SIROTorque L+

Operating Instructions
Dear customer,

Thank you for purchasing a SIROTorque L+ unit from Sirona.

The technical documentation supplied is also part of the product. You should always keep this documentation within reach.

Please read these operating instructions carefully to familiarize yourself with your SIROTorque L+.

Please observe also the Operating Instructions of the corresponding electric motor and of the straight and contra-angle handpieces.

If, having carefully studied the operating instructions, you are nevertheless unable to proceed, contact your local dental depot.

Your SIROTorque L+ and Instruments Team
Contents

1 Warning and safety information ................................................................. 5
2 Technical description ................................................................................. 7
3 Controls and functional elements ............................................................... 9
4 Installing and connecting the unit ............................................................. 10
5 Operation .................................................................................................... 13
6 Error messages .......................................................................................... 18
7 System information .................................................................................... 19
8 Cleaning and care ...................................................................................... 20
9 Key assignment overview ......................................................................... 22
10 Troubleshooting ....................................................................................... 23
1 Warning and safety information

Intended use

The SIROTorque L+ was developed for the purpose of converting the compressed air emitted by a dental treatment center into electrical energy. A dental handpiece can be powered by this energy. The electric motor of the SIROTorque L+ (motor BL (4) or motor BL ISO (5)) replaces the air drive port (for highspeed handpieces or air-driven motors) previously used on the dental treatment center.

Implantology is not permissible!

Endodontics are permissible only in connection with a SIRONiT contra-angle handpiece!

SIROTorque L+ complies with the latest regulations reflecting the current state of the art. According to the regulations, this product may only be used for the described application by trained personnel, in compliance with the applicable occupational safety regulations and accident prevention measures as well as the present operating instructions.

According to these regulations, users are obliged to use only faultless materials, to ensure correct application and to protect themselves, the patient and other persons against hazards.

This unit is not intended for operation in areas subject to explosion hazards.

General safety information

As manufacturers of dental medical equipment and in the interest of the operational safety of your system, we stress the importance of having maintenance and repair of this product performed only by Sirona Dental Systems or by agencies expressly authorized by Sirona Dental Systems. Furthermore components must always be replaced with original spare parts upon failure.

When having such work done, we suggest that you request a certificate stating the type and extent of work performed, including information about any modifications of the rated parameters or of the operating ranges (if applicable), as well as the date, name of organization and signature.

Modifications to this system which might affect the safety of the system owner, patients or other persons are prohibited by law!

For reasons of product safety, this product may be operated only with original Sirona accessories or third-party accessories expressly approved by Sirona. The user is responsible for any damage resulting from the use of non-approved accessories.
It is not permitted to modify the design or construction of the unit. The system owner is obliged to use only technically faultless products. Prior to engaging the system into service, its proper functioning must be checked. In case of unusual noises, please check the unit, electric motor and straight/contra-angle handpiece.

The unit is not sterile.

Please observe the operating instructions for the relevant electric motors.

**NOTE**

*When the supply voltage drops for a moment, you must reckon with a brief speed reduction.*

**Wireless phone interference with dental electrical equipment**

To ensure safe operation of medical electrical equipment, the use of mobile wireless phones in practice or hospital environments must be prohibited.

**Highlighting of warning and safety information**

To avoid personal injury and material damage, you must also observe the warning and safety information provided in the present operating instructions. All such information is highlighted by the signal words **NOTE**, **CAUTION** or **WARNING**.

**Symbols used**

Observe accompanying documents!

**Disposal**

It generally applies that any disposal of this product must comply with the relevant national regulations. Please observe the regulations applicable in your country.


Your product is marked with the adjacent symbol. Disposal of your product with domestic refuse is not compatible with the objectives of environmentally sound recycling/disposal.

The black bar underneath the "garbage can" symbol means that it was put into circulation after Aug. 13, 2005 (see EN 50419:2005).

Please note that this product is subject to Council Directive 2002/96/EU (WEEE) and the applicable national law of your country and must be recycled or disposed of in an environmentally sound manner.

Please contact your dealer if final disposal of your product is required.

The unit must be disinfected prior to disposal!

**CAUTION**

According to US Federal Law, this product may be sold only to or by instruction of dentists, general medical practitioners and medical specialists.
## Technical description

### Model designation

SIROTorque L⁺

### Transformer primary voltage

<table>
<thead>
<tr>
<th>Voltage Type</th>
<th>Transformer</th>
<th>Electric</th>
<th>Transformer</th>
<th>Electric</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>120 V - 50/60 Hz</td>
<td>TIYM 24 - 02 M</td>
<td>100 VA</td>
<td>TDYN - 01 M</td>
<td>75 VA</td>
</tr>
<tr>
<td>230 V - 50 Hz</td>
<td>TIYE 24 - 02 M</td>
<td>100 VA</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Transformer secondary voltage

24 VAC

### Cooling air pressure

Nominal operating pressure: 44 psi (3 bar), maximum operating pressure: 73 psi (5 bar) depending on control pressure

ISO 4-hole connection

### Cooling air consumption

Depending on control pressure (min. 18 NL/min, at nominal operating pressure of 44 psi (3 bar))

### Spray air pressure

2.7 ± 0.1 bar

### Spray water

2 ± 0.1 bar, min. 100 ml/min

### Air requirements

Dry, oil-free, dirt-free, not contaminated.

If necessary: Use compressor with dry air system, install air filter (50 µ), blow through hoses before connecting them.

### Water requirements

The spray water must be dirt-free according to the applicable regulations. It must not be contaminated.

### Operating conditions

Ambient temperature: 50 °F – 104 °F (10 °C – 40 °C)

Relative humidity: 30 % – 75 %

Air pressure: 700 hPa – 1060 hPa

### Transport and storage conditions

Temperature: -40 °F – 158 °F (-40 °C – +70 °C)

Relative humidity: 10 % – 95 %

Air pressure: 500 hPa – 1060 hPa

### Protection class

Protection class I

### Degree of protection against electric shock

Type B applied parts

### Degree of protection against ingress of water

Ordinary equipment (not protected)

### Mode of operation

Intermittent operation 60 s, 10 min pause (“INT 1/10 MIN”)

### Dimensions

Width: 150 mm, depth: 130 mm, height: 70 mm

### Weight (without electric motor and hose)

approx. 560 g

### Weight of transformer

approx. 2300 g

### Year of manufacture

20XX (on rear side of unit)
Tests/approvals

This unit is intended exclusively for operating electric motors approved by Sirona. This applies to: **BL motor** and **BL ISO motor**
### Controls and functional elements

1. SIROTorque L^+ supply unit
2. Control panel
3. Supply hose for BL or BL ISO electric motor
4. BL electric motor
5. BL ISO electric motor
6. Supply hose of an air-driven instrument (highspeed handpiece, air motor) of the treatment center
7. Connecting cable to transformer
8. Connection piece for electric motor hose
9. Connection piece for highspeed handpiece or air motor hose from treatment center
10. ON/OFF switch (only for a part of the unit)
11. Connection piece for transformer cable
12. Transformer with connecting cable to SIROTorque supply unit
13. Power cable for transformer
14. Keys for setting motor speed higher (+) or lower (–)
15. Burr speed digital display
16. Motor speed digital display
17. Gear ratio digital display for straight/contra-angle handpiece being used
18. Counterclockwise motor rotation symbol (flashes)
19. Instrument light "ON" symbol
20. Keys for setting gear ratio of straight/contra-angle handpiece higher (+) or lower (–)
21. Key for instrument light ON/OFF
22. "Reverse" key for counterclockwise rotation of motor
23. Four colored save keys for presettings of differently colored straight/contra-angle handpieces
Installing and connecting the unit

The SIROTorque L+ was developed for the purpose of converting the compressed air emitted by a dental treatment center into electrical energy. A straight/contra-angle dental handpiece can be powered by this energy. The electric motor of the SIROTorque L+ (motor BL (4) or motor BL ISO (5)) replaces the air drive port (for highspeed handpieces or air-driven motors) previously used on the dental treatment center. It is connected and controlled solely via the hose coupling (6a) of the air-driven instrument. Control is effected by means of the pneumatic foot switch (A) which is available on the unit side. Power is supplied by an external transformer (12).

