NSK

Micromotor for Laboratory Work

VOLVERE i7



OPERATION MANUAL

CE 0197 MADE IN JAPAN

OM-E0732E 004

Thank you for purchasing the VOLVERE i7.
Please read this Operation Manual carefully before use for operating instructions and care and maintenance guidelines so that you can use it for many years to come through correct use. Keep this Operation Manual within easy reach of users for future reference.

English

Table of Contents

1. Users and Indications for Use....2
2. Precautions for handling and operation....2
3. Package Contents....6
4. Parts Names....7
   - 4-1 Control Unit....7
   - 4-2 Foot Control....7
5. Preparations for Use....8
   - 5-1 Connecting the Power Cord....8
   - 5-2 Connecting the Foot Control....8
   - 5-3 Connecting the Motor Handpiece....8
   - 5-4 Attaching / Removing the Handpiece....8
   - 5-5 Attaching / Removing a Bur....9
6. Check Before Use....10
7. Operation Procedure....10
   - 7-1 Operation....10
   - 7-2 Control Sounds and Operation Sounds....11
   - 7-3 Memory Function....11
   - 7-4 Protection Circuit....11
8. Post-use Maintenance....12
   - 8-1 Cleaning and Replacing the Chuck....12
   - 8-2 Cleaning the Control Unit, Motor Handpiece, and Foot Control....13
9. Maintenance....13
   - 9-1 Disconnecting and Connecting the Motor and Motor Cord....13
   - 9-2 Replacing the Carbon Brush....13
10. Periodical Maintenance Checks....14
11. Troubleshooting....14
   - 11-1 Errors....14
   - 11-2 Problems and Solutions....15
12. Specifications....16
   - 12-1 Specifications....16
   - 12-2 Classification of Equipment....17
13. Symbols....17
14. Warranty....17
15. Option Parts List....17
16. Spare Parts List....18
17. Disposing of the Product....18

1 Users 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 indicators are intended to avoid potential hazards that could result in personal injury or damage to the product.
  Safety instructions are classified as follows in accordance with the seriousness of the risk.

Class	Degree of Risk
⚠ DANGER	Hazard that could result in personal death or serious injury if the safety instructions are not correctly followed.
⚠ 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.

⚠DANGER

- Never disassemble or modify the product. Doing so may lead to injury, electric shock, or fire.
- Do not handle the Power Cord or other cords with wet hands. Doing so may lead to electric shock.
- If you notice deformation or partial discoloration in the exterior of the Control Unit or Motor Handpiece, cease operation immediately and contact your Authorized NSK Dealer. Failure to do so may lead to electric shock or fire.
- Do not use or leave the product in locations subject to high temperatures, such as areas subject to strong direct sunlight, cars left under hot sun, next to fires, or near a heater. Doing so may lead to overheating or ignition due to malfunctions in the internal circuitry.
- Do not pass the cords near a gas burner. Doing so may cause the cords to burn and become damaged. Damaged cords must be replaced with new cords rather than being repaired, as they may cause fires or electric shock due to a short circuit.

⚠WARNING

- This product is only for use in Dental Laboratory work. Do not use it for medical treatment.
- The system may present a possibility of malfunction when used in the presence of an electromagnetic interference wave. Do not install the system in the vicinity of any device which emits magnetic waves. Turn off the Main Power of the system as an ultrasonic oscillation device or an electrode knife is located close to the vicinity of use.
- Use of an E-type Handpiece from a manufacturer other than NSK may lead to reduced rotation/torque performance or generation of heat. Pay attention when using such a handpiece.
- Never use a Power Cord other than a genuine NSK Power Cord. Doing so may lead to an inability to maintain quality.
- Do not use the product adjacent to or stacked with another device. If it is necessary to use the product adjacent to or stacked with another device, verify that the product and the other device operate correctly before using them.
- If the product overheats or smells of burning, immediately turn the power OFF, disconnect the Power Cord, and contact your Authorized NSK Dealer.
- If you notice vibrations, generation of heat, abnormal sounds, or problems with the power supply, etc., cease operation immediately and refer to "11. Troubleshooting".
  If an inspection indicates that the cause of the problem is a part that cannot easily be replaced or the cause of the problem cannot be identified, contact your Authorized NSK Dealer.
- Keep away from explosive substances and flammable materials.
- Conform to the allowable rotation speed specified by the manufacturer or distributor of the bur. Failure to do so may lead to injury due to the bur breaking and scattering or the Motor Handpiece vibrating violently.
- Do not use burs that are unstable, bent, damaged or have wear on the shank. Doing so may lead to injury due to the bur breaking or suddenly releasing from the chuck, 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 new, make sure to perform dressing before using it. Using an unbalanced grindstone may lead to injury due to it breaking and scattering.

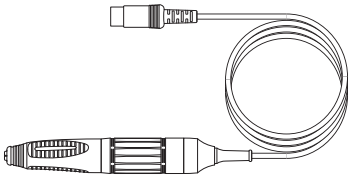
⚠CAUTION

- The product must be used by a person certified to perform dentistry, such as a Dental Technician or Dentist, in a dental clinic, hospital or other dental institution.
- When using the product, for health and safety purposes, wear eye protectors, use a grindbox and a vacuum system, etc.
- Read this Operation Manual before use to fully understand the product functions.
- Do not subject the product to strong shocks (such as by dropping it). Doing so may lead to electric shock or malfunction.
- Clean the Motor Handpiece on a timely basis. For information on cleaning, refer to "8. Post-use Maintenance" in this Operation Manual.
- Do not place the product next to a heat source such as a heater. Doing so may lead to discoloration or deformation.
- Do not lubricate the Motor Handpiece. Doing so might cause it to generate heat or malfunction.
- Do not clean, soak, or wipe the product with electrolyzed oxidizing water (acidic water or strongly acidic water), strongly acidic or alkaline agents, solutions including chlorine, or solvents such as benzine or thinner.
- Do not use the product in locations where static electricity is emitted, as this may damage its protective mechanisms.
- Do not expose to water or liquids.
- Use the Control Unit in an environment between 0 and 40 °C and with no condensation. Condensation may lead to electric shock due to a short circuit.
- When a bur is rotating, do not turn the bur lock ring in the OPEN direction. Doing so will cause the Motor Handpiece to break. Replace a bur only after rotation has completely stopped.
- 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.
- Avoid using the product with loads that will cause the protection circuit to operate where possible. Failure to do so may cause motor heat generation, bur damage and early wear in the Motor Handpiece.
- If disinfectant, water, or saline, etc. becomes attached to the Control Unit or Motor Handpiece, turn the power OFF, wipe them clean with a damp cloth, and then wipe them well with a dry cloth.
- Do not cover the air vents on the rear of the product.
- Make sure to perform periodic inspections of the product and its parts.
- It is recommended that you prepare a spare product just in case it breaks during use, etc.
- Portable and mobile RF communication devices may affect the operation of this product.
- If accessories or cables other than those sold as replacement parts by the manufacturer are used, the EMC performance of the product may be reduced (emissions may increase or immunity may decrease).
- Turn the Power OFF after use. When not using the product for an extended period of time, disconnect the Power Cord from the outlet.
- Install the product so that the Power Cord can be disconnected from the outlet immediately if a problem occurs, to cut it off from the commercial power supply. Do not place any objects within 15 cm of the Power Cord.
- When disconnecting the Power Cord, hold the cord by its plug and pull the plug out. Holding and pulling the cord may snap the wiring in the cord.
- When attaching a bur, confirm that there is no debris or foreign material on the shank. If foreign material, etc. enters the chuck, the bur may break or the chuck may weaken.
- Users are responsible for the operational control, maintenance and continual inspection of the product.
- When the product has not been used for a long time, perform an operational check for abnormalities such as rattling, vibrations, abnormal sounds, and generation of heat.

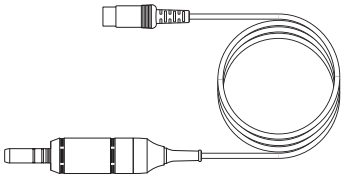
NOTICE
• Keep a cutting bur or test bur attached even when the product is not in use. • Units to be send back to manufacturer in case of breakdown. • No special training is required for this device.

3 Package Contents

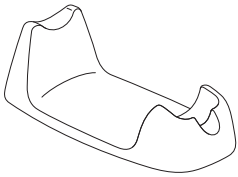
1



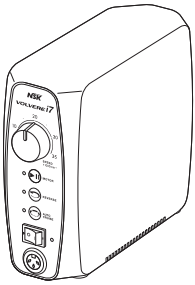
2



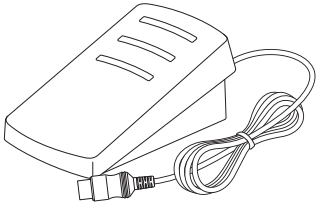
3



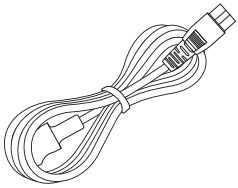
4



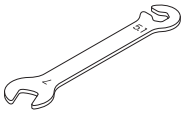
5



6



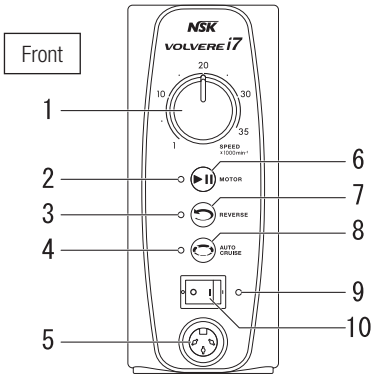
7

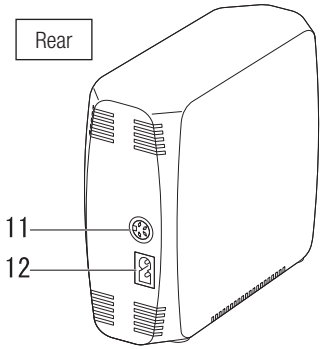


	Name	Quantity	Remarks
1	Motor Handpiece	1	Included in the Standard Set "VOLVERE i7 RM"
2	E-Type Motor	1	Included in the Standard Set "VOLVERE i7 E"
3	Handpiece Stand	1	-
4	Control Unit	1	-
5	Foot Control	1	-
6	Power Cord	1	-
7	Spanner Wrench	1	-

4 Parts Names

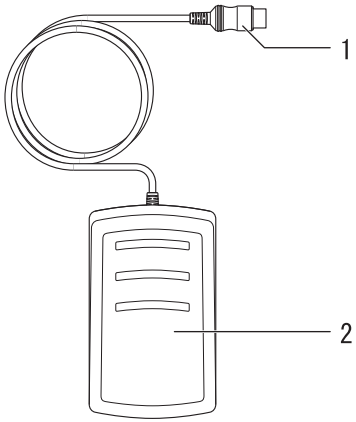
4-1 Control Unit





	Name	Function
1	Speed Control Knob (SPEED)	Adjusts the bur rotation speed.
2	ON-OFF LED	Turns on when the bur rotation is activated.
3	REVERSE LED	Turns on when rotating in reverse. Turns off when rotating in the forward direction.
4	AUTO CRUISE LED	Turns on when the product is in the auto cruise standby mode. Flashes when the auto cruise function is operating.
5	Motor Cord Socket	Connect the Motor Handpiece here.
6	ON-OFF Key (MOTOR)	Switches the bur rotation on and off.
7	Forward/Reverse Selector Key (REVERSE)	Switches the rotation direction of the bur.
8	AUTO CRUISE Key (AUTO CRUISE)	Switches to the auto cruise standby mode.
9	Power LED	Turns on when the power is turned ON.
10	Power Switch (○ /I)	Switches the power ON and OFF.
11	Foot Control Cord Socket	Connect the Foot Control here.
12	Inlet	Connect the Power Cord here.

4-2 Foot Control



	Name
1	Foot Control Cord Plug
2	Control Pedal

5 Preparations for Use

5-1 Connecting the Power Cord

Align the shape of the Power Cord Plug with the inlet on the rear of the Control Unit, and fully insert it (Fig. 1).
When disconnecting the Power Cord, firmly grip the Control Unit and the Power Cord plug, then pull the plug straight out.

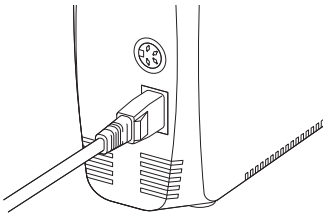


Fig. 1

5-2 Connecting the Foot Control

Align the positioning of the Foot Control Cord Plug (the ▲ mark) with the Foot Control Cord Socket on the rear of the Control Unit, and fully insert it (Fig. 2).
When disconnecting the Foot Control cord, firmly grip the Control Unit and the Foot Control Cord Plug, then pull the plug straight out.

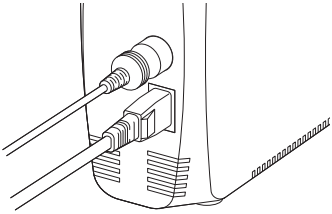


Fig. 2

5-3 Connecting the Motor Handpiece

Align the positioning of the Motor Handpiece cord plug with the Motor Cord Socket on the front of the Control Unit, and fully insert it (Fig. 3).
When disconnecting the Motor Handpiece cord, firmly grip the Control Unit and the Motor Handpiece cord plug, then pull the plug straight out.

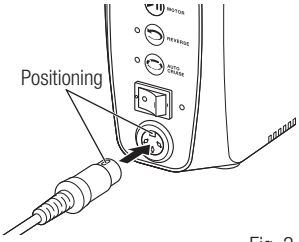


Fig. 3

CAUTION
- When disconnecting a cord, make sure to grip it by the plug. Removing by pulling the cord may cause it to break.

NOTICE
- This product can also be connected to motors for NSK VOLVERE Vmax (GX35RM & SCD, GX35M & SCD).

5-4 Attaching / Removing the Handpiece

CAUTION
- Attach or disconnect the Handpiece only after the power has been turned OFF and the bur has completely stopped rotating.
- After attaching the Handpiece, make sure the Handpiece is securely connected to the Motor.

■ Motor Handpiece (VOLVERE i7 RM)

Removing:
Turn the bur lock ring of the Handpiece from the LOCK position further towards the LOCK direction (Fig. 4).
Attaching:
Turn the bur lock ring of the Handpiece in the OPEN direction.

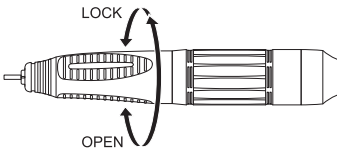


Fig. 4

CAUTION

- When attaching the Handpiece to the motor, the screw-in may suddenly become tight. This is because the motor transmission clutch of the Motor Handpiece is misaligned. In this case, forcibly tightening the screw will cause the motor to break. Loosen the screw, rotate the chuck of the handpiece or the bur to align the motor transmission clutch, and then tighten the screw again (Fig. 5).

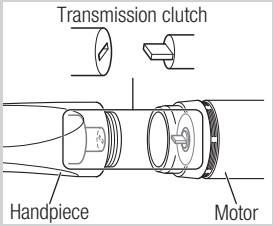


Fig. 5

■ E-type Motor (VOLVERE i7 E) (Example: Attaching / Removing a VR-EB)

Removing:
Firmly grip the front of the motor and the rear of the Handpiece (option), and pull them straight out (Fig. 6).

Attaching:
Insert the Handpiece (option) straight into the insertion area of the motor.

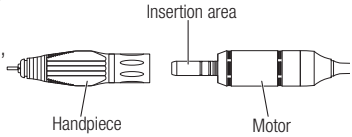


Fig. 6

5-5 Attaching / Removing a Bur

Removing:
1) Turn the bur lock ring in the OPEN direction shown in the Fig. 7 until it clicks to open the chuck.
2) Pull out the bur.

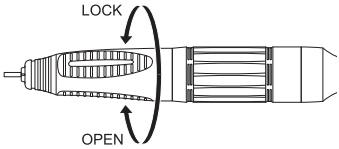


Fig. 7

Attaching:
1) Fully insert the bur.
2) Turn the bur lock ring in the LOCK direction shown in the Fig. 7 until it clicks to close the chuck. After attaching the bur, pull it back and forth to confirm that it is connected securely.

CAUTION

- Do not touch the bur when it is rotating. Doing so may cause injury.
- Never turn the bur lock ring while a bur is rotating.
- Do not rotate the motor without a bur inserted. Doing so may cause the damage to the Handpiece.

NOTICE

- When the bur lock ring is in the OPEN position, the product will beep and the Motor Handpiece will not operate.

6 Check Before Use

Inspect the product before use. If you notice a problem such as vibrations, heat generation, or abnormal sounds during an inspection or use of the product, cease operation immediately and contact your Authorized NSK Dealer.

7 Operation Procedure

7-1 Operation

1) Insert the Power Cord into a commercial outlet.
2) Switch the Power Switch to the ON (I) position.
   The product beeps twice, and the Power LED turns blue.
3) Rotate the bur.
   The following two methods are available.

■ Using the Foot Control
1) Set the Speed Control Knob to a speed within the allowable rotation speed of the bur.
2) Depress the control pedal.
   The rotation speed can be finely adjusted according to how far the pedal is pressed down.
   To stop rotation of the bur, remove your foot from the control pedal.

■ Using the Control Unit
1) Turn the Speed Control Knob all the way counterclockwise to set the motor to the minimum speed.
2) Press the ON-OFF Key.
   The ON-OFF LED turns on, and the bur rotates.
3) Adjust the rotation speed using the Speed Control Knob.
   Adjust the rotation speed within the allowable rotation speed of the bur.
4) To stop rotation of the bur, press the ON-OFF Key again.

Other Functions

■ Reversing the Bur Rotation
Press the Forward / Reverse Selector Key only after the bur has stopped rotating. The REVERSE LED turns on, and the bur rotation is switched to Reverse. The bur normally rotates clockwise, and rotates counterclockwise when Reverse is selected.
To return to forward rotation, press the Forward / Reverse Selector Key again.

■ Auto Cruise Function
1) Press the AUTO CRUISE Key when the bur has stopped rotating.
   The AUTO CRUISE LED turns on, and the product enters the auto cruise standby mode.
2) Depress the Control pedal of the Food Control, and maintain the desired speed (for approx. 2 seconds).
   The product beeps twice, and the AUTO CRUISE LED flashes blue. Auto cruise is enabled, and the bur rotates at the same speed even if you release your foot from the Control pedal.
3) Take either of the following three steps to stop the bur rotation.
   - Depress the Control Pedal again
   - Press the AUTO CRUISE Key
   - Press the ON-OFF Key

   The auto cruise standby mode is retained in either case.
4) To cancel the auto cruise standby mode, press the AUTO CRUISE Key again.

7-2 Control Sounds and Operation Sounds

	Description	LED	Sound	Remarks
1	Power ON	Turns on	Two beeps	-
2	Button operations	Turn on/turn off	One beep	-
3	Overload warning	-	Keeps beeping	Refer to 7-4 to disable the overload notification function.
4	Auto Cruise ON	Flashes	Two beeps	-
	Auto cruise standby mode	Turns on	One beep	-

7-3 Memory Function

The product memorizes its status when the power is turned OFF. That status is recalled the next time the power is turned ON.

7-4 Protection Circuit

If you operate the motor with a load exceeding the limit or when the bur cannot rotate, the product will emit beeps (overload notification function). The beeping will stop when the load is reduced, but if the overlaod continues the protection circuit will automatically stop the power supply to the motor to prevent danger and damage to the product.

■ Disabling the Overload Notification Function (Beeping)
Press and hold the Auto Cruise Key during rotation to disable the overload notification sound.
To activate the notification sound again, repeat the same procedure.

CAUTION
- When the overload notification function is disabled, take care of heat generation due to the motor overload.

8 Post-use Maintenance

CAUTION • Make sure to turn the power of the Control Unit OFF before performing maintenance. Failure to do so may cause unexpected injury.

8-1 Cleaning and Replacing the Chuck

8-1-1 Removing the Chuck

1) Turn the bur lock ring to the OPEN position.
2) Turn the chuck counterclockwise with the spanner wrench included with the product (Fig. 8).

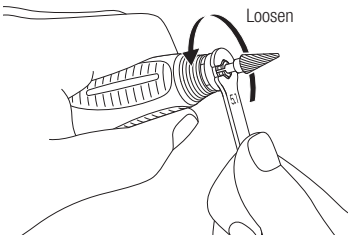


Fig. 8

3) Remove the chuck (Fig. 9).

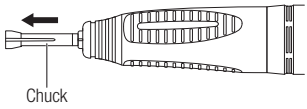


Fig. 9

8-1-2 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 the chuck is cleaned at least once a week to ensure the product performance and safety.

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.

8-1-3 Attaching the Chuck

1) Turn the bur lock ring or lever to the OPEN position.
2) Insert the bur in the chuck, then insert the chuck until it stops.
3) Turn the chuck clockwise with your finger until it stops (Fig. 10). Then lock the bur lock ring to securely hold the bur.

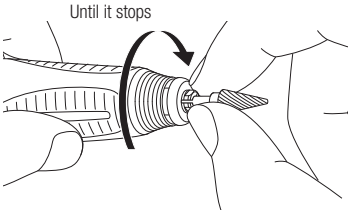


Fig. 10

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

8-2 Cleaning the Control Unit, Motor Handpiece, and Foot Control

1) Turn the power of the Control Unit OFF.
2) Remove the Power Cord from the Control Unit.
3) Wipe the surface of the Control Unit, Motor Handpiece, and Foot Control with a damp cloth, and then wipe them with a cloth dampened with rubbing alcohol, etc.

CAUTION

- If disinfectant, water, or saline, etc. becomes attached to the Control Unit, Motor Handpiece, or Foot Control, turn the power OFF. Then wipe them clean with a damp cloth, and wipe them well with a dry cloth.

9 Maintenance

9-1 Disconnecting and Connecting the Motor and Motor Cord

Loosen the joint nut at the rear of the motor, and remove the motor cord.
To connect, align the + marks of the motor and the joint nut. Insert the pins completely and tighten the joint nut (Fig. 11).

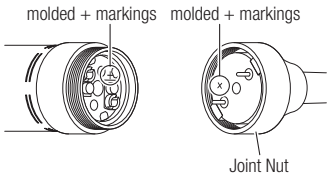


Fig. 11

CAUTION

- If connected inversely, the motor will rotate in the reverse direction.

9-2 Replacing the Carbon Brush

Replace the carbon brush when it has worn.
1) Remove the motor cord.
2) Use a flat-head screwdriver to remove the screws securing the carbon brush (Fig. 12).
3) Screw the Carbon Brush Remover Screw (included with replacement carbon brushes) into the screw hole two or three times. Then remove the carbon brush by pulling the remover screw (Fig. 13).
4) Insert the new carbon brush.
5) Use the screws removed in step 2) to secure the carbon brush.
6) Attach the motor cord.

* Refer to the Spare Parts List for information on replacement carbon brushes.

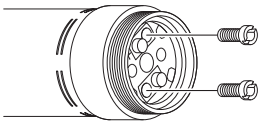


Fig. 12

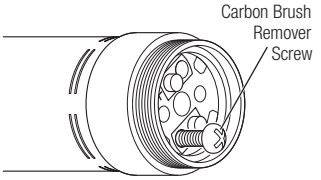


Fig. 13

10 Periodical Maintenance Checks

Perform a periodic inspection on the product every three months based on the following inspection chart. If you notice a problem with an item for inspection, contact your Authorized NSK Dealer.

Item for Inspection	Description
Rotation	Attach a bur to the Motor Handpiece, and rotate the Motor Handpiece. Check whether there is a problem such as abnormal vibration, noise, or generated heat.

11 Troubleshooting

11-1 Errors

If the Motor Handpiece stops because a problem occurs due to a malfunction, overload, or misuse, etc., the problem status of the Control Unit is automatically detected, and the user is notified of the error via the display area (lights) and notification sounds (beeps).
If an error is displayed, check the following table and perform the solution indicated.

Error	Description of Error	Cause	Solution
ON-OFF LED flashes Notification sound	Overcurrent error	The motor is subject to unexpected load.	Remove your foot from the control pedal or press the ON-OFF Key to stop rotation.
REVERSE LED flashes Notification sound	Internal overheat error	Even if the load is less than the overload threshold, the internal temperature of the motor rises when the load is applied continuously to the motor for an extended period of time. In this case, the motor will stop to protect the power supply.	Wait for the internal temperature to drop, and depress the control pedal or press the ON-OFF Key.
AUTO CRUISE LED flashes Notification sound	Overvoltage error	The motor will stop to protect the motor if overvoltage is applied to it.	Turn the power OFF and then ON again. If the error is not resolved, contact your Authorized NSK Dealer.*
ON-OFF LED and REVERSE LED flash Notification sound	System error	If system data cannot be loaded when the power is turned ON, key operations are disabled.	Turn the power OFF and then ON again. If the error is not resolved, contact your Authorized NSK Dealer.*
ON-OFF LED, REVERSE LED and AUTO CRUISE LED flash Notification sound	Motor drive circuit error	If the motor drive circuit is failed, key operations are disabled.	Turn the power OFF and then ON again. If the error is not resolved, contact your Authorized NSK Dealer.*

*Cannot be fixed at dental clinics, etc.

11-2 Problems and Solutions

If a problem is detected, check the following before requesting a repair. If none of the following apply, or if the symptom is not resolved after performing the indicated solution, a failure of the product is suspected. Contact your Authorized NSK Dealer.

<Control Unit/Motor Handpieces>

Problem	Cause	Solution
The Power LED does not turn on when the Power is turned ON.	Is the Power Cord fully inserted?	Insert the Power Cord fully into the power supply outlet and inlet.
The Power LED turns on, but the bur does not rotate.	The motor rotates with the ON-OFF Key, but not with the Foot Control.	Turn the power OFF, and perform the procedure indicated in “Operation Procedure” again. If the problem is not resolved, the Foot Control requires an inspection. Contact your Authorized NSK Dealer.*
	The motor does not rotate with the ON-OFF Key or the Foot Control.	Turn the power OFF, and perform the procedure indicated in “Operation Procedure” again. If the problem is not resolved, the Control Unit and Foot Control require an inspection. Contact your Authorized NSK Dealer.*
	Is the Power turned ON while depressing the Foot Control?	Remove your foot from the Foot Control, and then press it down again.
Rotation cannot be adjusted with the Speed Control Knob.	When Using the Control Unit Rotation does not change by turning the Speed Control Knob.	Turn the power OFF, and perform the procedure indicated in “Operation Procedure” again. If the problem is not resolved, the Control Unit requires an inspection. Contact your Authorized NSK Dealer.*
	When Using the Foot Control Rotation does not change by adjusting the speed.	
The rotation direction does not switch.	The rotation direction does not change when the Forward/Reverse Selector Key is operated.	
The auto cruise function does not work.	When the product is in the auto cruise standby mode, the auto cruise function does not work by operating the Foot Control.	

*Cannot be fixed at dental clinics, etc.

<Handpiece>

Problem	Cause	Solution
The handpiece does not run while the bur lock ring is in the LOCK position.	Entry of foreign matter in the ball bearings or seizure.	Contact your Authorized NSK Dealer.*
Heat is generated during rotation.	Entry of foreign matter in the ball bearings, causing wear of the bearings.	Contact your Authorized NSK Dealer.*
Vibration or noise occurs during rotation.	Entry of foreign matter in the ball bearings, causing wear of the bearings.	Contact your Authorized NSK Dealer.*
	A bent bur is used.	Replace the bur.
Run out of the bur is heavy.	Dust may be stuck in 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.*
The bur comes out.	The chuck is loose.	Tighten the chuck securely.

*Cannot be fixed at dental clinics, etc.

12 Specifications

12-1 Specifications

<Control Unit>

Product Name	VOLVERE i7 CONTROL UNIT
Model	NE315
Rated input	AC 100 V to AC 240 V, 50/60 Hz, 60 VA
Rated output	DC 35 V 0.5 A
Max. mains voltage fluctuation	±10%
Overvoltage category	II
Pollution degree	2
Dimensions	69 mm (W)×185 mm (D)×167 mm (H)
Weight	930 g

<Foot Control>

Model	FC-76
Dimensions	80 mm (W) × 136 mm (D) × 60 mm (H)
Cord length	2 m
Weight	221 g

<Motor Handpiece>

Model	VOLVERE i7 RMS
Speed	1,000min^{-1} - 35,000min^{-1}
Dimensions	145 mm (L) × ø24.5 mm
Cord length	1.2 m
Weight	245 g
Remarks	Combination of UHR45C and GX35RM-B & SCD

<E-type Motor>

Model	GX35EM-B & SCD
Speed	1,000min^{-1} - 35,000min^{-1}
Dimensions	109.3 mm (L) × ø24.5 mm
Cord Length	1.2 m
Weight	170 g

	Temperature	Humidity	Pressure
Operating conditions	0 - 40 °C	30 - 75% RH	-
Transport/storage conditions	-10 - 50 °C	10 - 85% RH	500 hPa - 1060 hPa

Max. operating altitude	2,000m

12-2 Classification of Equipment

- Type of protection against electric shock:
  – Class II equipment
- Degree of protection against ingress of water as detailed in the current edition of IEC 60529 :
  – Foot Control: IPX1 (Protected against vertically falling water drops)
- Degree of safety of application in the presence of a flammable anesthetic mixture with air or with oxygen or nitrous oxide:
  – Equipment NOT suitable for use in the presence of a flammable anesthetic mixture with air or with oxygen or nitrous oxide.
- Mode of operation:
  – Continuous Operation

13 Symbols

Consult operation instructions. Class II equipment Manufacturer

Mandatory conformance mark on many products placed on the market in the European Economic Area

Follow the waste of electric and electronic equipment (WEEE) Directive (2012/19/EU) for product and accessory disposal.

