mano con motor moverse de forma violenta.
- No utilice fresas inestables, curvadas, dañadas o con el adaptador desgastado. Si lo hace, podrían producirse lesiones ya que la fresa podría romperse o soltarse del dispositivo, etc.
- Si utiliza un disco, hágalo a una velocidad de rotación baja para prevenir que se rompa en varios trozos, etc.
- Una muela puede no estar equilibrada aunque sea nueva, así que asegúrese de prepararla antes de su uso. El uso de una muela desequilibrada podría provocar lesiones ya que podría romperse y esparcirse.

⚠ PRECAUCIÓN

- Si utiliza una fresa con una cuchilla afilada grande (de un diámetro de 4 mm o superior), hágalo a la mínima velocidad de rotación.
- Mantenga siempre limpio el adaptador de la fresa. Si hay suciedad o restos en el dispositivo de sujeción, podría ocasionarse una concentricidad deficiente de la fresa o una fuerza de retención insuficiente del dispositivo de sujeción.
- Inserte siempre la fresa hasta el fondo en el dispositivo de sujeción. Si la inserción es insuficiente, podrían producirse fallos prematuros en los cojinetes o la fresa podría soltarse accidentalmente.
- Siga siempre las instrucciones proporcionadas por el fabricante de la fresa.
- Cuando una fresa esté rotando, no gire el anillo de bloqueo de la fresa en la dirección OPEN. Si lo hace, provocará que la pieza de mano se estropee. Si va a sustituir la fresa, es fundamental hacerlo cuando la rotación se haya detenido por completo.

6. Verificación antes de tratamiento

Antes de utilizar el producto, rote la fresa para llevar a cabo una inspección. Si durante una inspección o mientras utiliza el producto observa un problema como que la fresa se vuelve inestable, vibra, genera calor o emite ruidos anómalos, detenga inmediatamente su funcionamiento y póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.

7. Mantenimiento posterior al uso

Lleve a cabo el siguiente mantenimiento después de su uso.

7-1 Preparación

1) Retire la fresa.
2) Desconecte la pieza de mano del motor.
3) Limpie la superficie de la pieza de mano con un paño húmedo y, a continuación, frótela con un paño humedecido con alcohol, etc.

7-2 Limpieza y sustitución del dispositivo de sujeción

7-2-1 Desmontaje del dispositivo de sujeción

1) Gire el anillo de bloqueo de la fresa hacia la posición OPEN.
2) Con la ayuda de la llave inglesa incluida para ajustar el dispositivo de sujeción, gire dicho dispositivo en sentido contrario a las agujas del reloj (Fig. 3).

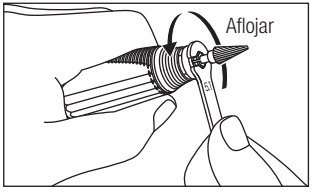


Fig. 3

3) Retire el dispositivo de sujeción (Fig. 4).

7-2-2 Limpieza del dispositivo de sujeción

Con el fin de mantener la precisión del dispositivo de sujeción, retírelo con regularidad para limpiarlo con un limpiador de ultrasonidos, etc. Es recomendable limpiarlo al menos una vez a la semana para garantizar que el producto se puede usar de forma segura.

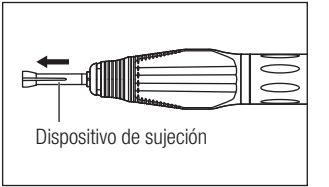


Fig. 4

⚠ PRECAUCIÓN

- Descuidar la limpieza del dispositivo de sujeción durante un largo periodo de tiempo es muy peligroso porque en este se acumula cera, yeso, etc., lo cual provocará que sea peligroso utilizar la fresa o que esta se estropee.

7-2-3 Montaje del dispositivo de sujeción

1) Gire el anillo de bloqueo de la fresa hacia la posición OPEN.
2) Introduzca el dispositivo de sujeción hasta el fondo con una fresa insertada.
3) Gire el dispositivo de sujeción en el sentido de las agujas del reloj con el dedo hasta que se detenga (Fig. 5).
   A continuación, bloquee el anillo de bloqueo de la fresa para sujetar la fresa correctamente.



Fig. 5

⚠ PRECAUCIÓN

- Una vez montado el dispositivo de sujeción, muévalo hacia arriba y hacia abajo para confirmar que está conectado correctamente.

IMPORTANTE

- Aplique una capa fina de aceite al dispositivo de sujeción antes de insertarlo.