Site of installation

Mount the SIROTorque L+ (1) at an easily accessible location on top of or adjacent to the dentist element of the treatment center. Be sure to choose the installation site of the SIROTorque L+ so that the SIROTorque L+ can easily be connected to the dentist element with the previously used highspeed handpiece or air motor hose (6). Ensure that the unit has a safe and stable stand.

Connection

Detach the highspeed handpiece, quick coupling or air motor used until now from the supply hose and plug connection piece (6a) into the four-hole connection (9) on the rear side of the unit.

**ATTENTION**

With a 5-hole hose, remove the lamp from the hose prior to operation.

Fit the electric motor hose (3) to the connection piece (8) on the rear side of the SIROTorque L+. Attach the corresponding electric motor to the motor hose (see Operating Instructions of motor). Place the motor in the holder on the dentist element which was previously occupied by the air-driven instrument.

Connect the connector of the transformer connecting cable (7) to the connection piece (11) of the SIROTorque L+.

Plug the power cable (13) into the transformer.

All cables must be safely routed, avoid stumbling hazards!

Plug the transformer power plug into a grounded socket outlet. Do not use any transformer other than the one approved and supplied by Sirona, i.e. TIYM24-02M (120 V) or TDYN-01M (120V) or TIYE24-02M (230 V)!
Supplementary notes for installing SIROTorque L+

The connecting cable (7) between the transformer (12) and the SIROTorque L+ (1) must be run in such a way that it can not be damaged by moving appliances such as chairs with wheels, carts, etc.:

- Place the transformer (12) directly next to the supply unit (C).
- Run the connecting cable (7) so that it does not touch the floor anywhere. To do this, use the adhesive cable clamps (D) supplied.
- Run the connecting cable (7) in such a way that it cannot be damaged at the supply unit.
- Install the power cable (13) of the transformer as required by the relevant national regulations.

Satellite version

Upon your request, the supplied SIROTorque L+ tabletop unit may be converted to a “satellite version” by your service engineer.

Conversion kit, Order No: 60 57 223

In this version, the control panel is separated from the SIROTorque L+ tabletop unit and is connected to the latter by a permanently wired cable having a length of approx. 3 m.

The control panel (A) can be fastened at a place that is easily accessible for the user, e.g. in the control panel front area, either with screws (from the top) or with the Velcro strap included in the scope of supply (from the front).

Fastening of the control panel is done at your own risk, make sure not to damage any cables etc. with the screws.

The SIROTorque L+ supply unit (B) can be installed e.g. below the dentist element.

Establish all connections as described under “Connection”.

ATTENTION

Repair and maintenance work on the SIROTorque L+ must be performed only by properly trained service engineers. Before opening the housing, pull the power plug or disconnect all poles from the power supply so as to deenergize the unit. Wait for at least 10 seconds.

The compressed air delivered by the highspeed handpiece or air motor hose must be dry, oil-free and dirt-free. It must not be contaminated!

If necessary, install a filter or water separator.

The spray water must be dirt-free according to the applicable regulations. It must not be contaminated.
### Connecting the BL or BL ISO electric motor

**Connection to the supply hose**

Push back the cap nut (1) and insert the small tubes and contact pins of the motor in the supply hose coupling (2) as far as they will go. The arrow on the hose coupling must line up with the notch on the motor (A). Make sure that the pins and small tubes are inserted properly (i.e. are not bent).

First press the cap nut (1) gently onto the thread; then turn it counterclockwise until a faint click can be heard. Only then should you screw it onto the motor **hand-tight**.

---

### Adjusting the cooling spray

**BL motor**

The cooling spray is adjusted with the control ring (3). The maximum water flow rate is set when the two marks (4) are lined up opposite each other.

**BL ISO motor**

The cooling spray is set with the rotating sleeve (5) at the rear of the hose coupling. The threshold arrow (6) shows the direction of rotation for increasing or decreasing the cooling spray.

---

**ATTENTION**

*During preparation work, a sufficient amount of cooling media (water component > 50 ml/min) must always be available. Insufficient cooling leads to overheating of the cavity and to damage to the tooth substance.*

Please always make sure that the flow rate is sufficient!
5 Operation

**ATTENTION**

Make sure that the compressed air is always dry, clean and not contaminated. Dirty or humid compressed air leads to premature wear of the motor.

Permissible speed range: 90 – 40,000 rpm

The compressed air emitted at the highspeed handpiece hose connection piece should have a pressure of at least **44 psi (3 bar)** to enable the electric motor to reach its maximum speed.

**ATTENTION**

The displayed speed is an approximate value. The actual speed may differ from the displayed speed. If you need an accurate speed, you should operate the motor at a speed close to 40,000 rpm and use the corresponding contra-angle handpieces. E.g. desired speed: 347 rpm.

- Set motor to 40,000 rpm.
- Use reduction gear instrument (115 : 1).

Switching the unit on

with the ON/OFF switch (10) on the rear side of the unit.

The display lights up and the settings of the last handpiece used appear (even if they deviate from the stored values).

**ATTENTION**

This unit offers a higher power output than a highspeed handpiece. You should practice treatment on a phantom element before using it on a patient.
Setting the gear ratio

Attach the selected straight/contra-angle handpiece to the motor.

**ATTENTION**

Be sure to compare the gear ratio of the straight/contra-angle handpiece you're using with the "Gear Ratio" display reading. If these two values are not identical, the burr speed display reading is not correct, since it is calculated by multiplying the motor speed by the gear ratio.

Set the gear ratio of the attached straight/contra-angle handpiece with the +/- keys (20). This is also possible when the motor is running.

Preselection of the gear ratio occurs in the following order. The most popular straight/contra-angle handpieces appear first (A). Then additional possible straight/contra-angle handpieces are displayed from 1:0.5 to 199:9 (B).
Recalling stored handpiece settings

The unit has four save keys (23)

- Red – Gear ratio, save key 1
- Blue – Gear ratio 1:1, save key 2
- Green – Reduction ratio, save key 3
- Endo contra-angle handpiece – Endo save key (black)

After the respective save key (23) is briefly pressed, the corresponding stored settings are recalled and shown on the display.

The following values and settings are stored in the save keys at the factory:

**Save key 1 (red):**
- Burr speed 200,000 rpm
- Motor speed 40,000 rpm
- Gear ratio 1:5
- Instrument light ON

**Save key 2 (blue):**
- Burr speed 40,000 rpm
- Motor speed 40,000 rpm
- Gear ratio 1:1
- Instrument light ON

**Save key 3 (green):**
- Burr speed 1,000 rpm
- Motor speed 6,000 rpm
- Gear ratio 6:1
- Instrument light ON

**Endo save key (black):**
- Burr speed 347 rpm
- Motor speed 40,000 rpm
- Gear ratio 115:1
- Instrument light OFF

If the foot switch is actuated while the straight/contra-angle handpiece is removed from its holder, the electric motor starts running. At the same time, the actual motor speed and burr speed as well as the preselected gear ratio of the handpiece being used are shown on the display.