TUV Rheinland of North America is a Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL) in the United States and is accredited by the Standards Council of Canada to certify electro-medical products with Canadian National Standards.

SN Serial number IPX1 Protected against vertically falling water drops

United Kingdom Conformity Assessed

14 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.

15 Option Parts List

Model	Order Code	Remarks
VR-EB	H1062	E-Type Handpiece

16 Spare Parts List

Model	Order Code	Remarks
FC-76	Z1082	Foot Control
GX35RM-B & SCD	E1179	VOLVERE i7 Motor with Cord
GX35EM-B & SCD	E1180	VOLVERE i7 E-type Motor with Cord
UHR45C	H203002	Ring Type Handpiece
GX35SCD-B	E1179061	VOLVERE i7 Straight Cord
Carbon Brush	E023011S	Pack of 2
Chuck-2.35A	H203A180A	-

17 Disposing of the 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.

Vielen Dank, dass Sie sich für die VOLVERE i7 entschieden haben.
Lesen Sie diese Bedienungsanleitung mit Anweisungen zur Bedienung, Handhabung und Wartung vor der Benutzung sorgfältig durch, sodass Sie das Produkt durch eine ordnungsgemäße Benutzung über viele Jahre benutzen können. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung als künftige Referenz in greifbarer Reichweite der Benutzer auf.

Inhaltsverzeichnis

1. Benutzer und Anwendungshinweise 20
2. Sicherheitsanweisungen für die Handhabung und Bedienung 20
3. Verpackungsinhalt 24
4. Bezeichnungen der Teile....25
   - 4-1 Steuereinheit....25
   - 4-2 Fußschalter....25
5. Vorbereitungen vor der Verwendung....26
   - 5-1 Anschließen des Netzkabels....26
   - 5-2 Anschließen des Fußschalters....26
   - 5-3 Anschließen des Motorhandstücks....26
   - 5-4 Anbringen und Entfernen des Handstücks....26
   - 5-5 Anbringen und Entfernen eines Fräsers....27
6. Überprüfung vor der Verwendung....28
7. Bedienvorgang....28
   - 7-1 Bedienung....28
   - 7-2 Steuerungs- und Betriebssignaltöne....29
   - 7-3 Speicherfunktion....29
   - 7-4 Schutzschaltung....29
8. Wartung nach der Verwendung....30
   - 8-1 Reinigen und Austauschen des Spannfutters....30
   - 8-2 Reinigen von Steuereinheit, Motorhandstück und Fußschalter....31
9. Wartung....31
   - 9-1 Trennen und Verbinden von Motor und Motorkabel....31
   - 9-2 Austausch der Kohlebürsten....31
10. Regelmäßige Wartungsprüfungen....32
11. Problembehandlung....32
    - 11-1 Fehler....32
    - 11-2 Probleme und Lösungen....33
12. Technische Daten....34
    - 12-1 Spezifikationen....34
    - 12-2 Geräteklassifikation....35
13. Symbole....35
14. Garantie....35
15. Zubehörliste....35
16. Ersatzteilliste....36
17. Entsorgung des Produkts....36

1 Benutzer und Anwendungshinweise

Benutzer: Zahntechniker und Zahnärzte
Anwendungshinweise: Zur Anwendung in Dentallaboren zum Schneiden und 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 Produkt verursachen können.
  Die Sicherheitsanweisungen werden gemäß der Schwere des Risikos wie folgt klassifiziert.

Klasse	Ausmaß und Schwere der Gefährdung oder Schädigung
⚠ GEFAHR	Risiko, das zu Todesfällen oder schweren Verletzungen führen kann, wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.
⚠ 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.

⚠GEFAHR

- Versuchen Sie niemals, das Produkt auseinander zu bauen oder zu verändern. Dies könnte zu Verletzungen, Stromschlägen oder Feuer führen.
- Berühren Sie das Stromkabel oder andere Kabel nicht mit feuchten Händen. Dies kann zu einem Stromschlag führen.
- Wenn Sie Verformungen oder stellenweise Verfärbungen des Äußeren der Steuereinheit oder des Motorhandstücks feststellen, nehmen Sie das Gerät sofort außer Betrieb und wenden Sie sich an Ihren NSK-Fachhändler. Anderenfalls kann es zu Stromschlägen oder Feuer kommen.
- Verwenden und lagern Sie das Produkt nicht an Orten mit hohen Temperaturen, wie Orte mit direkter Sonneneinstrahlung, in einem Fahrzeug in der Sonne, in der Nähe von Feuer oder einer Heizung. Dies kann zum Überhitzen und Entzünden aufgrund von Funktionsstörungen im inneren Stromkreis führen.
- Lassen Sie die Kabel nicht in der Nähe eines Gasbrenners verlaufen. Anderenfalls können die Kabel durchbrennen und beschädigt werden. Beschädigte Kabel müssen nicht repariert sondern durch neue Kabel ersetzt werden, da sie aufgrund eines Kurzschlusses Feuer oder Stromschläge verursachen könnten.

⚠ACHTUNG

- Dieses Produkt ist nur für die Verwendung in Dentallaboren geeignet. Verwenden Sie es nicht zur medizinischen Behandlung.
- Das System kann möglicherweise nicht richtig funktionieren, wenn es in der Nähe von elektromagnetischen Störwellen eingesetzt wird. Installieren Sie das System nicht in der Nähe eines Geräts, das magnetische Wellen ausstößt. Schalten Sie den Stromschalter der Steuereinheit aus, wenn ein Ultraschallgerät oder ein HF-Skalpell in der Umgebung benutzt wird.
- Die Verwendung eines E-Typ-Handstücks von einem anderen Hersteller als NSK kann zu verringerter Rotations-/ Drehmomentleistung oder zu Wärmebildung führen. Seien Sie bei der Verwendung eines solchen Handstücks sehr vorsichtig.
- Verwenden Sie ausschließlich originale Netzkabel von NSK. Anderenfalls können die Qualitätsstandards nicht eingehalten werden.
- Verwenden Sie dieses Produkt nicht direkt an oder auf anderen Geräten. Wenn es erforderlich ist, das Produkt direkt an oder auf anderen Geräten zu verwenden, stellen Sie vor der Verwendung sicher, dass das Produkt und das andere Gerät ordnungsgemäß funktionieren.
- Wenn das Produkt überhitzt oder verbrannt riecht, schalten Sie es sofort aus, trennen Sie das Netzkabel und nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.
- Wenn Sie Vibrationen, Wärmebildung, ungewöhnliche Geräusche oder Probleme mit der Stromversorgung feststellen, nehmen Sie das Gerät sofort außer Betrieb und halten Sie sich an „11. Problembehandlung“. Wenn sich bei der Überprüfung herausstellt, dass die Ursache des Problems in einem Teil liegt, das nicht einfach austauschbar ist, oder wenn Sie die Ursache des Problems nicht bestimmen können, nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.
- Von explosiven Stoffen und entflammbarem Material fernhalten.
- Halten Sie die vom Hersteller oder Händler der Fräser / Schneideinstrumente vorgegebene Drehzahl ein. Anderenfalls kann es zu Verletzungen kommen, indem der Fräser zerbricht und verstreut wird oder indem das Motorhandstück übermäßig vibriert.
- Verwenden Sie keine Fräser, die instabil, verbogen oder beschädigt sind oder Abnutzung am Schaft aufweisen. Anderenfalls kann es zu Verletzungen kommen, indem der Fräser zerbricht oder sich plötzlich aus dem Spannfutter löst.
- Verwenden Sie Scheiben bei einer möglichst niedrigen Drehzahl, um ein Zerbrechen und unkontrolliertes Verschleudern der Scheibenteile 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 unkontrolliertem Verschleudern der Scheibenteile kommen.

⚠VORSICHT

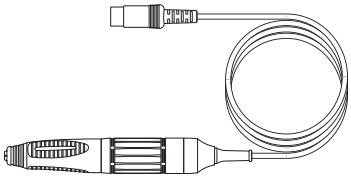
- Dieses Produkt darf nur von einer zahnmedizinisch qualifizierten Person wie einem Zahntechniker oder Zahnarzt in einer Zahnklinik, einem Krankenhaus oder einer sonstigen zahnmedizinischen Einrichtung verwendet werden.
- Tragen Sie bei der Verwendung dieses Produkts aus Sicherheitsgründen einen Augenschutz und verwenden Sie eine Schleifbox und ein Absaugsystem etc.
- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und machen Sie sich mit allen Bedienungsfunktionen vertraut.
- Das Produkt darf keinen harten Stößen (wie durch Herunterfallen) ausgesetzt werden. Dies kann zu einem Stromschlag oder Funktionsstörungen führen.
- Reinigen Sie das Motorhandstück regelmäßig. Genauere Angaben zur Reinigung finden Sie unter „8. Wartung nach der Verwendung“ in dieser Bedienungsanleitung.
- Legen Sie das Produkt nicht in der Nähe einer Wärmequelle wie einer Heizung ab. Dies kann zu Verfärbungen oder Verformungen führen.
- Das Motorhandstück darf nicht geschmiert werden. Dies kann zu Wärmebildung und Funktionsstörungen führen.
- Verwenden Sie zum Reinigen, oder Abwischen des Produkts kein elektrolytisch oxidierendes Wasser (saures oder stark saures Wasser), starke Säuren oder alkalische Mittel, chlorhaltige Lösungen oder Lösungsmittel wie Benzin oder Verdünnungsmittel und tauchen Sie es nicht in solche ein.
- Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, an denen statische Elektrizität entladen wird. Dies könnte seine Schutzmechanismen beschädigen.
- Das Produkt darf nicht in Kontakt mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten kommen.
- Verwenden Sie die Steuereinheit in einer Umgebung mit einer Temperatur von 0 bis 40 °C und ohne Kondensation. Durch Kondensation kann es zu Stromschlägen aufgrund eines Kurzschlusses kommen.
- Wenn der Fräser rotiert, drehen Sie den Spannzangenmechanismus nicht in die Richtung OPEN. Dies kann zu einem Defekt am Motorhandstück führen. Tauschen Sie den Fräser erst aus, wenn dieser nicht mehr rotiert.
- Verwenden Sie Fräser mit einer großen Schneide (Durchmesser von 4 mm oder größer) bei einer möglichst niedrigen Drehzahl.
- Vermeiden Sie es, wann immer möglich, das Produkt mit Lasten zu verwenden, die die Schutzschaltung auslösen können. Anderenfalls kann es zu Hitzeentwicklung im Motor, Schaden am Fräser und frühzeitiger Abnutzung des Motorhandstücks kommen.
- Wenn Desinfektionsmittel, Wasser oder Salzlösung und dergleichen an der Steuereinheit oder am Motorhandstück haften bleibt, schalten Sie es aus, wischen Sie es mit einem feuchten Tuch sauber und trocknen Sie es danach mit einem trockenen Tuch.
- Decken Sie die Abluftöffnungen an der Rückseite des Produkts nicht ab.
- Führen Sie unbedingt regelmäßige Prüfungen des Produkts und seiner Teile durch.
- Es wird empfohlen, ein Reservegerät für den Fall eines Ausfalls während der Verwendung verfügbar zu haben.
- Tragbare und mobile RF-Kommunikationsgeräte können den Betrieb dieses Produkts beeinträchtigen.
- Wenn Zubehörteile und Kabel verwendet werden, die nicht vom Hersteller dieses Produkts als Ersatz für Innenteile verkauft werden, dann kann die EMV dieses Produkts verringert werden.
- Nach der Verwendung schalten Sie den Netzschalter aus. Wenn das Produkt für längere Zeit nicht verwendet wird, trennen Sie das Netzkabel von der Stromversorgung.
- Stellen Sie das Produkt so auf, dass das Netzkabel sofort von der Netzstromversorgung getrennt werden kann, wenn ein Problem auftritt. Legen Sie keine Objekte näher als 15 cm am Netzkabel ab.
- Zum Trennen des Netzkabels halten Sie das Kabel am Stecker fest und ziehen Sie ihn heraus. Wenn Sie den Stecker durch Ziehen am Kabel herausziehen, können die Drähte im Kabel beschädigt werden.
- Überprüfen Sie beim Anbringen eines Fräsers, dass sich keine Ablagerungen oder Fremdkörper am Schaft befinden. Wenn Fremdkörper oder dergleichen in das Spannfutter eindringen, kann der Fräser beschädigt oder die Leistung des Spannfutters geschwächt werden.
- Der Benutzer ist für die Funktionsprüfung, Wartung und ständige Überprüfung dieses Produkts verantwortlich.
- Wenn das Produkt über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wurde, führen Sie eine Funktionsprüfung auf Auffälligkeiten wie Rasseln, Vibrationen, außergewöhnliche Geräusche und Wärmebildung durch.

HINWEIS

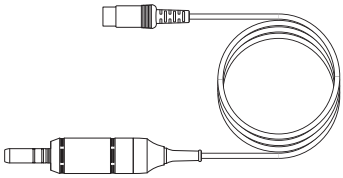
- Lassen Sie ein Schneidewerkzeug oder einen Testbohrer in der Spannzange eingesetzt, auch wenn das Produkt nicht verwendet wird.
- Schicken Sie das Gerät im Falle eines Schadens an Ihrem NSK-Fachhändler.
- Für dieses Produkt ist keine spezielle Schulung erforderlich.

3 Verpackungsinhalt

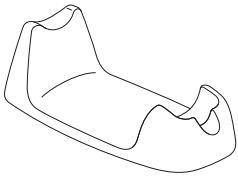
1



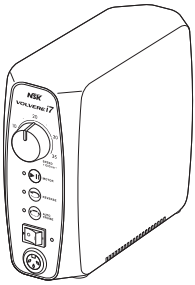
2



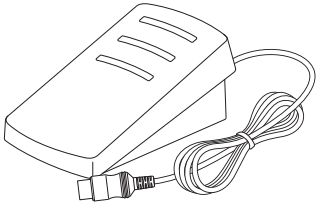
3



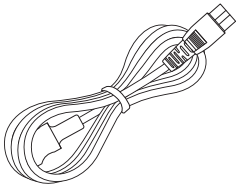
4



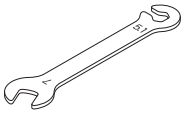
5



6



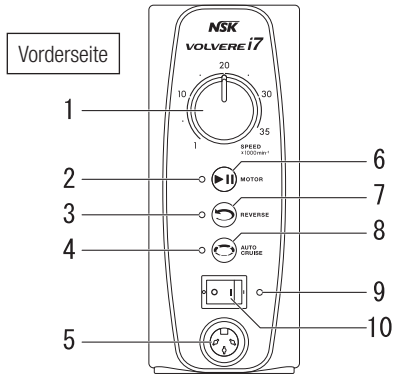
7

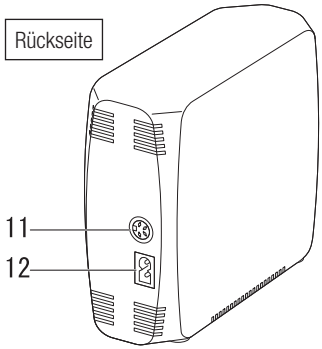


	Name	Anzahl	Bemerkungen
1	Motorhandstück	1	Im Standardset VOLVERE i7 RM enthalten
2	E-Typ-Motor	1	Im Standardset VOLVERE i7 E enthalten
3	Handstückgestell	1	-
4	Steuereinheit	1	-
5	Fußschalter	1	-
6	Netzkabel	1	-
7	Schraubenschlüssel	1	-

4 Bezeichnungen der Teile

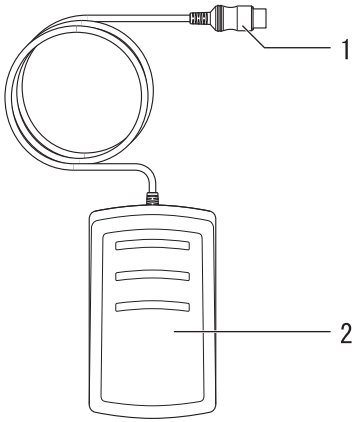
4-1 Steuereinheit





	Name	Funktion
1	Drehzahlsteuerungsknopf (SPEED)	Stellt die Motordrehzahl ein.
2	EIN/AUS-LED	Leuchtet auf, wenn der Motor rotiert.
3	REVERSE-LED	Leuchtet auf, wenn der Motor rückwärts rotiert. Erlischt, wenn der Motor vorwärts rotiert.
4	AUTO CRUISE-LED	Leuchtet auf, wenn sich das Produkt im Auto-Cruise-Standbymodus befindet. Blinkt, wenn die Auto-Cruise-Funktion aktiv ist.
5	Motorkabelbuchse	Hier schließen Sie das Motorhandstück an.
6	EIN/AUS-Taste (MOTOR)	Schaltet die Motorrotation ein und aus.
7	Vorwärts/Rückwärts-Auswahltaste (REVERSE)	Ändert die Rotationsrichtung des Motors.
8	AUTO CRUISE-Taste (AUTO CRUISE)	Schaltet in den Auto-Cruise-Standbymodus um.
9	Betriebs-LED	Leuchtet auf, wenn das Produkt eingeschaltet wird.
10	Netzschalter (○ /I)	Schaltet das Produkt ein und aus.
11	Fußschalterkabelbuchse	Hier schließen Sie den Fußschalter an.
12	Einlass	Hier schließen Sie das Netzkabel an.

4-2 Fußschalter



	Name
1	Stecker des Fußschalterkabels
2	Steuerpedal

5 Vorbereitungen vor der Verwendung

5-1 Anschließen des Netzkabels

Richten Sie die Form des Netzkabelsteckers am Einlass an der Rückseite der Steuereinheit aus, und führen Sie ihn vollständig ein (Abb. 1).
Zum Trennen des Netzkabels halten Sie die Steuereinheit und den Netzkabelstecker fest und ziehen Sie den Stecker gerade heraus.

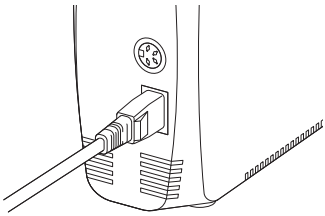


Abb. 1

5-2 Anschließen des Fußschalters

Richten Sie den Stecker des Fußschalterkabels (die ▲-Markierung) an der Fußschalterkabelbuchse an der Rückseite der Steuereinheit aus, und führen Sie ihn vollständig ein (Abb. 2).
Zum Trennen des Fußschalterkabels halten Sie die Steuereinheit und den Fußschalterkabelstecker fest und ziehen Sie den Stecker gerade heraus.

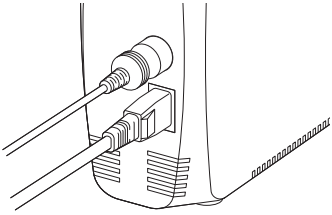


Abb. 2

5-3 Anschließen des Motorhandstücks

Richten Sie den Stecker des Motorhandstückkabels an der Motorkabelbuchse an der Vorderseite der Steuereinheit aus, und führen Sie ihn vollständig ein (Abb. 3).
Zum Trennen des Motorhandstückkabels halten Sie die Steuereinheit und den Stecker des Motorhandstückkabels fest und ziehen Sie den Stecker gerade heraus.

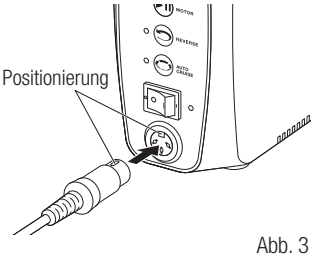


Abb. 3

VORSICHT
- Zum Trennen eines Kabels greifen Sie es unbedingt am Stecker. Wenn Sie zum Entfernen des Netzkabels am Kabel ziehen, kann dieses beschädigt werden.

HINWEIS
- Dieses Produkt kann ebenfalls mit den Motoren des Gerätes NSK VOLVERE Vmax (GX35RM & SCD, GX35M & SCD) verbunden werden.

5-4 Anbringen und Entfernen des Handstücks

VORSICHT
- Vor dem Anbringen und Entfernen des Handstücks muss der Strom ausgeschaltet und der Motor vollständig zum Stillstand gekommen sein.
- Stellen Sie nach dem Anbringen des Handstücks sicher, dass dieses fest mit dem Motor verbunden ist.

■ Motorhandstück (VOLVERE i7 RM)

Entfernen:
Drehen Sie den Fräserverschlussring des Handstücks aus der Position LOCK weiter in die Richtung LOCK (Abb. 4).

Anbringen:
Drehen Sie den Fräserverschlussring des Handstücks in die Richtung OPEN.

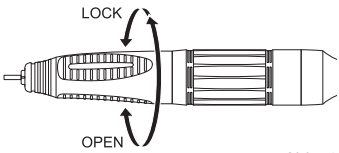


Abb. 4

VORSICHT

- Beim Anschließen des Handstücks an den Motor, kann es sein, dass beim Einschrauben plötzlich ein Widerstand entsteht. Dies liegt daran, dass die Motorschaltkupplung des Motorhandstücks falsch ausgerichtet ist. In diesem Fall kann das gewaltsame Anziehen der Schraube den Motor beschädigen. Lösen Sie die Schraube, richten Sie die Motorschaltkupplung aus, indem Sie das Spannfutter des Handstücks oder den Fräser drehen, und ziehen Sie die Schraube dann wieder an (Abb. 5).

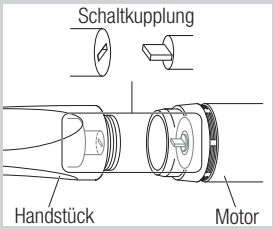


Abb. 5

■ E-Typ-Motor (VOLVERE i7 E) (Beispiel: Anbringen und Entfernen eines VR-EB Handstücks)

Entfernen:
Halten Sie die Vorderseite des Motors und die Rückseite des Handstücks (Option) fest, und ziehen Sie sie gerade heraus (Abb. 6).

Anbringen:
Führen Sie das Handstück (Option) gerade in das Verbindungsstück des Motors ein.

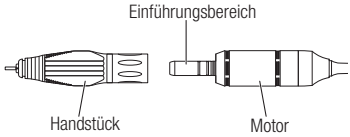


Abb. 6

5-5 Anbringen und Entfernen eines Fräsers

Entfernen:
1) Drehen Sie den Spannzangenmechanismus in die Richtung OPEN (wie in Abb. 7 gezeigt), um die Spannzange zu öffnen.
2) Ziehen Sie den Fräser heraus.

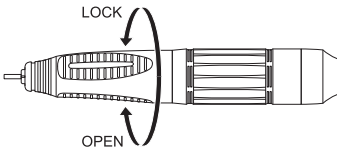


Abb. 7

Anbringen:
1) Führen Sie den Fräser vollständig ein.
2) Drehen Sie den Spannzangenmechanismus in die Richtung LOCK (wie in Abb. 7 gezeigt), bis Sie ein „Klicken" hören, um die Spannzange zu schließen.
   Nach dem Anbringen des Fräsers ziehen Sie es vor und zurück, um zu überprüfen, dass es ordnungsgemäß angeschlossen ist.

VORSICHT

- Berühren Sie den Fräser nicht, während er rotiert. Dies kann zu Verletzungen führen.
- Drehen Sie keinesfalls am Spannzangenmechanismus, während der Fräser rotiert.
- Lassen Sie den Motor nur rotieren, wenn ein Fräser angebracht ist. Anderenfalls kann das Handstück beschädigt werden.

HINWEIS

- Wenn sich der Spannzangenmechanismus in der Position OPEN befindet, gibt das Produkt einen Signalton aus und das Motorhandstück lässt sich nicht einschalten.

6 Überprüfung vor der Verwendung

Vor der Verwendung muss das Produkt überprüft werden. Wenn Sie während der Überprüfung oder Verwendung des Produkts Probleme wie Vibrationen, Wärmebildung oder ungewöhnliche Geräusche feststellen, nehmen Sie das Gerät sofort außer Betrieb und nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.

7 Bedienvorgang

7-1 Bedienung

1) Führen Sie das Netzkabel in eine Buchse mit Netzstromversorgung ein.
2) Bringen Sie den Netzschalter in die eingeschaltete Position (I).
   Das Produkt gibt zwei Signaltöne aus, und die Betriebs-LED leuchtet blau.
3) Lassen Sie den Fräser rotieren.
   Dazu haben Sie die zwei folgenden Möglichkeiten.

■ Mit dem Fußschalter

1) Stellen Sie den Drehzahlsteuerungsknopf auf eine Drehzahl innerhalb des zulässigen Drehzahlbereichs des Fräsers ein.
2) Betätigen Sie das Steuerpedal.
   Je nachdem, wie weit das Pedal nach unten gedrückt wird, wird die Drehzahl präziser eingestellt.
   Um die Rotation des Fräsers zu unterbrechen, nehmen Sie den Fuß vom Steuerpedal.

■ Mit der Steuereinheit

1) Stellen Sie den Motor auf die niedrigste Drehzahl ein, indem Sie den Drehzahlsteuerungsknopf bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2) Drücken Sie die EIN/AUS-Taste.
   Die EIN/AUS-LED leuchtet auf und der Fräser beginnt zu rotieren.
3) Stellen Sie die Drehzahl mit dem Drehzahlsteuerungsknopf ein.
   Stellen Sie eine Drehzahl innerhalb des zulässigen Drehzahlbereichs des Fräsers ein.
4) Um die Rotation des Fräsers zu unterbrechen, drücken Sie erneut die EIN/AUS-Taste.

Weitere Funktionen

■ Umkehren der Rotationsrichtung (Linkslauf)
Drücken Sie die Vorwärts / Rückwärts-Auswahltaste erst nachdem der Fräser vollständig zum Stillstand gekommen ist. Die REVERSE-LED leuchtet auf und die Fräserrotation wird auf rückwärts eingestellt. Normalerweise rotiert der Fräser im Uhrzeigersinn. Wenn „Reverse“ ausgewählt ist, rotiert er gegen den Uhrzeigersinn.
Um ihn wieder vorwärts rotieren zu lassen, drücken Sie erneut die Vorwärts / Rückwärts-Auswahltaste.

■ Auto-Cruise-Funktion

1) Nachdem der Fräser vollständig zum Stillstand gekommen sein, drücken Sie die AUTO CRUISE-Taste.
   Die AUTO CRUISE-LED leuchtet auf und das Produkt geht in den Auto-Cruise-Standbymodus über.
2) Betätigen Sie das Steuerpedal des Fußschalters und halten Sie die gewünschte Drehzahl (ca. 2 Sekunden lang).
   Das Produkt gibt zwei Signaltöne aus, und die AUTO CRUISE-LED blinkt blau. Die Auto-Cruise-Funktion ist aktiviert und der Fräser rotiert mit derselben Drehzahl, auch wenn Sie Ihren Fuß vom Steuerpedal nehmen.
3) Um die Fräserrotation zu unterbrechen, führen Sie einen der folgenden drei Schritte aus.
   - Betätigen Sie das Steuerpedal erneut
   - Drücken Sie die AUTO CRUISE-Taste
   - Drücken Sie die EIN/AUS-Taste

   Durch jeden dieser Schritte wird der Auto-Cruise-Standbymodus hergestellt.
4) Um den Auto-Cruise-Standbymodus abzubrechen, drücken Sie erneut die AUTO CRUISE-Taste.

7-2 Steuerungs- und Betriebssignaltöne

	Beschreibung	LED	Signalton	Bemerkungen
1	Einschalten	Leuchtet auf	Zwei Signaltöne	-
2	Tastenbedienung	Leuchtet auf/ Erlischt	Ein Signalton	-
3	Überlastwarnung	-	Andauernder Signalton	Zum Deaktivieren der Überlast-Meldefunktion siehe Abschnitt 7-4.
4	Auto-Cruise AN	Blinkt	Zwei Signaltöne	-
	Auto-Cruise-Standbymodus	Leuchtet auf	Ein Signalton	-

7-3 Speicherfunktion

Dieses Produkt speichert beim Ausschalten seinen Status. Beim nächsten Einschalten wird dieser Status wiederhergestellt.