8. 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 la pieza de mano y compruebe si hay anomalías, como rotación, vibración, ruido anormal o sobrecalentamiento.

9. Problemas y soluciones

Problema	Causa	Solución
La fresa no rota si el anillo de bloqueo de la fresa está cerrado.	Los cojinetes de bolas se han quemado o tienen materiales extraños en su interior.	Póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.*
Se emite calor durante la rotación.	El material extraño del interior de los cojinetes de bolas ha provocado que se desgasten.	Póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.*
Se emiten vibraciones/ruido durante la rotación.	El material extraño del interior de los cojinetes de bolas ha provocado que se desgasten.	Póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.*
	Se ha utilizado una fresa curvada.	Sustituya la fresa.
La fresa tiene una concentricidad deficiente.	Es posible que algún material extraño se haya quedado adherido en el interior del dispositivo de sujeción.	Limpie el interior del dispositivo de sujeción.
	El dispositivo de sujeción está desgastado.	Sustituya el dispositivo de sujeción.
	El cojinete de bolas está desgastado.	Póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.*

Problema	Causa	Solución
La fresa se desconecta.	El dispositivo de sujeción está flojo.	Apriete el dispositivo de sujeción.

*El producto no puede repararse en una clínica dental, etc.

10. Características técnicas

Modelo	VR-EB
Velocidad de rotación máxima (motor)	35.000 min^{-1}
Velocidad de rotación máxima (pieza de mano)	35.000 min^{-1}
Tipo de fresa	ISO 1797-1 (EN ISO 1797-1) Tipo 2 Fresa Ø2,35 mm HP
Entorno de uso	Temperatura: 10 - 40°C, Humedad: 30 - 75% (sin condensación)
Entorno de transporte y almacenamiento	Temperatura: -10 - 50°C, Humedad: 10 - 85%, Presión atmosférica: 500 - 1.060hPa

11. Símbolos

CE — Distintivo de conformidad obligatorio en muchos productos comercializados en el Espacio Económico Europeo.

 — Fabricante.

EC REP — El representante autorizado en la Comunidad Europea.

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 cualificado 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 de recambio

Modelo	Código del pedido
Dispositivo de sujeción - 2,35 A	H203A180A
Llave inglesa para ajustar el dispositivo de sujeción	K015751

14. Eliminación del producto

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

1. Utente e destinazione d'uso

Utenti: Odontotecnici e dentisti

Destinazione d'uso: Questo dispositivo trasmette la rotazione della fonte di alimentazione, azionando una fresa per il taglio e la lucidatura di denti artificiali in un laboratorio odontotecnico.

2. Precauzioni di utilizzo e funzionamento

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

Classificazione	Grado di rischio
⚠ AVVERTENZA	Illustra i casi in cui, se le istruzioni di sicurezza non vengono seguite, possono verificarsi gravi lesioni alle persone o danni al dispositivo.
⚠ ATTENZIONE	Illustra i casi in cui, se le istruzioni di sicurezza non vengono seguite, possono verificarsi lievi o modeste lesioni alle persone o danni al dispositivo.
AVVISO	Informazioni sulle specifiche generali del prodotto evidenziate per evitare malfunzionamenti e riduzioni delle prestazioni del prodotto.

⚠ AVVERTENZA

- Questo prodotto deve essere utilizzato esclusivamente in ambito odontotecnico. Non utilizzarlo per trattamenti medici.
- Rispettare la velocità di rotazione specificata dal produttore o dal distributore della fresa. In caso contrario, si potrebbero causare lesioni dovute alla rottura e alla dispersione della fresa o a vibrazioni intense del manipolo a motore.
- Non utilizzare frese instabili, piegate, danneggiate o con il gambo usurato. In caso contrario, si potrebbero causare lesioni dovute alla rottura della fresa, al rilascio della stessa dal mandrino ecc.
- Se si utilizza un disco, usarlo alla velocità di rotazione minima per evitare che si disperda a seguito di rottura ecc.
- Poiché la mola potrebbe non essere bilanciata, anche se nuova, occorre profilarla prima dell'uso. L'utilizzo di una mola sbilanciata potrebbe causare lesioni conseguenti a rottura e dispersione.

