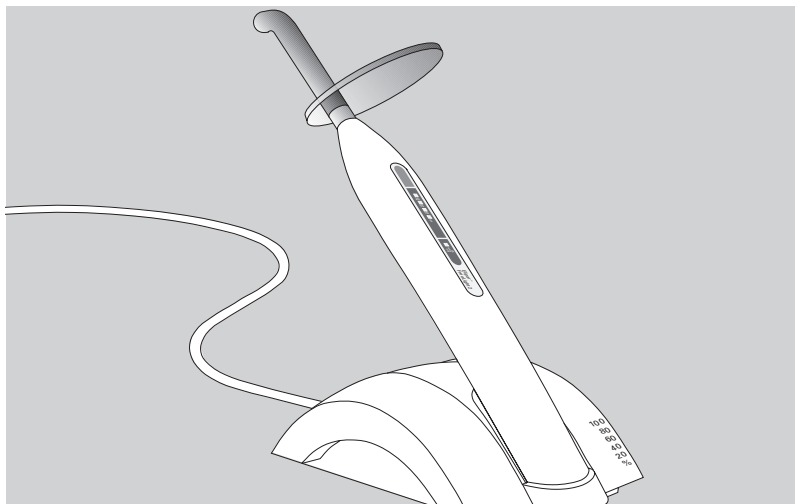


# 3M ESPE

## Elipar™ FreeLight™ 2



### Fast-Curing Cordless LED Light

- (D) **Kabelloses Hochleistungs-LED-Lichtgerät**
- (F) **Lampe LED, sans fil, à photopolymérisation rapide**
- (I) **Lampada fotopolimerizzatrice LED ad alto rendimento senza cavi**
- (E) **Potente fotopolimerizador inalámbrico LED**
- (P) **Fotoemissor LED de alto rendimento sem cabo**
- (NL) **Draadloze LED-polymerisatielamp voor snelle uitharding**
- (GR) **Ασύρματη συσκευή λυχνίας LED ταχέως πολυμερισμού**
- (S) **Sladdlös högeffektiv LED-lampa**
- (FIN) **Nopeasti kovettava, johdoton LED-valolaite**
- (DK) **Ledningsfri højeffektiv LED polymeriseringslampe**
- (N) **Oppladbar hurtigherdende LED-herdelampe**

Operating Instructions

Betriebsanleitung

Mode d'emploi

Istruzioni per l'uso

Instrucciones de manejo

Manual de instruções

Gebruiksaanwijzing

Οδηγίες χρήσεως

Driftinstruktion

Käyttöohjeet

Brugsanvisning

Bruksanvisning

08/05

**3M ESPE AG**

Dental Products

# Elipar™ FreeLight™ 2

## Fast-Curing Cordless LED Light

### Safety

#### PLEASE NOTE!

Prior to installation and start-up of the unit, please read these instructions carefully!

As with all technical devices, the proper function and safe operation of this unit depend on the user's compliance with the standard safety procedures as well as the specific safety recommendations presented in these Operating Instructions.

1. The unit must be used in strict accordance with the following operating instructions. The manufacturer assumes no liability for any damage resulting from the use of this unit for any other purpose.
2. Prior to start-up of the unit make sure that the operating voltage stated on the rating plate is compatible with the available mains voltage. Operation of the unit at a different voltage may damage the unit.
3. The light must not be aimed at the eyes in order to avoid serious health consequences due to irradiation of the eyes. Exposure must be restricted to the area of the oral cavity in which clinical treatment is intended.
4. CAUTION! The Elipar FreeLight 2 unit generates high intensity light. The light emitted should be aimed directly above the material to be cured – exposure of the soft tissues (gingiva, oral mucosa, and skin) to high-intensity light should be avoided as such exposure may cause damage or irritation. If applicable, cover such areas. If exposure of soft tissues cannot be avoided, adjust the polymerization process to the light level, e.g. by shortening the polymerization times or increasing the distance between the light guide exit and the material to be cured.
5. Condensation resulting from the unit being transferred from a cold to a warm environment may be a potential risk. Hence, the unit should be turned on only after it is completely equilibrated to ambient temperature.
6. In order to avoid electric shock do not introduce any objects into the unit with the exception of replacement parts handled in accordance with the Operating Instructions.
7. Use original 3M ESPE parts exclusively to replace defective parts in accordance with these Operating Instructions. The product's warranty does not cover any damage resulting from the use of third-party replacement parts.
8. Should you have any reason to suspect the safety of the unit to be compromised, the unit must be taken out of operation and labeled accordingly to prevent third parties from inadvertently using a possibly defective unit. Safety may be compromised, e.g. if the unit malfunctions or is noticeably damaged.

#### Table of Contents

#### Page

Safety	1
Glossary of Symbols	2
Product Description	3
Fields of Application	3
Technical Data	3
Charger	3
Handpiece	3
Charger and Handpiece	3
Transport and Storage Conditions	4
Installation of the Unit	4
Factory Settings	4
Initial Steps	4
Charger	4
Light Guide/Handpiece	4
Insert the battery	4
Battery Charging	4
LED Display of the Charger	4
Table Holder for the Handpiece	5
Operation	5
Selection of Exposure Mode	5
Selection of Exposure Time	5
Activating and Deactivating the Light	5
Positioning the Light Guide	5
Removing and Inserting the Light Guide	6
from/into the Handpiece	6
Measurement of Light Intensity	6
Low Battery Charge Display	6
Power-Down Mode	6
Acoustical Signals – Handpiece	6
Acoustical Signals – Charger	7
Troubleshooting	7
Maintenance and Care	7
Replacement of the Battery	7
Handpiece/Battery Care	8
Cleaning the Light Guide	8
Clean Charger, Handpiece, Table Holder, and Glare Shield	8
Storage of the Handpiece during Extended Periods of Non-Use	8
Disposal	8
Customer Information	8
Warranty	8
Limitation of Liability	8

9. Solvents, flammable liquids, and powerful heat sources must not be kept in the vicinity of the unit as exposure to one of these factors may damage the plastic housing of the unit.
10. Do not allow cleaning agents to enter the unit as this may short-circuit the unit or cause potentially dangerous malfunction.
11. Only factory-authorized technicians are authorized to open the housing of the unit and carry out any repairs.
12. Elipar FreeLight 2 must not be used in patients, or by users, with heart pacemaker implants who have been advised to be cautious with regard to their exposure to small electrical devices.
13. Do not use Elipar FreeLight 2 in patients with a history of photobiological reactions (including individuals with urticaria solaris or erythropoietic protoporphyria) or who are currently on photosensitizing medication (including 8-methoxypsoralen or dimethylchlorotetracycline).
14. Individuals with a history of cataract surgery may be particularly sensitive to the exposure to light and should be discouraged from Elipar FreeLight 2 treatment unless adequate safety measures, such

as the use of protective goggles to remove blue light, are undertaken.

15. Individuals with a history of retinal disease should seek advice from their ophthalmologist prior to operating the unit. In operating the Elipar FreeLight 2 unit, this group of individuals must take extreme care and comply with any and all safety precautions (including the use of suitable light-filtering safety goggles).
16. Prior to each use of the device ensure that the emitted light intensity is sufficient to safely guarantee polymerization. Use the built-in light testing area for this purpose.

### Glossary of Symbols



Attention, Consult Accompanying Documents



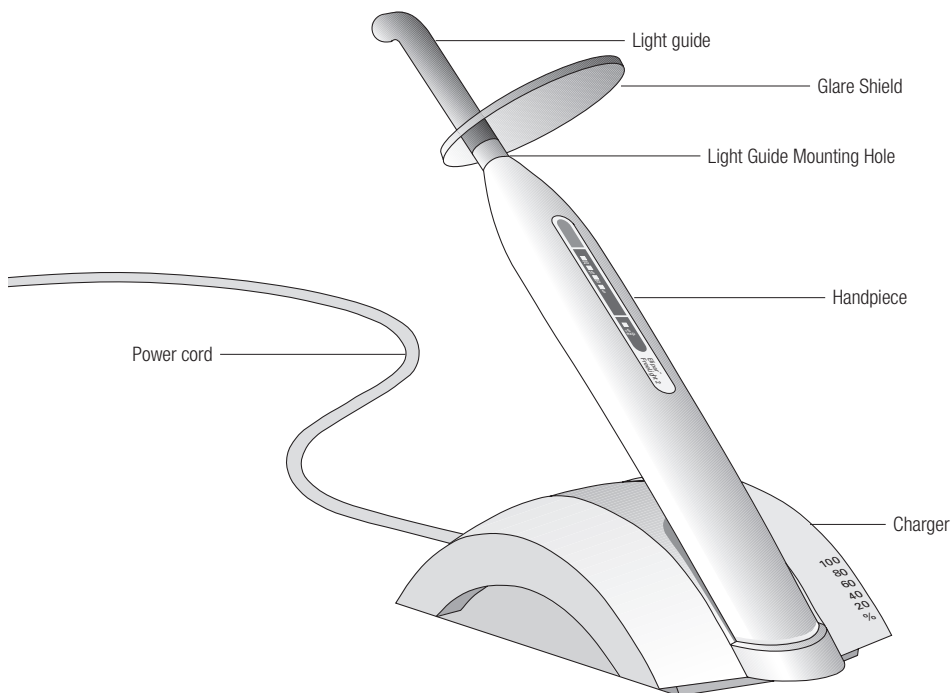
Type B Equipment – Protection against electric shock



Class II Equipment – double insulated



93/42/EEC



## Product Description

Elipar FreeLight 2, manufactured by 3M ESPE, is a high-performance light source for intraoral polymerization of dental material. It consists of a charging station and a wireless handpiece powered by a rechargeable battery. The unit is designed for use on a table and cannot be wall-mounted.

The light source is a high-performance light-emitting diode (LED). In contrast to halogen lights, the emitted light specifically covers the light wavelength between 430 and 480 nm, the relevant range e.g. for camphor quinone-containing products.

Optimal matching of the wavelength to the intended use allows for polymerization performance comparable to that of halogen lights with lower light intensity. The polymerization performance is so high that exposure times can be reduced by 50% (with a typical light intensity between 600 and 800 mW/cm<sup>2</sup>) in comparison to a conventional halogen lamp.

Exposure mode options:

- “Standard”, providing full light intensity for the entire exposure period.
- “Exponential”, providing light increasing to full intensity over the course of 5 sec, for gentle initiation of polymerization in order to reduce shrinkage tension, esp. associated with large cavities.

Possible exposure times:

- 5, 10, 15 or 20 sec, if the “Standard” setting is chosen.
- If the “Exponential” setting is chosen, the light intensity will first reach the maximum level 5 sec after pressing the Start button; the selected exposure time will then be carried out.

The charger is equipped with an integral light intensity testing area.

The device is shipped with a turbo light guide with an 8 mm diameter light exit. It is not permissible to use the light guides of other units.

A maxi fiber rod with 13 mm diameter for larger surfaces, e.g. for fissure sealing, and a proxi fiber rod with a pinpoint light exit, e.g. for approximal spaces, are available as accessories. Both rods may only be used specifically for the indications listed and not for standard polymerization of fillings, as adequate curing cannot be guaranteed.

The handpiece is equipped with a “power-down” function to minimize the unit’s energy consumption. The handpiece switches to “power-down” mode once it is placed in the charger or if left unused for approx. 10 min outside the charger.

In stand-by mode, the charger consumes maximally 0.75 W. This corresponds to the value recommended by the European Commission pursuant to the “Code of Conduct” for stand-by operation (from 2003).

- ⚠ Do not discard these Instructions for the duration of product use.

## Fields of Application

- Polymerization of light-curing dental materials with photo initiator for the wavelength range 430–480 nm.
  - Though the majority of light-curing dental materials are responsive in this range of wavelengths, you may wish to contact the manufacturer of the material in question.
  - The materials tested for compatibility by 3M ESPE can be found in the attached list.