If the pedal is pressed to the floor, the maximum programmed speed is then displayed and attained. If the air supply can be variably adjusted with the foot switch, the speed and the displayed speed value will also vary between the minimum and the programmed maximum speed.
Adjusting the speed

Using the two "Motor Speed" +/- keys (14), the recalled speed can be manually increased or decreased and then indicated as the maximum speed on the display.

Adjustment is possible in increments of:
- 10 rpm – between 90 and 400 rpm
- 200 rpm – between 400 and 5,000 rpm and
- 1,000 rpm – between 5,000 and 40,000 rpm

The speed last set with the +/- keys (14) is preserved even after the unit is switched OFF and back ON again if the foot switch was previously actuated at least once.

**ATTENTION**
The speed can be changed even while the motor is running.
The instrument must not be in the patient’s mouth when a speed adjustment is performed.

Reversal of rotation

**ATTENTION**
From your carbide burs, you may be used to clockwise rotation only.
Please note that your new electric motor can also be operated counterclockwise.
Prior to switching to counterclockwise rotation, make sure that the contra-angle handpiece and the respective inserts used can be operated counterclockwise (Caution: Contra-angle handpiece for prophylaxis must be operated clockwise only!).

To switch the electric motor to counterclockwise rotation, press the "Reverse" key (22).

Counterclockwise rotation is signaled by the flashing CCW arrow on the display.

Changeover to counterclockwise rotation with the "Reverse" key is also possible while the motor is running.
In this case, the motor gradually runs down in the selected direction of rotation before starting up again in the other direction.

After the unit is switched OFF and back ON again, the motor is automatically reset to clockwise rotation and the flashing arrow disappears on the display.

**ATTENTION**
The instrument must not be in the patient’s mouth when a speed adjustment is performed.
Prior to each motor start, please check to make sure the motor has not inadvertently been set to counterclockwise rotation!
Instrument light OFF/ON

With key (21) you can switch the instrument light OFF and ON.

Instrument light ON is signaled by the lamp symbol on the display.

Changeover with key (21) is also possible while the motor is running.

After the unit is switched OFF and back ON again, the last lamp status set remains saved.

NOTE
After the foot switch is released, the instrument light illuminates for approx. 1 second.

Programming handpiece settings

The gear ratio, motor speed and instrument light status (ON/OFF) can all be reprogrammed together. If you want to overwrite the factory-programmed values and settings in the four program keys, proceed as follows:

A – Select the gear ratio of the required straight/ contra-angle handpiece using the +/- keys (20). This value then appears on the display.

B – Select the desired maximum motor speed with the +/- keys (14). This value then appears on the display, and also determines the value of the burr speed.

C – Use key (21) to determine whether or not the instrument light should be switched on.

D – To program the new values, press the respective save key (1, 2, 3 or Endo) (23) (in the example shown here, it would be advisable to press green program key 3 due to the preselected reduction ratio) > 3 seconds. The new setting is confirmed by a brief acoustic signal.

The newly programmed values can be recalled whenever required by briefly pressing the corresponding save key (23).
Errors are indicated on the “Bur Speed” display. The display illumination flashes during the error display.

**Error message F1**
The motor has been switched off for safety reasons (overheating or insufficient supply voltage).

**Remedy:** Remove your foot from the foot switch and wait for approx. 1 minute until "F1" disappears from the display. The unit is ready for operation.

**Error message F2**
“EEPROM” error

**Remedy:** Call your service engineer.

**Error message F3**
The unit was disconnected from the power supply while the foot switch was pressed (e.g. loose contact, brief power failure).

**Remedy:** Remove foot from foot switch, ensure trouble-free power supply, restart.

**Error message F5**
No motor connected or motor or motor hose defective.

**Remedy:** Connect motor properly; replace motor hose or motor if necessary.

**Error message F11**
Short-circuit protection activated.

**Error message F12**
Electrical connection between motherboard and motor too weak.

**Error message F13**
Position detection of turbine in motor defective.

**Error message F14**
Overcurrent in motor lamp circuit. Lamp or motor defective.

**Remedy F11 – F14:** Switch unit off, check for proper installation of motor incl. lamp or motor hose. Then switch the unit back on. If the error message appears again, please contact your service engineer.
7 System information

Entering the system information display mode

Press the instrument light key (21) and save key 2 simultaneously for more than 3 s.
The information designation, e.g. `SOFT_E` then appears on the "Bur Speed" display. At the same time, the corresponding value `X.X`, appears on the gear ratio display.

You are now in the "System information" display mode.

The selection of the system information is made via the +/- keys for the gear ratio (20).
The name of the system information appears on the "Bur Speed" display and the corresponding value appears on the "Gear Ratio" display.

Order of the system information:
1. Software no. motherboard  `SOFT_E  X.X`
2. Software no. display PC board  `SOFT_d  X.X`

Briefly press the Endo save key to quit the "System Information" display mode.
Cleaning and care

Cleaning and disinfection of the SIROTorque L⁺ housing

The outer surfaces of the SIROTorque L⁺ housing must be cleaned and disinfected after each patient. If any deposits and/or dirt residues are visible, you also must clean the housing during treatment.

The SIROTorque L⁺ housing can also be simultaneously cleaned and disinfected with a disinfectant, e.g. CAVICIDE® (17 % isopropyl alcohol, 3 % ethylene glycol monobutyl ether).

To clean and disinfect the SIROTorque L⁺ housing, moisten a clean, lint-free cloth in the disinfectant and use it to wipe the outer surfaces of the housing, even in hard-to-access areas. Check to make sure that all visible dirt and residue has been removed from the surface. Let the surfaces air-dry. Do not wipe them dry!

You can also use CAVIWIPES™ (cleaning cloths moistened in CAVICIDE).

When cleaning and disinfecting the housing, make sure that no liquids can penetrate into the interior of the unit.

Instead of using CAVICIDE® or CAVIWIPES™, you can also disinfect the SIROTorque L⁺ housing using a disinfectant containing one of the following substances:

- Alcohol, ethanol < 50 %
- Glutaraldehyde > 0.019 %

**ATTENTION**

- Do not use disinfectants containing any of the following substances:
  - Phenol
  - Alcohols ≥ 50 %
  - Peracetic acid
  - Peroxide or any other oxygen-splitting agents
  - Chlorine and iodine-splitting agents
- Check the gasket of the 4-hole highspeed handpiece hose connection regularly and replace it if necessary.
- Regularly check all gaskets for damage or signs of wear and tear, e.g. cuts, tears, notches or wear. Replace all damaged or heavily worn gaskets as soon as they appear to be worn out.
ATTENTION
Please separate the transformer from the mains supply by disconnecting the mains supply plug.

Cleaning and disinfecting the water paths

The SIROTorque L⁺ unit and the supply hose for the BL or BL ISO electric motor are equipped with an internal water supply which transports the spray from the dental treatment center to the straight/contra-angle handpiece. SIROTorque L⁺ has no self-cleaning or self-disinfecting system for this internal water supply. The internal spray lines of the SIROTorque L⁺ and the supply hose are, however, connected to the spray supply of the dental treatment center.