⚠ ATTENZIONE

- Il prodotto deve essere utilizzato da personale qualificato che abbia seguito una formazione professionale specifica per personale medico, come odontotecnici e dentisti, presso una clinica odontoiatrica, un laboratorio odontoiatrico, un ospedale o altre strutture sanitarie.
- Gli utenti sono responsabili del controllo del corretto funzionamento, della manutenzione e dell'ispezione continua del prodotto.
- Far ruotare la fresa per verificare la presenza di eventuali vibrazioni, rumore o emissione di calore. Se in questa fase il manipolo funziona in modo anomalo, interromperne immediatamente l'utilizzo e contattare il distributore NSK autorizzato. (Consultare la sezione "6. Controllo prima del trattamento")

⚠ ATTENZIONE

- 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 tutte le altre persone presenti nell'area di lavoro devono indossare dispositivi di protezione degli occhi e una maschera, quando il manipolo è in uso.
- Utilizzare il manipolo a velocità inferiori alla velocità massima di rotazione, che è di 35.000 giri/min.
- Se si utilizza una fresa con lama di grandi dimensioni (diametro di 4 mm o superiore), usarla alla minor velocità di rotazione possibile.
- NON UTILIZZARE frese che presentino problematiche come da elenco a seguito poiché potrebbero fratturarsi, bloccarsi o sganciarsi dal mandrino.
  – Frese piegate, deformate, usurate, arrugginite, rotte o difettose;
  – Frese con fessure su bordi o assi;
  – Frese non conformi alle norme ISO(EN ISO) o manomesse.
- Mantenere il gambo della fresa sempre pulito. Sporcizia o impurità nel mandrino potrebbero causare una scarsa concentricità fresa o una ridotta forza di ritenzione del mandrino.
- Inserire la fresa fino in fondo nel mandrino. Se l'inserimento è insufficiente, potrebbe verificarsi la rottura anticipata dei cuscinetti o l'accidentale distacco della fresa.

⚠ ATTENZIONE

- Attenersi sempre alle istruzioni fornite dal produttore della fresa.
- Quando la fresa è in rotazione, non ruotare la ghiera di blocco della fresa in direzione del simbolo . Facendolo, si provocherà la rottura del manipolo. In particolare, la fresa deve essere sostituita solo dopo il completo arresto della rotazione.
- In caso di anomalie del manipolo durante l'uso, interrompere immediatamente l'utilizzo e contattare il rivenditore NSK autorizzato.
- Pulire periodicamente il manipolo. Seguire la procedura descritta nella fase "7. Manutenzione dopo l'uso" del presente manuale d'uso, per la pulizia.
- Non utilizzare i seguenti liquidi per pulire o immergere il prodotto; acqua altamente acidificata, prodotti chimici acidi/alcalini forti, soluzioni contenenti cloro, solventi come benzene o diluenti.
- Non lubrificare il manipolo con olio. Facendolo, si potrebbero causare malfunzionamenti o emissione di calore.
- Eseguire controlli di funzionamento e manutenzione periodici. (Fare riferimento al paragrafo "8. Controlli di manutenzione periodici")
- In caso di inutilizzo prolungato del manipolo, ruotare il manipolo e verificare l'assenza di eventuali vibrazioni, rumorosità e surriscaldamento prima dell'uso.
- 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.

AVVISO

- Lasciare montata una fresa da taglio o di prova anche quando il prodotto non è in uso.
- Se il prodotto non funziona correttamente, contattare il distributore NSK autorizzato.

3. Lista degli accessori

Num.	Nome	Quantità
1	Chiave per la regolazione del mandrino	1

4. Collegamento e rimozione del manipolo

4-1 Collegamento

1) Collegare il manipolo direttamente al motore (Fig. 1). Per collegare un manipolo con luce, ruotare il manipolo fino a bloccarlo 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.

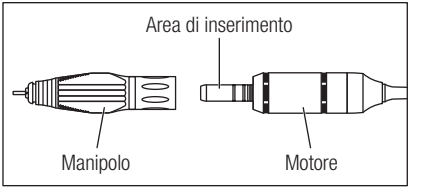


Fig. 1

⚠ ATTENZIONE

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

5. Inserimento e rimozione della fresa

5-1 Rimozione della fresa

1) Per allentare il mandrino, girare la ghiera di blocco della fresa nella direzione del simbolo fino a quando scatta.
2) Estrarre la fresa.

5-2 Inserimento della fresa

1) Inserire completamente la fresa nel mandrino.
2) Per chiudere il mandrino, girare la ghiera di blocco della fresa nella direzione del simbolo fino a quando scatta.
   Dopo aver inserito la fresa, esercitare lievi trazioni per verificare che sia fissata saldamente.