## Technical Data

### Charger

Operating voltage: 100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz  
(see rating plate for factory-set voltage)

Power input: 0.1 A

Dimensions: Depth: 210 mm  
Width: 95 mm  
Height: 60 mm

Weight: 555 g

Classification: Protection class II, 

### Handpiece

Power supply: Nickel-metal hydride battery, 4.8 V

Wavelength range: 430–480 nm

Light intensity: 1200 mW/cm<sup>2</sup>  
(independent of battery power level)

Uninterrupted use: at least 4 min (depending on room temperature before activation of temperature control)

Total exposure time

with new, fully charged battery: typically 20 min

Dimensions: Diameter: 30 mm  
Length: 285 mm

Weight: 220 g



### Charger and Handpiece

Time to charge empty battery: approx. 2 h

Operating temperature: 10°C... 40°C/59°F... 104°F  
Relative humidity: 30%... 75%  
Atmospheric pressure of 700 hPa to 1060 hPa

Total height with handpiece inserted in the charger: 190 mm

**Transport and Storage Conditions:**

- Ambient temperature range -20°C to +40°C
- Relative humidity range of 10% to 80%, excluding condensation
- Atmospheric pressure of 500 hPa to 1060 hPa

*Subject to technical modification without prior notice.*

**Installation of the Unit**

**Factory Settings**

The factory settings of the unit are as follows:

- “Standard” setting (constant light intensity)
- 20 sec exposure time

**Initial Steps**

**Charger**

- ▶ Please ensure first that the voltage stated on the rating plate corresponds to the existing main supply voltage. The rating plate is attached to the bottom of the unit.
- ▶ Place the charging unit on a level surface.
  - The vent slots on the bottom of the unit must not be obstructed to protect the device from over-heating.
- ▶ Connect the power cable of the charger to the power supply.
  - The green LED on the left side of the device is illuminated. This shows that the unit is ready for operation; please refer to the section, “LED Display of the Charger”.

**Light Guide/Handpiece**

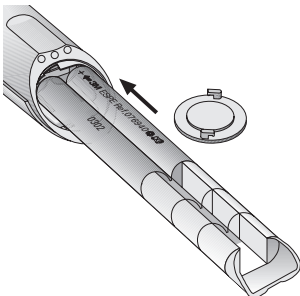
Never insert the handpiece in the charger unless the battery is inserted in the handpiece first!

- ▶ Autoclave the light guide prior to first use.
- ▶ Then insert the light guide in the handpiece until it snaps into place.
- ▶ Place the enclosed glare shield on the light guide.

**Insert the battery:**



- ▶ Rotate the lid at the lower end of the handpiece counterclockwise until it hits the stop, and then remove the lid.

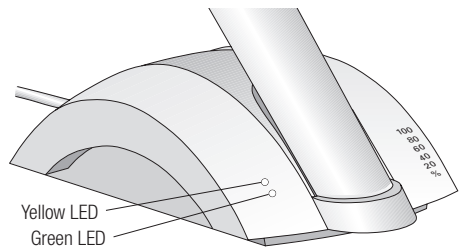


- ▶ Push the battery into the handpiece as shown by the arrow, until the battery snaps into place. This normally requires clearly perceptible strength. The unit will malfunction if the battery is not snapped into place.
- ▶ Replace the lid and rotate clockwise until it locks into place.

**Battery Charging**

- ▶ In the event of malfunction, remove the rechargeable battery from the device and re-insert as described above.
- ▶ Place the handpiece on the charger for approx. 12 hours before the first use, in order to charge the new battery completely for the first time.
  - The yellow LED of the charger illuminates after approx. 2 sec; please see also section, “LED Display of the Charger”.
  - Note: new batteries attain full capacity only after several charging/discharging cycles. Therefore, the battery charge may initially be sufficient for a smaller number of exposures.

**LED Display of the Charger**



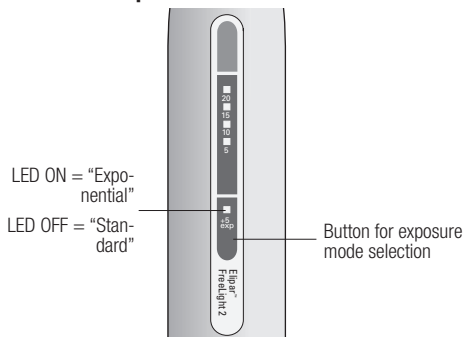
LED green	LED yellow	Acoustical Signal		
On	Off	—	no handpiece inserted in the charger	→ charger ready for operation
On	Off	—	handpiece inserted in the charger	→ charging has been completed
On	On	—	handpiece inserted in the charger	→ rechargeable battery is being charged
On	Flashing	—	handpiece inserted in the charger	→ rechargeable battery is defective
On	Flashing	Ongoing beeps	handpiece inserted in the charger	→ charging contacts are wet

## Table Holder for the Handpiece

While performing a procedure in a patient the handpiece can be placed in the enclosed table holder.

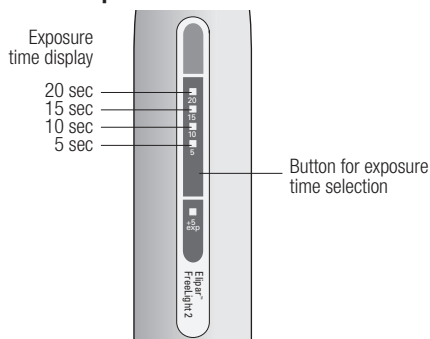
## Operation

### Selection of Exposure Mode



- ▶ Choose one of the two exposure methods by pressing the “exp” button. The exposure method selector button is inactive during exposure.
  - “Exponential”: The LED “+5” will light up.
  - “Standard”: The LED “+5” will not light up.

### Selection of Exposure Time

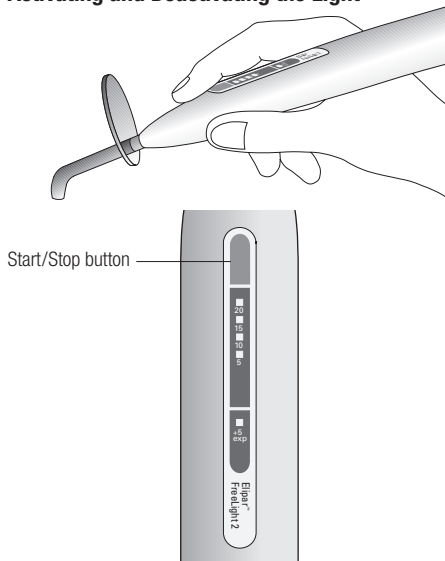


Exposure time options: 5, 10, 15 and 20 sec.

- Due to the high light output of the Elipar FreeLight 2, these times are equivalent to 10, 20, 30 and 40 sec using a light polymerization unit of conventional performance (between approx. 600 and 800 mW/cm<sup>2</sup> for halogen technology or between 300 and 400 mW/cm<sup>2</sup> with LED). Thus, the normal exposure times for conventional units can be cut in half without compromising polymerization performance.
- ▶ Obtain the exposure time from the instructions of the product and divide it in half.
- ▶ Select the exposure time by pressing the “sec” button.
  - The selected exposure time is indicated by the 4 green LEDs.

- Each time the button is pressed, the setting advances to the next (higher) value; from 20 sec the exposure time setting returns to 5 sec. The display advances through the available settings, if the button is kept depressed.
- While exposure is ongoing, the button for selection of the exposure time is inactive.

### Activating and Deactivating the Light



- ▶ Briefly press the green Start button; the light will turn on.
  - Initially, the LED's show the preset exposure time: 4 illuminated LED's represent 20 sec of exposure time. After every 5 sec of exposure, one of the LED's is turned off, i.e. 3 LED's correspond to 15 sec of exposure time remaining, 2 LED's to 10 sec of exposure time remaining, etc.
- ▶ If desired, the light can be turned off by pressing the green Start button again before the exposure time is over.

### Positioning the Light Guide

- ▶ Rotate the light guide into the optimal position for polymerization.
- ▶ To make full use of the light intensity provided, place the light guide as close to the filling as possible. Avoid directly contacting the filling material!
  - Keep the light guide clean at all times to obtain full light intensity.
  - **Damaged light guides substantially reduce the light intensity and must be replaced immediately, sharp edges may cause serious injury!**

## Removing and Inserting the Light Guide from/into the Handpiece

- ▶ To remove the light guide from the handpiece pull towards the front of the device.
- ▶ Push the light guide into the handpiece until it snaps into position.

## Measurement of Light Intensity

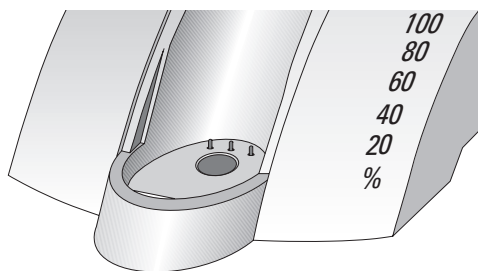
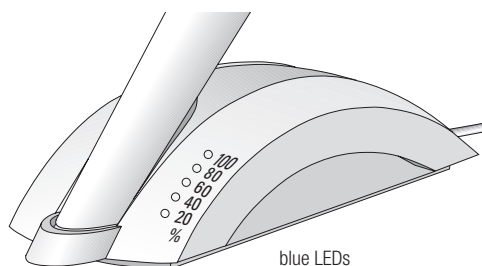
The light intensity of the Elipar FreeLight 2 handpiece can only be reliably determined using the Elipar FreeLight 2 charger! The light testing area is located on the charger in the area where the handpiece can be placed.

Measurements carried out using the Elipar FreeLight charger (predecessor of Elipar FreeLight 2), or another unit will produce incorrect results due to the different light sources and the varying arrangement of the components of the units.

### Caution!

Measure the light intensity using the turbo light guide in "Standard" exposure mode only!

- ▶ Clean the test area with a wet cloth, if required, taking care not to bend or damage the charging contacts!
- ▶ Without applying pressure, place the light guide on the test area such that the light-emitting opening of the rod is level with the test area.
- ▶ Activate the lamp by pressing the Start button.
  - All 5 blue LED's come ON for approx. 1 sec.
  - After this period of time, the number of illuminated LED's is indicative of the measured light intensity: 5 LED's = 100%, 4 LED's = 80%, 3 LED's = 60%, 2 LED's = 40%, 1 LED = 20%.
- ▶ If the light intensity is below 80% – fewer than 4 LED's are ON – check the light guide for contamination or defects.
- ▶ Proceed as follows: (1.) Clean the light guide, if contaminated; please refer to the section on "Care" or (2.) replace the light guide, if defective, or (3.) if (1.) and (2.) fail to improve the situation, please contact the 3M ESPE Customer Service or your retailer.



## Low Battery Charge Display

If the battery charge is below 10% due to frequent use of the handpiece, only a few more exposures will be possible. The following signs indicate that the battery is almost empty:

- A short audible alarm is emitted 5x at the completion of an exposure, and repeated thereafter whenever any button is touched.
  - The 5-sec-LED of the handpiece begins to flash.
- ▶ The handpiece should be placed in the charger as soon as possible to re-charge the battery.

## Power-Down Mode

Once the handpiece is placed in the charger, all internal functions and LED's are automatically turned off as the handpiece switches to power-down mode. This reduces the power consumption of the storage battery to a minimal level. Outside the charger, the handpiece is also switched to power-down mode, if it is not used for approx. 10 min.

- ▶ To terminate the power-down mode press one of the three buttons.
  - The power-down termination signal (two short audible signals) is emitted indicating that the handpiece is ready for operation: the handpiece displays show the latest selected exposure mode and time settings.

## Acoustical Signals – Handpiece

An acoustical signal is emitted

- every time a button is pressed,
- every time the light is turned ON or OFF,
- after 5 sec of exposure time have elapsed (1 alarm signal), 2x after 10 sec, 3x after 15 sec.

Two acoustical signals are emitted

- every time the power-down mode is terminated by pressing any of the buttons.

A 2 sec-error signal is emitted, if

- the handpiece over-heats,
- the rechargeable battery is discharged to an extent that reliable polymerization is no longer ensured.

## Acoustical Signals – Charger

Ongoing beeps are emitted when the handpiece is in the charger and the charge contacts are wet.

## Troubleshooting

Error	Cause ▶ Solution
The 5 sec LED blinks and a short signal is produced 5x every time the button is pressed or the light is turned off.	The residual battery charge has dropped below 10%. ▶ Place the handpiece in the charger and re-charge the battery.
The ongoing exposure is interrupted (light off signal is emitted) followed by a 2 sec-error signal; the device switches to power-down mode and resists further activation.	The battery lacks sufficient charge. ▶ Place the handpiece in the charger and re-charge the battery.
A 2 sec-error signal is emitted upon pressing of the Start button.	The handpiece has become overheated in the course of use. The handpiece can be used again once it has cooled down. ▶ Allow the handpiece to cool down. – The handpiece can be used again, once pressing the Start button successfully activates the light.
Ongoing beeps are emitted <b>and</b> the yellow LED is flashing fastly when the handpiece is put into the charger.	The charge contacts are wet. ▶ Dry the charge contacts. Do not bend the pins during drying.
The yellow LED of the charger flashes.	The battery is defective. ▶ Replace the battery.
The green LED of the charger fails to light up, even though the power cable is connected to a power outlet.	Power outlet carries no voltage. ▶ Use a different power outlet.
	Charger is defective. ▶ Have the charger repaired.