7-4 Schutzschaltung

Wenn der Motor mit einer Last betrieben wird, die den Grenzwert übersteigt, oder wenn der Fräser nicht rotieren kann, dann gibt das Produkt Signaltöne aus (Überlast-Meldefunktion). Der Signalton wird abgebrochen, wenn die Last reduziert wird. Wenn die Überlast weiterhin besteht, unterbricht die Schutzschaltung automatisch die Stromversorgung des Motors, um Gefährdungen und Schäden am Produkt zu vermeiden.

■ Deaktivieren der Überlast-Meldefunktion (Signalton)
Um den Überlast-Hinweiston zu deaktivieren, drücken und halten Sie während der Rotation die AUTO CRUISE-Taste. Um die Meldefunktion wieder zu aktivieren und den Signalton wiederherzustellen, gehen Sie genauso vor.

⚠ **VORSICHT**
- Bei deaktivierter Überlast-Meldefunktion muss auf Wärmebildung aufgrund einer Motorüberlast geachtet werden.

8 Wartung nach der Verwendung

VORSICHT • Stellen Sie sicher, dass Sie die Steuereinheit vor der Wartung ausschalten. Anderenfalls kann es zu Verletzungen kommen.

8-1 Reinigen und Austauschen des Spannfutters

8-1-1 Entfernen des Spannfutters

1) Drehen Sie den Fräserverschlussring in die Position OPEN.
2) Drehen Sie das Spannfutter mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn (Abb. 8).

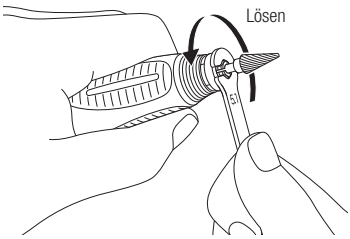


Abb. 8

3) Entfernen Sie das Spannfutter (Abb. 9).

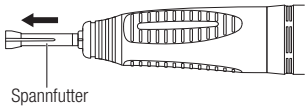


Abb. 9

8-1-2 Reinigen des Spannfutters

Um die Präzision des Spannfutters zu erhalten, muss es regelmäßig entnommen und gereinigt werden (z. B. mit einem Ultraschallreiniger). Es wird empfohlen, das Spannfutter mindestens einmal wöchentlich zu reinigen, um die Leistung und Sicherheit des Produkts sicherzustellen.

VORSICHT • Das Spannfutter längere Zeit nicht zu reinigen kann Gefahren bergen, da sich Wachs, Gips etc. darin ablagern können, wodurch die Sicherheit des Fräsers beeinträchtigen werden und ein Auslaufen des Fräsers verursacht werden kann.

8-1-3 Anbringen des Spannfutters

1) Drehen Sie den Fräserverschlussring oder -hebel in die Position OPEN.
2) Führen Sie den Fräserschaft in das Spannfutter ein, bis er anstößt.
3) Drehen Sie das Spannfutter von Hand bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn (Abb. 10).
   Schließen Sie dann den Spannzangenmechanismus, um den Fräser sicher zu befestigen.

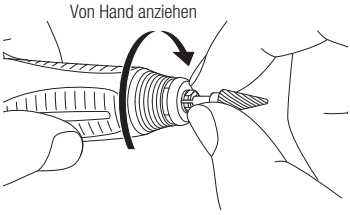


Abb. 10

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

8-2 Reinigen von Steuereinheit, Motorhandstück und Fußschalter

1) Schalten Sie die Steuereinheit aus.
2) Entfernen Sie das Netzkabel von der Steuereinheit.
3) Wischen Sie die Oberfläche von Steuereinheit, Motorhandstück und Fußschalter zuerst mit einem feuchten Tuch und danach mit einem mit Reinigungsalkohol etc. befeuchteten Tuch ab.

VORSICHT

- Wenn Desinfektionsmittel, Wasser oder Salzlösung und dergleichen an der Steuereinheit, am Motorhandstück oder am Fußschalter haften bleibt, schalten Sie es aus, wischen Sie es mit einem feuchten Tuch sauber und trocknen Sie es danach mit einem trockenen Tuch.

9 Wartung

9-1 Trennen und Verbinden von Motor und Motorkabel

Lösen Sie die Verbindungsmutter an der Rückseite des Motors und entfernen Sie das Motorkabel.
Zum Verbinden bringen Sie die +-Markierungen am Motor und an der Verbindungsmutter zusammen. Führen Sie die Stifte vollständig ein und ziehen Sie die Verbindungsmutter fest (Abb. 11).

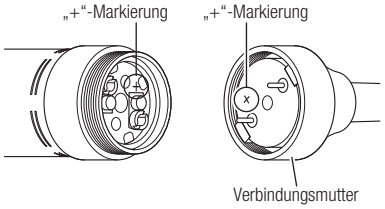


Abb. 11

VORSICHT

- Bei umgekehrtem Anschluss rotiert der Motor in die entgegengesetzte Richtung.

9-2 Austausch der Kohlebürsten

Tauschen Sie die Kohlebürste aus, wenn sie abgenutzt ist.
1) Entfernen Sie das Motorkabel.
2) Entfernen Sie mit einem Schlitzschraubendreher die Schrauben, die die Kohlebürsten sichern (Abb. 12).
3) Drehen Sie die Kohlebürste-Entfernerschraube (im Lieferumfang der Ersatzkohlebürste enthalten) mit zwei bis drei Umdrehungen in die Gewindebohrung. Entfernen Sie dann die Kohlebürsten, indem Sie an der Entfernerschraube ziehen (Abb. 13).
4) Setzen Sie die neuen Kohlebürsten ein.
5) Befestigen Sie die Kohlebürsten mit den in Schritt 2) entfernten Schrauben.
6) Bringen Sie das Motorkabel an.

* Genauere Angaben zu Ersatzkohlebürsten finden Sie in der Ersatzteilliste.

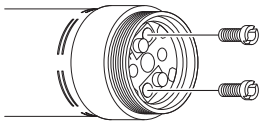


Abb. 12

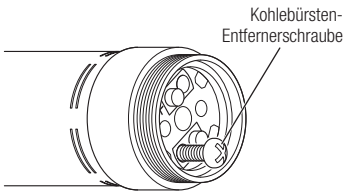


Abb. 13

10 Regelmäßige Wartungsprüfungen

Führen Sie regelmäßige Prüfungen des Produkts alle drei Monate anhand der folgenden Prüftabelle durch. Wenn ein zu prüfendes Element Probleme aufweist, wenden Sie sich an Ihren NSK-Fachhändler.

Zu prüfendes Element	Beschreibung
Rotation	Bringen Sie einen Fräser am Motorhandstück an und lassen Sie das Motorhandstück rotieren. Überprüfen Sie es auf Probleme wie ungewöhnliche Vibrationen, Geräusche oder Wärmebildung.

11 Problembehandlung

11-1 Fehler

Wenn das Motorhandstück wegen eines Problems in Form einer Funktionsstörung, Überlast oder falschen Verwendung etc. stoppt, wird der Fehlerstatus der Steuereinheit automatisch bestimmt und der Benutzer wird über den Anzeigebereich (Lampen) und den Hinweiston (Signaltöne) darauf hingewiesen.
Wenn ein Fehler angezeigt wird, konsultieren Sie die folgende Tabelle und befolgen Sie die Anweisungen zur Lösung.

Fehler	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache	Lösung
EIN/AUS-LED blinkt Hinweiston	Überstromfehler	Der Motor ist einer unerwarteten Last ausgesetzt.	Nehmen Sie Ihren Fuß vom Steuerpedal oder drücken Sie die EIN/AUS-Taste, um die Rotation zu stoppen.
REVERSE-LED blinkt Hinweiston	Interner Überhitzungsfehler	Auch wenn die Last unter dem Überlastgrenzwert liegt, steigt die Temperatur im Motor, wenn er durchgehend über längere Zeit einer Last ausgesetzt wird. In diesem Fall wird der Motorbetrieb unterbrochen, um die Stromversorgung zu schützen.	Warten Sie, bis die interne Temperatur gesunken ist, und betätigen Sie dann das Steuerpedal oder drücken Sie die EIN/AUS-Taste.
AUTO CRUISE-LED blinkt Hinweiston	Überspannungsfehler	Wenn es zu Überspannung kommt, wird der Motorbetrieb zum Schutz des Motors unterbrochen.	Schalten Sie das Produkt aus und wieder ein. Wenn das Problem dadurch nicht gelöst werden kann, kontaktieren Sie einen autorisierten NSK-Fachhändler.*
EIN/AUS-LED und REVERSE-LED blinken Hinweiston	Systemfehler	Wenn die Systemdaten beim Einschalten nicht geladen werden können, wird die Tastensteuerung deaktiviert.	Schalten Sie das Produkt aus und wieder ein. Wenn das Problem dadurch nicht gelöst werden kann, kontaktieren Sie einen autorisierten NSK-Fachhändler.*
ON-OFF-LED, REVERSE-LED und AUTO-CRUISE-LED blinken Benachrichtigungston	Fehler im Stromkreis des Motorantriebs	Bei einem Ausfall des Motorantriebs-Stromkreises sind die Tastenfunktionen deaktiviert.	Schalten Sie das Produkt aus und wieder ein. Wenn das Problem dadurch nicht gelöst werden kann, kontaktieren Sie einen autorisierten NSK-Fachhändler.*

*Produkt kann nicht direkt im Dentallabor / in der Zahnarztpraxis repariert werden.

11-2 Probleme und Lösungen

Überprüfen Sie vor der Anforderung einer Reparatur die folgenden Punkte, wenn ein Problem festgestellt wurde. Wenn keiner der folgenden Punkte zutrifft oder wenn das Symptom nach der Ausführung der angegebenen Lösungsschritte weiterhin auftritt, dann liegt vermutlich eine Funktionsstörung des Produkts vor. Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.

<Steuereinheit/Motorhandstück>

Problem	Fehlerursache	Lösung
Die Betriebs-LED leuchtet nicht auf, wenn der Netzschalter eingeschaltet wird.	Ist das Netzkabel vollständig eingesteckt?	Führen Sie das Netzkabel vollständig in die Stromversorgungsbuchse und in den Einlass ein.
Die Betriebs-LED leuchtet auf, aber der Fräser rotiert nicht.	Die Motorrotation kann mit der EIN/AUS-Taste, aber nicht mit dem Fußschalter gestartet werden.	Schalten Sie das Produkt aus und führen Sie die unter „Bedienvorgang“ angegebenen Schritte erneut aus. Wenn das Problem dadurch nicht gelöst werden kann, muss der Fußschalter überprüft werden. Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.*
	Die Motorrotation kann weder mit der EIN/AUS-Taste noch mit dem Fußschalter gestartet werden.	Schalten Sie das Produkt aus und führen Sie die unter „Bedienvorgang“ angegebenen Schritte erneut aus. Wenn das Problem dadurch nicht gelöst werden kann, müssen Steuereinheit und Fußschalter überprüft werden. Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.*
	Ist der Netzschalter eingeschaltet, während der Fußschalter betätigt wird?	Nehmen Sie Ihren Fuß vom Fußschalter und betätigen Sie ihn dann erneut.
Die Drehzahl kann nicht über den Drehzahlsteuerungsknopf angepasst werden.	Bei Verwendung der Steuereinheit: Die Drehzahl ändert sich nicht durch Drehen des Drehzahlsteuerungsknopfs.	Schalten Sie das Produkt aus und führen Sie die unter „Bedienvorgang“ angegebenen Schritte erneut aus. Wenn das Problem dadurch nicht gelöst werden kann, muss die Steuereinheit überprüft werden. Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.*
	Bei Verwendung des Fußschalters: Die Drehzahl ändert sich beim Einstellen der Geschwindigkeit nicht.	
Die Rotationsrichtung wechselt nicht.	Die Rotationsrichtung wechselt durch Bedienung der Vorwärts/Rückwärts-Auswahltaste nicht.	
Die Auto-Cruise-Funktion funktioniert nicht.	Wenn sich das Produkt im Auto-Cruise-Standbymodus befindet, wird die Auto-Cruise-Funktion beim Betätigen des Fußschalters nicht aktiviert.	

*Produkt kann nicht direkt im Dentallabor / in der Zahnarztpraxis repariert werden.

<Steuereinheit/Motorhandstück>

Problem	Fehlerursache	Lösung
Das Handstück läuft bei angezogenem Spannfutter nicht.	Eindringen von Fremdmaterial in Kugellager oder Blockieren.	Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.*
Während der Rotation entsteht Hitze.	Eindringen von Fremdmaterial in die Kugellager verursacht Abnutzung der Lager.	Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.*
Vibration oder Geräusche treten während der Rotation auf.	Wie oben.	Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.*
	Es wird ein verbogener Bohrer verwendet.	Bohrer ersetzen.
Bohrer läuft sehr lange nach.	Im Spannfutter kann Staub sitzen.	Spannfutter Innen reinigen.
	Das Spannfutter ist abgenutzt.	Spannfutter ersetzen.
	Die Kugellager sind abgenutzt.	Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem NSK-Fachhändler auf.*
Der Bohrer kommt heraus.	Das Spannfutter ist lose.	Spannfutter einstellen.

*Produkt kann nicht direkt im Dentallabor / in der Zahnarztpraxis repariert werden.

12 Technische Daten

12-1 Spezifikationen

<Steuereinheit>

Produktbezeichnung	VOLVERE i7 STEUEREINHEIT
Modell	NE315
Nenneingangsleistung	AC 100 V bis AC 240 V, 50/60 Hz, 60 VA
Nennausgangsleistung	DC 35 V 0,5 A
Max. Netzspannungsschwankung	±10%
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Maße	69 mm × 185 mm× 167 mm (B×T×H)
Gewicht	930 g

<Fußschalter>

Modell	FC-76
Maße	80 mm × 136 mm × 60 mm (B×T×H)
Kabellänge	2 m
Gewicht	221 g

<Motorhandstück>

Modell	VOLVERE i7 RMS
Drehzahl	1.000 min^{-1} - 35.000 min^{-1}
Maße	145 mm (L) × ø24,5 mm
Kabellänge	1,2 m
Gewicht	245 g
Bemerkungen	Kombination aus UHR45C und GX35RM-B & SCD

<E-Typ-Motor>

Modell	GX35EM-B & SCD
Drehzahl	1.000 min^{-1} - 35.000 min^{-1}
Maße	109,3 mm (L) × ø24,5 mm
Kabellänge	1,2 m
Gewicht	170 g

	Temperatur	Luftfeuchtigkeit	Luftdruck
Betriebsbedingungen	0 - 40 °C	30 - 75% RH	-
Transport-/Lagerbedingungen	-10 - 50 °C	10 - 85% RH	500 - 1060 hPa

Max. Betriebshöhe	2.000m

12-2 Geräteklassifikation

- Art des Schutzes vor Stromschlag:
  – Geräteklasse II
- Schutzgrad gegen das Eindringen von Wasser gemäß der aktuellen Fassung IEC 60529 :
  – Fußschalter: IPX1 (Schutz gegen vertikal tropfendes Wasser)
- Grad der sicheren Verwendung in der Nähe von entzündlichen Anästhesiegemischen mit Luft, Sauerstoff oder Stickstoffoxid:
  – Gerät ist nicht geeignet für die Anwendung in Gegenwart einer entzündlichen Mischung von Anästhesiegasen mit Luft oder Sauerstoff oder Stickoxid.
- Betriebsart:
  – Dauerbetrieb

13 Symbole

Siehe Betriebshandbuch. Geräteklasse II Hersteller

Vorgeschriebenes Konformitätszeichen auf vielen im Europäischen Wirtschaftsraum in Verkehr gebrachten Produkten

Dieses Gerät und sein Zubehör sind gemäß Verfahren zu entsorgen, die für elektronische Vorrichtungen zugelassen sind und der Richtlinie 2012/19/EU entsprechen.

TÜV Rheinland of North America ist ein national anerkanntes Prüflabor in den Vereinigten Staaten und wurde vom Standards Council of Canada für die Zertifizierung von elektromedizinischen Produkten gemäß kanadischen Normen zugelassen.

SN Seriennummer IPX1 Schutz gegen vertikal tropfendes Wasser

UK CA Vereinigtes Königreich Konformitätserklärung

14 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 zu sieben Jahre, nachdem die Produktion des Modells eingestellt wurde, erhältlich.

15 Zubehörliste

Modell	Bestellnummer	Bemerkungen
VR-EB	H1062	E-Typ-Ringhandstück

16 Ersatzteilliste

Modell	Bestellnummer	Bemerkungen
FC-76	Z1082	Fußschalter
GX35RM-B & SCD	E1179	VOLVERE i7 Motor mit Kabel
GX35EM-B & SCD	E1180	VOLVERE i7 E-Typ-Motor mit Kabel
UHR45C	H203002	Ringhandstück
GX35SCD-B	E1179061	VOLVERE i7 gerades Kabel
Kohlebürsten	E023011S	2er-Pack
Spannfutter-2.35A	H203A180A	-

17 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.

Merci d'avoir acheté le VOLVERE i7.
Avant toute utilisation, lisez attentivement les instructions d'utilisation et d'entretien du présent mode d'emploi de manière à garantir une utilisation appropriée du produit pendant de nombreuses années. Conservez ce mode d'emploi à portée de main des utilisateurs pour toute consultation ultérieure.

Sommaire

1. Utilisateurs et indications d'utilisation 38
2. Précautions à prendre lors de la manipulation et du fonctionnement 38
3. Contenu du conditionnement 42
4. Nom des pièces 43
   - 4-1 Boîtier de contrôle 43
   - 4-2 Pédale 43
5. Préparations pour l'utilisation 44
   - 5-1 Raccordement du cordon d'alimentation 44
   - 5-2 Raccordement de la pédale 44
   - 5-3 Raccordement de la pièce à main du moteur 44
   - 5-4 Fixation / Retrait de la pièce à main 44
   - 5-5 Fixation / Retrait d'une fraise 45
6. Vérification avant utilisation 46
7. Procédure d'utilisation 46
   - 7-1 Utilisation 46
   - 7-2 Sons de commande et sons de fonctionnement 47
   - 7-3 Fonction mémoire 47
   - 7-4 Circuit de protection 47
8. Entretien après usage 48
   - 8-1 Nettoyage et remplacement du mandrin 48
   - 8-2 Nettoyage du boîtier de contrôle, de la pièce à main du moteur et de la pédale 49
9. Entretien 49
   - 9-1 Déconnecter et raccorder le moteur et le cordon du moteur 49
   - 9-2 Remplacement du balai de charbon 49
10. Contrôles d'entretien périodique 50
11. Dépannage 50
    - 11-1 Erreurs 50
    - 11-2 Problèmes et solutions 51
12. Caractéristiques 52
    - 12-1 Caractéristiques techniques 52
    - 12-2 Classification de l'équipement 53
13. Symboles 53
14. Garantie 53
15. Liste des pièces en option 53
16. Liste des pièces de rechange 54
17. Mise au rebut du produit 54

1 Utilisateurs et indications d'utilisation

Utilisateurs : Techniciens dentaires et Chirurgiens-dentistes
Indications d'utilisation : Pour une utilisation en laboratoire dentaire pour la découpe et le polissage.

2 Précautions à prendre lors de la manipulation et du fonctionnement

- Lisez soigneusement ces précautions et n'utilisez l'appareil qu'à des fins indiquées et uniquement selon les instructions données.
- Les indicateurs de sécurité ont pour but d'écarter tout danger potentiel pouvant déboucher sur des blessures corporelles ou endommager le produit.
  Les instructions de sécurité sont classées comme suit, selon la gravité du risque.

Classification	Niveau de danger ou danger et gravité
⚠ DANGER	Le non-respect des mesures de sécurité risque d'entraîner la mort ou des blessures graves.
⚠ AVERTISSEMENT	Le non-respect des consignes de sécurité risque de causer des blessures graves ou d'endommager l'appareil.
⚠ ATTENTION	Le non-respect des consignes de sécurité risque de causer des blessures légères à modérées ou d'endommager l'appareil.
REMARQUE	Informations générales relatives aux caractéristiques du produit mises en exergue pour éviter des dysfonctionnements et la détérioration des performances.

⚠DANGER

- Ne démontez ou ne modifiez jamais le produit. Cela peut conduire à une blessure, une décharge électrique ou un incendie.
- Ne prenez pas le cordon d'alimentation ou d'autres cordons avec les mains humides. Cela peut conduire à une décharge électrique.
- Si vous remarquez une déformation ou une décoloration partielle de l'extérieur du boîtier de contrôle ou de la pièce à main du moteur, arrêtez immédiatement l'utilisation et contactez votre revendeur agréé NSK. Ne pas procéder ainsi peut causer une décharge électrique ou un incendie.
- N'utilisez pas ou ne laissez pas le produit dans des emplacements soumis à des températures élevées, telles que des zones soumises à une forte lumière du soleil directe, une voiture laissée au soleil, à proximité d'un feu ou à proximité d'un radiateur. Procéder ainsi peut causer une surchauffe ou un allumage en raison de dysfonctionnements dans le circuit interne.
- Ne faites pas passer les cordons à proximité d'un brûleur à gaz. Cela pourrait brûler les cordons et les endommager. Les cordons endommagés doivent être remplacés par des cordons neufs et ne doivent pas être réparés, car cela pourrait causer un incendie ou une décharge électrique en raison d'un court-circuit.

⚠AVERTISSEMENT

- Ce produit est uniquement destiné à une utilisation dans des travaux de laboratoire dentaire. Ne l'utilisez pas pour un traitement médical.
- Le système peut présenter des dysfonctionnements s'il est utilisé en présence d'une onde d'interférence électromagnétique. N'installez pas le système dans le voisinage d'un appareil qui émet des ondes magnétiques. Coupez l'interrupteur principal du système lorsqu'un appareil d'oscillation ultrasonique se situe à proximité du lieu d'utilisation.
- L'utilisation d'une pièce à main de type E provenant d'un autre fabricant que NSK peut entraîner une réduction des performances de rotation/de couple ou une génération de chaleur. Soyez vigilant lors de l'utilisation de cette pièce à main.
- N'utilisez jamais un cordon d'alimentation autre qu'un cordon d'alimentation NSK authentique. Procéder ainsi peut conduire à une impossibilité de maintenir la qualité.
- N'utilisez pas le produit à proximité ou empilé avec un autre appareil. S'il est nécessaire d'utiliser le produit à proximité ou empilé avec un autre appareil, vérifiez que le produit et l'autre appareil fonctionnent correctement avant de les utiliser.
- Si le produit surchauffe ou émet une odeur de brûlé, mettez immédiatement hors tension, débranchez la prise électrique et contactez votre revendeur NSK agréé.
- Si vous remarquez des vibrations, une génération de chaleur, des bruits anormaux ou des problèmes avec l'alimentation électrique, etc., arrêtez immédiatement l'utilisation et consultez « 11. Dépannage ».
  Si une vérification indique que la cause du problème est une pièce qui ne peut pas être facilement remplacée ou que la cause du problème ne peut pas être identifiée, contactez votre revendeur agréé NSK.
- Tenez à l'écart de substances explosives et matériaux inflammables.
- Respectez la vitesse de rotation admissible spécifiée par le fabricant ou le distributeur de fraise. Ne pas procéder ainsi peut provoquer des blessures dues à la casse et à la dispersion de la fraise ou à des vibrations violentes de la pièce à main du moteur.
- N'utilisez pas de fraises instables, tordues, endommagées ou usées sur le mandrin. Procéder ainsi peut provoquer des blessures dues à la casse de la fraise ou à sa libération soudaine du mandrin, 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.

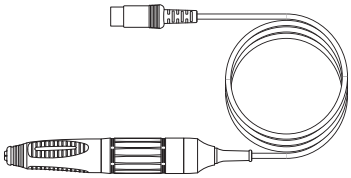
⚠ATTENTION

- Le produit doit être utilisé par une personne autorisée à exercer la dentisterie, telle qu'un technicien dentaire ou un dentiste, dans une clinique dentaire, un hôpital, ou une autre institution dentaire.
- Lors de l'utilisation de ce produit, à des fins de santé et de sécurité, portez des dispositifs de protection oculaire, utilisez une boîte de mouture, un système d'aspiration, etc.
- Lisez ce mode d'emploi avant utilisation pour bien comprendre les fonctions du produit.
- Ne soumettez pas le produit à des chocs importants (tels qu'en le faisant tomber). Cela peut conduire à une décharge électrique ou à un dysfonctionnement.
- Nettoyez la pièce à main du moteur en temps opportun. Pour plus d'informations sur le nettoyage, consultez « 8. Entretien après usage » dans ce manuel d'utilisation.
- Ne placez pas le produit à proximité d'une source de chaleur telle qu'un radiateur. Cela peut conduire à une décoloration ou à une déformation.
- Ne lubrifiez pas la pièce à main du moteur. Procéder ainsi peut entraîner une génération de chaleur ou son dysfonctionnement.
- Ne nettoyez pas, ne trempez pas ou n'essuyez pas le produit avec de l'eau oxydante électrolysée (eau acide ou eau fortement acide), des agents fortement acides ou alcalins, des solutions contenant du chlore ou des solvants tels que de l'essence ou du diluant.
- N'utilisez pas le produit dans des lieux où de l'électricité statique est émise, car cela peut endommager ses mécanismes de protection.
- Ne l'exposez pas à de l'eau ou à des liquides.
- Utilisez le boîtier de contrôle dans un environnement entre 0 et 40 °C et sans condensation. La condensation peut causer une décharge électrique en raison d'un court-circuit.
- Quand un fraise tourne, ne tournez pas la bague de verrouillage du la fraise dans la direction OPEN. Cela entraînera la casse de la pièce à main du moteur. Remplacez une fraise uniquement après que la rotation s'est complètement arrêtée.
- En cas d'utilisation d'un fraise avec une grande lame de coupe (diamètre de 4 mm ou plus), utilisez-le à une vitesse de rotation aussi basse que possible.
- Évitez si possible d'utiliser le produit avec des charges qui provoqueront le fonctionnement du circuit de protection. Ne pas procéder ainsi peut générer de la chaleur dans le moteur, endommager la fraise, et provoquer l'usure précoce de la pièce à main du moteur.
- Si du désinfectant, de l'eau ou une solution saline, etc. restent présents sur le boîtier de contrôle ou la pièce à main du moteur, mettez l'appareil hors tension, essuyez-les avec un chiffon humide puis essuyez-les bien avec un chiffon sec.
- Ne couvrez pas les aérations à l'arrière du produit.
- Assurez-vous d'effectuer des vérifications périodiques du produit et de ses pièces.
- Il est conseillé de préparer un produit de rechange en cas de casse pendant l'utilisation, etc.
- Les dispositifs de communication RF portables et mobiles peuvent affecter le fonctionnement de ce produit.
- En cas d'utilisation d'accessoires ou de câbles autres que ceux vendus en tant que pièces de rechange par le fabricant, les performances CEM du produit peuvent être réduites (les émissions peuvent augmenter ou l'immunité peut diminuer).
- Mettez l'interrupteur d'alimentation sur la position ARRÊT après utilisation. Si vous n'utilisez pas le produit pendant une période prolongée, débranchez le cordon d'alimentation de la prise.
- Installez le produit de sorte que le cordon d'alimentation puisse être débranché de la prise immédiatement si un problème survient, afin de couper l'alimentation électrique commerciale. Ne placez pas d'objets à moins de 15 cm du cordon d'alimentation.
- Quand vous débranchez le cordon d'alimentation, tenez le cordon par sa fiche et retirez la fiche. Tenir et tirer le cordon peut casser le câblage dans le cordon.
- En fixant une fraise, vérifiez qu'il n'y a aucun débris ou élément étranger sur la tige. Si des éléments étrangers, etc. entrent dans le mandrin, la fraise peut se casser ou le mandrin peut se fragiliser.
- Les utilisateurs sont responsables des vérifications opérationnelles, de l'entretien et de l'inspection permanente du produit.
- Si le produit n'a pas été utilisé pendant une longue période, effectuez une vérification de fonctionnement pour détecter des anomalies telles que des claquements, des vibrations, des bruits anormaux et une génération de chaleur.

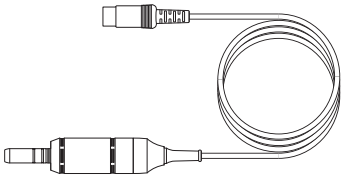
REMARQUE
• Conservez une fraise de découpe ou une fraise de test fixé même quand le produit n'est pas utilisé. • Unités à renvoyer au fabricant en cas de panne. • Aucune formation spéciale n'est requise pour utiliser cet appareil.