The SIROTorque L⁺ spray lines should be cleaned and disinfected together with the dental treatment center once a week using Dentosept P (Order No. 33 18 156) as described below:

- Flush the SIROTorque L⁺ with Dentosept P for at least 20 seconds.
- Then switch the treatment center and the SIROTorque L⁺ off for 24 hours.
- Flush the SIROTorque L⁺ with water for at least 30 seconds.

The SIROTorque L⁺ and the BL or BL ISO motor must remain connected to the spray supply of the treatment center throughout the entire cleaning and disinfection process.

NOTE
Use only instruments that are suitable for the specified speed range!

ATTENTION
Be especially careful during endodontic procedures or when working near the pulp.

For more information on the cleaning and care of electric motors, please refer to the operating instructions supplied with the relevant motor.
9 Key assignment overview

- Electric motor CCW rotation.
- Instrument light ON/OFF.
- Save key 1 for the motor speed and gear ratio (also used for saving in the "Limit value adjustment" menu). Factory presetting, see page 15.
- Save key 2 for motor speed and gear ratio. Factory presetting, see page 15.
- Save key 3 for motor speed and gear ratio. Factory presetting, see page 15.
- "Endo" save key for motor speed and gear ratio (intended for endodontics) (also used to quit the "Limit value adjustment" and "System information" menus). Factory presetting, see page 15.
- Changing the motor speed.
- Changing the gear ratio.
- "System information" menu (e.g. display of current software version). See page 19.
## 10 Troubleshooting

<table>
<thead>
<tr>
<th>Error</th>
<th>Remedy:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Light at electric motor does not work</td>
<td>a) Switch on instrument light, see page 17 &quot;Operation – Switching the instrument light OFF/ON&quot;.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>b) Halogen lamp inside the electric motor is defective, install new halogen lamp, see Operating instructions of the corresponding electric motor.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| After prolonged operation (especially at speeds < 15,000 rpm) the efficiency is decreasing | Internal protective circuit reduces current consumption to protect the motor from overheating.  
  • Remove foot from foot switch for approx. 1 minute, allow motor to cool down.  
  Full power is then restored.  
  **Alternatively:**  
  • Select a handpiece with reduction gear. |
We reserve the right to make any alterations which may be required due to technical improvements.
SIROTorque L+

Notice d’utilisation
Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions de l’achat de votre SIROTorque L⁺ de Sirona.

Ce produit vous est livré avec la documentation technique. Gardez ces documents toujours à portée de main.

Veuillez lire attentivement la présente notice d’utilisation afin de vous familiariser avec votre SIROTorque L⁺.

Veuillez également tenir compte de la notice d'utilisation du moteur électrique ainsi que des pièces-à-main et des contre-angles correspondants.

Si vous butez sur un point malgré une étude attentive de la présente notice, veuillez contacter votre dépôt dentaire compétent.

Votre équipe SIROTorque L⁺ – et instruments
# Table des matières

1. Avertissements et consignes de sécurité ................................................................. 5
2. Description technique ................................................................................................ 7
3. Éléments de commande et de fonction ................................................................. 9
4. Mise en place et raccordement .............................................................................. 10
5. Utilisation .................................................................................................................. 13
6. Signalisations de défaut .......................................................................................... 18
7. Informations sur le système ................................................................................... 19
8. Nettoyage et entretien ........................................................................................... 20
9. Vue d’ensemble de l’affectation des touches ......................................................... 22
10. Dépannage ............................................................................................................. 23
1 Avertissements et consignes de sécurité

Utilisation conforme

Le SIROTorque L+ a été développé pour transformer en énergie électrique l’air comprimé délivré par une unité de traitement dentaire. Cette énergie permet alors d’entraîner une pièce-à-main dentaire. Le moteur électrique du SIROTorque L+ (moteur BL (4) ou moteur BL ISO (5)) remplace le branchement (pour turbines ou moteurs pneumatiques) jusqu’alors entraîné par l’air comprimé sur l’unité de traitement dentaire.

Son utilisation en implantologie n’est pas autorisée !
Son utilisation en endodontie n’est autorisée qu’en liaison avec un contre-angle SIRONITi !

Le SIROTorque L+ satisfait aux dispositions correspondant à l’état actuel de la technologie. Selon ces dispositions, ce produit ne doit être utilisé que pour l’application décrite par des opérateurs avertis, compte tenu de l’observation des mesures de prévention des accidents en vigueur et des instructions de la présente notice d’utilisation.

Selon ces dispositions, il incombe en outre à l’opérateur de n’utiliser que des moyens de travail en bon état de fonctionnement, de veiller à leur destination correcte et d’éviter tout risque de mise en danger de sa propre personne, des patients ainsi que de tiers.

L’appareil n’est pas destiné à fonctionner dans des zones à atmosphère explosible.

Consignes de sécurité générales

En tant que fabricant d’appareils électromédicaux pour le secteur dentaire et dans l’intérêt de la sécurité de fonctionnement de l’appareil, nous accordons une importance toute particulière à ce que la maintenance et les remises en état de ce produit ne soient effectués que par nos propres soins ou par des organismes explicitement autorisés par nous et que les composants influençant la sécurité de l’appareil soient remplacés, en cas de panne, uniquement par des pièces de rechange originales.

Nous recommandons de réclamer du responsable des travaux une attestation précisant la nature et l’étendue des travaux, si nécessaire avec indication de la modification des caractéristiques nominales ou du domaine d’utilisation et portant en outre la date, la mention de la société et la signature.

Des modifications de cet appareil qui mettent en danger la sécurité de l’utilisateur, du patient ou de tierces personnes sont légalement interdites.

Pour des raisons de sécurité, ce produit doit être uniquement utilisé avec les accessoires d’origine de Sirona ou les accessoires de fabrication étrangère autorisés par Sirona. L’utilisateur assumera tous les risques découlant de l’utilisation d’accessoires non autorisés.
La conception de l'appareil ne doit pas être modifiée. L'exploitant ne doit utiliser que des produits en parfait état technique. Avant la mise en service, il convient de contrôler le bon fonctionnement. En cas de bruits inhabituels, contrôler l'appareil, le moteur électrique et la pièce-à-main/le contre-angle.

L'appareil n'est pas stérile.

Observer les notices d'utilisation des moteurs électriques correspondants.

**REMARQUE**
*Toute brève chute de la tension d'alimentation entraîne une brève réduction de la vitesse de rotation.*

**Perturbation d'appareils électromédicaux par radiotéléphones**

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement des appareils électromédicaux, l'utilisation de téléphones mobiles au cabinet dentaire ou en milieu hospitalier est interdite.

**Identification des avertissements et des consignes de sécurité**

Pour éviter tout dommage corporel et matériel, observer notamment les avertissements et consignes de sécurité figurant dans cette notice d'utilisation. Ces passages sont caractérisés par les mentions **REMARQUE**, **ATTENTION** ou **AVERTISSEMENT**.

**Signes utilisés**

Tenir compte des papiers joints

**Elimination du matériel**

Il convient de respecter systématiquement les prescriptions nationales relatives à l'élimination de ce produit. Observez les prescriptions en vigueur dans votre pays. Au sein de l'Espace économique européen, la directive 2002/96/CE (DEEE) relative aux équipements électriques et électroniques impose une valorisation/élimination respectueuse de l'environnement.