Error	Cause ▶ Solution
The light intensity is too low	▶ Clean the light guide and the protecting glass in the light guide mounting hole (please refer to “Cleaning the Light Guide”).

## Maintenance and Care

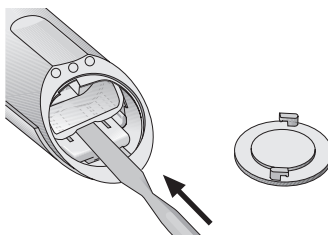
### Replacement of the Battery



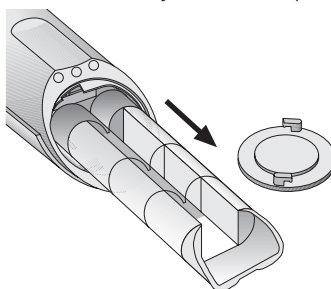
Never place the handpiece in the charger without the battery inserted in the handpiece!

Use 3M ESPE batteries only! The use of other manufacturer batteries or non-rechargeable batteries/primary batteries is a potential hazard and may damage the device.

- ▶ Rotate the lid at the lower end of the handpiece counterclockwise until it hits the stop, and then remove the lid.
- ▶ Push a small spatula or similar aid between the cylinders of the battery until the snap-lock releases so that the battery protrudes slightly from the handpiece body.



- ▶ Remove the battery from the handpiece.



- ▶ Push the (replacement) battery into the handpiece proceeding along the direction shown by the arrow until the battery locks into place.
- ▶ Replace the lid and close by rotating clockwise.
- ▶ Place the handpiece in the charger for 12 hours in order to fully charge the new battery for the first time.
  - The yellow LED of the charger illuminates after approx. 2 sec; please see also “LED Display of the Charger”.



- Note: the new battery attains full capacity only after several charging/discharging cycles. Therefore, the battery charge may initially be sufficient for a smaller number of exposures.

## Handpiece/Battery Care

- ▶ Do not use any other chargers as this may damage the battery!
- ▶ Do not immerse the battery in water or incinerate! Please also observe Point 5 in the chapter on “Safety”.

## Cleaning the Light Guide

The light guide can be autoclaved. **Do not sterilize by chemical means or hot-air!**

- ▶ The light guide should be regularly wiped clean with a soft cloth. Especially before and after steam sterilization. The spots of dried liquid should be wiped off the ends of the device.
- ▶ Adhering polymerized composite should be removed with alcohol, a plastic spatula may help in removing the material.
  - Do not use any sharp or pointed tools to protect the surface of the device from scratching.
- ▶ The protecting glass in the light guide mounting hole can be cleaned with a dry cotton bud.

## Clean Charger, Handpiece, Table Holder, and Glare Shield

- ▶ To disinfect all components, spray the disinfectant on a towel and use it to disinfect the unit. Do not spray the disinfectant directly on the handpiece or the charger.
  - Disinfection agents must not enter the device!
  - We recommend Pursept-A (Merz), FD 322 (Dürr), GC Spray-Cide (GC America Inc.) and MaxiSpray (HENRY SCHEIN) for disinfection.
- ▶ Dry residual disinfectants on the charger, the handpiece and the glare shield with a soft and fluff-free cloth, as they damage the plastic components.
- ▶ Clean the charger, the handpiece and the glare shield with a soft cloth and, if required, a mild cleaning agent.
  - Solvents, abrasive cleaners, or other disinfectants than those recommended may not be used in any case, as they damage the plastic components!
  - Cleaning agents must not enter the devices!
- ▶ Make sure that charge contact pins remain dry and are not contacted by metallic or greasy parts. Do not bend the charge contacts during drying. Wet charge contacts will cause an operating error (ongoing beeps and flashing yellow LED).

## Storage of the Handpiece during Extended Periods of Non-Use

- ▶ If the handpiece is not to be used for an extended period of time – e.g. during vacation – fully charge the battery prior to departure or keep the handpiece inserted in the operational charger.
  - Otherwise, nearly discharged batteries may become excessively discharged due to the low degree of power consumption ongoing even in Power Down mode. This may damage the battery.
- ▶ Discharged or nearly discharged batteries must be recharged as soon as possible.

## Disposal

As a means of protection of the environment, your new device is equipped with a Nickel-metal hydride battery. This kind of battery is free from toxic heavy metal ions.

- ▶ Dispose of defective batteries and units in accordance with local legal regulations!

## Customer Information

No person is authorized to provide any information that deviates from the information provided in this instruction sheet.

## Warranty

3M ESPE warrants this product will be free from defects in material and manufacture. 3M ESPE MAKES NO OTHER WARRANTIES INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. User is responsible for determining the suitability of the product for user's application. If this product is defective within the warranty period, your exclusive remedy and 3M ESPE's sole obligation shall be repair or replacement of the 3M ESPE product.

## Limitation of Liability

Except where prohibited by law, 3M ESPE will not be liable for any loss or damage arising from this product, whether direct, indirect, special, incidental or consequential, regardless of the theory asserted, including warranty, contract, negligence or strict liability.

Date of the Information August 2005

# Elipar™ FreeLight™ 2

## Kabelloses Hochleistungs-LED-Lichtgerät

### Sicherheit

#### ACHTUNG!

Lesen Sie diese Seiten vor dem Anschließen und der Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durch!

Wie bei allen technischen Geräten sind auch bei diesem Gerät einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit nur dann gewährleistet, wenn bei der Bedienung sowohl die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen, als auch die speziellen Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung beachtet werden.

1. Das Gerät darf nur gemäß der folgenden Anleitung verwendet werden. Für Schäden, die durch Gebrauch dieses Gerätes für andere Anwendungen entstehen, schließen wir jede Haftung aus.
2. Vor Inbetriebnahme des Gerätes sicherstellen, dass die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt. Eine falsche Netzspannung kann das Gerät zerstören.
3. Eine Bestrahlung der Augen birgt ein Gefährdungspotential. Daher darf das Licht nicht auf die Augen gerichtet werden. Die Lichteinwirkung sollte in der Mundhöhle auf den klinisch zu behandelnden Bereich beschränkt sein.
4. ACHTUNG! Elipar FreeLight 2 erzeugt eine hohe Lichtintensität. Bei Gebrauch sollte der Lichtleiter direkt über das zu härtende Material positioniert werden – Weichgewebe (Gingiva, Mundschleimhaut oder Haut) sollte nicht bestrahlt werden, da übermäßige Belichtung eine Verletzung oder Reizung verursachen kann, ggf. geeignet abdecken. Wenn eine Bestrahlung des Weichgewebes nicht vermieden werden kann, sollte der Polymerisationsvorgang angepasst werden. Zum Beispiel: die Polymerisationszeit verkürzen oder Abstand zwischen Lichtleiteraustritt und zu härtendem Material vergrößern.
5. Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung gebracht, kann durch Kondenswasser ein gefährlicher Zustand entstehen. Deshalb das Gerät erst in Betrieb nehmen, wenn es die Umgebungstemperatur angenommen hat.
6. Zur Vermeidung eines elektrischen Schlages keine Gegenstände in das Gerät einführen; ausgenommen ist der bestimmungsgemäße Austausch von Teilen gemäß dieser Betriebsanleitung.
7. Bei Austausch von defekten Teilen gemäß dieser Betriebsanleitung nur Original-3M ESPE-Teile verwenden. Für Schäden, die durch Einsatz von fremden Teilen verursacht werden, wird keine Haftung übernommen.
8. Wenn aus irgendeinem Grund angenommen werden kann, dass die Sicherheit beeinträchtigt ist, muss das Gerät außer Betrieb gesetzt und so gekennzeichnet werden, dass es nicht aus Versehen von Dritten wieder in Betrieb genommen wird. Die Sicherheit kann z. B. beeinträchtigt sein, wenn das Gerät nicht wie vorgeschrieben arbeitet oder sichtbar beschädigt ist.

Inhalt	Seite
Sicherheit	9
Symbol-Übersicht	10
Produktbeschreibung	11
Anwendungsgebiete	11
Technische Daten	11
Ladestation	11
Handteil	11
Ladestation und Handteil	12
Transport- und Lagerbedingungen	12
Inbetriebnahme	12
Einstellungen bei Lieferung	12
Erste Schritte	12
Ladestation	12
Lichtleiter/Handteil	12
Den Akku einlegen	12
Den Akku laden	12
Leuchtdioden-Anzeige an der Ladestation	12
Tischablage	13
Betrieb	13
Wahl der Belichtungsart	13
Wahl der Belichtungszeit	13
Ein- und Ausschalten des Lichts	13
Positionierung des Lichtleiters	14
Den Lichtleiter abnehmen/aufstecken	14
Messung der Lichtintensität	14
Anzeige für fast leeren Akku	14
Power-Down-Modus	14
Akustische Signale – Handteil	14
Akustische Signale – Ladestation	15
Störungen	15
Wartung und Pflege	15
Akku entnehmen/einsetzen	15
Handteil-/Akkupflege	16
Lichtleiter reinigen	16
Ladestation, Handteil, Tischablage und Blendschutzschild reinigen	16
Aufbewahrung des Handteils bei längerer Nichtbenutzung	16
Entsorgung	16
Kundeninformation	16
Garantie	16
Haftungsbeschränkung	16

9. Lösungsmittel, entflammare Flüssigkeiten und starke Wärmequellen vom Gerät fernhalten, da diese das Kunststoffgehäuse beschädigen können.
10. Beim Reinigen des Gerätes darf kein Reinigungsmittel in das Gerät gelangen, da hierdurch ein elektrischer Kurzschluss oder eine gefährliche Fehlfunktion ausgelöst werden kann.
11. Das Öffnen des Gerätegehäuses und Reparaturen am Gerät dürfen nur von einem Fachmann durchgeführt werden.
12. Elipar FreeLight 2 darf nicht bei einem Patienten oder von einem Behandler verwendet werden, der einen Herzschrittmacher trägt und dem Vorsicht gegenüber der Verwendung von Elektrokleingeräten angeraten wurde.
13. Elipar FreeLight 2 nicht bei Personen verwenden, deren Krankengeschichte photobiologische Reaktionen aufweist, (einschließlich Personen mit Urticaria solaris oder erythropoetischer Protoporphyrinurie) oder die zum gegenwärtigen Zeitpunkt mit photosensibilisierenden Medikamenten (inklusive 8-Methoxypsoralen oder Dimethylchlortetracyclin) behandelt werden.
14. Personen, bei denen eine Kataraktoperation durchgeführt worden ist, können gegenüber Lichteinfall besonders empfindlich sein, und es sollte ihnen von der Behandlung mit Elipar FreeLight 2

abgeraten werden, sofern nicht entsprechende Sicherheitsvorkehrungen, wie z.B. Verwendung von Schutzbrillen, die blaues Licht ausfiltern, getroffen wurden.

15. Personen, deren Krankengeschichte Netzhauterkrankungen aufweist, sollten mit ihrem Augenarzt Rücksprache halten, bevor sie das Gerät bedienen. Dabei sollten sie äußerst vorsichtig zu Werke gehen und alle notwendigen Sicherheitsvorkehrungen (einschließlich dem Tragen einer geeigneten, lichtfilternden Schutzbrille) bei der Verwendung von Elipar FreeLight 2 treffen.
16. Vor jeder Anwendung sicherstellen, dass die abgegebene Lichtintensität eine sichere Polymerisation gewährleistet. Dazu die eingebaute Lichtmessfläche verwenden.

### Symbol-Übersicht



Achtung! Begleitpapiere sorgfältig lesen!