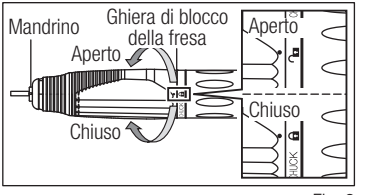


Fig. 2

⚠ AVVERTENZA

- Rispettare la velocità di rotazione specificata dal produttore o dal distributore della fresa. In caso contrario, si potrebbero causare lesioni dovute alla rottura e alla dispersione della fresa o a vibrazioni intense del manipolo.
- Non utilizzare frese instabili, piegate, danneggiate o con il gambo usurato. In caso contrario, si potrebbero causare lesioni dovute alla rottura della fresa, al rilascio della stessa dal mandrino ecc.
- Se si utilizza un disco, usarlo alla velocità di rotazione minima per evitare che si disperda a seguito di rottura ecc.
- Poiché la mola potrebbe non essere bilanciata, anche se nuova, occorre profilarla prima dell'uso. L'utilizzo di una mola sbilanciata potrebbe causare lesioni conseguenti a rottura e dispersione.

⚠ ATTENZIONE

- Se si utilizza una fresa con tagliente di grandi dimensioni (diametro di 4 mm o superiore), usarla alla minor velocità di rotazione possibile.
- Mantenere il gambo della fresa sempre pulito. Sporcizia o impurità nel mandrino potrebbero causare una scarsa concentricità fresa o una ridotta forza di ritenzione del mandrino.
- Inserire la fresa fino in fondo nel mandrino. Se l'inserimento è insufficiente, potrebbe verificarsi la rottura anticipata dei cuscinetti o l'accidentale distacco della fresa.
- Attenersi sempre alle istruzioni fornite dal produttore della fresa.
- Quando la fresa è in rotazione, non ruotare la ghiera di blocco della fresa in direzione del simbolo OPEN. Facendolo, si provocherà la rottura del manipolo. In particolare, la fresa deve essere sostituita solo dopo il completo arresto della rotazione.

6. Controllo prima del trattamento

Prima di utilizzare il prodotto, far ruotare la fresa per ispezionarla. Se si riscontrano problemi come instabilità della fresa, vibrazioni, emissione di calore o rumori anomali durante l'ispezione o l'uso del prodotto, interromperne immediatamente l'utilizzo e contattare il distributore NSK autorizzato.

7. Manutenzione dopo l'uso

Dopo l'uso eseguire la seguente manutenzione.

7-1 Preparazione

1) Rimuovere la fresa.
2) Scollegare il manipolo dal motore.
3) Strofinare la superficie del manipolo con un panno umido, quindi pulire con un panno inumidito con alcool ecc.

7-2 Pulizia e sostituzione del mandrino

7-2-1 Rimozione del mandrino

1) Girare la ghiera di blocco della fresa portandola in posizione OPEN.
2) Far ruotare il mandrino in senso antiorario con la chiave per la regolazione del mandrino in dotazione (Fig. 3).

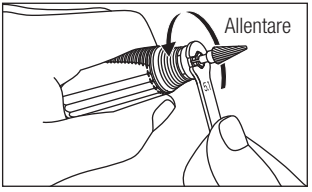


Fig. 3

3) Rimuovere il mandrino (Fig. 4).

7-2-2 Pulizia del mandrino

Per conservare la precisione del mandrino, rimuoverlo regolarmente e pulirlo con un apparecchio di pulizia ad ultrasuoni ecc. Si consiglia di pulirlo almeno una volta alla settimana per avere la certezza di utilizzarlo in modo sicuro.

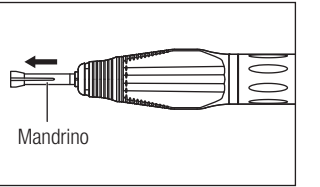


Fig. 4

⚠ ATTENZIONE

- Trascurare la pulizia del mandrino per lungo tempo è molto pericoloso, perché la cera, l'amalgama e altri materiali si accumulano nel mandrino causando l'instabilità della fresa, con il rischio che si stacchi.

7-2-3 Inserimento del mandrino

1) Girare la ghiera di blocco della fresa portandola in posizione OPEN.
2) Premere il mandrino fino in fondo con una fresa inserita.
3) Far ruotare il mandrino in senso orario con il dito fino a quando si blocca (Fig. 5).
   Bloccare quindi la ghiera di blocco della fresa per fissare saldamente la fresa.