3 Contenu du conditionnement

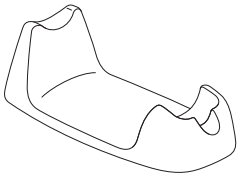
1



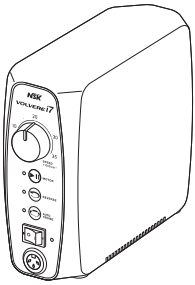
2



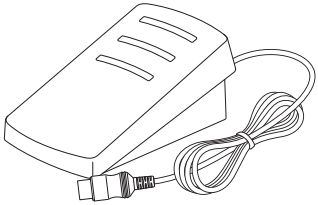
3



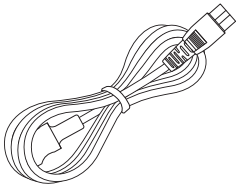
4



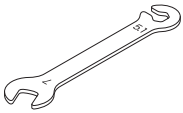
5



6



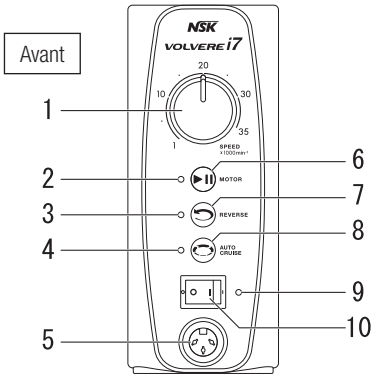
7

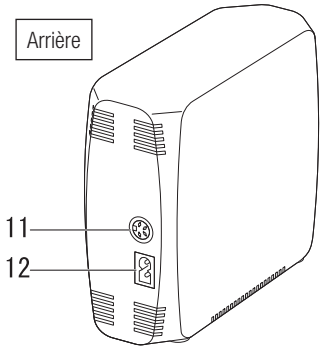


	Nom	Quantité	Remarques
1	Pièce à main du moteur	1	Inclus dans l'ensemble standard « VOLVERE i7 RM »
2	Moteur de type E	1	Inclus dans l'ensemble standard « VOLVERE i7 E »
3	Support de pièce à main	1	-
4	Boîtier de contrôle	1	-
5	Pédale	1	-
6	Cordon d'alimentation	1	-
7	Clé pour écrou	1	-

4 Nom des pièces

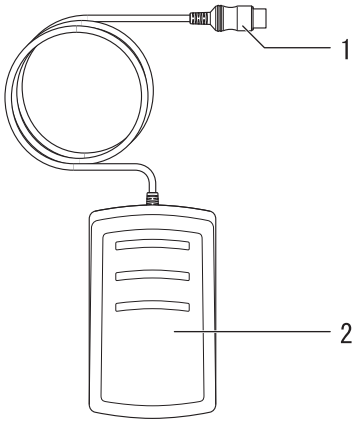
4-1 Boîtier de contrôle





	Nom	Fonction
1	Bouton de contrôle de la vitesse (SPEED)	Règle la vitesse de rotation de la fraise.
2	LED MARCHE-ARRÊT	S'allume quand la rotation de la fraise est activée.
3	LED REVERSE	S'allume en cas de rotation inversée. S'éteint en cas de rotation vers l'avant.
4	LED AUTO CRUISE	S'allume si le produit est en mode régulation de vitesse automatique en veille. Clignote si la fonction régulation de vitesse automatique fonctionne.
5	Prise du cordon du moteur	Raccordez la pièce à main du moteur ici.
6	Touche MARCHE-ARRÊT (MOTOR)	Active et désactive la rotation de la fraise.
7	Touche de sélection Avant/Arrière (REVERSE)	Bascule le sens de rotation de la fraise.
8	Touche RÉGULATION DE VITESSE AUTOMATIQUE (AUTO CRUISE)	Passe en mode régulation de vitesse automatique en veille.
9	LED d'alimentation	S'allume quand l'appareil est mis sous tension.
10	Interrupteur d'alimentation (○ /I)	Met sous tension et hors tension.
11	Prise du cordon de la pédale	Raccordez la pédale ici.
12	Arrivée	Branchez le cordon d'alimentation ici.

4-2 Pédale



	Nom
1	Fiche de connexion du cordon de la pédale
2	Pédale de contrôle

5 Préparations pour l'utilisation

5-1 Raccordement du cordon d'alimentation

Alignez la forme de la fiche du cordon d'alimentation avec l'entrée à l'arrière du boîtier de contrôle et insérez-la complètement (Fig. 1).
Pour débrancher le cordon d'alimentation, tenez fermement le boîtier de contrôle et la fiche du cordon d'alimentation, puis tirez la fiche tout droit.

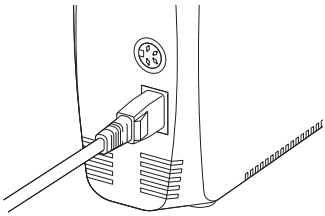


Fig. 1

5-2 Raccordement de la pédale

Alignez le positionnement de la fiche du cordon de la pédale (la marque ▲) avec la prise du cordon de la pédale à l'arrière du boîtier de contrôle et insérez-la complètement (Fig. 2).
Pour débrancher le cordon de la pédale, tenez fermement le boîtier de contrôle et la fiche du cordon de la pédale, puis tirez la fiche tout droit.

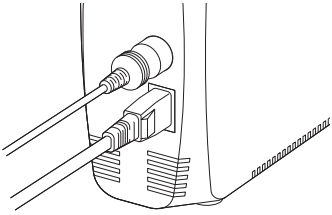


Fig. 2

5-3 Raccordement de la pièce à main du moteur

Alignez le positionnement du cordon de la pièce à main du moteur avec la prise du cordon du moteur à l'avant du boîtier de contrôle et insérez-le complètement (Fig. 3).
Pour débrancher le cordon de la pièce à main du moteur, tenez fermement le boîtier de contrôle et la fiche du cordon de la pièce à main du moteur, puis tirez la fiche tout droit.

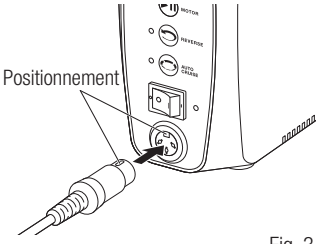


Fig. 3

ATTENTION
- Quand vous débranchez un cordon, assurez-vous de le saisir par la fiche. Enlever un cordon en le tirant peut le faire casser.

REMARQUE
- Ce produit peut également être connecté aux moteurs pour NSK VOLVERE Vmax (GX35RM & SCD, GX35M & SCD).

5-4 Fixation / Retrait de la pièce à main

ATTENTION
- Fixez ou déconnectez la pièce à main uniquement après que l'appareil a été mis hors tension et que la fraise a complètement arrêté de tourner.
- Après avoir fixé la pièce à main, assurez-vous que la pièce à main est bien raccordée au moteur.

■ Pièce à main du moteur (VOLVERE i7 RM)

Retirer :
Tournez la bague de verrouillage de la fraise de la pièce à main depuis la position LOCK dans le sens LOCK (Fig. 4).

Fixer :
Tournez la bague de verrouillage de la fraise de la pièce à main dans la direction OPEN.

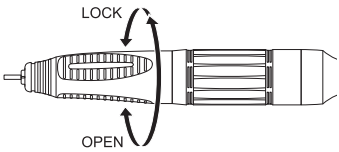


Fig. 4

ATTENTION

- En fixant la pièce à main sur le moteur, la vis peut soudainement devenir serrée. Cela est dû au fait que l'embrayage de transmission de la pièce à main du moteur est mal aligné. Dans ce cas, serrer avec force la vis entraînera la casse du moteur. Desserrez la vis, tournez le mandrin de la pièce à main ou la fraise pour aligner l'embrayage de transmission du moteur, puis serrez à nouveau la vis (Fig. 5).

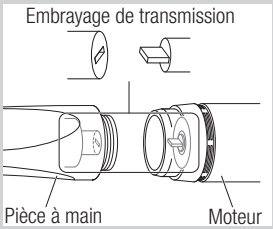


Fig. 5

■ Moteur de type E (VOLVERE i7 E) (Exemple : Fixer / Retirer un VR-EB)

Retirer :

Tenez fermement l'avant du moteur et l'arrière de la pièce à main (option) et tirez-les tout droit (Fig. 6).

Fixer :

Insérez la pièce à main (option) directement dans la zone d'insertion du moteur.

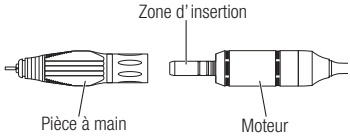


Fig. 6

5-5 Fixation / Retrait d'une fraise

Retirer :

1) Tournez la bague de verrouillage de la fraise dans la direction OPEN comme le montre la Fig.7 jusqu'à ce qu'elle émette un clic pour ouvrir le mandrin.
2) Retirez la fraise.

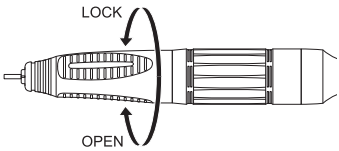


Fig. 7

Fixer :

1) Insérez complètement la fraise.
2) Tournez la bague de verrouillage de la fraise dans la direction LOCK comme le montre la Fig.7 jusqu'à ce qu'elle émette un clic pour fermer le mandrin. Après avoir fixé la fraise, tirez-la d'avant en arrière pour vérifier qu'elle est correctement raccordée.

ATTENTION

- Ne touchez pas la fraise quand il tourne. Procéder ainsi peut provoquer des blessures.
- Ne tournez jamais la bague de verrouillage de la fraise pendant qu'un fraise tourne.
- Ne faites pas tourner le moteur sans avoir inséré une fraise. Procéder ainsi peut endommager la pièce à main.

REMARQUE

- Si la bague de verrouillage de la fraise est en position OPEN, le produit émet un bip et la pièce à main du moteur ne fonctionne pas.

6 Vérification avant utilisation

Vérifiez le produit avant de l'utiliser. Si vous remarquez un problème tel que des vibrations, une génération de chaleur ou des bruits anormaux pendant une vérification ou l'utilisation du produit, arrêtez immédiatement l'utilisation et contactez votre revendeur agréé NSK.

7 Procédure d'utilisation

7-1 Utilisation

1) Insérez le cordon d'alimentation dans une prise électrique commerciale.
2) Mettez l'interrupteur d'alimentation sur la position MARCHE (I).
   Le produit émet deux bips et la LED d'alimentation s'allume en bleu.
3) Faites tourner la fraise.
   Les deux méthodes suivantes sont disponibles.

■ Utilisation de la pédale
1) Positionnez le bouton de contrôle de la vitesse à une vitesse de rotation admissible de la fraise.
2) Appuyez sur la pédale de contrôle.
   La vitesse de rotation peut être réglée finement, en fonction de l'enfoncement de la pédale.
   Pour arrêter la rotation de la fraise, retirez votre pied de la pédale.

■ Utilisation du boîtier de contrôle
1) Tournez complètement le bouton de contrôle de la vitesse dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour passer le moteur à la vitesse minimale.
2) Appuyez sur la touche MARCHE-ARRÊT.
   La LED MARCHE-ARRÊT s'allume et la fraise tourne.
3) Réglez la vitesse de rotation avec le bouton de contrôle de la vitesse.
   Réglez la vitesse de rotation à la vitesse de rotation admissible de la fraise.
4) Pour arrêter la rotation de la fraise, appuyez à nouveau sur la touche MARCHE-ARRÊT.

Autres fonctions

■ Inverser la rotation de la fraise
Appuyez sur la touche de sélection Avant / Arrière uniquement après que la fraise a arrêté de tourner. La LED REVERSE s'allume et la rotation de la fraise passe à Inverse. La fraise tourne normalement dans le sens des aiguilles d'une montre et tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre quand Inverse est sélectionné.
Pour retourner à la rotation vers l'avant, appuyez à nouveau sur la touche de sélection Avant / Arrière.

■ Fonction Régulation de vitesse automatique
1) Appuyez sur la touche AUTO CRUISE une fois que la fraise a arrêté de tourner.
   La LED AUTO CRUISE s'allume et le produit entre en mode régulation de vitesse automatique en veille.
2) Appuyez sur la pédale de contrôle de la pédale et maintenez la vitesse souhaitée (pendant environ 2 secondes).
   Le produit émet deux bips et la LED AUTO CRUISE clignote en bleu. La régulation de vitesse automatique est activée et la fraise tourne à la même vitesse même si vous relâchez votre pied de la pédale.
3) Effectuez l'une des trois étapes suivantes pour arrêter la rotation de la fraise.
   - Appuyez à nouveau sur la pédale de contrôle
   - Appuyez sur la touche AUTO CRUISE
   - Appuyez sur la touche MARCHE-ARRÊT

   Le mode régulation de vitesse automatique en veille est conservé dans chaque cas.
4) Pour annuler le mode régulation de vitesse automatique en veille, appuyez à nouveau sur la touche AUTO CRUISE.

7-2 Sons de commande et sons de fonctionnement

	Description	LED	Son	Remarques
1	Sous tension	S'allume	Deux bips	-
2	Utilisation des boutons	Allumer/éteindre	Un bip	-
3	Avertissement surcharge	-	Continue à émettre un bip	Consultez 7-4 pour désactiver la fonction de notification de surcharge.
4	Régulation de vitesse automatique activée	Clignote	Deux bips	-
	Mode régulation de vitesse automatique en veille	S'allume	Un bip	-

7-3 Fonction mémoire

Le produit mémorise son statut quand il est mis hors tension. Ce statut est rappelé à la mise sous tension suivante.

7-4 Circuit de protection

Si vous utilisez le moteur avec une charge dépassant la limite ou si la fraise ne peut pas tourner, le produit émet des bips (fonction de notification de surcharge). L'émission de bips s'arrête si la charge est réduite, mais si la surcharge persiste, le circuit de protection arrête automatiquement l'alimentation électrique au moteur pour éviter tout danger et tout dommage au produit.

■ Désactivation de la fonction de notification de surcharge (Émission de bips)
Appuyez et maintenez la touche Régulation de vitesse automatique enfoncée pendant la rotation pour désactiver le son de notification de surcharge.
Pour réactiver le signal de notification, répétez la même procédure.

ATTENTION • Si la fonction de notification de surcharge est désactivée, soyez vigilant à la génération de chaleur due à la surcharge du moteur.

8 Entretien après usage

ATTENTION • Assurez-vous de mettre le boîtier de contrôle hors tension avant d'effectuer des tâches d'entretien. Si ce n'est pas le cas, cela peut causer des blessures inattendues.

8-1 Nettoyage et remplacement du mandrin

8-1-1 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 avec le produit (Fig. 8).

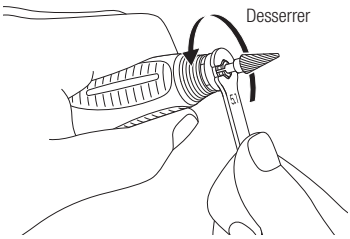


Fig. 8

3) Retirez le mandrin (Fig. 9).

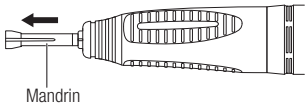


Fig. 9

8-1-2 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 les performances et la sécurité du produit.

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 sûr et des défaillances.

8-1-3 Fixation du mandrin

1) Tournez la bague ou le levier de verrouillage de la fraise dans la position OPEN.
2) Insérez la fraise dans le mandrin, ensuite insérez le mandrin jusqu'à ce qu'il arrête.
3) Tournez le mandrin dans le sens des aiguilles d'une montre avec votre doigt jusqu'à ce qu'il s'arrête (Fig. 10).
   Puis verrouillez la bague de verrouillage de la fraise pour maintenir fermement la fraise.

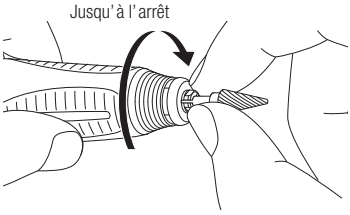


Fig. 10

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

8-2 Nettoyage du boîtier de contrôle, de la pièce à main du moteur et de la pédale

1) Mettez le boîtier de contrôle hors tension.
2) Retirez le cordon d'alimentation du boîtier de contrôle.
3) Essuyez la surface du boîtier de contrôle, de la pièce à main du moteur et de la pédale avec un chiffon humide, puis essuyez-les avec un chiffon imbibé d'alcool isopropylique, etc.

ATTENTION

- Si du désinfectant, de l'eau ou une solution saline, etc. restent présents sur le boîtier de contrôle, la pièce à main du moteur ou la pédale, mettez l'appareil hors tension, essuyez-les avec un chiffon humide puis essuyez-les bien avec un chiffon sec.

9 Entretien

9-1 Déconnecter et raccorder le moteur et le cordon du moteur

Desserrez l'écrou joint à l'arrière du moteur et retirez le cordon du moteur.
Pour raccorder, alignez les marques + du moteur et l'écrou joint.
Insérez complètement les broches et serrez l'écrou joint (Fig. 11).

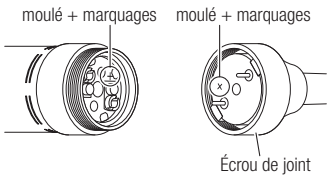


Fig. 11

ATTENTION

- S'il est raccordé à l'envers, le moteur tournera dans le sens inverse.

9-2 Remplacement du balai de charbon

Remplacez le balai de charbon s'il est usé.
1) Retirez le cordon du moteur.
2) Utilisez un tournevis plat pour retirer les vis fixant le balai de charbon (Fig. 12).
3) Serrez la vis de l'extracteur du balai de charbon (fourni avec les balais de charbon de rechange) dans le trou de la vis deux ou trois fois. Puis enlevez le balai de charbon en tirant la vis de l'extracteur (Fig. 13).
4) Insérez le nouveau balai de charbon.
5) Utilisez les vis retirées à l'étape 2) pour fixer solidement le balai de charbon.
6) Fixez le cordon du moteur.

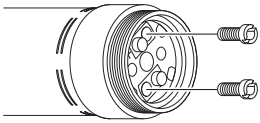


Fig. 12

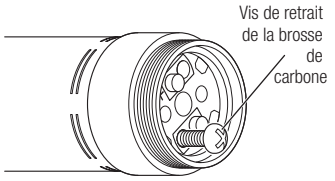


Fig. 13

* Reportez-vous à la liste des pièces de rechange pour des informations sur le remplacement des balais de charbon.

10 Contrôles d'entretien périodique

Procédez à une vérification périodique sur le produit tous les trois mois en fonction du tableau de vérification suivant. Si vous remarquez un problème sur un élément à vérifier, contactez votre revendeur agréé NSK.

Élément de vérification	Description
Rotation	Fixez une fraise à la pièce à main du moteur et tournez la pièce à main du moteur. Vérifiez la présence d'un éventuel problème, tel que des vibrations anormales, du bruit ou une génération de chaleur.

11 Dépannage

11-1 Erreurs

Si la pièce à main du moteur s'arrête en raison d'un problème dû à un dysfonctionnement, une surcharge, une mauvaise utilisation, etc., le statut du problème du boîtier de contrôle est détecté automatiquement et l'utilisateur est averti de l'erreur via la zone d'affichage (témoins lumineux) et des sons de notification (bips).
Si une erreur est affichée, consultez le tableau suivant et appliquez la solution indiquée.

Erreur	Description de l'erreur	Cause	Solution
La LED MARCHE-ARRÊT clignote Son de notification	Erreur de surintensité	Le moteur est soumis à une charge inattendue.	Retirez votre pied de la pédale ou appuyez sur la touche MARCHE-ARRÊT pour arrêter la rotation.
La LED REVERSE clignote Son de notification	Erreur de surchauffe interne	Même si la charge est inférieure au seuil de surcharge, la température interne du moteur augmente si la charge est appliquée en continu au moteur pendant une période étendue. Dans ce cas, le moteur s'arrête pour protéger l'alimentation électrique.	Attendez que la température interne chute et appuyez sur la pédale de contrôle ou sur la touche MARCHE-ARRÊT.
La LED AUTO CRUISE clignote Son de notification	Erreur de surtension	Le moteur s'arrête pour protéger le moteur si une surtension lui est appliquée.	Mettez l'appareil hors tension puis sous tension à nouveau. Si l'erreur n'est pas résolue, contactez votre distributeur NSK agréé.*
Les LED MARCHE-ARRÊT et REVERSE clignotent Son de notification	Erreur système	Si les données système ne peuvent pas être chargées lors de la mise sous tension, les opérations principales sont désactivées.	Mettez l'appareil hors tension puis sous tension à nouveau. Si l'erreur n'est pas résolue, contactez votre distributeur NSK agréé.*
Les témoins "ON-OFF", "REVERSE" et "AUTO CRUISE" clignotent. Avertissement sonore.	Défaut du module de commande moteur	En cas de défaillance du module de commande moteur, les fonctions principales sont désactivées.	Mettez l'appareil hors tension puis sous tension à nouveau. Si l'erreur n'est pas résolue, contactez votre distributeur NSK agréé.*

* Ne peut pas être réparé par un une clinique dentaire, etc.

11-2 Problèmes et solutions

Si un problème est détecté, consultez ce qui suit avant de demander une réparation. Si rien de ce qui suit ne s'applique ou si le symptôme n'est pas résolu après avoir appliqué la solution indiquée, une panne du produit est suspectée. Contactez votre distributeur NSK agréé.

<Boîtier de contrôle/Pièce à main du moteur>

<table>
<tr><th>Problème</th><th>Cause</th><th>Solution</th></tr>
<tr><td>La LED d'alimentation ne s'allume pas quand l'interrupteur d'alimentation est positionné sur MARCHE.</td><td>Le cordon d'alimentation est-il complètement inséré ?</td><td>Insérez complètement le cordon d'alimentation dans la prise et l'entrée d'alimentation électrique.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">La LED d'alimentation s'allume, mais la fraise ne tourne pas.</td><td>Le moteur tourne avec la touche MARCHE-ARRÊT, mais pas avec la pédale.</td><td>Mettez l'appareil hors tension et effectuez à nouveau la procédure indiquée dans « Procédure d'utilisation ». Si le problème n'est pas résolu, la pédale nécessite une vérification. Contactez votre distributeur NSK agréé.*</td></tr>
<tr><td>Le moteur ne tourne pas avec la touche MARCHE-ARRÊT ou avec la pédale.</td><td>Mettez l'appareil hors tension et effectuez à nouveau la procédure indiquée dans « Procédure d'utilisation ». Si le problème n'est pas résolu, le boîtier de contrôle et la pédale nécessitent une vérification.
Contactez votre distributeur NSK agréé.*</td></tr>
<tr><td>L'interrupteur d'alimentation est-il sur la position MARCHE en appuyant sur la pédale ?</td><td>Retirez votre pied de la pédale puis appuyez à nouveau dessus.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">La rotation ne peut pas être réglée avec le bouton de contrôle de la vitesse.</td><td>Lors de l'utilisation du boîtier de contrôle
La rotation ne change pas en tournant le bouton de contrôle de la vitesse.</td><td rowspan="4">Mettez l'appareil hors tension et effectuez à nouveau la procédure indiquée dans « Procédure d'utilisation ». Si le problème n'est pas résolu, le boîtier de contrôle nécessite une vérification. Contactez votre distributeur NSK agréé.*</td></tr>
<tr><td>En cas d'utilisation de la pédale
La rotation ne change pas en réglant la vitesse.</td></tr>
<tr><td>Le sens de rotation ne bascule pas.</td><td>Le sens de rotation ne change pas quand la touche de sélection Avant/Arrière est utilisée.</td></tr>
<tr><td>La fonction régulation de vitesse automatique ne fonctionne pas.</td><td>Quand le produit est en mode régulation de vitesse automatique en veille, la fonction régulation de vitesse automatique ne fonctionne pas en utilisant la pédale.</td></tr>
</table>

* Ne peut pas être réparé par un une clinique dentaire, etc.

<Pièce à Main>

Problème	Cause	Solution
La pièce à main ne tourne pas alors que la griffe est verrouillée.	Roulements défectueux.	Contactez votre distributeur NSK agréé.*
La pièce à main chauffe.	Roulements encrassés.	Contactez votre distributeur NSK agréé.*
La pièce à main vibre et/ou est bruyante.	Roulements encrassés.	Contactez votre distributeur NSK agréé.*
	Utilisation d'une fraise abîmée, tordue.	Changer de fraise.
L'oscillation de la fraise est trop importante.	Des poussières peuvent être collées sur la griffe.	Nettoyer l'intérieur de la griffe.
	La griffe est usée.	Remplacer la griffe.
	Usure du roulement.	Contactez votre distributeur NSK agréé.*
La fraise ne tient pas.	La griffe est ouverte.	Resserrer correctement la griffe.

* Ne peut pas être réparé par un une clinique dentaire, etc.

12 Caractéristiques

12-1 Caractéristiques techniques

<Boîtier de contrôle>

Nom du produit	BOÎTIER DE CONTRÔLE VOLVERE i7
Modèle	NE315
Puissance d'entrée nominale	CA 100 V à CA 240 V, 50/60 Hz, 60 VA
Sortie nominale	CC 35 V 0,5 A
Variation maximale de la tension secteur	±10%
Catégorie de protection aux surtensions	II
Dégré de pollution environnant	2
Dimensions	69 mm (L) x 185 mm (P) x 167 mm (H)
Poids	930 g

<Pièce à main du moteur>

Modèle	VOLVERE i7 RMS
Régime	1 000 tr/min^{-1} - 35 000 tr/min^{-1}
Dimensions	145 mm (L) × ø 24,5 mm
Longueur du cordon	1,2 m
Poids	245 g
Remarques	Combinaison de UHR45C et GX35RM-B & SCD

<Moteur de type E>

Modèle	GX35EM-B & SCD
Régime	1 000 tr/min^{-1} - 35 000 tr/min^{-1}
Dimensions	109,3 mm (L) × ø 24,5 mm
Longueur du cordon	1,2 m
Poids	170 g

<Pédale>

Modèle	FC-76
Dimensions	80 mm (L) × 136 mm (P) × 60 mm (H)
Longueur du cordon	2 m
Poids	221 g

	Température	Humidité	Pression
Conditions de fonctionnement	0 - 40 °C	30 - 75 % RH	-
Conditions de transport/stockage	-10 - 50 °C	10 - 85 % RH	500 hPa - 1060 hPa

Altitude maximale de fonctionnement	2 000 m

12-2 Classification de l'équipement

- Type de protection contre les décharges électriques :
  – Équipement de classe II
- Degré de protection contre l'infiltration d'eau, comme détaillé dans l'édition actuelle de l'IEC 60529 :
  – Pédale : IPX1 (protégée contre les gouttes d'eau tombant verticalement)
- Niveau de sécurité de l'appareil en présence de mélanges anesthésiants inflammables avec de l'air, de l'oxygène ou de l'oxyde d'azote :
  – Équipement non adapté pour une utilisation en présence d'un mélange anesthésique inflammable avec de l'air ou de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux.
- Utilisation :
  – Opération continue

13 Symboles

Cf. Manuel d'utilisation. Équipement de classe II Fabricant

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

La mise au rebut du présent appareil et de ses accessoires doit se faire conformément aux directives sur la mise au rebut des appareils électriques et électroniques (WEEE) (2012/19/EU).

TUV Rheinland of North America est un laboratoire de Test Reconnu au niveau National (Nationally Recognized Testing Laboratory, NRTL) aux États-Unis et est accrédité par le Conseil des Normes du Canada pour certifier les produits électro-médicaux conformément aux normes nationales canadiennes.

SN Numéro de série IPX1 Protégée contre les gouttes d'eau tombant verticalement

Conforme aux exigences en vigueur au Royaume Uni

14 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. Les pièces de rechange sont disponibles pendant sept ans après la fin de la production du modèle.

15 Liste des pièces en option

Modèle	Référence	Remarques
VR-EB	H1062	Pièce à main bague de type E

16 Liste des pièces de rechange

Modèle	Référence	Remarques
FC-76	Z1082	Pédale
GX35RM-B & SCD	E1179	VOLVERE i7 Moteur avec cordon
GX35EM-B & SCD	E1180	VOLVERE i7 Moteur de type E avec cordon
UHR45C	H203002	Pièce à main de type bague
GX35SCD-B	E1179061	VOLVERE i7 Cordon droit
Balais de charbon	E023011S	lot de 2
Mandrin - 2,35 A	H203A180A	-

17 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 vérifier 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.

Gracias por adquirir VOLVERE i7.
Lea este manual de funcionamiento detenidamente antes de utilizar el aparato para comprender las instrucciones de funcionamiento y las directrices de mantenimiento y cuidado a fin de poder utilizarlo durante muchos años de forma correcta. Conserve este manual de funcionamiento en un lugar de fácil acceso para los usuarios para cualquier futura consulta.