Veuillez noter que ce produit est soumis à la directive 2002/96/CE (DEEE) et à la législation en vigueur dans votre pays et doit faire l'objet d'une valorisation/élimination respectueuse de l'environnement.

Veuillez vous adresser à votre revendeur lorsque votre produit devra être définitivement mis au rebut. Avant sa mise au rebut, l'appareil doit être désinfecté !

**ATTENTION**

Selon la loi fédérale américaine, ce produit ne peut être vendu qu'à des praticiens dentaires, des médecins généralistes ou spécialistes, voir à des tiers, mais alors seulement sur ordonnance délivrée par de tels professionnels de la santé.
## Description technique

<table>
<thead>
<tr>
<th>Désignation du modèle</th>
<th>SIROTorque L⁺</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tension du primaire du transformateur</td>
<td>120 V - 60 Hz</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>TIYM 24 - 02 M</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>100 VA</td>
</tr>
<tr>
<td>Tension du secondaire du transformateur</td>
<td>24 V~</td>
</tr>
<tr>
<td>Pression d'air de refroidissement</td>
<td>Pression de service nominale : 44 psi (3 bar), pression de service maximale : 73 psi (5 bar) dépend de la pression de régulation Raccord ISO 4 trous</td>
</tr>
<tr>
<td>Consommation d'air de refroidissement</td>
<td>Dépend de la pression de régulation (min. 18 NL/min, pour une pression de service nominale de 44 psi (3 bar))</td>
</tr>
<tr>
<td>Pression d'air de spray</td>
<td>2,7 ± 0,1 bar</td>
</tr>
<tr>
<td>Eau de spray</td>
<td>2 ± 0,1 bar, min. 100 ml/min</td>
</tr>
<tr>
<td>Exigences imposées à l'air</td>
<td>Sec, déshuilé, filtré, non contaminé. En cas de besoin : utiliser un compresseur avec installation d'air sec, monter en aval un filtre à air (50 µ), souffler les conduites à l'air comprimé avant le montage.</td>
</tr>
<tr>
<td>Exigences imposées à l'eau</td>
<td>L'eau de spray doit être exempte d'encrassements, conformément aux prescriptions en vigueur. Elle ne doit pas être contaminée.</td>
</tr>
<tr>
<td>Conditions d'environnement</td>
<td>Température ambiante : 50 °F – 104 °F (10 °C – 40 °C)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Humidité relative de l'air : 30 % – 75 %</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Pression d'air : 700 hPa – 1060 hPa</td>
</tr>
<tr>
<td>Conditions de transport et de stockage</td>
<td>Température : -40 °F – 158 °F (-40 °C – +70 °C)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Humidité relative de l'air : 10 % – 95 %</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Pression d'air : 500 hPa – 1060 hPa</td>
</tr>
<tr>
<td>Classe de protection</td>
<td>Classe de protection I</td>
</tr>
<tr>
<td>Degré de protection contre les chocs électriques</td>
<td>Appareil de type B</td>
</tr>
<tr>
<td>Degré de protection contre la pénétration d'eau</td>
<td>Appareil courant (sans protection)</td>
</tr>
<tr>
<td>Mode d’exploitation</td>
<td>Fonctionnement intermittent 60 s, 10 min de pause (&quot;INT 1/10 MIN&quot;)</td>
</tr>
<tr>
<td>Dimensions</td>
<td>150 mm de large, 130 mm de profondeur, 70 mm de haut</td>
</tr>
<tr>
<td>Poids (sans moteur électrique ni tuyau)</td>
<td>env. 560 g</td>
</tr>
<tr>
<td>Poids du transformateur</td>
<td>env. 2300 g</td>
</tr>
<tr>
<td>Année de fabrication</td>
<td>20XX (au dos de l'appareil)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
L'appareil est exclusivement destiné au fonctionnement de moteurs électriques agréés par Sirona. Il s'agit des moteurs suivants : moteur BL et moteur BL ISO
3 Eléments de commande et de fonction

1. Alimentation SIROTorque®
2. Panneau de commande
3. Tuyau d'alimentation pour moteur électrique BL ou moteur électrique BL ISO
4. Moteur électrique BL
5. Moteur électrique BL ISO
6. Tuyau d'alimentation d'un instrument à entraînement à air (turbine, moteur pneumatique) du poste de traitement
7. Câble de liaison vers le transformateur
8. Pièces de raccordement pour le tuyau du moteur électrique
9. Pièce de raccordement pour tuyau de turbine ou de moteur à air du poste de traitement
10. Interrupteur Marche/Arrêt (seulement pour une pièce de l’appareil)
11. Prise pour le câble de transformateur
12. Transformateur avec câble de liaison vers l’alimentation du SIROTorque
13. Cordon secteur du transformateur
14. Touches d'augmentation (+) ou de diminution (–) de la vitesse du moteur
15. Affichage numérique de la vitesse de rotation de la fraise
16. Affichage numérique de la vitesse de rotation du moteur
17. Affichage numérique de la démultiplication de la pièce-à-main ou du contre-angle utilisé
18. Signalisation de rotation à gauche du moteur (clignotant)
19. Signalisation lumière d'instrument "MARCHÉ"
20. Touches d'augmentation (+) ou de diminution (–) de la démultiplication de la pièce-à-main ou du contre-angle
21. Touche pour lumière d'instrument MARCHÉ/ARRÊT
22. Touche "Reverse" pour la rotation à gauche du moteur
23. Quatre touches mémoire de couleur pour le préréglage des différents modèles de pièce-à-main ou de contre-angle
4 Mise en place et raccordement

Le SIROTorque L+ a été développé pour transformer en énergie électrique l'air comprimé délivré par une unité de traitement dentaire. Cette énergie permet alors d'entraîner une pièce-à-main ou un contre-angle dentaire. Le moteur électrique du SIROTorque L+ (moteur BL (4) ou moteur BL ISO (5)) remplace le branchement (pour turbines ou moteurs pneumatiques) jusqu'alors entraîné par l'air comprimé sur l'unité de traitement dentaire.

Le raccordement et la commande s'effectuent uniquement par le biais du raccord pour tuyau (6a) de l'entraînement pneumatique.

La commande s'effectue par le biais de la pédale de commande pneumatique existante du côté appareil (A). L'alimentation en tension s'effectue par le biais d'un transformateur externe (12).

Emplacement de montage

Le SIROTorque L+ (1) doit être disposé de manière bien accessible sur ou à côté de l'élément praticien du poste de traitement.

Choisir l'emplacement de montage du SIROTorque L+ de sorte à pouvoir réaliser facilement la liaison entre le SIROTorque L+ et le branchement sur l'élément praticien avec le tuyau de turbine ou de moteur pneumatique utilisé jusqu'à présent (6). Veiller à ce que l'appareil soit bien stable.

Raccordement

Débrancher du tuyau d'alimentation la turbine, le raccord rapide ou le moteur pneumatique utilisés jusqu'à présent et raccorder la pièce de raccordement (6a) au niveau du raccord à 4 trous (9) à l'arrière.

⚠️ ATTENTION

En cas de tuyau à 5 trous, retirer la lampe du tuyau avant de mettre l'appareil en marche.

Raccorder le tuyau du moteur électrique (3) au dos du SIROTorque L+ au niveau de la pièce de raccordement (8). Monter le moteur électrique correspondant sur le tuyau du moteur (voir notice d'utilisation du moteur). Poser le moteur dans la griffe (le support) de l'élément praticien où se trouvait auparavant l'entraînement pneumatique.