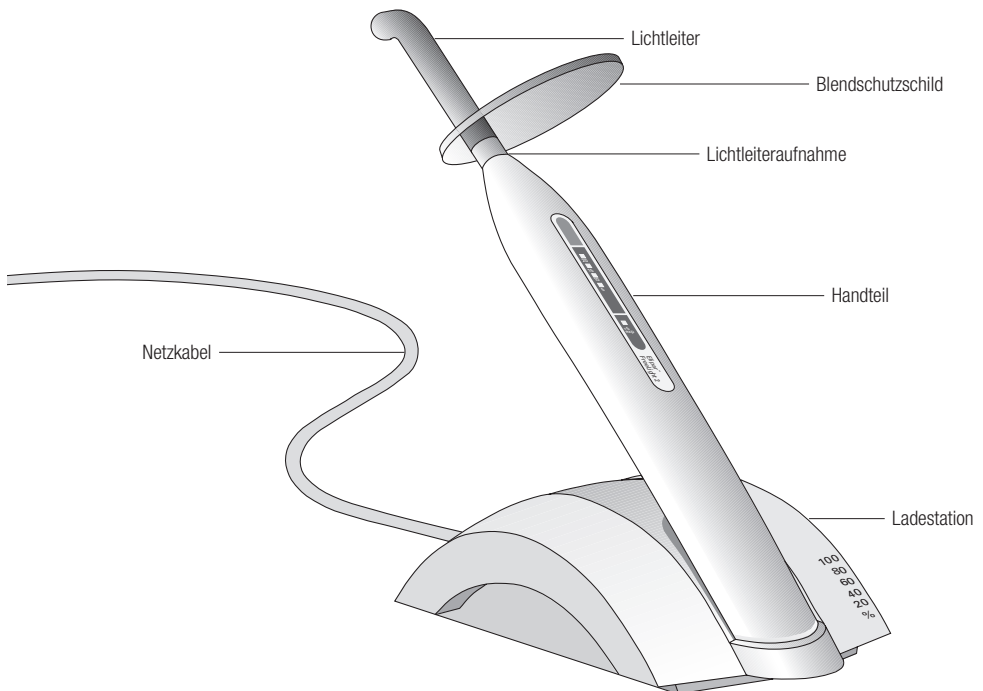
Gerätetyp B – Schutz gegen elektrischen Schlag!



Geräteklasse II – doppelt isoliert



93/42/EEC



## Produktbeschreibung

Elipar FreeLight 2, hergestellt von 3M ESPE, ist ein Hochleistungs-Lichtgerät für die intraorale Polymerisation von Dentalmaterialien. Es besteht aus einer Ladestation und einem kabellosen Handteil mit Akku. Das Gerät wird als Tischgerät geliefert, eine Wandmontage ist nicht möglich.

Als Lichtquelle dient eine Hochleistungs-Leuchtdiode (LED). Das austretende Licht deckt – im Gegensatz zu Halogenlichtgeräten – speziell den Lichtwellenlängenbereich zwischen 430 und 480 nm ab, der z. B. für campherchinonhaltige Produkte relevant ist.

Die optimale Abstimmung auf diesen Lichtwellenlängenbereich ermöglicht eine im Vergleich zu Halogenlichtgeräten gleichwertige Polymerisationsleistung mit geringerer Lichtintensität. Die Polymerisationsleistung ist dabei so hoch, dass die Belichtungszeiten im Vergleich zu einer konventionellen Halogenlampe (mit einer typischen Lichtintensität zwischen 600 und 800 mW/cm<sup>2</sup>) um 50 Prozent reduziert werden können.

Wählbare Belichtungsarten:

- „Standard“, mit voller Lichtintensität während der gesamten Belichtungszeit.
- „Exponential“, mit kontinuierlich innerhalb von 5 sec bis zur vollen Höhe ansteigender Lichtintensität, für einen schonenden Polymerisationsbeginn zur Verringerung von Schrumpfungsspannungen, insbesondere bei großen Kavitäten.

Mögliche Belichtungszeiten:

- 5, 10, 15 oder 20 sec, wenn Belichtungsart „Standard“ gewählt wurde.
- Wenn Belichtungsart „Exponential“ eingestellt ist, steigt bei Drücken des Start-Tasters zunächst die Lichtintensität in 5 sec bis zu vollen Höhe an, anschließend wird die eingestellte Belichtungszeit zusätzlich ausgeführt.

Die Ladestation verfügt über eine integrierte Lichtmessfläche, mit der die Lichtintensität überprüft werden kann.

Das Gerät wird standardmäßig mit einem Turbo-Lichtleiter mit einer Lichtaustrittsöffnung von 8 mm Durchmesser geliefert. Lichtleiter von anderen Geräten dürfen nicht verwendet werden.

Als Zubehör sind ein Maxi-Faserstab mit 13 mm Durchmesser für größere Flächen, z. B. für Fissurenversiegelungen, und ein Proxi-Faserstab mit punktförmiger Lichtaustrittsöffnung, z. B. für Approximalräume, erhältlich. Beide Zubehörstäbe dürfen nur speziell für die angegebenen Indikationen und nicht für die standardmäßige Polymerisation von Füllungen verwendet werden, da ansonsten keine ausreichende Durchhärtung sichergestellt werden kann.

Das Handteil verfügt über eine „Power-Down“-Funktion, die den Stromverbrauch des Akkus auf ein Minimum reduziert. Das Handteil geht in „Power-Down“-Modus,

sobald es in die Ladestation gestellt wird oder wenn es sich außerhalb der Ladestation befindet und ca. 10 min lang nicht benutzt wurde.

Die Ladestation verbraucht in betriebsbereitem Zustand maximal 0,75 W. Dieser Wert wird ab dem Jahr 2003 von der europäischen Kommission entsprechend dem „Code of Conduct“ für den Stand-by-Betrieb empfohlen.

- ☞ Diese Betriebsanleitung ist für die Dauer der Verwendung des Gerätes aufzubewahren.

## Anwendungsgebiete

- Polymerisation von lichthärtenden Dentalmaterialien mit Photoinitiator im Lichtwellenlängenbereich von 430–480 nm.
  - Die meisten lichthärtenden Dentalmaterialien sprechen auf diesen Lichtwellenlängenbereich an, in Zweifelsfällen bitte an den jeweiligen Hersteller wenden.
  - Die von 3M ESPE auf Kompatibilität getesteten Materialien können der beiliegenden Liste entnommen werden.

## Technische Daten

### Ladestation

Betriebsspannung: 100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz  
(eingestellte Spannung siehe Typenschild)

Leistungsaufnahme: 0,1 A

Abmessungen: Tiefe 210 mm  
Breite 95 mm  
Höhe 60 mm

Gewicht: 555 g

Klassifikation: Schutzklasse II, 

### Handteil

Stromversorgung: Nickel-Metallhydrid-Akku, 4,8 V

Lichtwellenlängenbereich: 430–480 nm

Lichtintensität: 1200 mW/cm<sup>2</sup> (unabhängig vom Ladezustand des Akkus)

Ununterbrochene

Nutzung: mind. 4 min (abhängig von der Raumtemperatur bis zum Ansprechen der Temperaturüberwachung)

Gesamte Belichtungszeit bei neuem, voll geladenen Akku: typ. 20 min

Abmessungen: Durchmesser 30 mm  
Länge 285 mm

Gewicht: 220 g



## Ladestation und Handteil

Ladezeit bei  
leerem Akku: ca. 2 h  
Betriebstemperatur: 10°C ... 40°C/59°F ... 104°F  
Rel. Luftfeuchtigkeit: 30% ... 75%  
Atmosphärischer Druck von  
700 hPa bis 1060 hPa

Gesamthöhe bei ein-  
gestelltem Handteil: 190 mm

### Transport- und Lagerbedingungen:

- Umgebungstemperatur von -20°C bis +40°C
- Relative Feuchtigkeit von 10% bis 80%,  
ausschließlich Kondensation
- Atmosphärischer Druck von 500 hPa bis 1060 hPa

*Technische Änderungen vorbehalten.*

## Inbetriebnahme

### Einstellungen bei Lieferung

Das Gerät wird mit folgender Einstellung geliefert:

- Betriebsart „Standard“ (konstante Lichtintensität)
- Belichtungszeit 20 sec

### Erste Schritte

#### Ladestation

- ▶ Zunächst überprüfen, ob die auf dem Typenschild angegebene Spannung mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt. Das Typenschild befindet sich an der Unterseite der Ladestation.
- ▶ Die Ladestation auf einer ebenen Fläche aufstellen.
  - Die Lüftungsschlitze an der Geräteunterseite dürfen nicht verdeckt sein, da sich das Gerät sonst übermäßig erhitzt.
- ▶ Die Ladestation mit dem Stecker an das Netz anschließen.
  - Die grüne LED auf der linken Geräteseite leuchtet. Damit ist die Ladestation betriebsbereit, siehe auch unter „Leuchtdioden-Anzeige an der Ladestation“.

#### Lichtleiter/Handteil

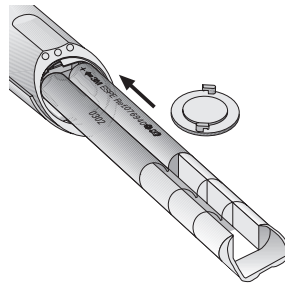
Das Handteil niemals ohne Akku in die Ladestation stellen!

- ▶ Vor dem ersten Gebrauch den Lichtleiter autoklavieren.
- ▶ Danach den Lichtleiter in das Handteil stecken, bis er einrastet.
- ▶ Das beiliegende Blendschutzschild auf den Lichtleiter stecken.

#### Den Akku einlegen



- ▶ Den Deckel an der Standfläche des Handteils bis zum Anschlag nach links drehen und dann abnehmen.

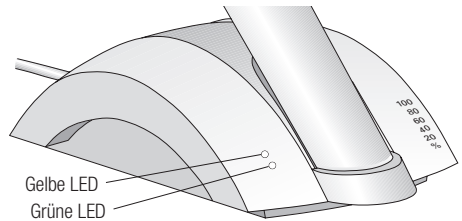


- ▶ Das Handteil mit der Unterseite nach oben hinlegen und den Akku zügig in Pfeilrichtung einschieben bis er deutlich hörbar und fühlbar einrastet. Dazu muss in der Regel eine deutlich wahrnehmbare Kraft aufgewendet werden. Ein nicht eingerasteter Akku führt zu Funktionsstörungen des Gerätes!
- ▶ Den Deckel wieder aufsetzen und durch Drehen nach rechts verriegeln.
- ▶ Bei Funktionsstörungen des Gerätes den Akku entnehmen und wieder wie oben beschrieben neu einsetzen.

### Den Akku laden

- ▶ Das Handteil vor dem ersten Betrieb für die Dauer von ca. 12 Stunden in die Ladestation stellen, um den neuen Akku das erste Mal vollständig aufzuladen.
  - Die gelbe LED an der Ladestation leuchtet nach ca. 2 sec auf, siehe auch unter „Leuchtdioden-Anzeige an der Ladestation“.
  - Achtung: Ein neuer Akku erreicht seine volle Kapazität erst nach einigen Lade-/Entladezyklen. Deshalb sind zu Anfang weniger Belichtungen mit einer Akkuladung möglich.

### Leuchtdioden-Anzeige an der Ladestation



LED Grün	LED Gelb	Akustisches Signal		
Ein	Aus	—	ohne Handteil in der Ladestation	→ Ladestation ist betriebsbereit
Ein	Aus	—	mit Handteil in der Ladestation	→ Ladevorgang ist abgeschlossen
Ein	Ein	—	mit Handteil in der Ladestation	→ Akku wird geladen

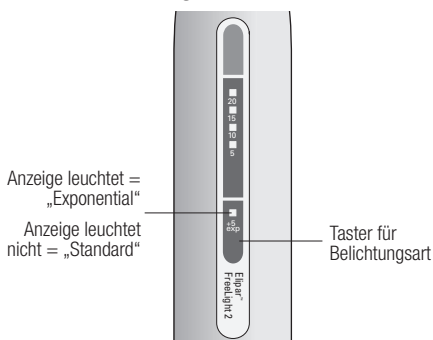
LED Grün	LED Gelb	Akustisches Signal		
Ein	blinkt	—	mit Handteil in der Ladestation	→ Akku ist defekt
Ein	blinkt	anhaltendes Piepsen	mit Handteil in der Ladestation	→ Ladekontakte sind nass

### Tischablage

Zur Ablage des Handteils während der Arbeit am Patienten ist eine Tischablage beigelegt.

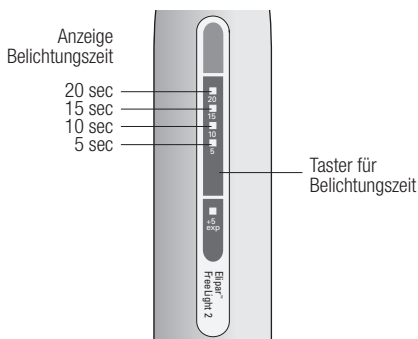
### Betrieb

#### Wahl der Belichtungsart



- ▶ Durch Drücken des Tasters „exp“ eine der beiden Belichtungsarten auswählen. Während der Belichtung ist der Taster für die Wahl der Belichtungsart inaktiv.
  - „Exponential“: Es leuchtet die LED „+“.
  - „Standard“: Die LED „+5“ leuchtet nicht.