Índice general

1. Usuarios e indicaciones de uso 56
2. Precauciones de uso y funcionamiento 56
3. Contenido del paquete 60
4. Nombre de las piezas 61
   4-1 Unidad de control 61
   4-2 Interruptor del pedal 61
5. Preparaciones para el uso 62
   5-1 Conexión del cable de alimentación 62
   5-2 Conexión del interruptor del pedal 62
   5-3 Conexión de la pieza de mano con motor 62
   5-4 Montaje/Desmontaje de la pieza de mano 62
   5-5 Montaje/Desmontaje de una fresa 63
6. Comprobación antes del uso 64
7. Procedimiento de funcionamiento 64
   7-1 Funcionamiento 64
   7-2 Sonidos de control y sonidos de funcionamiento 65
   7-3 Función de memoria 65
   7-4 Circuito de protección 65
8. Mantenimiento posterior al uso 66
   8-1 Limpieza y sustitución del dispositivo de sujeción 66
   8-2 Limpieza de la unidad de control, de la pieza de mano con motor o del interruptor del pedal 67
9. Mantenimiento 67
   9-1 Conexión y desconexión del motor y del cable del motor 67
   9-2 Sustitución de la escobilla de carbono 67
10. Comprobaciones periódicas de mantenimiento 68
11. Resolución de problemas 68
   11-1 Errores 68
   11-2 Problemas y soluciones 69
12. Características técnicas 70
   12-1 Características técnicas 70
   12-2 Clasificación del equipamiento 71
13. Símbolos 71
14. Garantía 71
15. Lista de piezas opcionales 71
16. Lista de piezas de recambio 72
17. Eliminación del producto 72

1 Usuarios e indicaciones de uso

Usuarios: técnicos dentales y odontólogos
Indicaciones de uso: para uso en laboratorios dentales para cortar y pulir.

2 Precauciones de uso y funcionamiento

- Lea detenidamente estas advertencias y utilice el dispositivo solo para el fin diseñado y en la forma indicada.
- Las indicaciones de seguridad tienen el fin de evitar cualquier posible peligro que pudiera provocar daños personales o en el producto.
  Las instrucciones de seguridad se clasifican de la siguiente forma, de acuerdo con la gravedad del riesgo.

Clasificación	Grado de peligro
⚠ PELIGRO	En caso de que no se respeten las instrucciones de seguridad, existe el peligro de que se produzcan lesiones graves o incluso la muerte.
⚠ ADVERTENCIA	En caso de que no se respeten las instrucciones de seguridad, existe el peligro de que se originen daños en el dispositivo o lesiones personales graves.
⚠ PRECAUCIÓN	En caso de que no se respeten las instrucciones de seguridad, existe el peligro de que se provoquen lesiones o daños en el dispositivo leves o moderados.
AVISO	Información general sobre las características técnicas del producto destacada para evitar un mal funcionamiento del producto y una reducción de su rendimiento.

⚠PELIGRO

- Nunca desmonte ni modifique el producto. Si lo hace, podrían producirse lesiones, una descarga eléctrica o un incendio.
- No manipule el cable de potencia u otros cables con las manos mojadas. Si lo hace, podría producirse una descarga eléctrica.
- Si observa que el exterior de la unidad de control o de la pieza de mano con motor está deformado o descolorido, detenga inmediatamente su funcionamiento y póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado. De lo contrario, podría provocar un incendio o descarga eléctrica.
- No utilice o deje la unidad en lugares sometidos a altas temperaturas, tales como zonas que reciben gran cantidad de luz solar directa, coches aparcados al sol, cerca de incendios o de un calentador. Si lo hace, podría provocar un sobrecalentamiento o combustión debido a un mal funcionamiento de los circuitos internos.
- No pase los cables por las proximidades de un quemador de gas. Si lo hace, los cables podrían quemarse y quedar dañados. Los cables dañados deben sustituirse por cables nuevos. No debe repararlos ya que podrían provocar incendios o descargas eléctricas debido a un cortocircuito.

⚠ADVERTENCIA

- Este producto es únicamente para uso en trabajos de laboratorios dentales. No lo utilice para tratamientos médicos.
- El sistema puede presentar un mal funcionamiento cuando se utiliza en presencia de una onda de interferencia electromagnética. No instale el sistema cerca de ningún dispositivo que emita ondas magnéticas. Apague el interruptor principal de encendido del sistema cuando cerca del lugar de uso haya un dispositivo de oscilación ultrasónica o un electrobisturí.
- El uso de una pieza de mano de tipo E de un fabricante distinto a NSK puede reducir la rotación/el rendimiento de par o generar calor. Preste atención cuando utilice esta pieza de mano.
- No utilice nunca un cable de alimentación distinto al original de NSK. Si lo hace, podría reducirse la calidad.
- No utilice este producto si está al lado o encima de otros dispositivos. Si esto fuera necesario, compruebe que el producto y el otro dispositivo funcionan con normalidad antes de utilizarlos.
- Si el producto se sobrecalienta o huele a quemado, apague el interruptor de encendido inmediatamente, desconecte el cable de alimentación y póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.
- Si observa que el producto vibra, genera calor, emite ruidos anómalos o tiene problemas con el suministro eléctrico, etc., detenga inmediatamente su funcionamiento y consulte “11. Resolución de problemas”.
  Si la inspección indica que la causa del problema es una pieza que no puede sustituirse con facilidad o que no se puede identificar, póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.
- Mantenga siempre el aparato lejos de sustancias explosivas y de materiales inflamables.
- Ajuste la velocidad de rotación a la especificada por el fabricante o distribuidor de la fresa. Si no lo hace, podría provocar lesiones ya que la fresa podría estropearse o romperse, o la pieza de mano vibrar de forma violenta.
- No utilice fresas inestables, dobladas, dañadas o con el adaptador desgastado. Si lo hace, podrían producirse lesiones ya que la fresa podría romperse o soltarse del dispositivo de sujeción de repente, 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

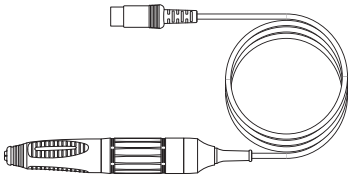
- El producto deben utilizarlo personas con conocimientos sobre odontología, tales como técnicos dentales u odontólogos, en una clínica dental, hospital u otro establecimiento de salud dental.
- Por su salud y seguridad, lleve protectores oculares y use un recipiente para guardar la muela y un sistema de vacío cuando utilice este producto.
- Lea este manual de funcionamiento antes de su uso para comprender plenamente las funciones del producto.
- No someta al producto a golpes fuertes (no lo deje caer). Si lo hace, podría producirse una descarga eléctrica o un mal funcionamiento.
- Limpie la pieza de mano con motor de forma regular. Para obtener información sobre la limpieza, consulte “8. Mantenimiento posterior al uso” en este manual de funcionamiento.
- No coloque el producto cerca de una fuente de calor, como un calentador. Si lo hace, podría producirse decoloración o deformación.
- No lubrique la pieza de mano con motor. Si lo hace, podría provocar generación de calor o un mal funcionamiento.
- No limpie, impregne o pase un paño por el producto con agua oxidante electrolizada (agua ácida o agua ácida fuerte), agentes ácidos o alcalinos fuertes, soluciones que contengan cloro, o disolventes como bencina o diluyente.
- No utilice el producto en lugares en los que se emite electricidad estática, pues podría dañar sus mecanismos de protección.
- No lo exponga al agua o a líquidos.
- Utilice la unidad de control en un ambiente con una temperatura de entre 0 y 40 °C y sin condensación. Esta puede provocar una descarga eléctrica debido a un cortocircuito.
- 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 con motor se estropee. Sustituya la fresa cuando la rotación se haya detenido por completo.
- Si utiliza una fresa con una cuchilla afilada grande (de un diámetro de 4 mm o superior), hágalo a la mínima velocidad de rotación.
- Evite utilizar el producto con cargas que provocarán el funcionamiento del circuito de protección siempre que sea posible. De lo contrario la fresa podría dañarse, generar calor en el motor y la pieza de mano con motor podría deteriorarse prematuramente.
- Si se adhiere desinfectante, agua, solución salina, etc. a la unidad de control o la pieza de mano con motor, apague la unidad, limpie dichas piezas con un paño húmedo y, a continuación, con uno seco.
- No cubra los orificios de ventilación de la parte trasera del producto.
- Asegúrese de llevar a cabo inspecciones periódicas del producto y sus piezas.
- Se recomienda preparar un producto de repuesto por si se estropeara durante su uso, etc.
- Los dispositivos de comunicaciones de RF portátiles y móviles pueden afectar al funcionamiento de este producto.
- Si se utilizan accesorios o cables distintos a los que el fabricante vende como piezas de recambio, el rendimiento de la CEM del producto podría reducirse (las emisiones pueden aumentar o la inmunidad puede disminuir).
- Apague el interruptor de encendido después de su uso. Si no se va a utilizar el producto durante un largo periodo de tiempo, desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente.
- Instale el producto de forma que el cable de alimentación pueda desconectarse de la toma de corriente de inmediato si se produce un problema para cortar el suministro de electricidad general al mismo. No coloque objetos a una distancia inferior a 15 cm del cable de alimentación.
- Cuando desconecte el cable de alimentación, sujete el cable por la clavija y extráigala. Si sujeta y tira del cable puede partir el cableado del interior del mismo.
- Cuando inserte una fresa, compruebe que no haya suciedad ni materiales extraños en el adaptador. Si se introduce algún material extraño, etc. en el dispositivo de sujeción, la fresa podría romperse o dicho dispositivo podría verse debilitado.
- Los usuarios son responsables del control de funcionamiento, mantenimiento e inspección continua del producto.
- Si el producto no se ha utilizado durante un largo periodo de tiempo, lleve a cabo una inspección de funcionamiento con el fin de comprobar si existen anomalías tales como ruidos, vibraciones, ruidos anómalos y generación de calor.

IMPORTANTE

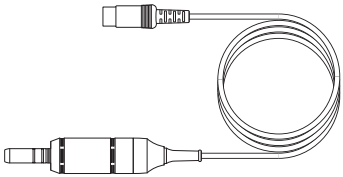
- Aunque el producto no se esté utilizando, consérvelo con la fresa de corte o una fresa de prueba insertada.
- Las unidades se envían al distribuidor de NSK autorizado en caso de avería.
- No se necesita una formación especial para utilizar este dispositivo.

3 Contenido del paquete

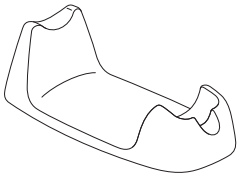
1



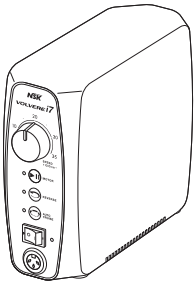
2



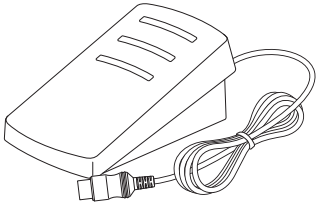
3



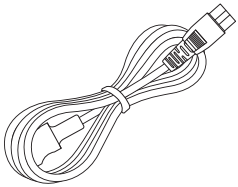
4



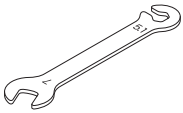
5



6



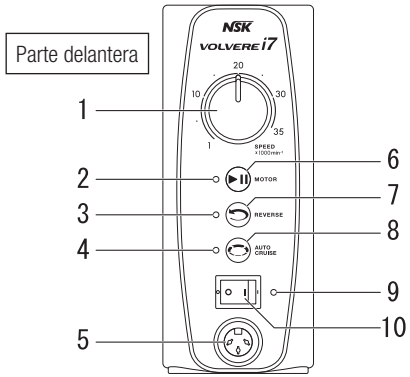
7

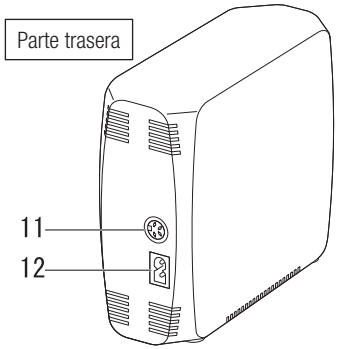


	Nombre	Cantidad	Comentarios
1	Pieza de mano con motor	1	Incluido en el Set Standard "VOLVERE i7 RM"
2	Motor tipo E	1	Incluido en el Set Standard "VOLVERE i7 E"
3	Soporte de pieza de mano	1	-
4	Unidad de control	1	-
5	Interruptor del pedal	1	-
6	Cable de alimentación	1	-
7	Llave inglesa	1	-

4 Nombre de las piezas

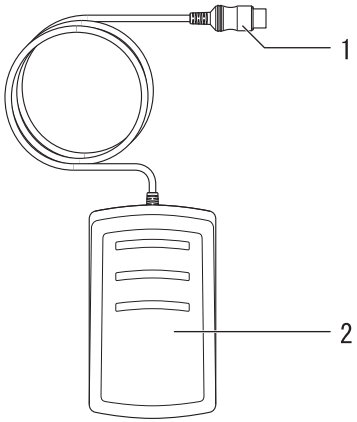
4-1 Unidad de control





	Nombre	Función
1	Palanca de control de velocidad (SPEED)	Ajusta la velocidad de rotación de la fresa.
2	LED de activación/desactivación	Se enciende cuando se activa la rotación de la fresa.
3	LED REVERSE	Se enciende cuando la dirección de rotación es hacia atrás. Se apaga cuando la dirección de rotación es hacia delante.
4	LED AUTO CRUISE	Se enciende cuando el producto está en el modo de espera de velocidad constante. Parpadea cuando la función de velocidad constante está en funcionamiento.
5	Toma del cable del motor	Conecte la pieza de mano con motor aquí.
6	Tecla de activación/desactivación (MOTOR)	Activa y desactiva la rotación de la fresa.
7	Tecla de selección de dirección de rotación (REVERSE)	Cambia la dirección de rotación de la fresa.
8	Tecla de velocidad constante (AUTO CRUISE)	Cambia al modo de espera de velocidad constante.
9	LED de encendido	Se enciende cuando se activa la alimentación.
10	Interruptor de encendido (○ /I)	Enciende o apaga la alimentación.
11	Toma del cable del interruptor del pedal	Conecte el interruptor del pedal aquí.
12	Entrada	Conecte el cable de alimentación aquí.

4-2 Interruptor del pedal



	Nombre
1	Clavija del cable del interruptor del pedal
2	Pedal de control

5 Preparaciones para el uso

5-1 Conexión del cable de alimentación

Alinee la forma del conector del cable de alimentación con la entrada ubicada en la parte trasera de la unidad de control e insértelo completamente (Fig. 1).
Cuando desconecte el cable de alimentación, agarre con firmeza la unidad de control y el conector del cable de alimentación y, a continuación, extraiga el conector.

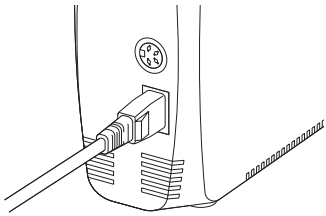


Fig. 1

5-2 Conexión del interruptor del pedal

Alinee la posición de la clavija del cable del interruptor del pedal (la marca ▲) con la toma del cable del interruptor del pedal ubicada en la parte trasera de la unidad de control e insértela completamente (Fig. 2).
Cuando desconecte el cable del interruptor del pedal, agarre con firmeza la unidad de control y la clavija del cable del interruptor del pedal y, a continuación, extraiga la clavija.

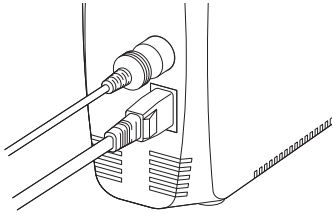


Fig. 2

5-3 Conexión de la pieza de mano con motor

Alinee la posición de la clavija del cable de pieza de mano con motor no apantallado con la toma del cable del motor ubicada en la parte delantera de la unidad de control e insértela completamente (Fig. 3).
Cuando desconecte el cable de pieza de mano con motor no apantallado, agarre con firmeza la unidad de control y la clavija del cable de pieza de mano con motor no apantallado y, a continuación, extraiga la clavija.

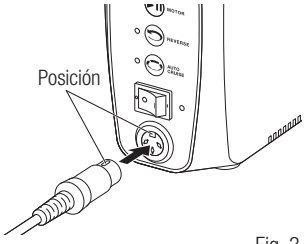


Fig. 3

PRECAUCIÓN
- Cuando desconecte un cable, asegúrese de agarrarlo por la clavija. Si lo extrae estirando del cable podría romperse.

IMPORTANTE
- Este producto también puede ser conectado con los motores VOLVERE Vmax (GX35RM & SCD, GX35M & SCD) de NSK.

5-4 Montaje/Desmontaje de la pieza de mano

PRECAUCIÓN
- Monte o desconecte la pieza de mano solo después de haber apagado la alimentación y de que la fresa haya dejado de rotar.
- Asegúrese de que la pieza de mano esté conectada correctamente al motor después de haber montado la pieza de mano.

■ Pieza de mano con motor (VOLVERE i7 RM)

Desmontaje:
Gire el anillo de bloqueo de la fresa de la pieza de mano de la posición LOCK un poco más hacia la dirección LOCK (Fig. 4).
Montaje:
Gire el anillo de bloqueo de la fresa de la pieza de mano en la dirección OPEN.

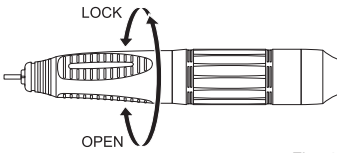


Fig. 4

PRECAUCIÓN

- Cuando inserte la pieza de mano al motor, puede resultar difícil enroscar el tornillo. Esto sucede porque el embrague de transmisión del motor de la pieza de mano con motor no está alineado correctamente. En ese caso, si fuerza el tornillo provocará que el motor se estropee. Afloje la rosca, gire el dispositivo de sujeción de la pieza de mano o de la fresa para alinear el embrague de transmisión del motor y, a continuación, vuelva a apretar la rosca (Fig. 5).

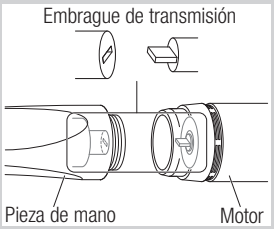


Fig. 5

■ Motor tipo E (VOLVERE i7 E) (Ejemplo: montaje/desmontaje de un VR-EB)

Desmontaje:

Agarre con firmeza la parte delantera del motor y la parte trasera de la pieza de mano (opcional) y extráigalos (Fig. 6).

Montaje:

Introduzca la pieza de mano (opcional) en la zona de inserción del motor.

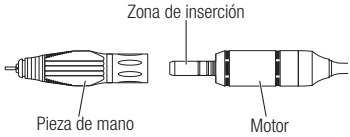


Fig. 6

5-5 Montaje/Desmontaje de una fresa

Desmontaje:

1) Gire el anillo de bloqueo de la fresa en dirección OPEN, como muestra la Fig. 7, hasta que haga click de apertura del mandril.
2) Extraiga la fresa

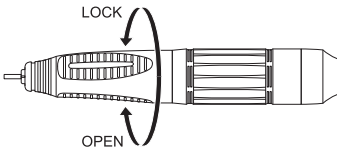


Fig. 7

Montaje:

1) Introduzca la fresa por completo.
2) Gire el anillo de bloqueo de la fresa en dirección LOCK, como muestra la Fig. 7, hasta que haga click de cierre del mandril.
   Una vez montada la fresa, muévala hacia arriba y hacia abajo para confirmar que está bien conectada.

PRECAUCIÓN

- No toque la fresa cuando esté rotando. Si lo hace podría causar lesiones.
- No gire nunca el anillo de bloqueo de la fresa mientras la fresa esté rotando.
- No haga rotar el motor si no hay una fresa insertada. Si lo hace, podría dañar la pieza de mano.

IMPORTANTE

- Si el anillo de bloqueo de la fresa está en la posición OPEN, el producto pita y la pieza de mano con motor no funciona.

6 Comprobación antes del uso

Inspeccione el producto antes de utilizarlo. Si durante una inspección o mientras utiliza el producto observa un problema como que el producto vibra, genera calor o emite ruidos anómalos, detenga inmediatamente su funcionamiento y póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.

7 Procedimiento de funcionamiento

7-1 Funcionamiento

1) Introduzca el cable de alimentación en una toma de corriente general.
2) Coloque el interruptor de encendido en la posición de encendido (I).
   El producto emite dos pitidos y el LED de encendido se vuelve azul.
3) Gire la fresa.
   Los dos métodos siguientes están disponibles.

■ Utilización del interruptor del pedal

1) Ajuste la palanca de control de velocidad a una velocidad que se encuentre dentro de la permitida para la rotación de la fresa.
2) Pise el pedal de control.
   La velocidad de rotación puede ajustarse con precisión en función de cuánto se pisa el pedal.
   Para detener la rotación de la fresa, retire el pie del interruptor del pedal.

■ Utilización de la unidad de control

1) Gire la palanca de control de velocidad por completo en sentido contrario a las agujas del reloj para ajustar el motor a la velocidad mínima.
2) Pulse la tecla de activación/desactivación.
   El LED de activación/desactivación se enciende y la fresa rota.
3) Ajuste la velocidad de rotación con la palanca de control de velocidad.
   Ajuste la velocidad de rotación a una velocidad que se encuentre dentro de la permitida para la rotación de la fresa.
4) Para detener la rotación de la fresa pulse de nuevo la tecla de activación/desactivación.

Otras funciones

■ Inversión de la rotación de la fresa

Pulse la tecla de selección de dirección de rotación solo después de que la fresa haya dejado de rotar. El LED REVERSE se enciende y la rotación de la fresa se ha cambiado hacia atrás. La fresa rota normalmente en el sentido de las agujas del reloj. Cuando se selecciona el cambio de dirección, esta rota en sentido contrario a las agujas del reloj.

Para que vuelva a rotar hacia delante, pulse la tecla de selección de dirección de rotación de nuevo.

■ Función de velocidad constante

1) Pulse la tecla AUTO CRUISE cuando la fresa haya dejado de rotar.
   El LED AUTO CRUISE se enciende y el producto cambia al modo de espera de velocidad constante.
2) Pise el pedal de control del interruptor del pedal y mantenga la velocidad deseada (durante aprox. 2 segundos).
   El producto emite dos pitidos y el LED AUTO CRUISE parpadea en azul. Se ha habilitado la velocidad constante y la fresa rota a la misma velocidad aunque suelte el pedal de control.
3) Para detener la rotación lleve a cabo uno de los tres pasos siguientes:
   - Vuelva a pisar el pedal de control
   - Pulse la tecla AUTO CRUISE
   - Pulse la tecla de activación/desactivación

   En todos los casos el modo de espera de velocidad constante se retiene.
4) Para cancelar el modo de espera de velocidad constante, pulse la tecla AUTO CRUISE de nuevo.

7-2 Sonidos de control y sonidos de funcionamiento

	Descripción	LED	Sonido	Comentarios
1	Encendido	Se enciende	Dos pitidos	-
2	Funcionamiento de los botones	Encendido/ Apagado	Un pitido	-
3	Advertencia de sobrecarga	-	No deja de pitar	Consulte la sección 7-4 para deshabilitar la función de notificación de descarga.
4	Velocidad constante activada	Parpadea	Dos pitidos	-
	Modo de espera de velocidad constante	Se enciende	Un pitido	-

7-3 Función de memoria

El producto memoriza su estado cuando se apaga la alimentación. El estado se recuerda cuando se vuelve a encender.

7-4 Circuito de protección

Si hace funcionar el motor con una carga que excede el límite o una fresa que no puede rotar, el producto emitirá pitidos (función de notificación de sobrecarga). Los pitidos cesarán una vez se haya reducido la carga pero, si la sobrecarga continúa, el circuito de protección detendrá automáticamente el suministro eléctrico al motor para evitar peligros y desperfectos en el producto.

■ Deshabilitación de la función de notificación de sobrecarga (pitidos)
Mantenga pulsada la tecla de velocidad constante durante la rotación para deshabilitar el sonido de notificación de sobrecarga.
Para rehabilitar el sonido de notificación, repita el mismo procedimiento.

⚠ PRECAUCIÓN • Una vez que se haya deshabilitado la función de notificación de sobrecarga, tenga cuidado con el calor que se genere debido a la sobrecarga del motor.

8 Mantenimiento posterior al uso

PRECAUCIÓN • Asegúrese de apagar la unidad de control antes de llevar a cabo el mantenimiento. De lo contrario, podrían producirse lesiones imprevistas.

8-1 Limpieza y sustitución del dispositivo de sujeción

8-1-1 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 en el producto, gire el dispositivo de sujeción en sentido contrario a las agujas del reloj (Fig. 8).

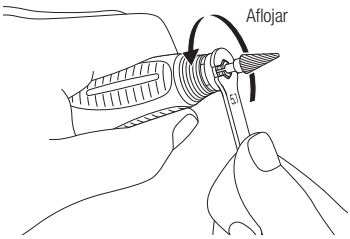


Fig. 8

3) Retire el dispositivo de sujeción (Fig. 9).

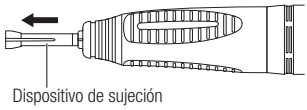


Fig. 9

8-1-2 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 limpiar el dispositivo de sujeción al menos una vez a la semana para garantizar el rendimiento y la seguridad del producto.

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.

8-1-3 Montaje del dispositivo de sujeción

1) Gire el anillo de bloqueo o la palanca de la fresa hacia la posición OPEN.
2) Inserte la fresa en el dispositivo de sujeción y, a continuación, inserte el dispositivo de sujeción hasta que se detenga.
3) Gírelo en el sentido de las agujas del reloj con el dedo hasta que se detenga (Fig. 10).
   A continuación, bloquee el anillo de bloqueo de la fresa para sujetar correctamente la fresa.

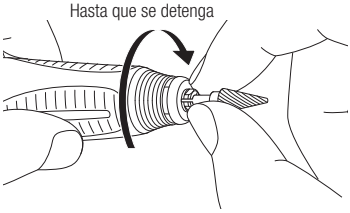


Fig. 10

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

8-2 Limpieza de la unidad de control, de la pieza de mano con motor o del interruptor del pedal

1) Apague la unidad de control.
2) Retire el cable de alimentación de la unidad de control.
3) Limpie la superficie de la unidad de control, la pieza de mano con motor y el interruptor del pedal con un paño húmedo y, a continuación, frótelos con un paño humedecido con alcohol, etc.

⚠ PRECAUCIÓN
- Si se adhiere desinfectante, agua, solución salina, etc. a la unidad de control, la pieza de mano con motor o el interruptor del pedal, apague la unidad y limpie dichas piezas con un paño húmedo y, a continuación, con uno seco.

9 Mantenimiento

9-1 Conexión y desconexión del motor y del cable del motor

Afloje la tuerca de la junta ubicada en la parte trasera del motor y extraiga el cable del motor.
Para conectarlos, alinee las marcas + del motor y de la tuerca de la junta. Inserte las patillas por completo y apriete la tuerca de la junta (Fig. 11).

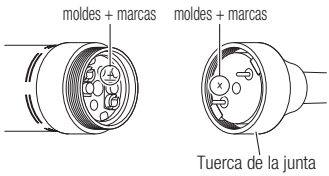
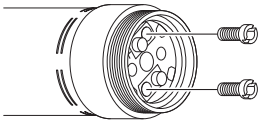


Fig. 11

⚠ PRECAUCIÓN
- Si se conecta al revés, el motor girará en la dirección contraria.

9-2 Sustitución de la escobilla de carbono

Sustituya la escobilla de carbono cuando se haya desgastado.
1) Retire el cable del motor.
2) Utilice un destornillador de punta plana para retirar los tornillos que sujetan la escobilla de carbono (Fig. 12).
3) Enrosque el tornillo del extractor de escobillas de carbono (incluido con las escobillas de carbono de recambio) en el orificio del tornillo dos o tres veces. A continuación, extraiga la escobilla de carbono estirando del tornillo del extractor (Fig. 13).
4) Introduzca la nueva escobilla de carbono.
5) Utilice los tornillos que ha retirado en el paso 2) para fijar la escobilla de carbono.
6) Coloque el cable del motor.


Fig. 12

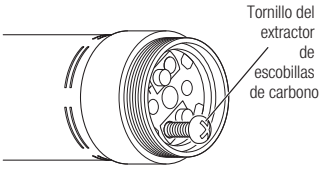


Fig. 13

* Consulte la Lista de piezas de recambio para obtener más información sobre las escobillas de carbono de recambio.