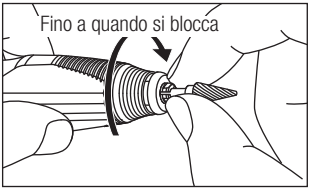


Fig. 5

⚠ ATTENZIONE

• Dopo aver inserito il mandrino, tirarlo avanti e indietro per verificare che sia fissato saldamente.

AVVISO

• Applicare un velo di olio sul mandrino prima di inserirlo.

8. Controlli di manutenzione periodici

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

Elementi da controllare	Dettagli
Rotazione	Azionare il manipolo e verificare l'assenza di anomalie di rotazione, vibrazione, rumore e surriscaldamento.

9. Problemi e soluzioni

Problema	Causa	Soluzione
Quando la ghiera di blocco della fresa è chiusa, la fresa non ruota.	I cuscinetti a sfere sono usurati o al loro interno c'è del materiale estraneo.	Contattare il distributore NSK autorizzato.*
Durante la rotazione il dispositivo emette calore.	I cuscinetti si stanno usurando a causa di materiale estraneo penetrato al loro interno.	Contattare il distributore NSK autorizzato.*
Durante la rotazione il dispositivo vibra o emette rumore.	I cuscinetti si stanno usurando a causa di materiale estraneo penetrato al loro interno.	Contattare il distributore NSK autorizzato.*
	È stata usata una fresa curva.	Sostituire la fresa.
La fresa non è perfettamente concentrica.	Del materiale estraneo potrebbe essere penetrato nel mandrino.	Pulire l'interno del mandrino.
	Il mandrino è usurato.	Sostituire il mandrino.
	I cuscinetti a sfere sono usurati.	Contattare il distributore NSK autorizzato.*

Problema	Causa	Soluzione
La fresa si stacca dal mandrino.	Il mandrino è allentato.	Serrare il mandrino.

*Il prodotto non può essere riparato presso la clinica odontoiatrica né in strutture analoghe.

10. Specifiche tecniche

Modello	VR-EB
Velocità di rotazione max (motore)	35.000 giri/min
Velocità di rotazione max (manipolo)	35.000 giri/min
Tipo di fresa	ISO 1797-1 (EN ISO 1797-1) Tipo2 Ø2,35mm HP Fresa
Ambiente di utilizzo	Temperatura: 10 - 40°C, Umidità: 30 - 75% (nessuna condensa)
Ambiente di trasporto e stoccaggio	Temperatura: -10 - 50°C, Umidità: 10 - 85%, Pressione atmosferica: 500 - 1.060hPa

11. Simboli

CE	Conforme alla Direttiva Europea CE.
	Produttore.
EC REP	Rappresentante autorizzato nella comunità europea.

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, qualora sia stato manomesso da personale non qualificato o qualora siano presenti pezzi non originali NSK. I pezzi di ricambio sono disponibili per sette anni dalla messa fuori produzione del modello.

13. Elenco dei pezzi di ricambio

Modello	Codice d'ordine
Mandrino - 2.35 A	H203A180A
Chiave per la regolazione del mandrino	K015751

14. Smaltimento del prodotto

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

1. Utilizador e Utilização Prevista

Utilizadores: Técnicos dentários e médicos dentistas

Indicações de utilização: Este dispositivo destina-se a transmitir a rotação da fonte de alimentação, utilizando o instrumento como uma broca para lapidar e polir dentes artificiais em laboratórios dentários.

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 perigos potenciais causadores de lesões pessoais ou de danos no instrumento. 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 instrumento se as instruções de segurança não forem cumpridas.
⚠ CUIDADO	Um perigo que pode causar lesões pessoais ou danos ligeiros ou moderados no instrumento 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.

⚠ ATENÇÃO

- Este produto destina-se apenas a utilização em odontologia. Não o utilize para tratamento médico.
- Cumpra a velocidade de rotação admissível especificada pelo fabricante/distribuidor da broca. Caso contrário, pode resultar em ferimentos devido à quebra e dispersão da broca ou ao violento movimento do peça de mão com motor.
- Não utilize brocas instáveis, curvas, com danos ou desgaste na área do mandril. Caso contrário, pode resultar em ferimentos devido à quebra ou projeção da broca, etc.
- Ao utilizar um disco, utilize-o a uma velocidade de rotação o mais baixa possível para evitar que se espalhe devido a quebra, etc.
- Uma vez que um rebolo pode estar desequilibrado, mesmo que seja novo, certifique-se de que efetua uma retificação antes de o utilizar. Utilizar um rebolo desequilibrado pode resultar em ferimentos devido à quebra e dispersão.