Brancher le connecteur du câble de liaison (7) du transformateur sur la prise (11) du SIROTorque L+.

Brancher le cordon secteur (13) sur le transformateur.

Tous les câbles doivent être disposés de sorte à ne pas entraîner un risque de chute !

Brancher la fiche secteur du transformateur dans une prise de courant avec conducteur de protection. Utiliser exclusivement le transformateur homologué et fourni par Sirona TIYM24-02M (120 V) ou TDYN-01M (120V) ou TIYE24-02M (230 V) !
Indications complémentaires relatives à l'installation du SIROTorque L+

Le câble de liaison (7) entre le transformateur (12) et le SIROTorque L+ (1) doit être disposé de sorte à ne pas être abîmé par le passage d'éléments mobiles tels que des sièges sur roulettes ou des carts, etc. :

- Placer le transformateur (12) directement à côté de l'unité d'alimentation (C).
- Poser le câble de liaison (7) de telle sorte qu'il ne touche jamais le sol. Utiliser pour ce faire les colliers de câbles à coller fournis (D).
- Poser le câble de liaison (7) de sorte qu'il ne puisse pas être endommagé au niveau de l'unité d'alimentation.
- Poser le câble de raccordement secteur (13) du transformateur conformément aux prescriptions nationales usuelles.

Variante satellite

Sur demande, votre technicien SAV peut transformer le SIROTorque L+ livré en version de table en une “variante satellite”.

Kit de transformation, réf. de commande : 60 57 223

Dans cette variante, la façade de commande de l'appareil de table SIROTorque L+ est alors séparée de l'appareil et reliée avec ce dernier par un câble d'environ 3 m raccordé à demeure.

La façade de commande (A) peut alors être vissée à un endroit bien accessible, p. ex. sur une façade de commande tray, ou fixée en face avant à l'aide d'une bande velcro fournie.

La mise en place de l'appareil s'effectue à vos risques. Veiller à ne pas percer à travers des câbles ou conduites, etc.

L'alimentation du SIROTorque L+ (B) peut être montée par exemple sous l'élément praticien.

Réaliser tous les branchements comme décrit au point “Raccordement”.

⚠️ ATTENTION

Les réparations et les interventions de maintenance sur le SIROTorque L+ doivent uniquement être réalisées par des techniciens SAV formés. Avant d'ouvrir l'appareil, débrancher la fiche secteur ou tous les pôles pour que l'appareil ne soit plus sous tension. Attendre ensuite au moins 10 secondes.

L'air comprimé sortant du tuyau de la turbine ou du moteur à air doit être sec, déshuilé et exempt d'encrassement. Il ne doit pas être contaminé !

Si nécessaire, monter un filtre ou un séparateur d'eau. L'eau de spray doit satisfaire aux prescriptions correspondantes en vigueur. Elle ne doit pas être contaminée.
Raccorder le moteur électrique BL ou BL ISO

Raccordement au tuyau d'alimentation

Tirer l'écrou-raccord (1) vers l'arrière et enficher les petits tubes et les broches de contact du moteur jusqu'en butée dans le raccord pour tuyau (2) sur le tuyau d'alimentation.

La flèche sur le raccord de tuyau et l'encoche sur le moteur doivent coïncider (A).

Veiller au bon état des petits tubes et des broches (elles ne doivent pas être tordues).

Pousser l'écrou-raccord (1) tout d'abord légèrement contre le filetage et le visser vers la gauche jusqu'à ce qu'un léger craquement soit audible. Seulement alors, le visser à fond sur le moteur en le tournant vers la droite.

Réglage du spray de refroidissement

Moteur BL

Le réglage du spray de refroidissement s'effectue à l'aide de la bague de réglage (3).

Le débit d'eau est maximal lorsque les deux repères (4) coïncident.

Moteur BL ISO

Le réglage du spray de refroidissement s'effectue à l'aide de la pièce rotative (5) à l'arrière du raccord de tuyau.

La flèche de taille variable (6) indique le sens de rotation pour augmenter ou réduire le spray de refroidissement.

**ATTENTION**

Lors de la préparation, les fluides de refroidissement doivent toujours être en quantité suffisante (proportion d'eau > 50 ml/min). Un refroidissement insuffisant conduit à un échauffement excessif de la cavité et à des lésions des tissus dentaires.

Veiller en permanence à ce que le débit soit suffisant !
ATTENTION
Il faut systématiquement veiller à disposer d’air comprimé propre et non contaminé. De l’air comprimé encrassé ou humide entraîne une usure prématurée du moteur.

Plage de vitesse de rotation admissible :
90 – 40.000 tr/min
La sortie d’air comprimé au niveau du raccordement du tuyau de la turbine doit présenter une valeur minimale de 44 psi (3 bar) pour pouvoir atteindre la vitesse de rotation maximale du moteur électrique.

ATTENTION
La valeur de rotation affichée est une valeur indicative. La vitesse de rotation effective peut différer de la vitesse affichée. En cas de nécessité d’une vitesse précise, il conviendrait alors de faire tourner le moteur à une vitesse de l’ordre de 40.000 tr/min et d’utiliser des contre-angles correspondants.
P. ex. vitesse de rotation souhaitée : 347 tr/min.
– Réglage 40.000 tr/min sur le moteur
– Utiliser un instrument avec une démultiplication (115 : 1)

Mettre l’appareil en marche

depuis l’interrupteur Marche/Arrêt (10) au dos de l’appareil.
L’afficheur s’allume et affiche les réglages de la dernière pièce-à-main utilisées, même si ces réglages diffèrent des valeurs enregistrées.

ATTENTION
Cet appareil offre une puissance supérieure à celle d’une turbine. Avant la première utilisation, s’entraîner sur un fantôme.
Réglage de la démultiplication

Enfiler la pièce-à-main/le contre-angle voulu sur le moteur.

**ATTENTION**

Contrôler impérativement la démultiplication de la pièce-à-main/du contre-angle utilisé au niveau de l’affichage „Gear Ratio“. Si ces valeurs ne correspondent pas, l’affichage de la vitesse de rotation de la fraise n’est pas correcte, puisqu’elle est calculée à partir du produit de la vitesse de rotation du moteur (Motor Speed) et de la démultiplication (Gear Ratio).

A l’aide des touches +/– (20) (Gear Ratio), régler la démultiplication de la pièce-à-main ou du contre-angle utilisé.

Ce réglage est possible même lorsque le moteur tourne.

La présélection de la démultiplication s’effectue selon l’ordre ci-contre. Les pièces-à-main/contre-angles les plus courants A figurent au début. Ils sont suivis par d’autres pièces-à-main/contre-angles possibles entre 1:0,5 et 199:9 B.
Rappel des réglages de pièces-à-main enregistrés

L’appareil comporte quatre touches mémoire (23).
- Rouge – Démultiplication, touche mémoire 1
- Bleue – Démultiplication 1:1, touche mémoire 2
- Verte – Réduction, touche mémoire 3
- Contre-angle Endo – Touche mémoire Endo (noire)

Un bref actionnement de la touche mémoire (23) correspondante permet d’appeler les réglages enregistrés. Ces réglages apparaissent sur l’afficheur.