#### Wahl der Belichtungszeit



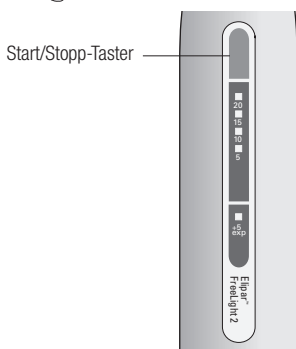
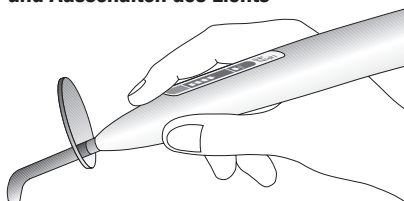
Wählbare Belichtungszeiten: 5, 10, 15 und 20 sec.

- Durch die hohe Lichtleistung des Elipar FreeLight 2 entsprechen diese Zeiten 10, 20, 30 und 40 sec bei einem Lichtpolymerisationsgerät

konventioneller Leistung (zwischen etwa 600 und 800 mW/cm<sup>2</sup> bei Halogentechnik bzw. zwischen 300 und 400 mW/cm<sup>2</sup> bei LED-Technik). Die bei Geräten konventioneller Leistung üblichen Belichtungszeiten können somit halbiert werden, ohne dass die Polymerisationsleistung beeinträchtigt wird.

- ▶ Die Belichtungszeit der Gebrauchsinformation des jeweiligen Produktes entnehmen und halbieren.
- ▶ Durch Drücken des Tasters „sec“ die Belichtungszeit auswählen.
  - Die eingestellte Belichtungszeit wird durch die 4 grünen LEDs angezeigt.
  - Bei jedem kurzen Drücken springt die Einstellung auf den nächst höheren Wert. Sind 20 sec eingestellt, springt die Einstellung wieder auf 5 sec. Wird der Taster gedrückt gehalten, springt die Einstellung kontinuierlich weiter.
  - Während der Belichtung ist der Taster für die Wahl der Belichtungszeit inaktiv.

#### Ein- und Ausschalten des Lichts



- ▶ Den grünen Start-Taster kurz drücken, das Licht schaltet sich ein.
  - Die LEDs zeigen zunächst die eingestellte Belichtungszeit an, bei 20 sec leuchten 4 LEDs. Im Abstand von 5 sec, analog zur ablaufenden Zeit, erlöschen die LEDs nacheinander, bei 15 sec Restzeit leuchten noch 3 LEDs, bei 10 sec Restzeit noch 2 LEDs usw.
- ▶ Falls vor Ablauf der Zeit gewünscht, durch nochmaliges Drücken des grünen Start-Tasters das Licht wieder ausschalten.

## Positionierung des Lichtleiters

- ▶ Den Lichtleiter in die für die Polymerisation optimale Position drehen.
- ▶ Zur vollen Ausnutzung der Lichtintensität den Lichtleiter möglichst nahe an der Füllung positionieren. Berührung mit dem Füllungsmaterial vermeiden!
  - Den Lichtleiter immer sauber halten, um volle Lichtintensität zu erzielen.
  - **Beschädigte Lichtleiter beeinträchtigen entscheidend die Lichtleistung und müssen auch aufgrund der Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten sofort ausgetauscht werden!**

## Den Lichtleiter abnehmen/aufstecken

- ▶ Durch Ziehen den Lichtleiter nach vorne aus dem Handteil herausziehen.
- ▶ Den Lichtleiter in das Handteil stecken, bis er einrastet.

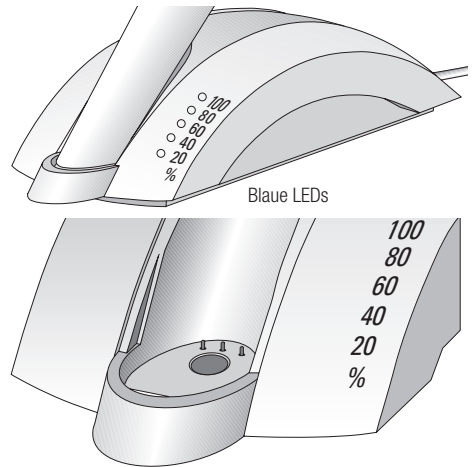
## Messung der Lichtintensität

Eine zuverlässige Bestimmung der Lichtintensität des Elipar FreeLight 2 Handteils kann nur an der dazugehörigen Elipar FreeLight 2 Ladestation vorgenommen werden! Die Messfläche befindet sich an der Ladestation auf der Stellfläche für das Handteil. Eine Messung am Elipar FreeLight Ladegerät (Vorgänger von Elipar FreeLight 2), als auch an anderen Geräten führt wegen der unterschiedlichen Lichtquellen und der unterschiedlichen Anordnung der Gerätebauteile zu falschen Ergebnissen.

Achtung!

Die Messung der Lichtintensität nur mit dem Turbo-Lichtleiter bei Belichtungsart „Standard“ durchführen!

- ▶ Falls notwendig, die Messfläche mit einem feuchten Lappen säubern, dabei die Ladekontakte nicht verbiegen oder abbrechen!
- ▶ Den Lichtleiter drucklos auf die Messfläche aufsetzen, so dass die Lichtaustrittsöffnung des Stabes eben aufliegt.
- ▶ Durch Drücken des Start-Tasters das Licht einschalten.
  - Für ca. 1 sec leuchten alle 5 blauen LEDs.
  - Anschließend wird durch die Anzahl der leuchtenden LEDs der tatsächliche Messwert angezeigt: 5 LEDs = 100%, 4 LEDs = 80%, 3 LEDs = 60%, 2 LEDs = 40%, 1 LED = 20%.
- ▶ Bei weniger als 80% Lichtintensität – weniger als 4 LEDs leuchten – den Lichtleiter auf Verschmutzung oder Defekte hin überprüfen.
- ▶ Entweder: Einen verschmutzten Lichtleiter reinigen, siehe unter „Pflege“. Oder: Einen defekten Lichtleiter gegen einen neuen Lichtleiter austauschen. Oder: Wenn die beiden zuvor genannten Maßnahmen keine Verbesserung bringen, den 3M ESPE Kundendienst oder den zuständigen Händler anrufen.



## Anzeige für fast leeren Akku

Ist die Ladung des Akkus durch häufige Nutzung des Handteils unter etwa 10% gesunken, sind nur noch wenige Belichtungen möglich. Ein fast leerer Akku ist an folgenden Anzeigen zu erkennen:

- Nach Ende eines Belichtungsvorgangs ertönt 5x ein kurzes Signal, bei jeder anschließenden Betätigung eines beliebigen Tasters ertönt wieder das gleiche Signal.
- Die 5-sec-LED am Handteil blinkt.
- ▶ Das Handteil möglichst bald zum Aufladen des Akkus in die Ladestation stellen.

## Power-Down-Modus

Wird das Handteil in die Ladestation gesetzt, schalten sich alle internen Funktionen und alle LEDs ab und das Handteil geht in Power-Down-Modus. Dadurch reduziert sich der Stromverbrauch des Akkus auf ein Minimum. Befindet sich das Handteil außerhalb der Ladestation und wird ca. 10 min lang nicht benutzt, geht es ebenfalls in Power-Down-Modus.

- ▶ Zur Aufhebung des Power-Down-Modus einen der drei Taster drücken.
  - Das Power-Down-Ende-Signal (zwei kurze Signale) ertönt und das Handteil ist betriebsbereit, es zeigt die zuletzt eingestellte Belichtungsart und -zeit an.

## Akustische Signale – Handteil

Ein akustisches Signal ertönt

- bei jeder Betätigung eines Tasters,
- bei Ein- und Ausschalten des Lichts,
- 1x nach 5 sec abgelaufener Belichtungszeit, 2x nach 10 sec, 3x nach 15 sec.

Zwei akustische Signale ertönen

- wenn durch Drücken eines beliebigen Tasters der Power-Down-Modus aufgehoben wird.

Ein Fehlersignal von 2 sec ertönt wenn

- das Handteil zu heiß geworden ist,
- der Akku soweit entladen ist, dass eine sichere Polymerisation nicht mehr gewährleistet werden kann.

### Akustische Signale – Ladestation

Anhaltendes Piepsen ertönt, wenn das Handteil in der Ladestation ist und die Ladkontakte nass sind.

### Störungen

Störung	Ursache ▶ Lösung
Die 5-sec-LED blinkt und bei jeder Tasterbetätigung und nach Ausschalten des Lichts ertönt 5x ein kurzes Signal.	Die verbliebene Akkuladung ist unter 10% gesunken. ▶ Das Handteil in die Ladestation stellen und den Akku wieder aufladen.
Der gerade laufende Belichtungsvorgang wird abgebrochen (Licht-Aus-Signal ertönt) anschließend ertönt ein Fehlersignal für 2 sec und das Gerät geht in Power-Down-Modus. Es ist keine weitere Belichtung möglich.	Der Akku ist leer. ▶ Das Handteil in die Ladestation stellen und den Akku wieder aufladen.
Beim Drücken des Start-Tasters ertönt ein Fehlersignal für 2 sec.	Das Handteil hat sich während der vorherigen Belichtungen übermäßig erwärmt. Eine weitere Aktivierung ist erst nach Abkühlung möglich. ▶ Handteil abkühlen lassen. – Das Handteil kann wieder benutzt werden, sobald sich mit dem Start-Taster das Licht wieder einschalten lässt.
Anhaltendes Piepsen ertönt <b>und</b> die gelbe LED blinkt schnell, wenn das Handteil in die Ladestation gestellt wird.	Die Ladkontakte sind nass. ▶ Die Ladkontakte trocknen. Die Pins dürfen dabei nicht verbogen werden.
Die gelbe LED an der Ladestation blinkt.	Der Akku ist defekt. ▶ Den Akku austauschen.

Störung	Ursache ▶ Lösung
Die grüne LED an der Ladestation leuchtet nicht, obwohl der Stecker an das Netz angeschlossen ist.	Die Steckdose hat keine Spannung. ▶ Eine andere Steckdose verwenden.
	Die Ladestation ist defekt. ▶ Die Ladestation reparieren lassen.
Die Lichtintensität ist zu gering	▶ Den Lichtleiter und das Schutzglas in der Lichtleiteraufnahme reinigen (siehe unter „Lichtleiter reinigen“).

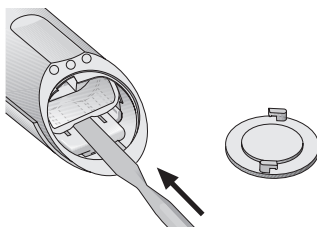
### Wartung und Pflege

#### Akku entnehmen/einsetzen

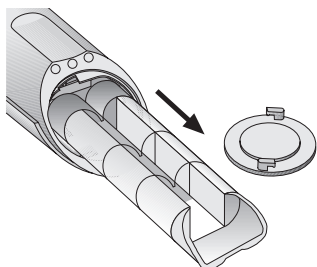
Das Handteil niemals ohne Akku in die Ladestation stellen!

Nur 3M ESPE Akkus verwenden! Der Einsatz von fremden Akkus oder von nicht wiederaufladbaren Batterien/Primärzellen kann gefährlich sein und zu Beschädigungen des Gerätes führen.

- ▶ Den Deckel an der Standfläche des Handteils bis zum Anschlag nach links drehen und dann abnehmen.
- ▶ Einen kleinen Spatel o. ä. unten zwischen die Akkuzylinder einschieben, bis die Raste sich löst und den Akku etwas aus dem Handteil heraus schiebt.



- ▶ Den Akku aus dem Handteil entnehmen.



- ▶ Den (neuen) Akku in Richtung des aufgeklebten Pfeils in das Handteil schieben, bis er einrastet.
- ▶ Den Deckel wieder aufsetzen und durch Rechtsdrehen schließen.



- ▶ Das Handteil für die Dauer von 12 Stunden in die Ladestation stellen, um den neuen Akku das erste Mal vollständig aufzuladen.
  - Die gelbe LED an der Ladestation leuchtet nach ca. 2 sec auf, siehe auch unter „Leuchtdioden-Anzeige an der Ladestation“.
  - Achtung: Ein neuer Akku erreicht seine volle Kapazität erst nach einigen Lade-/Entladezyklen. Deshalb sind zu Anfang weniger Belichtungen mit einer Akkuladung möglich.