⚠ CUIDADO

- O produto tem que ser utilizado por uma pessoa que tenha recebido instruções profissionais enquanto prestador de cuidados de saúde, tal como técnico dentário ou médico dentista dentário numa clínica dentária, laboratório dentário, hospital ou outra instituição médica.
- Os utilizadores são responsáveis pelo controlo operacional, pela manutenção e pela inspeção permanente do instrumento.

⚠ CUIDADO

- Rode a broca para inspecionar por vibrações, ruído ou temperatura (calor) emitidos. Caso o peça de mão funcione irregularmente, pare imediatamente a utilização e contacte um distribuidor autorizado NSK. (Consulte “6. Inspeção antes do tratamento”)
- Não desmonte nem altere o instrumento, exceto da forma recomendada pela NSK neste Manual de Instruções.
- Evite quaisquer impactos no instrumento. Não deixe cair o instrumento.
- Os operadores e todos os outros na área têm de usar proteção ocular, uma máscara e luvas ao utilizar o peça de mão.
- Utilize o peça de mão a velocidades inferiores à velocidade máxima de rotação 35.000 min^{-1}.
- Ao utilizar uma broca com uma lâmina de corte grande (4 mm ou mais de diâmetro), utilize-a a uma velocidade de rotação o mais baixa possível.
- NÃO utilize brocas nas seguintes condições, pois podem partir-se, imobilizar-se ou soltar-se do sistema de fixação.
  – Curvas, deformadas, irregulares (gastas), oxidadas, fraturadas ou defeituosas.
  – Com fendas na extremidade ou no eixo.
  – Não normalizadas (EN ISO) ou modificadas.
- Mantenha o mandril da broca sempre limpo. A presença de sujidade ou resíduos no sistema de fixação pode resultar numa baixa concentricidade da broca ou numa baixa força de retenção do sistema de fixação.
- Introduza sempre a broca completamente no sistema de fixação. Se a introdução for insuficiente, os rolamentos podem avariar prematuramente ou a broca pode soltar-se acidentalmente.

⚠ CUIDADO

- Siga sempre as instruções fornecidas pelo fabricante da broca.
- Quando uma broca está em rotação, não rode o anel de bloqueio da broca no sentido . Caso contrário, pode resultar na quebra do peça de mão. Particularmente ao substituir uma broca, faça-o após a rotação ter parado por completo.
- Se detetar qualquer anomalia no funcionamento do instrumento durante a utilização, suspenda imediatamente a utilização do instrumento e contacte um distribuidor autorizado NSK.
- Limpe regularmente o peça de mão. Siga o procedimento em “7. Manutenção Após a Utilização” no Manual de instruções para efetuar a limpeza.
- Não utilize os seguintes fluidos para esfregar, limpar ou mergulhar o instrumento: água muito ácida, químicos ácidos/alcalinos, soluções com cloro, solventes como benzeno ou diluente.
- Não lubrifique o peça de mão com óleo. Caso contrário, pode fazer com que gere calor ou avarie.
- Realize inspeções regulares de funcionamento e de manutenção. (Consulte “8. Inspeções Periódicas de Manutenção”)
- Se o instrumento não tiver sido utilizado durante um período prolongado, rode o instrumento e verifique a existência de ruído, vibração e sobreaquecimento antes da utilização.
- Para evitar a inatividade clínica, recomenda-se dispor de um sistema suplementar para a eventualidade de uma avaria durante o tratamento.

IMPORTANTE

- Mantenha uma broca de corte ou broca de teste instalada mesmo quando o produto não é utilizado.
- Contacte um distribuidor autorizado NSK se o produto falhar.

3. Lista de Acessórios

N.º	Nome	Quantidade
1	Chave para ajustar o sistema de fixação	1

4. Montagem e Desmontagem do instrumento no Motor

4-1 Montagem

1) Una o instrumento diretamente ao motor (Fig. 1). Para montar um instrumento ótico, rode-o até prender com um clique.
2) Certifique-se de que o instrumento está bem montado no motor.

4-2 Desmontagem

Segure no motor e no instrumento e desmonte com cuidado.