Les valeurs et réglages suivants sont enregistrés en usine pour les quatre touches mémoire :

- **Touche mémoire 1 (rouge)** :
  - Vitesse de la fraise (Bur Speed) : 200.000 tr/min
  - Vitesse du moteur (Motor Speed) : 40.000 tr/min
  - Démultiplication (Gear Ratio) : 1:5
  - Lumière d’instrument MARCHE

- **Touche mémoire 2 (bleue)** :
  - Vitesse de la fraise (Bur Speed) : 40.000 tr/min
  - Vitesse du moteur (Motor Speed) : 40.000 tr/min
  - Démultiplication (Gear Ratio) : 1:1
  - Lumière d’instrument MARCHE

- **Touche mémoire 3 (verte)** :
  - Vitesse de la fraise (Bur Speed) : 1.000 tr/min
  - Vitesse du moteur (Motor Speed) : 6.000 tr/min
  - Démultiplication (Gear Ratio) : 6:1
  - Lumière d’instrument MARCHE

- **Touche mémoire Endo (noire)** :
  - Vitesse de la fraise (Bur Speed) : 347 tr/min
  - Vitesse du moteur (Motor Speed) : 40.000 tr/min
  - Démultiplication (Gear Ratio) : 115:1
  - Lumière d’instrument ARRET

Si le démarreur au pied est actionné lorsque la pièce-à-main/le contre-angle est actionné, le moteur électrique démarre et l’afficheur indique systématiquement les vitesses réelles actuelles du moteur (Motor Speed) et de la fraise (Bur Speed) ainsi que la démultiplication (Gear Ratio) présélectionnée de la pièce-à-main utilisée.

L’actionnement de la pédale sur toute sa course permet d’atteindre la vitesse maximale programmée qui est alors affichée.

Si la pédale permet de varier l’arrivée d’air, la vitesse et son affichage varient également dans la plage comprise entre la vitesse minimale et la vitesse maximale programmée.
Réglage de la vitesse de rotation

Les deux touches "Motor Speed" +/- (14) permettent d’augmenter ou de diminuer manuellement la vitesse rappelée qui apparaîtra alors en tant que vitesse maximale sur l'afficheur.

Le réglage s'effectue par incréments de :
- 10 tr/min – entre 90 et 400 tr/min
- 200 tr/min – entre 400 et 5.000 tr/min
- 1.000 tr/min – entre 5.000 et 40.000 tr/min

La dernière valeur de vitesse de rotation présélectionnée avec les touches +/- (14) est conservée, même après l’ARRÊT et la remise en MARCHE de l'appareil si la pédale de commande a été actionnée au moins une fois auparavant.

**ATTENTION**
La modification de la vitesse de rotation est également possible lorsque le moteur tourne.
Lors de la modification du réglage de vitesse, l’instrument ne doit pas se trouver dans la bouche du patient.

Inversion du sens de rotation

**ATTENTION**
Les entraînements pneumatiques vous ont habitué à ne pouvoir les utiliser qu’en rotation à droite.
Veuillez donc noter tout particulièrement que votre nouveau moteur électrique peut aussi fonctionner en rotation à gauche.
Avant le fonctionnement en rotation à gauche, s’assurer que le contre-angle utilisé peut être utilisé en rotation à gauche avec les inserts correspondants (Attention : Le contre-angle de prophylaxie doit uniquement être utilisé en rotation à droite !).

L’actionnement de la touche "Reverse" (22) permet de commuter le moteur électrique en rotation à gauche.

La rotation à gauche est signalée sur l'afficheur par la flèche de rotation à gauche clignotante.

Le passage en rotation à gauche avec la touche "Reverse" peut aussi s’effectuer lorsque le moteur tourne.
Le moteur s’arrête alors lentement dans le sens le rotation activé avant de redémarrer dans l’autre sens.
Après l’ARRÊT et la remise en MARCHE de l’appareil, le moteur repasse automatiquement en mode rotation à droite et la flèche clignotante sur l'afficheur a disparu.

**ATTENTION**
L’instrument ne doit pas se trouver dans la bouche du patient lors du changement de sens de rotation.
Avant chaque démarrage du moteur, contrôler si le moteur n’a pas été commuté de manière intempestive sur le mode de rotation à gauche !
**Lumière d’instrument ARRET/MARCHE**

La touche (21) permet d’ARRETER et de mettre en MARCHE la lumière d’instrument.

La lumière d’instrument MARCHE est signalée par le symbole de la lampe sur l’afficheur.

La commutation avec la touche (21) peut également s’effectuer lorsque le moteur tourne.

Après l’ARRET et la remise en MARCHE de l’appareil, le dernier état d’utilisation de la lampe reste conservé.

**REMARQUE**

*Après le relâchement de la pédale, la lumière d’instrument reste encore allumée pendant env. 1 seconde.*

**Programmation des réglages des pièces-à-main**

La démultiplication (Gear Ratio), la vitesse de rotation du moteur (Motor Speed) et l’état de la lumière d’instrument (MARCHE/ARRET) peuvent être reprogrammés en bloc. Pour écraser les valeurs et réglages programmés en usine dans les quatre touches de programme, procéder comme suit :

**A** – Sélectionner la démultiplication (Gear Ratio) de la pièce-à-main ou du contre-angle prévu à l’aides touches +/- (20). Elle apparaît sur l’afficheur.

**B** – Sélectionner la vitesse maximale voulue pour le moteur électrique (Motor Speed) à l’aide des touches +/- (14). Sa valeur apparaît alors sur l’afficheur ainsi que la valeur de la vitesse de rotation correspondante de la fraise (Bur Speed).

**C** – Sélectionner enfin à l’aide de la touche (21) si la lumière d’instrument doit être allumée ou éteinte.

**D** – Pour la programmation, actionner ensuite la touche mémoire 1, 2, 3 ou Endo (23) voulue (dans le présent exemple, la touche de programme verte 3 du fait de la réduction présélectionnée) pendant > 3 secondes. La nouvelle entrée en mémoire est acquittée par un bref signal sonore.

Les nouvelles valeurs programmées peuvent être rappelées à tout moment par un bref actionnement de la touche mémoire correspondante (23).
6 Signalisations de défaut

Les défauts sont affichés dans le champ "Bur Speed" de l'afficheur. Pendant l'affichage du défaut, l'éclairage de l'afficheur clignote.

**Message de défaut F1**
Le moteur a été coupé pour des raisons de sécurité (échauffement trop important ou tension d'alimentation trop faible).

**Remède** : enlever le pied de la pédale, attendre env. 1 minute jusqu'à ce que l'affichage "F1" disparaisse. L'appareil est à nouveau opérationnel.

**Message de défaut F2**
Défaut "EEPROM".

**Remède** : Appeler le technicien SAV.

**Message de défaut F3**
L'appareil a été débranché du secteur pendant que la pédale était actionnée (p. ex. faux-contact, brève coupure de courant).

**Remède** : Relâcher la pédale, garantir l'absence de coupures de l'alimentation électrique, puis redémarrer le moteur.

**Message de défaut F5**
Pas de moteur raccordé ou bien moteur ou cordon moteur défectueux.

**Remède** : raccorder correctement le moteur, le cas échéant remplacer le cordon moteur ou le moteur.

**Message de défaut F11**
Protection contre les courts-circuits activée.

**Message de défaut F12**
Liaison électrique trop faible entre la carte principale et le moteur.

**Message de défaut F13**
Détection de position du rotor défectueuse dans le moteur.

**Message d'erreur F14**
Surintensité dans le circuit de lampe du moteur. Lampe ou moteur défectueux.

**Remède F11 - F14** : arrêter l'appareil, vérifier que l'installation du moteur ainsi que de la lampe ou du cordon moteur est correcte. Remettre ensuite l'appareil en marche.