### Handteil-/Akkupflege

- ▶ Keine fremden Ladegeräte verwenden, die Akkuzellen können beschädigt werden!
- ▶ Den Akku nicht ins Wasser tauchen, auch nicht ins Feuer werfen! Bitte auch Punkt 5. im Kapitel „Sicherheit“ beachten.

### Lichtleiter reinigen

Der Lichtleiter kann autoklaviert werden.

#### Nicht chemisch oder mit Heißluft sterilisieren!

- ▶ Den Lichtleiter regelmäßig mit einem weichen Tuch reinigen. Insbesondere vor und nach der Dampfsterilisation die Flüssigkeitsflecken an den Enden abwischen.
- ▶ Anpolymerisiertes Composite mit Alkohol entfernen, evtl. auch mit Hilfe eines Kunststoffspatels.
  - Keine scharfen oder spitzen Gegenstände verwenden, um ein Verkratzen der Oberfläche zu vermeiden.
- ▶ Das Schutzglas in der Lichtleiteraufnahme kann mit einem trockenen Wattestäbchen gereinigt werden.

### Ladestation, Handteil, Tischablage und Blendschutzschild reinigen

- ▶ Zur Desinfektion aller Geräteteile das Desinfektionsmittel auf ein Tuch sprühen und damit das Gerät desinfizieren. Desinfektionsmittel nicht direkt auf das Handteil oder die Ladestation sprühen.
  - Desinfektionsmittel darf nicht in die Geräte gelangen!
  - Für die Desinfektion wird Pursept-A (Merz), FD 322 (Dürr), GC Spray-Cide (GC America Inc.) und MaxiSpray (HENRY SCHEIN) empfohlen.
- ▶ Verbleibende Desinfektionsmittelreste auf dem Handteil, Blendschutzschild und der Ladestation mit einem weichen, fusselfreien Tuch abtrocknen, da diese die Kunststoffteile beschädigen.
- ▶ Die Ladestation, das Handteil und das Blendschutzschild mit einem weichen Tuch und ggf. einem milden Reinigungsmittel reinigen.
  - Lösungsmittel, scheuernde Reinigungsmittel oder andere Desinfektionsmittel als die empfohlenen dürfen auf keinen Fall verwendet werden, da diese die Kunststoffteile beschädigen!

- Reinigungsmittel darf nicht in die Geräte gelangen!
- Darauf achten, dass die Ladkontakte getrocknet werden und nicht mit metallischen oder fettigen Teilen in Berührung kommen. Die Ladkontakte dürfen während des Trocknens nicht verbogen werden. Nasse Ladkontakte lösen einen Bedienungsfehler aus (anhaltendes Piepsen und blinkende gelbe LED).

### Aufbewahrung des Handteils bei längerer Nichtbenutzung

- ▶ Wird das Handteil mehrere Wochen lang nicht benutzt – z. B. während des Urlaubs – den Akku vorher aufladen oder das Handteil während dieser Zeit im betriebsbereiten Ladegerät abstellen.
  - Ein fast leerer Akku könnte andernfalls durch den geringen Stromverbrauch im Power-Down-Modus tiefentladen und damit beschädigt werden.
- ▶ Einen leeren oder fast leeren Akku möglichst bald wieder aufladen.

### Entsorgung

Zur Schonung der Umwelt enthält Ihr neues Gerät einen Nickel-Metallhydrid-Akku. Dieser Akku ist frei von giftigen Schwermetallen.

- ▶ Unbrauchbare Akkus und Geräte entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen entsorgen!

### Kundeninformation

Niemand ist berechtigt, Informationen bekannt zu geben, die von den Angaben in diesen Anweisungen abweichen.

### Garantie

3M ESPE garantiert, dass dieses Produkt frei von Material- und Herstellungsfehlern ist. 3M ESPE ÜBERNIMMT KEINE WEITERE HAFTUNG, AUCH KEINE IMPLIZITE GARANTIE BEZÜGLICH VERKÄUFLICHKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Der Anwender ist verantwortlich für den Einsatz und die bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts. Wenn innerhalb der Garantiefrist Schäden am Produkt auftreten, besteht Ihr einziger Anspruch und die einzige Verpflichtung von 3M ESPE in der Reparatur oder dem Ersatz des 3M ESPE Produkts.

### Haftungsbeschränkung

Soweit ein Haftungsausschluss gesetzlich zulässig ist, besteht für 3M ESPE keinerlei Haftung für Verluste oder Schäden durch dieses Produkt, gleichgültig ob es sich dabei um direkte, indirekte, besondere, Begleit- oder Folgeschäden, unabhängig von der Rechtsgrundlage, einschließlich Garantie, Vertrag, Fahrlässigkeit oder Vorsatz, handelt.

Stand der Information August 2005

# Elipar™ FreeLight™ 2

## Lampe LED, sans fil, à photo-polymérisation rapide

### Sécurité

#### MISE EN GARDE!

Avant de brancher et de mettre en service la lampe à photopolymériser, lire attentivement l'intégralité du mode d'emploi !

Comme pour tous les appareils, nous ne garantissons le parfait fonctionnement et la sécurité de cet appareil que si son utilisation est conforme aux impératifs usuels et généraux de sécurité et aux consignes de sécurité spéciales figurant dans la présente notice.

1. Utiliser l'appareil conformément au contenu du présent mode d'emploi. Nous déclinons toute responsabilité pour des dommages imputables à une utilisation à d'autres fins que celles prévues et décrites dans ce manuel.
2. Avant de mettre l'appareil en service, vérifier que la tension secteur indiquée sur la plaque signalétique est compatible avec la tension de secteur existante dans le pays. Une tension secteur inadaptée peut endommager l'appareil.
3. L'illumination des yeux entraîne un risque pour la santé. C'est la raison pour laquelle la lumière ne doit pas être dirigée vers les yeux. Le faisceau lumineux doit être dirigé vers la zone à traiter cliniquement dans la cavité buccale.
4. ATTENTION ! Elipar FreeLight 2 produit une haute intensité lumineuse. Pendant l'utilisation, il faut braquer le faisceau lumineux directement sur le matériau à polymériser – les tissus mous (gencive, muqueuse buccale ou peau) ne devraient pas être illuminés dans la mesure où une exposition exagérée peut provoquer une blessure ou irritation. Si nécessaire protéger la zone à traiter. Si une illumination du tissu mou ne peut pas être évitée, l'opération de polymérisation devra être adaptée. Par exemple: réduction du temps de polymérisation ou augmentation de la distance entre l'extrémité du guide faisceau et le matériau à polymériser.
5. Si l'appareil doit passer d'une pièce froide à une pièce chaude, la condensation peut rendre son utilisation dangereuse. Pour cette raison, attendre que l'appareil ait atteint la température ambiante avant de le mettre en service.
6. Afin d'éviter toute électrocution, ne pas introduire d'objet dans l'appareil, exception faite des pièces de rechange conformément à la notice d'utilisation.
7. Lorsqu'il faut changer des pièces défectueuses conformément au contenu de la présente notice, n'utiliser que des pièces de rechange d'origine 3M ESPE. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dégâts provoqués par l'emploi de pièces d'autres marques.
8. Si pour une raison quelconque le praticien soupçonne que la sécurité de l'appareil est mise en jeu, éteindre l'appareil, débrancher sa fiche mâle et étiqueter l'appareil de telle sorte qu'un tiers ne le remette pas

Sommaire	Page
Sécurité	17
Glossaire des Symboles	18
Description du produit	19
Domaines d'application	19
Caractéristiques techniques	19
Support	19
Pièce à main	19
Support et pièce à main	20
Conditions de transport et de stockage	20
Mise en service	20
Réglages lors de la livraison	20
Prise en main	20
Support	20
Guide faisceau/Pièce à main	20
Insérer l'accumulateur	20
Charger l'accumulateur	20
Affichage LED sur le support	20
Tablette	21
Fonctionnement	21
Choix du type d'exposition	21
Choix du temps d'exposition	21
Marche/Arrêt de la lampe	21
Positionnement du guide faisceau	21
Mise en place du guide faisceau	22
Mesure de l'intensité lumineuse	22
Signal de décharge de l'accumulateur	22
Mode Power-Down	22
Signaux acoustiques – pièce à main	22
Signaux acoustiques – support	23
Disfonctionnements	23
Maintenance et entretien	23
Remplacement de l'accumulateur	23
Entretien de la pièce à main/de l'accumulateur	24
Nettoyage du guide faisceau	24
Nettoyage du support, de la pièce à main, de la tablette et de l'écran anti-éblouissement	24
Conservation de la pièce à main en cas de non-utilisation prolongée	24
Elimination	24
Information clients	24
Garantie	24
Restriction de la responsabilité	24

en service par inadvertance. La sécurité peut être compromise par exemple lorsque l'appareil ne fonctionne pas comme prévu ou s'il est visiblement endommagé.

9. Tenir l'appareil à distance des solvants, liquides inflammables et des sources de forte chaleur car tous risquent d'abîmer son boîtier en plastique.
10. Lors du nettoyage de l'appareil, aucun détergent ne doit pénétrer dedans car cela risquerait de provoquer un court-circuit ou une défectuosité dangereuse.
11. Seul un spécialiste est habilité à ouvrir le boîtier et à effectuer des réparations sur l'appareil.
12. Elipar FreeLight 2 ne doit pas être utilisée sur un patient ou par un praticien porteur d'un stimulateur cardiaque et auquel il a été recommandé d'utiliser avec prudence les petits appareils électriques.
13. Elipar FreeLight 2 ne doit pas être utilisée pour des personnes dont les antécédents médicaux font apparaître des réactions photobiologiques, (y compris des personnes sujettes à l'urticaria solaris ou à la protoporphyrie érythropoétique) ou qui sont actuellement traitées avec des médicaments photosensibles (y compris 8-méthoxypsorales ou diméthylchlorotétracycline).
14. Les personnes qui ont subi une opération de la cataracte peuvent être particulièrement sensibles à la lumière. Il faut leur déconseiller tout traitement

avec Elipar FreeLight 2 sans avoir pris des mesures de sécurité adéquates comme, par ex. l'utilisation de lunettes de protection qui filtrent la lumière bleue.

15. Les personnes dont les antécédents médicaux présentent des maladies rétinienne doivent consulter leur ophtalmologiste avant d'utiliser l'appareil. Elles devront par conséquent se servir d'Elipar FreeLight 2 avec une extrême prudence et prendre toutes les précautions nécessaires (y compris porter des lunettes appropriées filtrant la lumière).
16. Avant chaque utilisation, vérifier que l'intensité lumineuse est suffisante pour assurer une polymérisation complète. A cet effet utiliser le testeur intégré dans le support.

### Glossaire des Symboles



Attention. Consulter les documents joints.



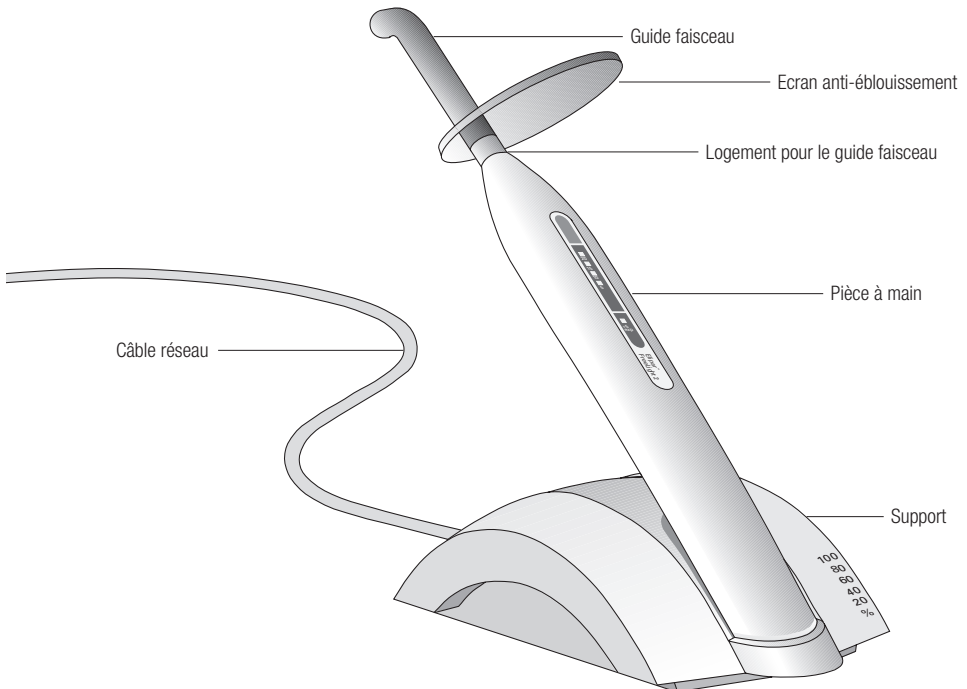
Equipement de type B – protection contre la secousse électrique!