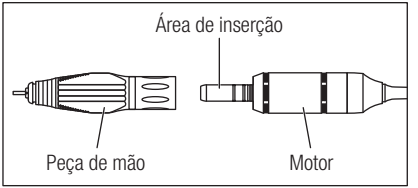


Fig. 1

⚠ CUIDADO

- Retire o instrumento apenas quando o motor tiver parado completamente.
- Monte UNICAMENTE em motores do tipo E (ISO 3964 (EN ISO 3964)).

5. Introdução e Remoção da Broca

5-1 Remover a Broca

1) Rode o anel de bloqueio da broca no sentido 🔓 até prender com um clique para desapertar o sistema de fixação.
2) Retire a broca.

5-2 Introduzir a Broca

1) Introduza a broca ao máximo.
2) Rode o anel de bloqueio da broca no sentido 🔒 até prender com um clique para apertar o sistema de fixação.
   Após instalar a broca, desloque-a para trás e para a frente para garantir que está bem instalada.

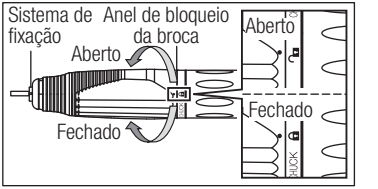


Fig. 2

⚠ ATENÇÃO

- Cumpra a velocidade de rotação admissível especificada pelo fabricante/distribuidor da broca. Caso contrário, pode resultar em ferimentos devido à quebra e dispersão da broca ou ao violento movimento do peça de mão com motor.
- Não utilize brocas instáveis, curvas, com danos ou desgaste na área do mandril. Caso contrário, pode resultar em ferimentos devido à quebra ou projeção da broca, etc.
- Ao utilizar um disco, utilize-o a uma velocidade de rotação o mais baixa possível para evitar que se espalhe devido a quebra, etc.
- Uma vez que um rebolo pode estar desequilibrado, mesmo que seja novo, certifique-se de que efetua uma retificação antes de o utilizar. Utilizar um rebolo desequilibrado pode resultar em ferimentos devido à quebra e dispersão.

⚠ CUIDADO

- Ao utilizar uma broca com uma lâmina de corte grande (4 mm ou mais de diâmetro), utilize-a a uma velocidade de rotação o mais baixa possível.
- Mantenha o mandril da broca sempre limpo. A presença de sujidade ou resíduos no sistema de fixação pode resultar numa baixa concentricidade da broca ou numa baixa força de retenção do sistema de fixação.
- Introduza sempre a broca completamente no sistema de fixação. Se a introdução for insuficiente, os rolamentos podem avariar prematuramente ou a broca pode soltar-se acidentalmente.
- Siga sempre as instruções fornecidas pelo fabricante da broca.
- Quando uma broca está em rotação, não rode o anel de bloqueio da broca no sentido OPEN. Caso contrário, pode resultar na quebra do peça de mão. Particularmente ao substituir uma broca, faça-o após a rotação ter parado por completo.

6. Inspeção antes do tratamento

Antes de utilizar o produto, rode a broca para efetuar uma inspeção. Se reparar num problema como instabilidade, vibrações, geração de calor ou sons invulgares na broca durante uma inspeção ou utilização do produto, pare imediatamente a utilização e contacte um distribuidor autorizado NSK.

7. Manutenção Após a Utilização

Efetue a manutenção seguinte após utilização.

7-1 Preparação

1) Retire a broca.
2) Retire o instrumento do motor.
3) Limpe a superfície do peça de mão com um pano húmido e, de seguida, limpe com um pano humedecido em álcool, etc.

7-2 Limpar e substituir o sistema de fixação

7-2-1 Retirar o sistema de fixação

1) Rode o anel de bloqueio da broca para a posição OPEN.
2) Rode o sistema de fixação no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio com a chave incluída para ajustar o sistema de fixação (Fig. 3).

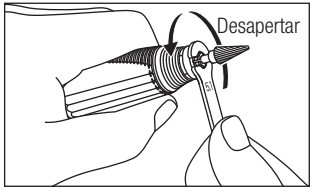


Fig. 3

3) Retirar o sistema de fixação (Fig. 4).

7-2-2 Limpar o sistema de fixação

De modo a manter a precisão do sistema de fixação, retire-o regularmente para limpar com uma unidade de limpeza ultrassónica, etc. É aconselhável limpá-lo, no mínimo, uma vez por semana para garantir uma utilização segura do produto.