10 Comprobaciones periódicas de mantenimiento

Realice una revisión periódica del producto cada tres meses basándose en la siguiente tabla de revisiones. Si observa un problema en algún elemento durante la revisión, póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.

Objeto para revisión	Descripción
Rotación	Inserte una fresa en la pieza de mano con motor y gire dicha pieza. Compruebe si existe algún problema como vibraciones, ruidos o generación de calor anormales.

11 Resolución de problemas

11-1 Errores

Si la pieza de mano con motor se detiene porque se produce un problema debido a un mal funcionamiento, sobrecarga, mal uso, etc., se detecta automáticamente el estado del problema de la unidad de control y el usuario recibe la notificación del error a través de la zona de visualización (luces) y los sonidos de notificación (pitidos). Si se muestra un error, compruebe la siguiente tabla y lleve a cabo la solución indicada.

Error	Descripción del error	Causa	Solución
El LED de activación/ desactivación parpadea Sonido de notificación	Error de sobrecarga	El motor se ha sometido a una carga imprevista.	Aparte el pie del pedal de control o pulse la tecla de activación/ desactivación para detener la rotación.
El LED REVERSE parpadea Sonido de notificación	Error de sobrecalentamiento interno	Incluso aunque la carga sea inferior al umbral de sobrecarga, la temperatura interna del motor aumenta cuando se le aplica carga de forma continuada durante un periodo de tiempo prolongado. En ese caso, el motor se detendrá para proteger el suministro eléctrico.	Espere a que la temperatura interna disminuya y pise el pedal de control o pulse la tecla de activación/ desactivación.
El LED AUTO CRUISE parpadea Sonido de notificación	Error de sobretensión	El motor se detendrá para protegerse si se le aplica una sobretensión.	Apague la corriente y vuelva a encenderla. Si el problema no se resuelve, póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.*
El LED de activación/ desactivación y el LED REVERSE parpadean Sonido de notificación	Error de sistema	Si los datos del sistema no pueden cargarse cuando se activa la alimentación, el funcionamiento de las teclas está deshabilitado.	Apague la corriente y vuelva a encenderla. Si el problema no se resuelve, póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.*
Luz LED ON-OFF, luz LED REVERSE y el luz LED AUTO CRUISE parpadean Sonido de notificación	Error del circuito de accionamiento del motor	Si el circuito de accionamiento del motor falla, las operaciones principales se deshabilitarán.	Apague la corriente y vuelva a encenderla. Si el problema no se resuelve, póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.*

*No puede solucionarse en clínicas dentales, etc.

11-2 Problemas y soluciones

Si detecta un problema, compruebe lo siguiente antes de solicitar una reparación. Si lo siguiente no es aplicable o no se resuelve el problema tras llevar a cabo la solución indicada, es posible que el producto presente un fallo. Póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.

<Unidad de control/Pieza de mano con motor>

Problema	Causa	Solución
El LED de encendido no se enciende cuando se activa el interruptor de encendido.	¿El cable de alimentación está insertado completamente?	Introduzca el cable de alimentación completamente en la toma de corriente general.
El LED de encendido se enciende, pero la fresa no gira.	El motor gira con la tecla de activación/desactivación, pero no con el interruptor del pedal.	Apague la alimentación y vuelva a realizar el procedimiento indicado en “Procedimiento de funcionamiento”. Si el problema sigue sin resolverse, es necesario inspeccionar el interruptor del pedal. Póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.*
	El motor no gira con la tecla de activación/desactivación ni con el interruptor del pedal.	Apague la alimentación y vuelva a realizar el procedimiento indicado en “Procedimiento de funcionamiento”. Si el problema sigue sin resolverse, es necesario inspeccionar la unidad de control y el interruptor del pedal. Póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.*
	¿Se ha activado el interruptor de encendido mientras se pisa el interruptor del pedal?	Aparte el pie del interruptor del pedal y, a continuación, píselo de nuevo.
La rotación no se puede ajustar con la palanca de control de velocidad.	Cuando se utiliza la unidad de control La rotación no cambia al mover la palanca de control de velocidad.	Apague la alimentación y vuelva a realizar el procedimiento indicado en “Procedimiento de funcionamiento”. Si el problema sigue sin resolverse, es necesario inspeccionar la unidad de control. Póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.*
	Cuando se utiliza el interruptor del pedal La rotación no cambia al ajustar la velocidad.	
La dirección de rotación no cambia.	La dirección de rotación no cambia cuando se utiliza la tecla de selección de dirección de rotación.	
La función de velocidad constante no funciona.	Cuando el producto está en el modo de espera de velocidad constante, la función de velocidad constante no funciona al presionar el interruptor del pedal.	

*No puede solucionarse en clínicas dentales, etc.

<Pieza de mano>

Problema	Causa	Solución
No gira con el mandril cerrado.	Entrada de materias extrañas dentro de los rodamientos ó atascamiento, etc.	Póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.*
Se calienta durante la rotación.	Entrada de materias extrañas dentro de los rodamientos, pueden causar daños.	Póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.*
Ocurren vibraciones o ruidos durante la rotación.	Igual que arriba.	Póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.*
	Uso de fresa doblada.	Reemplace la fresa.
Grave descentralización de la fresa.	Puede haber incrustación de suciedad dentro del mandril.	Haga la limpieza dentro del mandril.
	Desgaste del mandril.	Reemplace el mandril.
	Desgaste del rodamiento.	Póngase en contacto con su distribuidor de NSK autorizado.*
Se desprendió la fresa.	El mandril se ha aflojado.	Ajuste firmemente el mandril.

*No puede solucionarse en clínicas dentales, etc.

12 Características técnicas

12-1 Características técnicas

<Unidad de control>

Nombre del producto	UNIDAD DE CONTROL VOLVERE i7
Modelo	NE315
Índice de entrada	De CA 100 V a CA 240 V, 50/60 Hz, 60 VA
Índice de salida	CC 35 V, 0,5 A
Fluctuación máxima de la tensión de red	±10%
Categoría de sobretensión	II
Grado de contaminación	2
Dimensiones	69 mm (an.) × 185 mm (pr.) × 167 mm (al.)
Peso	930 g

<Interruptor del pedal>

Modelo	FC-76
Dimensiones	80 mm (an.) × 136 mm (pr.) × 60 mm (al.)
Longitud del cable	2 m
Peso	221 g

<Pieza de mano con motor>

Modelo	VOLVERE i7 RMS
Velocidad	1 000 min^{-1} - 35 000 min^{-1}
Dimensiones	145 mm (L) × ø24,5 mm
Longitud del cable	1,2 m
Peso	245 g
Comentarios	Combinación de UHR45C y GX35RM-B & SCD

<Motor tipo E>

Modelo	GX35EM-B & SCD
Velocidad	1 000 min^{-1} - 35 000 min^{-1}
Dimensiones	109,3 mm (L) × ø24,5 mm
Longitud del cable	1,2 m
Peso	170 g

	Temperatura	Humedad	Presión
Condiciones de funcionamiento	De 0 - 40 °C	30 - 75% RH	-
Condiciones de transporte/ almacenamiento	De -10 - 50 °C	10 - 85% RH	500 hPa - 1060 hPa

Altitud máxima de funcionamiento	2.000 m

12-2 Clasificación del equipamiento

- Tipo de protección contra descargas eléctricas:
  – Equipamiento de clase II
- Grado de protección contra la entrada de agua, tal y como se detalla en la edición actual de IEC 60529:
  – Interruptor del pedal: IPX1 (protegido contra gotas de agua de caída vertical)
- Grado de seguridad de la aplicación en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire, con oxígeno u óxido nitroso:
  – Equipo NO apropiado para su uso en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire, con oxígeno u óxido nitroso.
- Modo de funcionamiento:
  – Funcionamiento continuo

13 Símbolos

Vea el manual de instrucciones.

Equipamiento de clase II

Fabricante

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

Los productos y los accesorios deben desecharse según las Directivas (2012/19/EU) de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE).

TUV Rheinland of North America es un laboratorio de ensayo nacionalmente reconocido (NRTL) de EE.UU. y está acreditado por el Consejo canadiense de normas para certificar productos electro-médicos, de acuerdo con las normas nacionales canadienses.

SN Número de serie

IPX1 Protegido contra gotas de agua de caída vertical

UK CA Conformidad evaluada en Reino Unido

14 Garantía

Los productos de 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 quedará anulada si el producto no se utiliza correctamente o para el uso previsto, o si ha sido manipulado por personal no cualificado o se han instalado piezas que no sean de NSK. Las piezas de repuesto estarán disponibles durante los siete años posteriores a la interrupción de la venta del modelo.

15 Lista de piezas opcionales

Modelo	Código del pedido	Comentarios
VR-EB	H1062	Pieza de mano con anillo tipo E

16 Lista de piezas de recambio

Modelo	Código del pedido	Comentarios
FC-76	Z1082	Interruptor del pedal
GX35RM-B & SCD	E1179	Motor de VOLVERE i7 con cable
GX35EM-B & SCD	E1180	Motor tipo E de VOLVERE i7 con cable
UHR45C	H203002	Pieza de mano tipo anillo
GX35SCD-B	E1179061	Cable recto de VOLVERE i7
Escobillas de carbono	E023011S	Paquete de 2
Dispositivo de sujeción - 2,35 A	H203A180A	-

17 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 medioambiental 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.

Grazie per aver acquistato VOLVERE i7.
Prima di usare il dispositivo, leggere attentamente il presente manuale d'uso e le direttive per la manutenzione del dispositivo, in modo da utilizzarlo correttamente e garantire una lunga vita del prodotto. Conservare questo manuale d'uso a portata degli utenti per eventuali consultazioni future.

Indice

1. Utenti e destinazione d'uso....74
2. Precauzioni di utilizzo e funzionamento....74
3. Contenuto della confezione....78
4. Componenti....79
   - 4-1 Unità di controllo....79
   - 4-2 Pedale....79
5. Installazione....80
   - 5-1 Collegamento del cavo di alimentazione....80
   - 5-2 Collegamento del pedale....80
   - 5-3 Collegamento del manipolo a motore....80
   - 5-4 Inserimento/rimozione del manipolo....80
   - 5-5 Inserimento/rimozione di una fresa....81
6. Controllo prima dell'uso....82
7. Procedura operativa....82
   - 7-1 Funzionamento....82
   - 7-2 Suoni di controllo e suoni operativi....83
   - 7-3 Funzione memoria....83
   - 7-4 Circuito di protezione....83
8. Manutenzione dopo l'uso....84
   - 8-1 Pulizia e sostituzione del mandrino....84
   - 8-2 Pulizia dell'unità di controllo, del manipolo a motore e del pedale....85
9. Manutenzione....85
   - 9-1 Scollegamento e collegamento del motore e del cavo del motore....85
   - 9-2 Sostituzione della spazzola di carbone....85
10. Controlli di manutenzione periodici....86
11. Risoluzione dei problemi....86
    - 11-1 Errori....86
    - 11-2 Problemi e soluzioni....87
12. Specifiche tecniche....88
    - 12-1 Specifiche tecniche....88
    - 12-2 Classificazione del dispositivo....89
13. Simboli....89
14. Garanzia....89
15. Elenco dei pezzi opzionali....89
16. Elenco dei pezzi di ricambio....90
17. Smaltimento dell'apparecchio....90

1 Utenti e destinazione d'uso

Utenti: Odontotecnici e dentisti
Destinazione d'uso: Da utilizzare nei laboratori odontotecnici per il taglio e la lucidatura.

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 prodotto.
  Le istruzioni di sicurezza sono classificate come segue, a seconda della gravità del rischio.

Classificazione	Grado di rischio
⚠ PERICOLO	Illustra i casi in cui se le istruzioni di sicurezza non vengono seguite, possono verificarsi lesioni fisiche gravi o mortali.
⚠ 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 prestazioni inadeguate del prodotto.

⚠PERICOLO

- Non smontare o modificare il prodotto. Ciò potrebbe causare lesioni, scosse elettriche o incendi.
- Non maneggiare il cavo di alimentazione o altri cavi con le mani bagnate. Ciò potrebbe causare scosse elettriche.
- Se si nota una deformazione o una variazione del colore all'esterno dell'unità di controllo o del manipolo a motore, sospenderne immediatamente l'uso e contattare il distributore autorizzato NSK. In caso contrario, si potrebbero causare lesioni, scosse elettriche o incendi.
- Non utilizzare né lasciare il prodotto in luoghi soggetti a temperature elevate, ad esempio in aree soggette alla luce diretta del sole, in un veicolo parcheggiato sotto il sole caldo, vicino al fuoco o ad una fonte di calore. Ciò potrebbe causare surriscaldamento o incendi a seguito di malfunzionamenti nei circuiti interni.
- Non far passare i cavi accanto ad un bruciatore a gas. In caso contrario, i cavi potrebbero bruciarsi e danneggiarsi. È necessario sostituire i cavi danneggiati con cavi nuovi e non cercare di ripararli, perché potrebbero generare incendi o scosse elettriche a causa di cortocircuito.

⚠AVVERTENZA

- Il presente prodotto deve essere utilizzato esclusivamente nei laboratori odontotecnici. Non utilizzarlo per il trattamento su paziente.
- Se usato in presenza di interferenze elettromagnetiche, può verificarsi un malfunzionamento del sistema. Non installare il sistema in prossimità di dispositivi che emettono onde magnetiche. Interrompere l'alimentazione del sistema se in prossimità del luogo di utilizzo sono presenti dispositivi a oscillazioni ultrasoniche o elettrobisturi.
- L'utilizzo di un manipolo di tipo E di un produttore diverso da NSK potrebbe causare la riduzione delle prestazioni di rotazione/coppia o la generazione di calore. Prestare attenzione durante l'utilizzo di questo tipo di manipolo.
- Utilizzare esclusivamente un cavo di alimentazione originale NSK. Ciò potrebbe comportare l'impossibilità di mantenere la qualità.
- Non utilizzare il prodotto in prossimità o sovrapposto ad un altro dispositivo. Se è necessario utilizzare il prodotto in prossimità o sovrapposto ad un altro dispositivo, verificare che il prodotto e l'altro dispositivo funzionino correttamente prima di utilizzarli.
- Se il prodotto si surriscalda o fuoriesce un odore di bruciato, spegnerlo immediatamente, scollegare il cavo di alimentazione e contattare il distributore autorizzato NSK.
- In caso di vibrazioni, generazione di calore, rumori anomali o problemi di alimentazione, ecc., sospenderne immediatamente l'uso e consultare il paragrafo "11. Risoluzione dei problemi".
  Se a seguito di ispezione si rileva che la causa del problema è dovuta ad un pezzo che non può essere facilmente sostituito oppure la causa non può essere identificata, rivolgersi al distributore autorizzato NSK.
- Tenere lontano da sostanze esplosive e materiali infiammabili.
- Garantire la conformità alla velocità di rotazione consentita specificata dal produttore o dal distributore della fresa. In caso contrario, si potrebbero causare lesioni dovute alla rottura e alla dispersione la fresa o ad elevate vibrazioni del manipolo a motore.
- Non utilizzare frese instabili, piegate, danneggiate o usurate sul gambo. In caso contrario, si potrebbero causare lesioni dovute alla rottura della fresa e al rilascio improvviso dal mandrino, ecc.
- Quando si utilizza un disco, usarlo alla velocità di rotazione minima per evitare che si disperda a seguito di rottura, ecc.
- Poiché una mola potrebbe non essere bilanciata, anche se nuova, assicurarsi di profilarla prima dell'uso. L'utilizzo di un mola non bilanciata potrebbe causare lesioni a causa di rottura e dispersione.

⚠ATTENZIONE

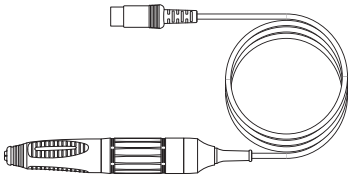
- Il prodotto deve essere utilizzato da una persona qualificata in ambito odontoiatrico, ad esempio un odontotecnico o un dentista, in una clinica odontoiatrica, in un ospedale o in altri centri sanitari.
- Quando si utilizza il prodotto, per garantire la salute e la sicurezza, indossare una mascherina protettiva, utilizzare una protezione della mola e un sistema a vuoto, ecc.
- Leggere il presente manuale prima dell'uso per comprendere appieno le funzioni del prodotto.
- Non sottoporre il prodotto a forti urti (ad esempio facendolo cadere). Ciò potrebbe causare scosse elettriche o anomalie.
- Pulire periodicamente il manipolo a motore. Per informazioni sulla pulizia, consultare il paragrafo "8. Manutenzione dopo l'uso" nel presente Operation Manual.
- Non collocare il prodotto in prossimità di fonti di calore, ad esempio un riscaldatore. Ciò potrebbe causare variazione del colore o deformazione.
- Non lubrificare il manipolo a motore. Ciò potrebbe causare la generazione di calore o anomalie.
- Non pulire, immergere o lavare il prodotto con acqua ossidante elettrolitica (acqua acidificata o acqua altamente acidificata), agenti altamente acidificati o alcalini, soluzioni contenenti cloro o solventi come benzina o diluenti.
- Non utilizzare il prodotto in luoghi in cui viene emessa elettricità statica, in quanto potrebbero danneggiare i meccanismi di protezione.
- Non esporre ad acqua o liquidi.
- Utilizzare l'unità di controllo in un ambiente compreso tra 0 e 40°C e privo di condensa. La condensa potrebbe causare scosse elettriche a causa di cortocircuito.
- Quando una fresa è in rotazione, non girare la ghiera di blocco del mandrino in direzione OPEN. Ciò causerà la rottura del manipolo a motore. Sostituire la fresa solo dopo il completo arresto della rotazione.
- Quando si utilizza una fresa con una lama di taglio di grandi dimensioni (diametro di almeno 4 mm), usarlo alla velocità di rotazione minima.
- Evitare di utilizzare il prodotto con carichi che causano l'attivazione del circuito di protezione, ove possibile. In caso contrario, si potrebbe causare la generazione di calore nel motore, danni alla fresa e l'usura precoce del manipolo a motore.
- Se disinfettante, acqua o soluzione salina, ecc. vengono a contatto con l'unità di controllo o il manipolo a motore, spegnerli, pulirli con un panno umido, quindi asciugarli con un panno asciutto.
- Non coprire le prese d'aria sulla parte posteriore del prodotto.
- Assicurarsi di eseguire ispezioni periodiche del prodotto e dei relativi componenti.
- Si consiglia di preparare un prodotto sostitutivo nel caso in cui si rompa durante l'uso, ecc.
- I dispositivi di comunicazione RF portatili e mobili possono influire negativamente sul funzionamento del prodotto.
- Se si utilizzano accessori o cavi diversi da quelli venduti come pezzi di ricambio da parte del produttore, le prestazioni EMC del prodotto potrebbero ridursi (le emissioni potrebbero aumentare o l'immunità diminuire).
- Spegnere l'interruttore di alimentazione dopo l'uso. Se non si utilizza il prodotto per un periodo di tempo prolungato, scollegare il cavo di alimentazione dalla presa.
- Installare il prodotto in modo che il cavo di alimentazione possa essere scollegato immediatamente dalla presa in caso di problemi, per interrompere l'alimentazione dalla rete elettrica commerciale. Non posizionare alcun oggetto entro 15 cm dal cavo di alimentazione.
- Quando si scollega il cavo di alimentazione, tenere il cavo ed estrarre la spina. Tenendo e tirando il cavo, si potrebbe rompere il cablaggio nel cavo.
- Quando si monta una fresa, verificare che non vi siano detriti o corpi estranei sul gambo. In caso di penetrazione di corpi estranei, ecc. nel mandrino, la fresa potrebbe rompersi o il mandrino potrebbe allentarsi.
- Gli utenti sono responsabili del controllo del corretto funzionamento, della manutenzione e dell'ispezione continua del prodotto.
- Quando il prodotto non è stato utilizzato per un periodo di tempo prolungato, eseguire un controllo operativo per verificare la presenza di anomalie quali crepitio, vibrazioni, rumori anomali e generazione di calore.

AVVISO

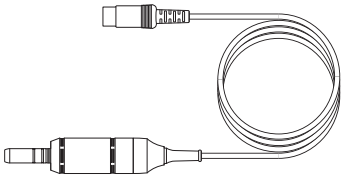
- Mantenere una fresa da taglio o di prova collegato anche quando il prodotto non è in uso.
- Le unità devono essere consegnate al produttore in caso di guasto.
- L'uso del presente dispositivo non richiede una formazione speciale.

3 Contenuto della confezione

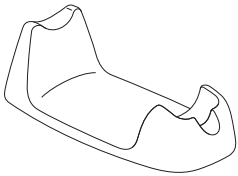
1



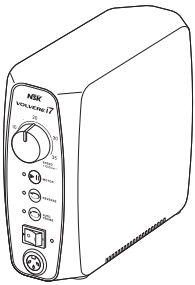
2



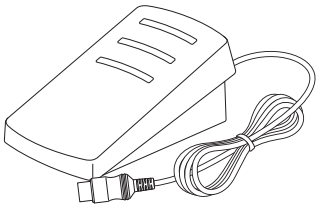
3



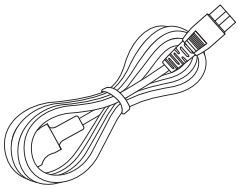
4



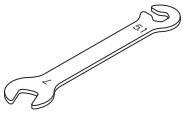
5



6



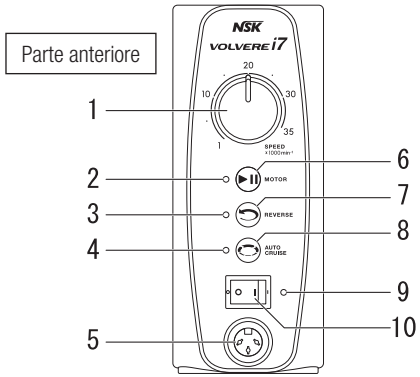
7

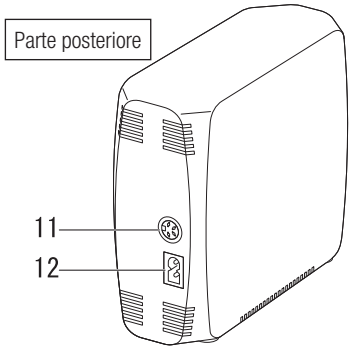


	Denominazione	Quantità	Note
1	Manipolo	1	Incluso nel "VOLVERE i7 RM" Standard Set
2	Motore tipo E	1	Incluso nel "VOLVERE i7 E" Standard Set
3	Supporto del manipolo	1	-
4	Unità di controllo	1	-
5	Pedale	1	-
6	Cavo elettrico	1	-
7	Chiave inglese	1	-

4 Componenti

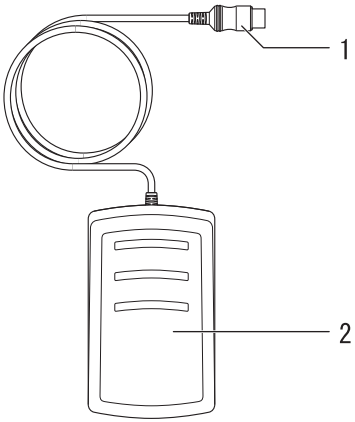
4-1 Unità di controllo





	Nome	Funzione
1	Manopola di regolazione velocità (SPEED)	Regola la velocità di rotazione della fresa.
2	LED ON-OFF	Si accende quando si attiva la rotazione della fresa.
3	LED REVERSE	Si accende in caso di rotazione in senso inverso. Si spegne in caso di rotazione in avanti.
4	LED AUTO CRUISE	Si accende quando il prodotto è in modalità standby della funzione Auto Cruise. Lampeggia quando la funzione Auto Cruise è operativa.
5	Presa di connessione del motore	Collegare qui il manipolo.
6	Tasto ON-OFF (MOTOR)	Attiva e disattiva la rotazione della fresa.
7	Tasto di selezione rotazione avanti/indietro (REVERSE)	Cambia la direzione di rotazione della fresa.
8	Tasto AUTO CRUISE (AUTO CRUISE)	Passa alla modalità standby della funzione Auto Cruise.
9	LED alimentazione	Si accende all'accensione del prodotto.
10	Interruttore di alimentazione (○ /I)	Determina l'accensione e lo spegnimento dell'apparecchio.
11	Presa di connessione del pedale	Collegare qui il pedale.
12	Alimentazione	Collegare qui il cavo di alimentazione.

4-2 Pedale



	Nome
1	Spinotto del cavo pedale
2	Pedale

5 Installazione

5-1 Collegamento del cavo di alimentazione

Far combaciare lo spinotto del cavo di alimentazione con la presa sulla parte posteriore dell'unità di controllo, quindi inserirlo completamente (Fig. 1).
Quando si scollega il cavo di alimentazione, afferrare saldamente l'unità di controllo e la spina del cavo di alimentazione, quindi estrarre la spina in linea retta.

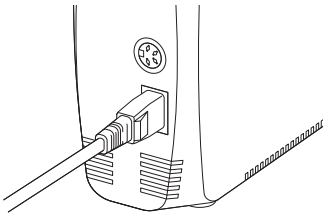


Fig. 1

5-2 Collegamento del pedale

Far combaciare lo spinotto del cavo del pedale (simbolo ▲) con la presa del cavo del pedale sulla parte posteriore dell'unità di controllo, quindi inserirlo completamente (Fig. 2).
Quando si scollega il cavo del pedale, afferrare saldamente l'unità di controllo e la spina del cavo del pedale, quindi estrarre la spina in linea retta.

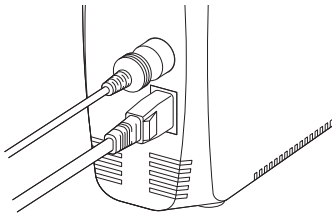


Fig. 2

5-3 Collegamento del manipolo a motore

Far combaciare lo spinotto del cordone del manipolo con la presa del cavo del motore sulla parte anteriore dell'unità di controllo, quindi inserirlo completamente (Fig. 3).
Quando si scollega il cordone del manipolo a motore, afferrare saldamente l'unità di controllo e la spina del cordone del manipolo a motore, quindi estrarre la spina in linea retta.

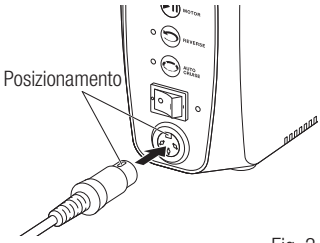


Fig. 3

ATTENZIONE • Quando si scollega un cavo, assicurarsi di afferrarlo il più vicino possibile alla presa, evitando di tirarlo eccessivamente.

AVVERTENZA • E' possibile collegare questo prodotto anche ai motori NSK VOLVERE Vmax (GX35RM & SCD, GX35M & SCD).

5-4 Inserimento/rimozione del manipolo

ATTENZIONE • Inserire o rimuovere il manipolo solo dopo lo spegnimento e dopo il completo arresto della fresa.
• Dopo aver inserito il manipolo, assicurarsi che sia saldamente collegato al motore.

■ Manipolo (VOLVERE i7 RM)

Rimozione:
Girare la ghiera di blocco della fresa del manipolo dalla posizione LOCK verso la direzione LOCK (Fig. 4).
Inserimento:
Girare la ghiera di blocco della fresa del manipolo in direzione OPEN.

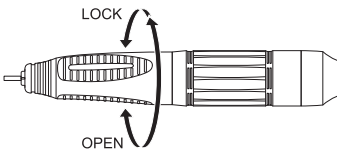


Fig. 4

ATTENZIONE

- Quando si collega il manipolo al motore, l'avvitamento potrebbe diventare improvvisamente eccessivo. Ciò è dovuto ad un disallineamento dell'innesto della trasmissione del motore del manipolo a motore. In tal caso, il serraggio forzato della vite provocherà la rottura del motore. Allentare la vite, ruotare il mandrino del manipolo o la fresa per allineare l'innesto della trasmissione del motore, quindi serrare nuovamente la vite (Fig. 5).

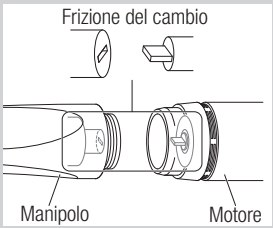


Fig. 5

■ Motore di tipo E (VOLVERE i7 E) (esempio: inserimento/rimozione di un VR-EB)

Rimozione:

Afferrare saldamente la parte anteriore del motore e la parte posteriore del manipolo (opzionale), quindi estrarli in linea retta (Fig. 6).

Inserimento:

Connettere il manipolo (opzionale) al motore mantenendoli in linea retta.