Equipement de Classe II – Isolation double



93/42/EEC



## Description du produit

Elipar FreeLight 2, fabriquée par 3M ESPE, est une lampe à photopolymériser hautement performante destinée à la photopolymérisation intra-orale des matériaux dentaires. Elle se compose d'un support et d'une pièce à main, sans fil, à accumulateur. L'appareil est à poser sur une table, un montage mural n'est pas possible.

Une diode lumineuse hautement performante (LED) sert de source de lumière. Contrairement aux lampes halogène, la lumière émise couvre la plage de longueurs d'ondes lumineuses qui est comprise entre 430 et 480 nm et qui est requise pour des produits contenant de la camphoroquinone par exemple.

L'adaptation optimale dans cette plage de longueurs d'ondes lumineuses permet, à moindre intensité lumineuse, une puissance de polymérisation équivalente à celle des lampes halogène. La puissance de polymérisation est si élevée que, comparés à une lampe halogène (dont l'intensité lumineuse typique est comprise entre 600 et 800 mW/cm<sup>2</sup>), les temps d'exposition peuvent être réduits de 50 pour cent.

Types d'exposition possibles :

- «Standard», avec intensité lumineuse maximale pendant la durée totale d'illumination.
- «Exponentiel», avec une intensité lumineuse croissant graduellement pendant 5 secondes, puis avec la puissance maximale, pour un début de polymérisation en douceur afin de diminuer les tensions de contraction de prise des matériaux, en particulier pour les cavités volumineuses.

Temps d'exposition possibles :

- 5, 10, 15 ou 20 secondes, si c'est le type d'illumination «Standard» qui a été sélectionné.
- Si c'est le mode d'exposition «Exponentiel» qui a été choisi, l'intensité lumineuse augmente jusqu'à atteindre son maximum en 5 secondes après avoir appuyé sur la touche «start», ce n'est qu'ensuite qu'on met en oeuvre le temps d'exposition sélectionné.

Le support dispose d'un testeur intégré permettant de vérifier l'intensité lumineuse.

La lampe à photopolymériser est livrée équipée de série d'un guide faisceau Turbo, d'un diamètre de 8 mm. Il ne faut pas utiliser de guide faisceau d'autres appareils.

Sont également disponibles à la vente un guide-faisceau Maxi de 13 mm de diamètre pour traiter des surfaces plus importantes (par exemple pour des sealants) et un guide faisceau Proxi de petit diamètre pour traiter par exemple les zones proximales. Il n'est permis d'utiliser ces deux guide-faisceaux que pour les indications indiquées ; ils ne peuvent pas être utilisés pour la polymérisation standard d'obturations, étant donné qu'ils ne permettraient pas de garantir une polymérisation complète suffisante.

La pièce à main dispose d'une fonction «Power-Down» qui réduit au minimum la consommation de courant

de l'accumulateur. La pièce à main passe en mode «Power-Down» dès qu'elle est mise sur le support ou si elle se trouve à distance du support et qu'elle n'a pas été utilisée pendant environ 10 minutes.

Le support en mode veille consomme maximum 0,75 W. Cette valeur est recommandée (à partir de l'an 2003) par la Commission Européenne, conformément au «Code of Conduct», pour le service en veille.


- ☞ Ce mode d'emploi doit être conservé pendant toute la durée d'utilisation de la lampe à photopolymériser.

## Domaines d'application

- Polymérisation de matériaux dentaires photopolymérisables avec photoinitiateur dans la plage de longueur d'ondes lumineuses de 430–480 nm.
  - La plupart des matériaux dentaires photopolymérisables répondent à cette plage de longueur d'ondes lumineuses; en cas de doute, veuillez vous adresser au fabricant du matériau.
  - Les matériaux soumis par 3M ESPE à un test de compatibilité sont indiqués dans la liste jointe en annexe.

## Caractéristiques techniques

### Support

Tension de service :	100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (tension réglée voir plaque signalétique)
Puissance absorbée :	0.1 A
Dimensions :	Profondeur 210 mm Largeur 95 mm Hauteur 60 mm
Poids :	555 g
Classification :	Classe II de protection, 

### Pièce à main

Alimentation en courant :	accumulateur à l'hydrure métallique de nickel, 4,8 V
Plage de longueur d'ondes lumineuses :	430–480 nm
Intensité lumineuse :	1200 mW/cm <sup>2</sup> (indépendamment de l'état de charge de l'accumulateur)
Utilisation ininterrompue :	au moins 4 min. (en fonction de la température ambiante, jusqu'à déclenchement de la surveillance de température)
Temps d'exposition globale pour un accumulateur neuf, chargé à bloc :	20 minutes
Dimensions :	Diamètre 30 mm Longueur 285 mm
Poids :	220 g



## Support et pièce à main

Temps de chargement pour

l'accumulateur vide : env. 2 h

Température de service : 10°C ... 40°C / 59°F ... 104°F

Humidité d'air relative :

30% ... 75%

Pression atmosphérique de

700 hPa à 1060 hPa

Hauteur totale avec

pièce à main sur support : 190 mm

## Conditions de transport et de stockage :

- Température ambiante entre -20°C et +40°C
- Humidité relative entre 10% et 80%, à l'exclusion de la condensation
- Pression atmosphérique de 500 hPa à 1060 hPa

*Sous réserve de modifications techniques.*

## Mise en service

### Réglages lors de la livraison

L'appareil est livré avec le réglage suivant :

- Mode de polymérisation « standard » (intensité lumineuse constante)
- Temps d'exposition 20 secondes

### Prise en main

#### Support

- ▶ Vérifier tout d'abord si la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond à la tension secteur du pays. La plaque signalétique se trouve sur la face inférieure du support.
- ▶ Poser le support sur une surface plane.
  - Ne jamais obstruer les orifices de ventilation situés au bas du bloc d'alimentation au risque de surchauffer l'appareil.
- ▶ Raccorder le support avec la fiche au secteur.
  - La LED verte sur le côté gauche de l'appareil s'allume. Le support est donc opérationnel. Noter l'indication « Affichage LED sur le support ».

## Guide faisceau / Pièce à main

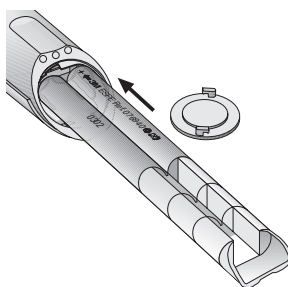
Ne jamais mettre la pièce à main dans le support sans accumulateur !

- ▶ Autoclaver le guide faisceau avant le premier usage.
- ▶ Puis positionner le guide faisceau dans la pièce à main jusqu'à l'obtention d'un clic.
- ▶ Placer l'écran anti-éblouissement ci-joint sur le guide faisceau.

## Insérer l'accumulateur :



- ▶ Tourner le couvercle vers la gauche, jusqu'à la butée, sur la base de la pièce à main et le retirer.

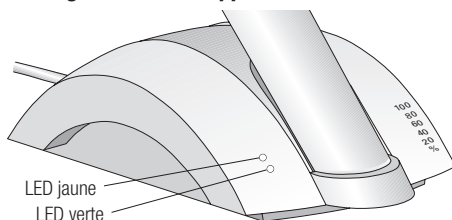


- ▶ Poser la pièce à main, face inférieure vers le haut, et introduire l'accumulateur en le poussant rapidement dans la direction indiquée par la flèche jusqu'à ce qu'un déclic se fasse nettement entendre et sentir. Il faut pour cela exercer une force nettement perceptible. Un accumulateur non enclenché entraîne des perturbations dans le fonctionnement de l'appareil !
- ▶ Remettre le couvercle et le verrouiller vers la droite.
- ▶ En cas de défauts de fonctionnement de l'appareil, retirer l'accumulateur et le remettre comme décrit ci-dessus.

## Charger l'accumulateur

- ▶ Avant la première utilisation, placer la pièce à main sur le support et l'y laisser pendant environ 12 heures la première fois pour complètement charger le nouvel accumulateur.
  - La LED jaune sur le support s'allume après environ 2 secondes, voir également sous « Affichage LED sur le support ».
  - Attention: un nouvel accumulateur n'atteint sa pleine capacité qu'après plusieurs cycles de chargement/déchargement. C'est la raison pour laquelle, au début, peu d'expositions sont possibles avec une charge de l'accumulateur.

## Affichage LED sur le support



LED verte	LED jaune	Signal acoustique		
Marche	Arrêt	—	sans la pièce à main sur le support	→ Support opérationnel
Marche	Arrêt	—	avec la pièce à main sur le support	→ Opération de charge terminée

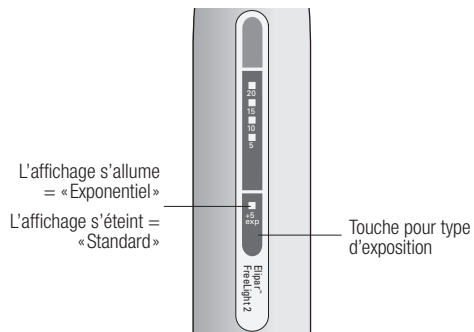
LED verte	LED jaune	Signal acoustique		
Marche	Marche	—	avec la pièce à main sur le support	→ Accumulateur en cours de chargement
Marche	clignote	—	avec la pièce à main sur le support	→ Accumulateur défectueux
Marche	clignote	signaux sonores continus	avec la pièce à main sur le support	→ les contacts de charge sont humides

### Tablette

Une tablette est jointe pour y déposer la pièce à main pendant l'utilisation clinique.

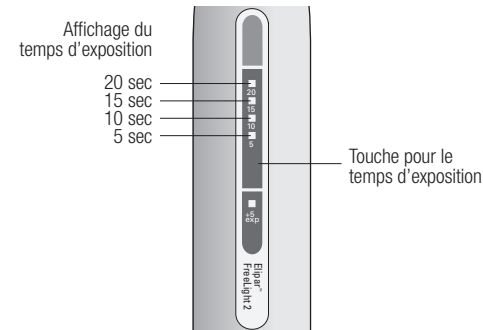
## Fonctionnement

### Choix du type d'exposition



- ▶ Sélectionner l'un des deux modes d'exposition en appuyant sur la touche « exp ». Pendant l'exposition, la touche permettant de sélectionner le mode d'exposition est inactive.
  - « Exponentiel » : la LED « +5 » est allumée.
  - « Standard » : la LED « +5 » est éteinte.

### Choix du temps d'exposition

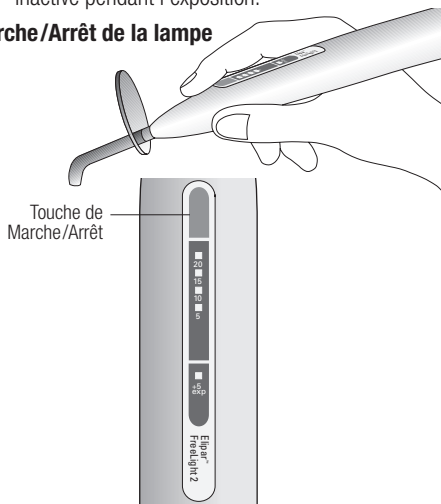


On peut choisir les temps d'exposition suivants : 5, 10, 15 et 20 secondes.

- Du fait de la grande puissance lumineuse d'Elipar FreeLight 2, ces temps d'exposition correspondent à 10, 20, 30 et 40 secondes avec une lampe à photopolymériser conventionnelle halogène (entre 600 et 800 mW/cm<sup>2</sup> de puissance et entre 300 et 400 mW/cm<sup>2</sup> en technique LED). On peut donc ainsi réduire de moitié les temps d'exposition habituels avec les appareils conventionnels sans pour autant compromettre la performance de la polymérisation.

- ▶ Réduire de moitié le temps d'exposition indiqué dans le mode d'emploi du matériau utilisé.
- ▶ Sélectionner le temps d'exposition en appuyant sur la touche « sec ».
  - Le temps d'exposition réglé est affiché par 4 LED vertes.
  - Lors de chaque brève pression, le réglage passe à la valeur supérieure. Si 20 secondes sont réglées, le réglage passe de nouveau à 5 secondes. Si l'on maintient la pression sur la touche, le réglage passe toujours à la valeur suivante.
  - La touche pour le choix du temps d'exposition est inactive pendant l'exposition.