Si le message de défaut réapparaît, veuillez appeler votre technicien SAV.
Informations sur le système

Accès au mode de représentation des informations système

Appuyer simultanément sur la touche lumière d'instrument (21) et sur la touche mémoire 2 pendant plus de 3 s.

Le champ d'affichage de la vitesse de la fraise (Bur Speed) sur l'Afficheur indique alors la désignation de l'information, p. ex. SOFT_E XX. Dans le même temps, le champ d'affichage de la démultiplication (Gear Ratio) affiche la valeur correspondante XX.

Vous êtes alors dans le mode de représentation "Informations système".

La sélection des informations système s'effectue par le biais des touches +/- de la démultiplication (Gear Ratio) (20).

Le nom de l'information système apparaît dans le champ d'affichage de la vitesse de la fraise (Bur Speed) et la valeur correspondante dans le champ d'affichage de la démultiplication (Gear Ratio).

Ordre des informations système :
1 N° logiciel circuit imprimé principal SOFT_E X.X
2 N° logiciel circuit afficheur SOFT_d X.X

Un bref actionnement de la touche mémoire Endo permet de quitter le mode de représentation "Informations système".
Nettoyage et désinfection du boîtier SIROTorque L+  
Les surfaces extérieures du boîtier du SIROTorque L+ doivent être nettoyées et désinfectées après chaque patient. En cas d’encrassements visibles, il est nécessaire de nettoyer le boîtier même pendant le traitement. L’utilisation d’un désinfectant, p. ex. CAVICIDE® (17 % d’isopropanol, 3 % d’éthylène-glycol-monobutylether) permet à la fois le nettoyage et la désinfection du boîtier du SIROTorque L+.

Pour le nettoyage et la désinfection du boîtier du SIROTorque L+, imbibir de désinfectant un chiffon propre non pelucheux et essuyer les surfaces extérieures du boîtier, même les endroits difficiles d’accès. Contrôler que tous les encrassements visibles de la surface ont été éliminés. Laisser sécher les surfaces. Ne pas les essuyer pour les sécher !

Vous pouvez également utiliser du CAVIWIPES™ (avec des chiffons imbibés de CAVICIDE).

Lors du nettoyage et de la désinfection du boîtier, veiller à éviter toute pénétration de liquide à l’intérieur de l’appareil.

Pour le nettoyage du boîtier du SIROTorque L+, le CAVICIDE® ou le CAVIWIPES™ peuvent aussi être remplacés par un germicide contenant l’un des composants suivants :
- alcool, éthanol < 50 %
- glutaraldéhyde > 0,019 %

⚠️ ATTENTION
- Ne pas utiliser de germicides contenant l’un des composants suivants :
  - phénol
  - alcools ≥ 50 %
  - acide peracétique
  - eau oxygénée ou autres produits libérant de l’oxygène
  - produits libérant du chlore ou de l’iode
- Contrôler régulièrement le joint vers le raccord du tuyau de turbine à 4 trous et remplacer le joint si nécessaire.
- Contrôler régulièrement tous les joints pour s’assurer de l’absence d’endommagements ou de traces d’usure, p. ex. coupures, fissures, entailles ou autres marques de fatigue. Remplacer tous les joints endommagés ou usés dès qu’ils présentent des signes d’usure.
ATTENTION
Débranche du réseau avant tout travail de nettoyage ou d’entretien.

Nettoyage et désinfection des conduits d’eau

Le SIROTorque L+ et le tuyau de raccordement pour le moteur électrique BL ou BL ISO sont équipés d’une alimentation en eau interne qui véhicule le spray depuis l’unité de traitement dentaire vers la pièce-à-main ou le contre-angle.

Le SIROTorque L+ n’est pas doté d’un système autonettoyant et auto-désinfectant pour cette alimentation interne en eau. Les conduites internes de spray du SIROTorque L+ et du tuyau de raccordement sont toutefois raccordés à l’alimentation en spray de l’unité de traitement dentaire.

Les conduites de spray du SIROTorque L+ doivent être nettoyées et désinfectées en même temps que l’unité de traitement dentaire une fois par semaine avec du Dentosept P (réf. de cde. 33 18 156) :

- Rincer le SIROTorque L+ pendant au moins 20 secondes avec du Dentosept P.
- Arrêter ensuite l’unité de traitement et le SIROTorque L+ pendant 24 heures.
- Rincer le SIROTorque L+ pendant au moins 30 secondes avec de l’eau.

Pendant l’ensemble de l’opération de nettoyage et de désinfection, le SIROTorque L+ et le moteur BL ou BL ISO restent raccordés à l’alimentation en spray de l’unité de traitement.

REMARQUE
Utiliser exclusivement des instruments adaptés à la plage de vitesse indiquée !

ATTENTION
Une prudence toute particulière est requise lors de l’utilisation en endodontie ou du travail à proximité de la pulpe.

Vous trouverez des informations sur le nettoyage et l’entretien des moteurs électriques dans la notice d’utilisation jointe au moteur correspondant.
Vue d'ensemble de l'affectation des touches

Rotation à gauche du moteur électrique

Lumière d'instrument MARCHE/ARRET

Touche mémoire 1 pour la vitesse du moteur et la démultiplication (également pour l’enregistrement dans le menu "Modifier les valeurs limites"). Préréglage en usine, voir page 15.

Touche mémoire 2 pour la vitesse du moteur et la démultiplication. Préréglage en usine, voir page 15.

Touche mémoire 3 pour la vitesse du moteur et la démultiplication. Préréglage en usine, voir page 15.

Touche mémoire "Endo" pour la vitesse du moteur et la démultiplication (prévue pour l’endodontie) (sert également à quitter les menus "Modifier les valeurs limites" et "Informations système"). Préréglage en usine, voir page 15.

Modification de la vitesse du moteur (Motor Speed).

Modification de la démultiplication (Gear Ratio).

Menu "Informations système" (p. ex. affichage de la version logicielle actuelle), voir page 19.
### Dépannage

<table>
<thead>
<tr>
<th>Défaut</th>
<th>Remède</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>La lumière ne s’allume pas sur le moteur électrique</td>
<td>a. Mettre en marche la lumière d'instrument voir page 17 &quot;Commande – Lumière d'instrument MARCHE/ARRET&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>b. L'ampoule halogène dans le moteur électrique est défectueuse, remplacer l'ampoule. Voir notice d'utilisation du moteur électrique correspondant.</td>
</tr>
<tr>
<td>La puissance baisse après un fonctionnement prolongé (en particulier pour des vitesses de rotation &lt; 15.000 tr/min)</td>
<td>Le dispositif de protection interne réduit le courant absorbé pour protéger le moteur contre les risques de surchauffe.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Relâcher le pied de la pédales pendant env. 1 minute, laisser le moteur refroidir.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>La pleine puissance est ensuite à nouveau disponible.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td><strong>Autre solution :</strong></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Choisir une pièce-à-main avec réduction.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Sous réserve de modifications dues au progrès technique.
We reserve the right to make any alterations which may be required due to technical improvements.
Sous réserve de modifications dues au progrès technique.