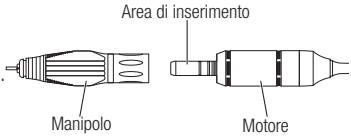


Fig. 6

5-5 Inserimento/rimozione di una fresa

Rimozione:

1) Girare la ghiera di blocco della fresa in direzione OPEN come mostrato nella Fig. 7 finché non scatta per aprire il mandrino.
2) Estrarre la fresa.

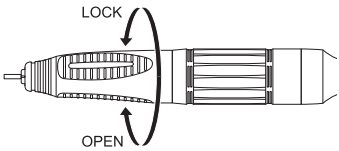


Fig. 7

Inserimento:

1) Inserire completamente la fresa.
2) Girare la ghiera di blocco della fresa in direzione LOCK come mostrato nella Fig. 7 finché non scatta per chiudere il mandrino.
   Dopo aver inserito la fresa, esercitare una lieve trazione per verificare che sia inserita saldamente.

ATTENZIONE

- Non toccare la fresa in rotazione. Ciò potrebbe causare lesioni.
- Non girare la ghiera di blocco della fresa mentre la fresa è in rotazione.
- Non far ruotare il motore senza prima aver inserito una fresa. Ciò potrebbe causare danni al manipolo.

AVVISO

- Quando la ghiera di blocco della fresa è in posizione OPEN, l'apparecchio emette un segnale acustico e il manipolo del motore non funziona.

6 Controllo prima dell'uso

Ispezionare il prodotto prima dell'uso. In caso di problemi quali vibrazioni, generazione di calore o rumori anomali durante l'ispezione o l'uso del prodotto, sospenderne immediatamente l'uso e contattare il distributore autorizzato NSK.

7 Procedura operativa

7-1 Funzionamento

1) Inserire il cavo di alimentazione nella presa elettrica.
2) Portare l'interruttore di alimentazione su ON (I).
   L'apparecchio emette due segnali acustici e il LED di alimentazione diventa blu.
3) Far ruotare la fresa.
   Seguire una delle seguenti modalità.

■ Uso del pedale

1) Impostare la manopola di regolazione velocità su una velocità compresa entro la velocità di rotazione consentita della fresa.
2) Premere il pedale.
   La velocità di rotazione può essere regolata in base alla pressione esercitata sul pedale.
   Per arrestare la rotazione della fresa, togliere il piede dal pedale.

■ Uso dell'unità di controllo

1) Girare completamente la manopola di regolazione velocità in senso antiorario per impostare il motore alla velocità minima.
2) Premere il tasto ON-OFF.
   Il LED ON-OFF si accende e la fresa ruota.
3) Regolare la velocità di rotazione utilizzando la manopola di regolazione velocità.
   Regolare la velocità di rotazione entro la velocità di rotazione consentita della fresa.
4) Per arrestare la rotazione della fresa, premere di nuovo il tasto ON-OFF.

Altre funzioni

■ Inversione della rotazione della fresa
Premere il tasto di selezione rotazione avanti / indietro solo dopo l'arresto della rotazione della fresa. Il LED REVERSE si accende e la rotazione della fresa viene invertita. In genere, la fresa ruota in senso orario, mentre ruota in senso antiorario quando si seleziona la rotazione invertita.
Per tornare alla rotazione in avanti, premere di nuovo il tasto di selezione rotazione avanti / indietro.

■ Funzione Auto Cruise

1) Premere il tasto AUTO CRUISE dopo l'arresto della rotazione della fresa.
   Il LED AUTO CRUISE si accende e il prodotto entra in modalità standby della funzione Auto Cruise.
2) Premere il pedale e mantenere la velocità desiderata (per circa 2 secondi).
   Il prodotto emette due segnali acustici e il LED AUTO CRUISE lampeggia in blu. La funzione Auto Cruise viene abilitata e la fresa ruota alla stessa velocità anche se si toglie il piede dal pedale.
3) Eseguire una delle tre procedure di seguito per arrestare la rotazione della fresa.
   - Premere di nuovo il pedale
   - Premere il tasto AUTO CRUISE
   - Premere il tasto ON-OFF

   In ogni caso, la modalità standby della funzione Auto Cruise viene mantenuta.
4) Per annullare la modalità standby della funzione Auto Cruise, premere di nuovo il tasto AUTO CRUISE.

7-2 Suoni di controllo e suoni operativi

	Descrizione	LED	Suono	Note
1	Accensione	Si accende	Due segnali acustici	-
2	Operazioni con i pulsanti	Si accende/si spegne	Un segnale acustico	-
3	Avvertenza sovraccarico	-	Continua ad emettere segnali acustici	Consultare il paragrafo 7-4 per disabilitare la funzione di notifica sovraccarico.
4	Funzione Auto Cruise ON	Lampeggia	Due segnali acustici	-
	Modalità standby della funzione Auto Cruise	Si accende	Un segnale acustico	-

7-3 Funzione memoria

Il prodotto memorizza il suo stato quando viene spento. Tale stato rimane impostato alla successiva accensione.

7-4 Circuito di protezione

Se si aziona il motore con un carico superiore al limite o quando la fresa non può ruotare, il prodotto emette segnali acustici (funzione di notifica sovraccarico). Il segnale acustico si arresta quando si riduce il carico, ma se il sovraccarico continua, il circuito di protezione arresta automaticamente l'alimentazione al motore per evitare pericoli e danni al prodotto.

■ Disabilitazione della funzione di notifica sovraccarico (segnale acustico)
Tenere premuto il tasto Auto Cruise durante la rotazione per disabilitare il suono di notifica sovraccarico.
Per attivare di nuovo la notifica (segnale acustico), ripetere la stessa procedura.

ATTENZIONE
- Quando si disabilita la funzione di notifica sovraccarico, fare attenzione alla generazione di calore a seguito del sovraccarico del motore.

8 Manutenzione dopo l'uso

ATTENZIONE • Prima di eseguire la manutenzione, assicurarsi di spegnere l'unità di controllo. In caso contrario, si potrebbero causare lesioni impreviste.

8-1 Pulizia e sostituzione del mandrino

8-1-1 Rimozione del mandrino

1) Girare la ghiera di blocco della fresa in posizione OPEN.
2) Ruotare il mandrino in senso antiorario con la chiave inglese in dotazione con il prodotto (Fig. 8).

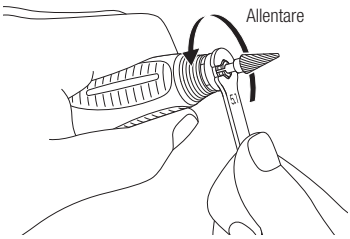


Fig. 8

3) Rimuovere il mandrino (Fig. 9).

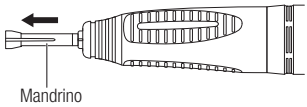


Fig. 9

8-1-2 Pulizia del mandrino

Al fine di mantenere la precisione del mandrino, rimuoverlo regolarmente per la pulizia con un apparecchio di pulizia ad ultrasuoni, ecc.

ATTENZIONE • Trascurare la pulizia del mandrino per lungo tempo è estremamente pericoloso in quanto cera, gesso, ecc., si accumulano nel mandrino, causando l'instabilità della fresa.

8-1-3 Inserimento del mandrino

1) Girare la ghiera o la leva di blocco della fresa in posizione OPEN.
2) Inserire la fresa nel mandrino, poi inserire il mandrino finchè si arresta.
3) Ruotare il mandrino in senso orario con il dito fino all'arresto (Fig. 10).
   Quindi bloccare la ghiera di blocco della fresa per fissare saldamente la fresa.

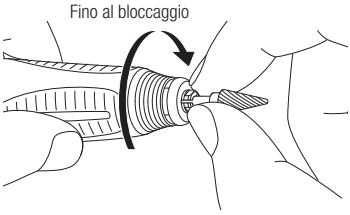


Fig. 10

AVVISO • Applicare un velo di olio sul mandrino prima dell'inserimento.

8-2 Pulizia dell'unità di controllo, del manipolo a motore e del pedale

1) Spegnere l'unità di controllo.
2) Estrarre il cavo di alimentazione dall'unità di controllo.
3) Pulire la superficie dell'unità di controllo, del manipolo e del pedale con un panno umido, quindi pulire con un panno inumidito con alcool, ecc.

ATTENZIONE

- Se disinfettante, acqua o soluzione salina, ecc. vengono a contatto con l'unità di controllo, il manipolo o il pedale, spegnerli, pulirli con un panno umido, quindi asciugarli con un panno asciutto.

9 Manutenzione

9-1 Scollegamento e collegamento del motore e del cavo del motore

Allentare il dado di raccordo sulla parte posteriore del motore, quindi rimuovere il cavo del motore.
Per collegare, allineare i simboli + sul motore e sul dado di raccordo. Inserire completamente i perni e serrare il dado di raccordo (Fig. 11).

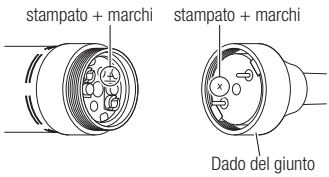


Fig. 11

ATTENZIONE

- Se collegate inversamente, il motore ruota in direzione inversa.

9-2 Sostituzione della spazzola di carbone

Sostituire la spazzola di carbone, se usurata.
1) Rimuovere il cavo del motore.
2) Utilizzare un cacciavite a testa piatta per rimuovere le viti di fissaggio della spazzola di carbone (Fig. 12).
3) Avvitare due o tre volte la vite di rimozione della spazzola di carbone (in dotazione con la spazzole di carbone di ricambio) nell'apposito foro. Quindi rimuovere la spazzola di carbone estraendo la vite di rimozione (Fig. 13).
4) Inserire la nuova spazzola di carbone.
5) Utilizzare le viti rimosse nella fase 2) per fissare la spazzola di carbone.
6) Collegare il cavo del motore.

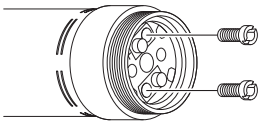


Fig. 12

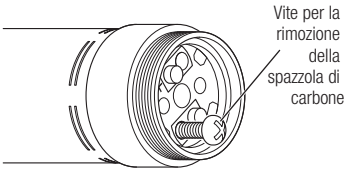


Fig. 13

* Consultare l'elenco dei pezzi di ricambio per informazioni sulle spazzole di carbone di ricambio.

10 Controlli di manutenzione periodici

Effettuare un'ispezione periodica del prodotto ogni tre mesi in base alla seguente tabella di ispezione. In caso di problemi, contattare il distributore autorizzato NSK.

Elemento per l'ispezione	Descrizione
Rotazione	Inserire una fresa sul manipolo e ruotare il manipolo stesso. Verificare che non sussistano problemi quali vibrazioni, rumori o generazione di calore anomali.

11 Risoluzione dei problemi

11-1 Errori

Se il manipolo a si arresta a causa di un problema dovuto ad anomalia, sovraccarico o uso improprio, ecc, lo stato del problema dell'unità di controllo viene rilevato automaticamente e l'utente viene avvisato dell'errore tramite l'area di visualizzazione (spie) e suoni di notifica (segnali acustici).
Se viene visualizzato un errore, controllare la seguente tabella e mettere in atto la soluzione indicata.

Errore	Descrizione errore	Causa	Soluzione
Il LED ON-OFF lampeggia Suono di notifica	Errore di sovracorrente	Il motore è sottoposto ad un carico imprevisto.	Togliere il piede dal pedale o premere il tasto ON-OFF per arrestare la rotazione.
Il LED REVERSE lampeggia Suono di notifica	Errore di surriscaldamento interno	Anche se il carico è inferiore alla soglia di sovraccarico, la temperatura interna del motore aumenta quando il carico viene applicato continuamente sul motore per un periodo di tempo prolungato. In tal caso, il motore si arresta per proteggere l'alimentazione.	Attendere che cali la temperatura interna e premere il pedale oppure premere il tasto ON-OFF.
Il LED AUTO CRUISE lampeggia Suono di notifica	Errore di sovratensione	Il motore si arresta come protezione in caso di sovratensione.	Spegnere e riaccendere l'alimentazione. Se l'errore persiste, contattare il distributore NSK autorizzato.*
Il LED ON-OFF e il LED REVERSE lampeggiano Suono di notifica	Errore di sistema	Se non è possibile caricare i dati di sistema quando si accende il prodotto, le operazioni con i tasti vengono disabilitate.	Spegnere e riaccendere l'alimentazione. Se l'errore persiste, contattare il distributore NSK autorizzato.*
Il LED ON-OFF, il LED REVERSE e il LED AUTO CRUISE lampeggiano Suono di notifica	Errore del circuito di azionamento del motore	Se il circuito di azionamento del motore è guasto, le operazioni principali sono disabilitate.	Spegnere e riaccendere l'alimentazione. Se l'errore persiste, contattare il distributore NSK autorizzato.*

*Le riparazioni non possono essere effettuate in cliniche odontoiatriche, ecc.

11-2 Problemi e soluzioni

Se si rileva un problema, verificare quanto segue prima di richiedere la riparazione. Se non si applica nessuna delle seguenti opzioni o se il sintomo non viene risolto dopo aver eseguito la soluzione indicata, è probabile che si sia verificato un guasto del prodotto. Contattare il distributore NSK autorizzato.

<Unità di controllo/Manipolo del motore>

Problema	Causa	Soluzione
Il LED di alimentazione non si accende quando si accende l'interruttore di alimentazione.	Il cavo di alimentazione è completamente inserito?	Inserire completamente il cavo di alimentazione nelle prese elettriche.
Il LED ON-OFF si accende, ma la fresa non ruota.	Il motore ruota con il tasto ON-OFF, ma non con il pedale.	Spegnere l'alimentazione ed eseguire di nuovo la procedura indicata al paragrafo "Procedura operativa". Se il problema persiste, è necessario ispezionare il pedale. Contattare il distributore NSK autorizzato.*
	Il motore non ruota con il tasto ON-OFF o con il pedale.	Spegnere l'alimentazione ed eseguire di nuovo la procedura indicata al paragrafo "Procedura operativa". Se il problema persiste, è necessario ispezionare l'unità di controllo e il pedale. Contattare il distributore NSK autorizzato.*
	L'interruttore di alimentazione è acceso mentre si preme il pedale?	Togliere il piede dal pedale, quindi premerlo di nuovo.
Non è possibile regolare la rotazione con la manopola di regolazione velocità.	Quando si usa l'unità di controllo La rotazione non cambia girando la manopola di regolazione velocità.	Spegnere l'alimentazione ed eseguire di nuovo la procedura indicata in "Procedura operativa". Se il problema persiste, è necessario ispezionare l'unità di controllo. Contattare il distributore NSK autorizzato.*
	Quando si usa il pedale La rotazione non cambia regolando la velocità.	
La direzione di rotazione non cambia.	La direzione di rotazione non cambia quando si aziona il tasto di selezione rotazione avanti/indietro.	
La funzione Auto Cruise non è disponibile.	Quando il prodotto è in modalità standby della funzione Auto Cruise, la funzione Auto Cruise non è disponibile azionando il pedale.	

*Le riparazioni non possono essere effettuate in cliniche odontoiatriche, ecc.

<Manipolo>

Problema	Causa	Soluzione
Anche con il mandrino chiuso il manipolo non funziona.	Nei cuscinetti sono penetrati corpi estranei.	Contattare il distributore NSK autorizzato.*
Durante la rotazione si genera calore.	A causa della penetrazione di corpi estranei nei cuscinetti essi si potrebbero essere usurati.	Contattare il distributore NSK autorizzato.*
Durante la rotazione si generano vibrazioni o rumore.	Nei cuscinetti sono penetrati corpi estranei.	Contattare il distributore NSK autorizzato.*
	Lo fresa è curvata.	Sostituire la fresa.
La fresa è molto decentrata.	Accumulo di polvere nel mandrino.	Pulire l'interno del mandrino.
	Il mandrino è usurato.	Occorre sostituirlo.
	Il cuscinetto a sfera è usurato.	Contattare il distributore NSK autorizzato.*
La fresa fuoriesce.	Il mandrino è allentato.	Serrare bene il mandrino.

*Le riparazioni non possono essere effettuate in cliniche odontoiatriche, ecc.

12 Specifiche tecniche

12-1 Specifiche tecniche

<Unità di controllo>

Nome del prodotto	UNITÀ DI CONTROLLO VOLVERE i7
Modello	NE315
Alimentazione	100 V CA - 240 V CA, 50/60 Hz, 60 VA
Potenza nominale di uscita	35 V CC, 0,5 A
Fluttuazione massima della tensione di rete	±10%
Categoria di sovratensione	II
Grado di inquinamento	2
Dimensioni	69 mm (L) × 185 mm (P) × 167 mm (A)
Peso	930 g

<Pedale>

Modello	FC-76
Dimensioni	80 mm (L) × 136 mm (P) × 60 mm (A)
Lunghezza cordone	2 m
Peso	221 g

<Manipolo>

Modello	VOLVERE i7 RMS
Velocità	1.000 min^{-1} - 35.000 min^{-1}
Dimensioni	145 mm (L) × ø24,5 mm
Lunghezza cordone	1,2 m
Peso	245 g
Note	Combinazione di UHR45C e GX35RM-B & SCD

<Motore tipo E>

Modello	GX35EM-B & SCD
Velocità	1.000 min^{-1} - 35.000 min^{-1}
Dimensioni	109,3 mm (L) × ø24,5 mm
Lunghezza cordone	1,2 m
Peso	170 g

	Temperatura	Umidità	Pressione
Condizioni di funzionamento	0 - 40°C	30 - 75% RH	-
Condizioni di trasporto/stoccaggio	-10 - 50°C	10 - 85% RH	500 hPa - 1060 hPa

Altitudine massima di funzionamento	2.000 m

12-2 Classificazione del dispositivo

- Tipo di protezione contro le scariche elettriche:
  – Apparecchio di classe II
- Grado di protezione contro la penetrazione d'acqua in conformità alle norme IEC 60529 in vigore:
  – Pedale: IPX1 (Protezione contro la caduta verticale di gocce d'acqua)
- Grado di sicurezza in presenza di miscele anestetiche infiammabili con aria, ossigeno o protossido di azoto:
  – Apparecchio NON adatto all'uso in presenza di sostanze anestetiche infiammabili con aria, ossigeno o protossido di azoto.
- Modalità di funzionamento:
  – Funzionamento continuo

13 Simboli

Vedere il Manuale Istruzioni. Apparecchio di classe II Produttore

Marchio di conformità obbligatorio presente su molti prodotti immessi nel mercato dell'Area Economica Europea

L'apparecchio e gli accessori devono essere smaltiti in ottemperanza alle direttive 2012/19/EU sullo smaltimento dei componenti elettrici ed elettronici (WEEE).

TUV Rheinland of North America è un laboratorio riconosciuto a livello nazionale (Nationally Recognized Testing Laboratory - NRTL) negli Stati Uniti d'America ed è accreditato presso lo Standards Council del Canada per la certificazione di prodotti elettromedicali in base agli standard nazionali canadesi.

SN N. di serie IPX1 Protetto contro la caduta verticale di gocce d'acqua

Regno Unito Conformità valutata

14 Garanzia

I prodotti NSK sono garantiti da errori di fabbricazione e difetti dei materiali. NSK si riserva il diritto di analizzare e stabilire la causa di qualsiasi problema. La garanzia sarà nulla qualora il prodotto non sia stato utilizzato correttamente o per la destinazione d'uso prevista o qualora sia stato manomesso da personale non qualificato o presenti pezzi non originali NSK. I pezzi di ricambio sono disponibili per sette anni dalla messa fuori produzione del modello.

15 Elenco dei pezzi opzionali

Modello	Codice d'ordine	Note
VR-EB	H1062	Manipolo ad anello tipo E

16 Elenco dei pezzi di ricambio

Modello	Codice d'ordine	Note
FC-76	Z1082	Pedale
GX35RM-B & SCD	E1179	Motore VOLVERE i7 con cavo
GX35EM-B & SCD	E1180	Motore tipo E VOLVERE i7 con cavo
UHR45C	H203002	Manipolo ad anello
GX35SCD-B	E1179061	Cavo dritto VOLVERE i7
Spazzole di carbone	E023011S	Confezione da 2 pz.
Mandrino-2,35 A	H203A180A	-

17 Smaltimento dell'apparecchio

Per evitare rischi per la salute degli operatori addetti allo smaltimento delle apparecchiature mediche e rischi di inquinamento ambientale causati dallo smaltimento, è necessario che la sterilità delle apparecchiature sia verificata da un chirurgo o da un dentista. Per lo smaltimento del prodotto, rivolgersi ad aziende specializzate autorizzate allo smaltimento dei rifiuti industriali soggetti a controllo speciale.

Obrigado por ter adquirido o VOLVERE i7.
Leia atentamente este Manual de instruções antes da utilização para dispor de instruções de utilização, cuidado e manutenção, prolongando a vida útil do produto através de uma utilização correta. Mantenha este Manual de instruções acessível para consulta pelos utilizadores.

Índice

1. Utilizadores e indicações de utilização 92
2. Cuidados de manuseamento e utilização 92
3. Conteúdo da embalagem 96
4. Nomes das peças 97
   4-1 Unidade de controle 97
   4-2 Pedal de controle 97
5. Preparações para utilização 98
   5-1 Ligar o cabo de alimentação 98
   5-2 Ligar o pedal de controle 98
   5-3 Ligar a peça de mão com motor 98
   5-4 Instalar/retirar a peça de mão 98
   5-5 Instalar/remover uma broca 99
6. Verificar antes da utilização 100
7. Procedimento de utilização 100
   7-1 Utilização 100
   7-2 Sons de controle e sons de funcionamento 101
   7-3 Função de memória 101
   7-4 Circuito de proteção 101
8. Manutenção Após a Utilização 102
   8-1 Limpar e substituir o sistema de fixação 102
   8-2 Limpar a unidade de controle, a peça de mão com motor e o pedal de controle 103
9. Manutenção 103
   9-1 Desligar e ligar o motor e o cabo do motor 103
   9-2 Substituir a escova de carvão 103
10. Verificações periódicas de manutenção 104
11. Resolução de problemas 104
   11-1 Erros 104
   11-2 Problemas e soluções 105
12. Especificações 106
   12-1 Especificações 106
   12-2 Classificação do equipamento 107
13. Símbolos 107
14. Garantia 107
15. Lista de peças opcionais 107
16. Lista de peças sobresselentes 108
17. Eliminar o produto 108

1 Utilizadores e indicações de utilização

Utilizadores: Técnicos dentários e médicos dentistas
Indicações de utilização: Para utilização em laboratórios de prótese para lapidar e polir.

2 Cuidados de manuseamento e utilização

- Leia atentamente estas instruções e utilize o produto unicamente conforme previsto ou indicado.
- Os indicadores de segurança pretendem evitar perigos potenciais causadores de lesões pessoais ou de danos no produto.
  As instruções de segurança são classificadas como se segue de acordo com a gravidade do risco.

Classe	Grau de Risco
⚠ PERIGO	Um perigo que pode ser fatal ou causar lesões graves se as instruções de segurança não forem cumpridas.
⚠ ATENÇÃO	Um perigo que pode causar lesões pessoais ou danos graves no aparelho se as instruções de segurança não forem cumpridas.
⚠ CUIDADO	Um perigo que pode causar lesões pessoais ou danos ligeiros ou moderados no aparelho se as instruções de segurança não forem cumpridas.
IMPORTANTE	Informação destacada sobre as especificações técnicas do produto para evitar avarias ou redução do desempenho.

⚠PERIGO

- Nunca desmonte ou modifique o produto. Caso contrário, pode resultar em ferimentos, choques elétricos ou incêndios.
- Não manuseie o cabo de alimentação ou outros cabos com as mãos molhadas. Caso contrário, pode resultar em choques elétricos.
- Se reparar numa deformação ou descoloração parcial no interior da unidade de controle ou peça de mão com motor, pare imediatamente a utilização e contacte um distribuidor autorizado NSK. Caso contrário, pode resultar em choques elétricos ou incêndios.
- Não utilize ou abandone o produto em locais sujeitos a altas temperaturas, como áreas sujeitas a forte luz solar direta, carros expostos ao sol, próximo de incêndios ou próximo de um aquecedor. Caso contrário, pode resultar em sobreaquecimento ou ignição devido a avarias no circuito interno.
- Não passe os cabos próximo de um queimador a gás. Caso contrário, os cabos podem queimar-se e ficar danificados. Os cabos danificados têm de ser substituídos por cabos novos sem tentar repará-los uma vez que podem resultar em incêndios ou choques elétricos devido a um curto-circuito.

⚠ATENÇÃO

- Este produto destina-se apenas a utilização num laboratório dentário. Não o utilize para tratamento médico.
- O sistema pode funcionar incorretamente se for utilizado na presença de ondas de interferência eletromagnética. Não instale o sistema junto de dispositivos que emitam ondas magnéticas. Desligue o interruptor principal do sistema se houver um aparelho de oscilação ultrassónica ou bisturi elétrico próximo do local de utilização.
- A utilização de um motor tipo E de um fabricante que não a NSK pode resultar num desempenho de rotação/binário reduzido ou geração de calor. Preste atenção ao utilizar tal motor.
- Nunca utilize um cabo de alimentação que não um cabo de alimentação genuíno da NSK. Caso contrário, pode resultar numa incapacidade de manter a qualidade.
- Não utilize o produto próximo ou sobre outro aparelho. Se for necessário utilizar o produto próximo ou sobre outro dispositivo, certifique-se de que o produto e o outro aparelho funcionam corretamente antes de os utilizar.
- Se o produto sobreaquecer ou cheirar a queimado, desligue imediatamente a alimentação, desligue o cabo de alimentação e contacte um distribuidor autorizado NSK.
- Se reparar em vibrações, geração de calor, sons invulgares ou problemas com a fonte de alimentação, etc, pare imediatamente a utilização e consulte "11. Resolução de problemas".
  Se uma inspeção indicar que a causa do problema é uma parte que não pode ser facilmente substituída ou que a causa do problema não pode ser identificada, contacte um distribuidor autorizado NSK.
- Mantenha o produto afastado de substâncias explosivas e materiais inflamáveis.
- Cumpra a velocidade de rotação admissível especificada pelo fabricante ou distribuidor da broca. Caso contrário, pode resultar em ferimentos devido à quebra e dispersão da broca ou à violenta vibração da peça de mão com motor.
- Não utilize brocas instáveis, dobradas, danificadas ou com desgaste no mandril. Caso contrário, pode resultar em ferimentos devido a quebra da broca ou libertação repentina do sistema de fixação, 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 a quebra e dispersão.

⚠CUIDADO

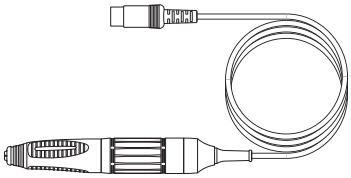
- O produto tem que ser utilizado por uma pessoa certificada na prática de odontologia, tal como um técnico dentário ou médico dentista numa clínica dentária, hospital ou outra instituição dentária.
- Ao utilizar o produto, para fins de saúde e segurança, use protetores oculares, utilize uma caixa de proteção e um sistema de aspiração, etc.
- Leia este Manual de instruções antes de utilizar o produto para compreender as funções na íntegra.
- Não sujeite o produto a fortes impactos (como quedas). Caso contrário, pode resultar em choques elétricos ou avarias.
- Limpe regularmente a peça de mão com motor. Para mais informações sobre a limpeza, consulte "8. Manutenção após a utilização" neste Manual de instruções.
- Não coloque o produto junto a uma fonte de calor como um aquecedor. Caso contrário, pode resultar em descoloração ou deformação.
- Não lubrifique a peça de mão com motor. Caso contrário, pode fazer com que gere calor ou avarie.
- Não lave, molhe ou limpe o produto com água oxidante eletrolisada (água ácida, água muito ácida), agentes muitos ácidos ou alcalinos, soluções incluindo cloro ou solventes como benzina ou diluente.
- Não utilize o produto em locais que emitam eletricidade estática, uma vez que pode danificar os mecanismos de proteção.
- Não exponha a água ou líquidos.
- Utilize a unidade de controle num ambiente entre 0 e 40 °C e sem condensação. A condensação pode resultar em choques elétricos devido a um curto-circuito.
- Quando uma broca está em rotação, não rode o anel de bloqueio do sistema de fixação no sentido OPEN. Caso contrário, pode resultar na quebra da peça de mão com motor. Substitua uma broca apenas após a rotação ter parado por completo.
- 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.
- Evite utilizar o produto com cargas que vão fazer com que o circuito de proteção funcione quando possível. Caso contrário, pode causar aquecimento do motor, danos na broca e desgaste rápido a peça de mão com motor.
- Se desinfetante, água ou salino, etc, colar à unidade de controle ou a peça de mão com motor, desligue a alimentação, limpe-os primeiro com um pano húmido e, de seguida, com um pano seco.
- Não cubra as ventilações de ar na parte traseira do produto.
- Certifique-se de que efetua inspeções periódicas do produto e das suas peças.
- É aconselhável preparar um produto sobresselente caso este se parta durante a utilização, etc.
- Os dispositivos de comunicação RF portáteis e móveis podem afetar o funcionamento deste produto.
- Se forem utilizados acessórios ou cabos que não aqueles vendidos como peças sobresselentes pelo fabricante, o desempenho EMC do produto pode ser reduzido (as emissões podem aumentar ou a imunidade pode diminuir).
- Coloque o interruptor de alimentação para OFF após a utilização. Quando não utilizar o produto durante um longo período de tempo, desligue o cabo de alimentação da tomada.
- Instale o produto de modo a que o cabo de alimentação possa ser desligado imediatamente da tomada se ocorrer um problema, para o cortar da fonte de alimentação comercial. Não coloque quaisquer objetos a 15 cm do cabo de alimentação.
- Ao desligar o cabo de alimentação, segure o cabo pelo ficha e retire a ficha. Puxar pelo cabo pode quebrar a cablagem do mesmo.
- Ao instalar uma broca, certifique-se de que não existem resíduos ou materiais estranhos no mandril. Se materiais estranhos, etc, entrarem no sistema de fixação, a broca pode quebrar ou o sistema de fixação pode ficar mais fraco.
- Os utilizadores são responsáveis pelo controle operacional, pela manutenção e pela inspeção permanente do produto.
- Quando o produto não tiver sido utilizado durante muito tempo, efetue uma inspeção operacional por anomalias como ruídos, vibrações, sons invulgares e geração de calor.