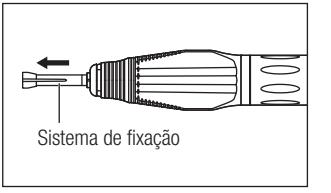


Fig. 4

⚠ CUIDADO

- Não limpar o sistema de fixação durante muito tempo é muito perigoso porque cera, gesso, etc, vão acumular no sistema de fixação, fazendo com que a broca não fique segura e causando desalinhamento.

7-2-3 Instalar o sistema de fixação

1) Rode o anel de bloqueio da broca para a posição OPEN.
2) Introduza o sistema de fixação por completo com uma broca introduzida.
3) Rode o sistema de fixação no sentido dos ponteiros do relógio com o dedo até parar (Fig. 5).
   De seguida, bloqueie o anel de bloqueio da broca para fixar bem a broca.

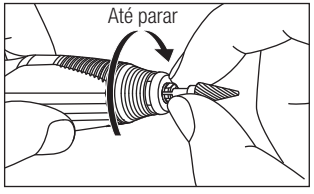


Fig. 5

⚠ CUIDADO

• Após instalar o sistema de fixação, desloque-o para trás e para a frente para garantir que está bem instalado.

IMPORTANTE

• Aplique uma camada fina de óleo no sistema de fixação antes da introdução.

8. 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 instrumento e veja se há anomalias como rotação anormal, vibração, ruído e sobreaquecimento.

9. Problemas e soluções

Problema	Causa	Solução
A broca não roda com o anel de bloqueio da broca fechado.	Os rolamentos de esferas estão gastos ou têm materiais estranhos no interior.	Contacte um distribuidor autorizado NSK.*
É emitido calor durante a rotação.	Existe desgaste nos rolamentos de esferas devido a materiais estranhos no interior.	Contacte um distribuidor autorizado NSK.*
São emitidas vibrações/ruído durante a rotação.	Existe desgaste nos rolamentos de esferas devido a materiais estranhos no interior.	Contacte um distribuidor autorizado NSK.*
	Foi utilizada uma broca curva.	Substitua a broca.
A broca tem uma fraca concentricidade.	Podem existir materiais estranhos no interior do sistema de fixação.	Limpe o interior do sistema de fixação.
	O sistema de fixação está gasto.	Substitua o sistema de fixação.
	Os rolamentos de esferas estão gastos.	Contacte um distribuidor autorizado NSK.*

Problema	Causa	Solução
A broca separa-se.	O sistema de fixação está solto.	Aperte o sistema de fixação.

*O produto não pode ser reparado numa clínica dentária, etc.

10. Especificações Técnicas

Modelo	VR-EB
Velocidade máx. de rotação (Motor)	35.000 min^{-1}
Velocidade máx. de rotação (Peça de mão)	35.000 min^{-1}
Broca	ISO 1797-1 (EN ISO 1797-1) Tipo2 ø2,35mm Broca HP
Ambiente de Utilização	Temperatura: 10 - 40ºC, Humidade: 30% - 75% (Sem Condensação)
Ambiente de Armazenagem e Transporte	Temperatura: -10 - 50ºC, Humidade: 10 - 85%, Pressão Atmosférica: 500 - 1.060hPa

11. Símbolos

CE — Em conformidade com a Diretiva Europeia CE.

 — Fabricante.

EC REP — Representante autorizado na União Europeia.

12. Garantia

A NSK oferece uma garantia para o instrumento contra erros de fabrico e defeitos de material. A NSK reserva-se o direito de analisar e determinar a causa de quaisquer problemas. A garantia é anulada se o instrumento não for utilizado corretamente. As peças sobresselentes estão disponíveis durante sete anos após a descontinuação do modelo.

13. Lista de Peças Sobresselentes

Modelo	Código de Encomenda
Sistema de fixação - 2,35 A	H203A180A
Chave para ajustar o sistema de fixação	K015751

14. Eliminação do produto

De forma a evitar os riscos sanitários para os operadores encarregados da eliminação de equipamento médico e os 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.

NAKANISHI INC. www.nsk-dental.com
700 Shimohinata, Kanuma, Tochigi 322-8666, Japan

NSK Europe GmbH EC REP
Elly-Beinhorn-Strasse 8, 65760 Eschborn, Germany

Visit our website

Specifications are subject to change without notice.

2022-03-22 CACC0426 001E