IMPORTANTE

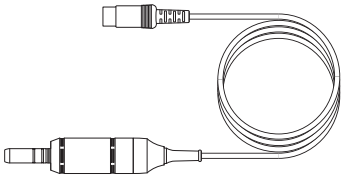
- Mantenha uma broca de corte ou broca de teste instalada mesmo quando o produto não é utilizado.
- Unidades a enviar para o distribuidor autorizado NSK em caso de avaria.
- Este aparelho não requer formação específica.

3 Conteúdo da embalagem

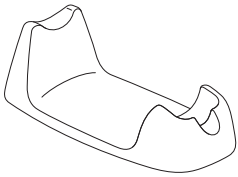
1



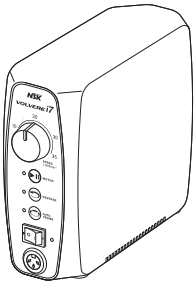
2



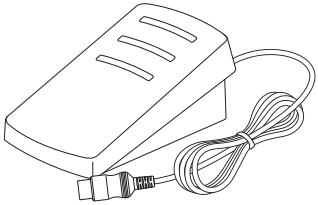
3



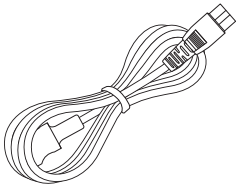
4



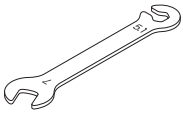
5



6



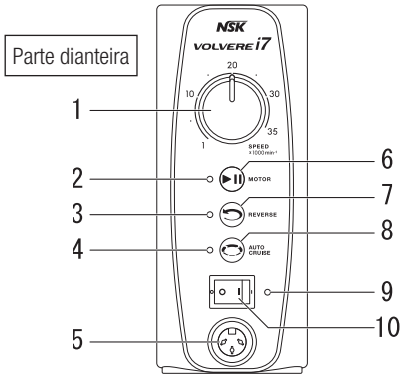
7

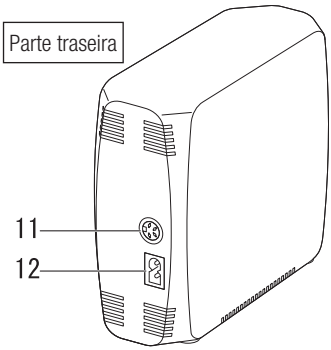


	Nome	Quantidade	Notas
1	Peça de mão com motor	1	Incluído no "Sistema de Micromotor Padrão, VOLVERE i7 RM"
2	Motor tipo E	1	Incluído no "Sistema de Micromotor Tipo E, VOLVERE i7 E"
3	Suporte da peça de mão	1	-
4	Unidade de controle	1	-
5	Pedal de controle	1	-
6	Cabo de alimentação	1	-
7	Chave de aperto	1	-

4 Nomes das peças

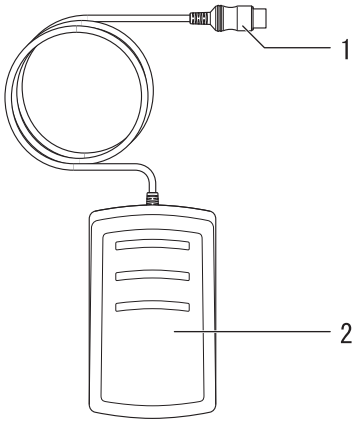
4-1 Unidade de controle





	Nome	Função
1	Botão de controle da velocidade (SPEED)	Ajusta a velocidade de rotação da broca.
2	LED LIGADO/DESLIGADO	Acende-se quando a rotação da broca está ativada.
3	LED REVERSE	Acende-se quando roda de forma inversa. Apaga-se quando roda no sentido para a frente.
4	LED AUTO CRUISE	Acende-se quando o produto está no modo de espera de funcionamento automático. Pisca quando a função de funcionamento automático está a funcionar.
5	Tomada do cabo do motor	Ligue aqui a peça de mão com motor.
6	Tecla LIGAR-DESLIGAR (MOTOR)	Liga e desliga a rotação da broca.
7	Tecla seletora de rotação para a frente/trás (REVERSE)	Comuta o sentido de rotação da broca.
8	Tecla AUTO CRUISE (AUTO CRUISE)	Comuta para o modo de espera de funcionamento automático.
9	LED de alimentação	Acende-se quando a alimentação está ligada.
10	Interruptor de alimentação (○ /I)	Liga e desliga a alimentação.
11	Tomada do cabo do pedal de controle	Ligue aqui o pedal de controle.
12	Entrada	Ligue aqui o cabo de alimentação.

4-2 Pedal de controle



	Nome
1	Ficha do cabo do pedal de controle
2	Pedal de controle

5 Preparações para utilização

5-1 Ligar o cabo de alimentação

Alinhe a forma da ficha do cabo de alimentação com a entrada na parte traseira da unidade de controle e introduza por completo (Fig. 1).
Ao desligar o cabo de alimentação, segure bem a unidade de controle e a ficha do cabo de alimentação, de seguida, retire a ficha a direito.

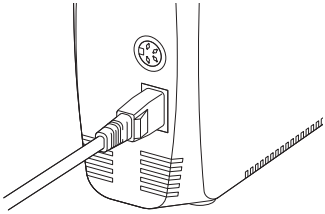


Fig. 1

5-2 Ligar o pedal de controle

Alinhe o posicionamento da ficha do cabo do pedal de controle (a marca ▲) com a tomada do cabo do pedal de controle na parte traseira da unidade de controle e introduza por completo (Fig. 2).
Ao desligar o cabo do pedal de controle, segure bem a unidade de controle e a ficha do cabo do pedal de controle, de seguida, retire a ficha a direito.

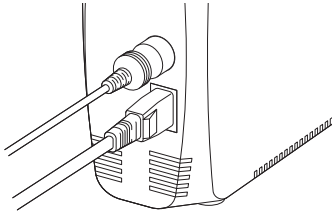


Fig. 2

5-3 Ligar a peça de mão com motor

Alinhe o posicionamento da ficha do cabo da peça de mão com motor com a tomada do cabo do motor na parte dianteira da unidade de controle e introduza por completo (Fig. 3).
Ao desligar o cabo da peça de mão com motor, segure bem a unidade de controle e a ficha do cabo da peça de mão com motor, de seguida, retire a ficha a direito.

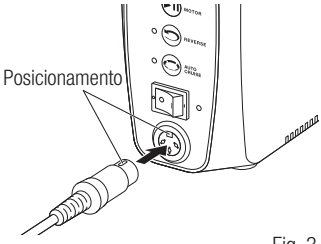


Fig. 3

CUIDADO
- Ao desligar um cabo, certifique-se de que segura bem pela ficha. Retirar puxando pelo cabo pode causar uma quebra do mesmo.

IMPORTANTE
- Este produto também pode ser conectado a motores NSK VOLVERE Vmax (GX35RM & SCD, GX35M & SCD).

5-4 Instalar/retirar a peça de mão

CUIDADO
- Instale ou retire a peça de mão apenas após a alimentação ser desligada e a broca parar por completo.
- Após instalar a peça de mão, certifique-se de que a peça de mão está bem instalado no motor.

■ A peça de mão do motor (VOLVERE i7 RM)

Remover:
Rode o anel de bloqueio da broca da peça de mão para lá da posição LOCK na sentido de LOCK (Fig. 4).

Instalar:
Rode o anel de bloqueio da broca da peça de mão no sentido OPEN.

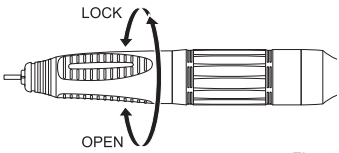


Fig. 4

CUIDADO

- Ao instalar a peça de mão no motor, o parafuso pode ficar subitamente apertado. Isto porque a embraiagem da transmissão do motor da peça de mão do motor fica desalinhada. Neste caso, apertar forçosamente o parafuso vai causar avarias no motor. Desaperte o parafuso, rode o sistema de fixação da peça de mão ou da broca para alinhar a embraiagem da transmissão do motor e, de seguida, aperte novamente o parafuso (Fig. 5).

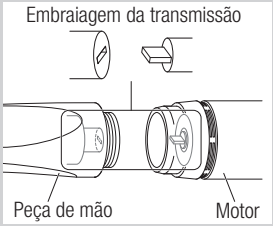


Fig. 5

■ Motor do tipo E (VOLVERE i7 E) (Exemplo: Instalar/remover um VR-EB)

Remover:

Segure bem a parte dianteira do motor e a parte traseira da peça de mão (opção) e retire-os a direito (Fig. 6).

Instalar:

Introduza peça de mão (opção) a direito na área de inserção do motor.

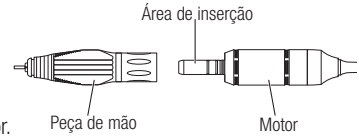


Fig. 6

5-5 Instalar/remover uma broca

Remover:

1) Rode o anel de bloqueio da broca no sentido OPEN, mostrada na Fig. 7, até prender com um clique para abrir o mandril.
2) Retire a broca.

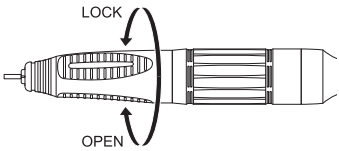


Fig. 7

Instalar:

1) Introduza por completo a broca.
2) Rode o anel de bloqueio da broca no sentido LOCK, mostrada na Fig. 7, até prender com um clique para fechar o mandril. Após instalar a broca, desloque-a para trás e para a frente para garantir que está bem instalada.

CUIDADO

- Não toque na broca quando está a rodar. Caso contrário, pode causar ferimentos.
- Nunca rode o anel de bloqueio da broca enquanto uma broca está a rodar.
- Não rode o motor sem uma broca introduzida. Caso contrário, pode causar danos na peça de mão.

IMPORTANTE

- Quando o anel de bloqueio da broca está na posição OPEN, o produto vai emitir um sinal sonoro e a peça de mão do motor não vai funcionar.

6 Verificar antes da utilização

Inspecione o produto antes da utilização. Se reparar num problema como vibrações, geração de calor ou sons invulgares durante uma inspeção ou utilização do produto, pare imediatamente a utilização e contacte um distribuidor autorizado NSK.

7 Procedimento de utilização

7-1 Utilização

1) Introduza o cabo de alimentação numa tomada comercial.
2) Coloque o interruptor de alimentação para a posição ON (I).
   O produto emite dois sinais sonoros e o LED de alimentação acende-se a azul.
3) Rode a broca.
   Estão disponíveis os dois métodos seguintes.

■ Utilizar o pedal de controle

1) Regule o botão de controle da velocidade para uma velocidade dentro da velocidade de rotação admissível da broca.
2) Pressione o pedal de controle.
   A velocidade de rotação pode ser ajustada, consoante a pressão efetuada no pedal.
   Para parar a rotação da broca, retire o pé do pedal de controle.

■ Utilizar a unidade de controle

1) Rode ao máximo o botão de controle da velocidade no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para definir o motor para a velocidade mínima.
2) Prima a tecla LIGAR-DESLIGAR.
   O LED LIGADO-DESLIGADO acende-se e a broca roda.
3) Ajuste a velocidade de rotação utilizando o botão de controle da velocidade.
   Ajuste a velocidade de rotação dentro da velocidade de rotação admissível da broca.
4) Para parar a rotação da broca, prima novamente a tecla LIGAR-DESLIGAR.

Outras funções

■ Inverter a rotação da broca

Prima a tecla seletora de rotação para a frente / trás apenas após a broca parar de rodar. O LED REVERSE acende-se e a rotação da broca inverte a rotação para trás. Normalmente, a broca roda no sentido dos ponteiros do relógio e roda no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio quando é selecionada a rotação para trás.
Para regressar à rotação para a frente, prima novamente a tecla seletora de rotação para a frente / trás.

■ Função de funcionamento automático

1) Prima a tecla AUTO CRUISE quando a broca parar de rodar.
   O LED AUTO CRUISE acende-se e o produto entra no modo de espera de funcionamento automático.
2) Pressione o pedal de controle e mantenha a velocidade pretendida (durante aprox. 2 segundos).
   O produto emite dois sinais sonoros e o LED AUTO CRUISE pisca a azul. O funcionamento automático é ativado e a broca roda à mesma velocidade mesmo que tire o pé do pedal de controle.
3) Tome um dos três passos seguintes para parar a rotação da broca.
   - Pressione novamente o pedal de controle
   - Prima a tecla AUTO CRUISE
   - Prima a tecla LIGAR-DESLIGAR

   O modo de espera de funcionamento automático é retido em qualquer um dos casos.
4) Para cancelar o modo de espera de funcionamento automático, prima novamente a tecla AUTO CRUISE.

7-2 Sons de controle e sons de funcionamento

	Descrição	LED	Som	Notas
1	Alimentação ligada	Acende-se	Dois sinais sonoros	-
2	Operações do botão	Ligar/desligar	Um sinal sonoro	-
3	Aviso de sobrecarga	-	Continua a emitir um sinal sonoro	Consulte 7-4 para desativar a função de notificação de sobrecarga.
4	Funcionamento automático ligado	Pisca	Dois sinais sonoros	-
	Modo de espera de funcionamento automático	Acende-se	Um sinal sonoro	-

7-3 Função de memória

O produto memoriza o estado quando a alimentação é desligada. Esse estado é recuperado da próxima vez que a alimentação é ligada.

7-4 Circuito de proteção

Se utilizar o motor com uma carga superior ao limite ou quando a broca não consegue rodar, o produto vai emitir sinais sonoros (função de notificação de sobrecarga). O sinal sonoro vai parar quando a carga é reduzida, mas se a sobrecarga continuar, o circuito de proteção vai parar automaticamente a fonte de alimentação para o motor para evitar perigos e danos no produto.

■ Desativar a função de notificação de sobrecarga (Sinal sonoro)
Prima continuamente a tecla de funcionamento automático durante a rotação para desativar o som de notificação de sobrecarga.
Para ativar de novo o som de notificação, repita o mesmo procedimento.

CUIDADO

- Quando a função de notificação de sobrecarga está desativada, tenha cuidado com a geração de calor devido a sobrecarga do motor.

8 Manutenção Após a Utilização

CUIDADO • Certifique-se de que desliga a alimentação da unidade de controle antes de efetuar a manutenção. Caso contrário, pode causar ferimentos inesperados.

8-1 Limpar e substituir o sistema de fixação

8-1-1 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 de aperto incluída com o produto (Fig. 8).

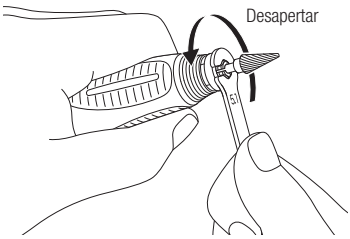


Fig. 8

3) Retirar o sistema de fixação (Fig. 9).



Fig. 9

8-1-2 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 que o sistema de fixação seja limpo, no mínimo, uma vez por semana para garantir o desempenho e segurança do produto.

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.

8-1-3 Instalar o sistema de fixação

1) Rode o anel ou alavanca de bloqueio da broca para a posição OPEN.
2) Introduza a broca no mandril profundamente até parar.
3) Rode o sistema de fixação no sentido dos ponteiros do relógio com o dedo até parar (Fig. 10).
   De seguida, bloqueie o anel de bloqueio da broca para fixar bem a broca.

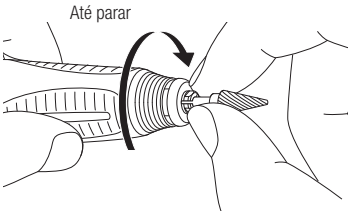


Fig. 10

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

8-2 Limpar a unidade de controle, a peça de mão com motor e o pedal de controle

1) Desligue a alimentação da unidade de controle.
2) Retire o cabo de alimentação da unidade de controle.
3) Limpe a superfície da unidade de controle, peça de mão com motor e pedal de controle com um pano húmido e, de seguida, limpe com um pano humedecido em álcool desinfetante, etc.

CUIDADO

- Se desinfetante, água ou salino, etc, colar à unidade de controle, peça de mão com motor ou pedal de controle, desligue a alimentação, limpe-os primeiro com um pano húmido e, de seguida, com um pano seco.

9 Manutenção

9-1 Desligar e ligar o motor e o cabo do motor

Desaperte a porca da junta na parte traseira do motor e retire o cabo do motor.
Para ligar, alinhe as marcas + do motor e da porca da junta. Introduza os pinos por completo e aperte a porca da junta (Fig. 11).

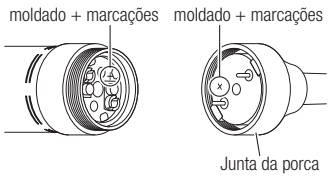


Fig. 11

CUIDADO

- Se ligado de forma inversa, o motor vai rodar no sentido inverso.

9-2 Substituir a escova de carvão

Substitua a escova de carvão quando estiver gasta.
1) Retire o cabo do motor.
2) Utilize uma chave de fenda plana para retirar os parafusos que fixam a escova de carvão (Fig. 12).
3) Aparafuse o parafuso removedor da escova de carvão (incluído com escovas de carvão sobresselentes) no orifício do parafuso duas ou três vezes. De seguida, retire a escova de carvão puxando o parafuso removedor (Fig. 13).
4) Introduza a nova escova de carvão.
5) Utilize os parafusos removidos no passo 2) para fixar a escova de carvão.
6) Instale o cabo do motor.

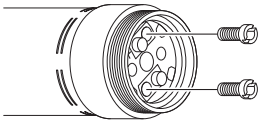


Fig. 12

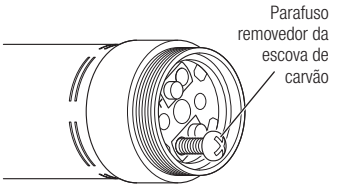


Fig. 13

* Consulte a lista de peças sobresselentes para mais informações sobre escovas de carvão sobresselentes.

10 Verificações periódicas de manutenção

Realize inspeções periódicas do produto a cada três meses com base na tabela de inspeção que se segue. Se reparar num problema num elemento sujeito a inspeção, contacte um distribuidor autorizado NSK.

Elemento para inspeção	Descrição
Rotação	Instale uma broca na peça de mão com motor e rode a peça de mão com motor. Verifique se existe um problema como vibração anormal, ruído ou calor gerado.

11 Resolução de problemas

11-1 Erros

Se a peça de mão com motor parar porque ocorreu um problema devido a uma avaria, sobrecarga ou utilização incorreta, etc, o estado do problema da unidade de controle é detetado automaticamente e o utilizador é notificado do erro através da área do visor (luzes) e sons de notificação (sinais sonoros).
Se for apresentado um erro, verifique a tabela seguinte e efetue a solução indicada.

Erro	Descrição do erro	Causa	Solução
O LED LIGADO/ DESLIGADO pisca Som de notificação	Erro de sobrecorrente	O motor foi sujeito a uma carga inesperada.	Retire o pé do pedal de controle ou prima a tecla LIGAR-DESLIGAR para parar a rotação.
O LED REVERSE pisca Som de notificação	Erro de sobreaquecimento interno	Mesmo que a carga seja inferior ao limite de sobrecarga, a temperatura interna do motor aumenta quando a carga é aplicada continuamente no motor durante um longo período de tempo. Neste caso, o motor vai parar para proteger a fonte de alimentação.	Aguarde que a temperatura interna baixe e pressione o pedal de controle ou prima a tecla LIGAR-DESLIGAR.
O LED AUTO CRUISE pisca Som de notificação	Erro de sobretensão	O motor vai parar para proteger o motor se for aplicada sobretensão.	Desligue a alimentação e volte a ligar. Se o erro não for resolvido, contacte um distribuidor autorizado NSK.*
O LED LIGADO-DESLIGADO e o LED REVERSE LED piscam Som de notificação	Erro do sistema	Se não for possível carregar dados do sistema quando a alimentação é ligada, as principais operações são desativadas.	Desligue a alimentação e volte a ligar. Se o erro não for resolvido, contacte um distribuidor autorizado NSK.*
LED ON-OFF, LED REVERSE e LED AUTO CRUISE flash Som de notificação	Erro no circuito de acionamento do motor	Se o circuito de acionamento do motor avariar, as operações chave são desativadas.	Desligue a alimentação e volte a ligar. Se o erro não for resolvido, contacte um distribuidor autorizado NSK.*

*Não pode ser corrigido em clínicas dentárias, etc.

11-2 Problemas e soluções

Se for detetado um problema, verifique o seguinte antes de solicitar uma reparação. Se nada se aplicar ou se o sintoma não for resolvido após efetuar a solução indicada, pode ser uma falha do produto. Contacte um distribuidor autorizado NSK.

<Unidade de controle/Peça de mão com motor>

Problema	Causa	Solução
O LED de alimentação não acende quando o interruptor de alimentação é ligado.	O cabo de alimentação está totalmente introduzido?	Introduza por completo o cabo de alimentação na saída e entrada da fonte de alimentação.
O LED de alimentação acende-se, mas a broca não roda.	O motor roda com a tecla LIGAR-DESLIGAR, mas não com o pedal de controle.	Desligue a alimentação e efetue novamente o procedimento indicado "Procedimento de utilização". Se o problema não for resolvido, o pedal de controle exige uma inspeção. Contacte um distribuidor autorizado NSK.*
	O motor não roda com a tecla LIGAR-DESLIGAR ou o pedal de controle.	Desligue a alimentação e efetue novamente o procedimento indicado "Procedimento de utilização". Se o problema não for resolvido, a unidade de controle e o pedal de controle exigem uma inspeção. Contacte um distribuidor autorizado NSK.*
	O interruptor de alimentação é ligado enquanto pressiona o pedal de controle?	Retire o pé do pedal de controle e, de seguida, pressione novamente.
A rotação não pode ser ajustada com o botão de controle da velocidade.	Ao utilizar a unidade de controle A rotação não é alterada ao rodar o botão de controle da velocidade.	Desligue a alimentação e efetue novamente o procedimento indicado "Procedimento de utilização". Se o problema não for resolvido, a unidade de controle exige uma inspeção. Contacte um distribuidor autorizado NSK.*
	Ao utilizar o pedal de controle A rotação não é alterada ao ajustar a velocidade.	
O sentido de rotação não muda.	O sentido de rotação não muda quando utiliza a tecla seletora da rotação para a frente/trás.	
A função de funcionamento automático não funciona.	Quando o produto está no modo de espera de funcionamento automático, a função de funcionamento automático não funciona através do pedal de controle.	

*Não pode ser corrigido em clínicas dentárias, etc.

<Peça de mão>

Problema	Causa	Solução
A peça de mão não funciona com o mandril fechado.	Entrada de matérias estranhas nos rolamentos de esferas ou avaria.	Contacte um distribuidor autorizado NSK.*
Geração de calor durante a rotação.	Entrada de matérias estranhas nos rolamentos de esferas, causando desgaste dos rolamentos	Contacte um distribuidor autorizado NSK.*
Vibração e/ou ruídos durante a rotação.	O mesmo caso acima.	Contacte um distribuidor autorizado NSK.*
	Uma broca descentralizada ou quebrada está sendo usada.	Substitua a broca.
Alto desalinhamento da broca.	Pode haver acúmulo de poeira no mandril.	Limpe dentro do mandril.
	O mandril está desgastado.	Substitua o mandril.
	Os rolamentos de esferas estão desgastados.	Contacte um distribuidor autorizado NSK.*
A broca se solta.	O mandril está solto.	Aperte o mandril firmemente.

*Não pode ser corrigido em clínicas dentárias, etc.

12 Especificações

12-1 Especificações

<Unidade de controle>

Nome do produto	UNIDADE DE CONTROLE VOLVERE i7
Modelo	NE315
Entrada de corrente nominal	CA 100 V a CA 240 V, 50/60 Hz, 60 VA
Saída de corrente nominal	CC 35 V 0,5 A
Max. flutuação da tensão de rede	±10%
Overvoltage categoria	II
Pollution grau	2
Dimensões	69 mm (L)×185 mm (P)×167 mm (A)
Peso	930 g

<Pedal de controle>

Modelo	FC-76
Dimensões	80 mm (L) × 136 mm (P) × 60 mm (A)
Comprimento do cabo	2 m
Peso	221 g

<Peça de mão com motor>

Modelo	VOLVERE i7 RMS
Velocidade	1.000 min^{-1} - 35.000 min^{-1}
Dimensões	145 mm (L) × ø24,5 mm
Comprimento do cabo	1,2 m
Peso	245 g
Notas	Combinação de UHR45C e GX35RM-B & SCD

<Motor do tipo E>

Modelo	GX35EM-B & SCD
Velocidade	1.000 min^{-1} - 35.000 min^{-1}
Dimensões	109,3 mm (L) × ø24,5 mm
Comprimento do cabo	1,2 m
Peso	170 g

	Temperatura	Humidade	Pressão
Condições de funcionamento	0 - 40 °C	30 - 75% RH	-
Condições de transporte/ armazenamento	-10 - 50 °C	10 - 85% RH	500 hPa - 1060 hPa

Max. altitude deoperação	2.000 m

12-2 Classificação do equipamento

- Tipo de proteção contra choques elétricos:
  – Equipamento de classe II
- Grau de proteção contra a entrada de água segundo a edição atual da norma CEI 60529:
  – Pedal de controle: IPX1 (Protegido contra quedas de água na vertical)
- Grau de segurança da utilização em presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigénio ou óxido nitroso:
  – Equipamento NÃO adequado para utilização na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigénio ou óxido nitroso.
- Modo de funcionamento:
  – Funcionamento contínuo

13 Símbolos

Consulte as instruções de funcionamento.

Equipamento de classe II

Fabricante

Marca de conformidade obrigatória em muitos produtos colocados no mercado no Espaço Económico Europeu

Para a eliminação do instrumento e acessórios, consulte a Diretiva relativa aos Resíduos de Equipamento Elétrico e Eletrónico (WEEE) (2012/19/EU).

TUV Rheinland of North America é um Laboratório de Ensaios Reconhecido a Nível Nacional (NRTL) nos Estados Unidos e está credenciado pelo Conselho de normas do Canadá para certificar produtos eletromédicos com Normas nacionais do Canadá.

SN Número de série

IPX1 Protegido contra quedas de água na vertical

Avaliação da Conformidade no Reino Unido

14 Garantia

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

15 Lista de peças opcionais

Modelo	Código de encomenda	Notas
VR-EB	H1062	Peça de mão anel tipo E

16 Lista de peças sobresselentes

Modelo	Código de encomenda	Notas
FC-76	Z1082	Pedal de controle
GX35RM-B & SCD	E1179	Motor VOLVERE i7 com cabo
GX35EM-B & SCD	E1180	Motor do tipo E VOLVERE i7 com cabo
UHR45C	H203002	Peça de mão tipo anel
GX35SCD-B	E1179061	Cabo a direito do VOLVERE i7
Escovas de carvão	E023011S	Conjunto de 2
Sistema de fixação - 2,35 A	H203A180A	-

17 Eliminar o 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.

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.

2023-01-31 CACD0308 02H