### Marche/Arrêt de la lampe



- ▶ Appuyer brièvement sur la touche verte « start », la lumière s'allume.
  - Les LED affichent tout d'abord le temps d'exposition réglé, pour 20 secondes les 4 LED s'allument. Les LED s'éteignent les unes après les autres toutes les 5 secondes, ainsi, pour un temps restant de 15 secondes 3 LED s'allument, pour un temps restant de 10 secondes, encore 2 LED s'allument, etc.
- ▶ Si vous voulez éteindre la lumière avant que le temps soit écoulé, appuyez une nouvelle fois sur la touche verte « start ».

### Positionnement du guide faisceau

- ▶ Tourner le guide faisceau dans la position optimale pour la polymérisation.

- ▶ Pour profiter de toute l'intensité lumineuse, approcher le guide faisceau le plus près possible de l'obturation dentaire. Eviter tout contact avec le matériau d'obturation!
  - Maintenir le guide faisceau toujours propre pour obtenir toute l'intensité lumineuse.
  - **Les guide-faisceaux endommagés portent atteinte d'une manière déterminante au flux lumineux et doivent être immédiatement remplacés en raison du risque de blessures dû aux bords tranchants!**

### Mise en place du guide faisceau

- ▶ Débrancher le guide faisceau de la pièce à main en le tirant vers l'avant.
- ▶ Brancher le guide faisceau dans la pièce à main jusqu'à l'obtention d'un clic.

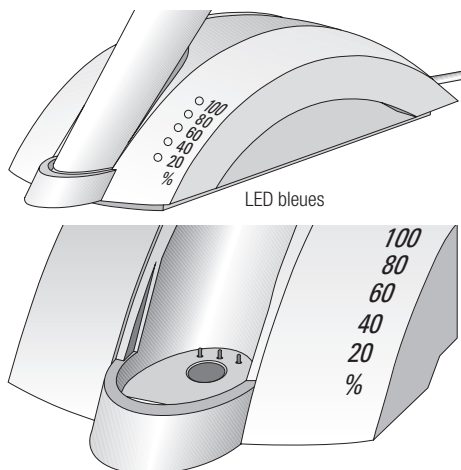
### Mesure de l'intensité lumineuse

On ne peut procéder à une détermination fiable de l'intensité lumineuse de la pièce à main Elipar FreeLight 2 que sur le support Elipar FreeLight 2 qui lui est associé! La surface de mesure se trouve sur le support à la base de la pièce à main. Une mesure sur le support Elipar FreeLight (prédécesseur de Elipar FreeLight 2) ainsi que sur d'autres appareils donne des résultats erronés étant donné que les sources de lumière et l'agencement des pièces composant l'appareil sont différents.

Attention!

Ne réaliser la mesure de l'intensité lumineuse qu'avec le guide faisceau Turbo pour le type d'exposition «Standard»!

- ▶ Si nécessaire, nettoyer la surface de mesure avec un chiffon humide sans plier ni rompre les contacts de charge!
- ▶ Poser le guide faisceau sur la surface de mesure sans appuyer. La surface du guide faisceau doit être appliquée à plat sur la surface de mesure.
- ▶ Mettre la lampe en fonction en appuyant sur la touche de démarrage.
  - Les 5 LED bleues s'allument pendant environ 1 seconde.
  - Puis la valeur de mesure réelle est affichée par le nombre des LED allumées: 5 LED = 100%, 4 LED = 80%, 3 LED = 60%, 2 LED = 40%, 1 LED = 20%.
- ▶ Pour une intensité lumineuse inférieure à 80% – moins de 4 LED s'allument – vérifier l'encrassement ou le bon état de marche du guide faisceau.
- ▶ Soit: nettoyer le guide faisceau encrassé, voir sous «Entretien». Ou: remplacer le guide faisceau défectueux par un nouveau. Ou bien: si les deux mesures susnommées n'apportent pas d'amélioration, appeler le service après-vente 3M ESPE ou le concessionnaire compétent.



### Signal de décharge de l'accumulateur

Si, en raison de l'emploi fréquent de la pièce à main, la charge de l'accumulateur a baissé en dessous d'environ 10%, il n'est plus possible que de procéder à un nombre restreint de polymérisations. On reconnaît un accumulateur presque déchargé à l'affichage suivant:

- Après la fin d'une opération d'exposition, un bref signal retentit 5x, le même signal retentissant de nouveau lors de chaque pression sur n'importe quelle touche.
- La LED de 5 secondes clignote sur la pièce à main.
- ▶ Placer le plus rapidement possible la pièce à main sur le support pour charger l'accumulateur.

### Mode Power-Down

Lorsque la pièce à main est placée sur le support, toutes les fonctions et toutes les LED s'éteignent et la pièce à main passe en mode Power-Down. Ainsi, la consommation de courant de l'accumulateur se réduit au minimum. Si la pièce à main n'est pas sur le support et si elle n'est pas utilisée pendant environ 10 minutes, elle passe également en mode Power-Down.

- ▶ Appuyer sur une des trois touches pour supprimer le mode Power-Down.
  - Le signal de fin Power-Down (deux signaux brefs) retentit et la pièce à main est opérationnelle. Elle affiche le type et le temps d'exposition réglés en dernier.

### Signaux acoustiques – pièce à main

Un signal sonore retentit

- lors de chaque pression d'une touche,
- lors de la mise en et hors circuit de la lumière,
- 1x après 5 secondes de temps d'exposition expiré, 2x après 10 secondes, 3x après 15 secondes

Deux signaux sonores retentissent

- lorsque le mode Power-Down est supprimé en appuyant sur n'importe quelle touche.

- Un signal d'erreur de 2 secondes retentit si
- la pièce à main est trop chaude
  - l'accumulateur est déchargé et une polymérisation complète ne peut plus être assurée.

### Signaux acoustiques – support

Les signaux sonores continus sont émis lorsque la pièce à main est placée sur le support et que les contacts de charge sont humides.

## Disfonctionnements

Erreurs	Cause ► Remède
La diode LED 5 secondes clignote et, chaque fois qu'on appuie sur une touche et après avoir éteint la lumière, un signal court retentit.	La charge de l'accumulateur restante est inférieure à 10%. ► Mettre la pièce à main sur le support et recharger l'accumulateur.
L'opération d'exposition en cours est interrompue (signal arrêt lumière retentit) puis un signal d'erreur retentit pendant 2 secondes et l'appareil passe en mode Power-Down. Aucune autre exposition n'est possible.	L'accumulateur est vide. ► Mettre la pièce à main sur le support et recharger l'accumulateur.
Un signal d'erreur retentit pendant 2 secondes en appuyant sur la touche de démarrage.	La pièce à main a chauffé exagérément pendant les expositions précédentes. Toute nouvelle activation n'est possible qu'après refroidissement. ► Laisser refroidir la pièce à main. – La pièce à main peut être de nouveau utilisée dès que la lumière peut être de nouveau mise en circuit avec la touche de démarrage.
Les signaux sonores continus sont émis et la LED jaune clignote rapidement quand la pièce à main est placée sur le support.	Les contacts de charge sont humides. ► Sécher les contacts de charge. Ne pas plier les pointes pendant le séchage.
La LED jaune clignote sur le support.	L'accumulateur est défectueux. ► Remplacer l'accumulateur.
La LED verte sur le support ne s'allume pas bien que la fiche soit branchée sur le secteur.	La prise de courant n'a pas de tension. ► Utiliser une autre prise de courant. Le support est en panne. ► Faire réparer le support.

Erreurs	Cause ► Remède
L'intensité lumineuse est trop faible	► Nettoyez le guide faisceau et le verre de protection dans le logement pour le guide faisceau (reportez-vous à la rubrique «Nettoyage du guide faisceau»)

## Maintenance et entretien

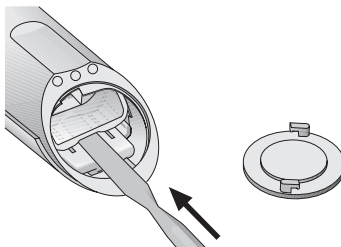
### Remplacement de l'accumulateur



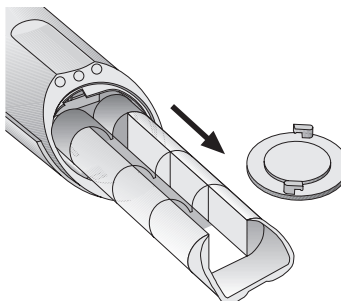
Ne jamais placer la pièce à main sans accumulateur sur le support!

N'utiliser que des accumulateurs 3M ESPE! L'utilisation d'accumulateurs étrangers ou d'accumulateurs/cellules primaires non rechargeables peut être dangereuse et conduire à une défectuosité de l'appareil.

- Tourner vers la gauche jusqu'à la butée le couvercle sur la base de la pièce à main et le retirer.
- Introduire une petite spatule ou similaire en bas entre les cylindres de l'accumulateur jusqu'à ce que le cran saute et que l'accumulateur sorte un peu de la pièce à main.



- Retirer l'accumulateur de la pièce à main.



- Introduire le (nouvel) accumulateur dans le sens de la flèche dans la pièce à main jusqu'à l'obtention d'un clic.
- Remettre le couvercle et le fermer par une rotation à droite.



- ▶ Placer la pièce à main dans le support et l'y laisser pendant environ 12 heures la première fois pour complètement charger le nouvel accumulateur.
  - La LED jaune sur le support s'allume après environ 2 secondes, voir également sous «Affichage LED sur le support».
  - Attention: un nouvel accumulateur n'atteint sa pleine capacité qu'après quelques cycles de chargement/déchargement. C'est la raison pour laquelle, au début, peu d'expositions sont possibles avec une charge de l'accumulateur.
- Le détergent ne doit pas pénétrer dans l'appareil!
- Veillez à sécher les contacts et éviter le contact avec des pièces métalliques ou huileuses. Ne pas plier les contacts de charge pendant le séchage. Des contacts de charge humides déclenchent une erreur de fonctionnement (signaux sonores et clignotement de la LED jaune).

### Conservation de la pièce à main en cas de non-utilisation prolongée

- ▶ Si la pièce à main n'est pas utilisée pendant plusieurs semaines – par exemple pendant les vacances – charger auparavant l'accumulateur ou mettre la pièce à main pendant cette période dans l'appareil de charge opérationnel.
  - Sinon, un accumulateur presque vide pourrait être déchargé complètement à cause de la faible consommation de courant en mode Power-Down et ainsi être endommagé.
- ▶ Recharger le plus vite possible l'accumulateur déchargé ou presque vide.

### Entretien de la pièce à main / de l'accumulateur

- ▶ Ne pas utiliser d'appareil de charge étranger au risque d'endommager les cellules de l'accumulateur!
- ▶ Ne pas plonger l'accumulateur dans l'eau ni le jeter au feu! Veuillez aussi consulter le point 5 dans le chapitre «Sécurité».

### Nettoyage du guide faisceau

Le guide faisceau peut être autoclavé. **Ne pas stériliser chimiquement ou avec de l'air chaud!**

- ▶ Nettoyer régulièrement le guide faisceau avec un chiffon doux. Essuyer en particulier les taches de liquide aux extrémités après la stérilisation par vapeur.
- ▶ Enlever le composite polymérisé avec de l'alcool, éventuellement à l'aide d'une spatule en plastique.
  - Ne pas utiliser d'objets tranchants ou pointus afin d'éviter de rayer la surface.
- ▶ Vous pouvez nettoyer le verre de protection dans le logement pour le guide faisceau à l'aide d'un coton-tige sec.

### Nettoyage du support, de la pièce à main, de la tablette et de l'écran anti-éblouissement

- ▶ Pour désinfecter toutes les pièces de l'appareil, pulvériser l'agent désinfectant sur un chiffon et désinfecter ainsi l'appareil. Ne pas pulvériser l'agent désinfectant directement sur la pièce à main ou le support.
  - L'agent désinfectant ne doit pas pénétrer dans l'appareil!
  - Les produits recommandés pour la désinfection sont Pursept-A (Merz), FD 322 (Dürr), GC Spray-Cide (GC America Inc.) et MaxiSpray (HENRY SCHEIN).
- ▶ Éliminer les restes d'agent désinfectant du support, de la pièce à main et de l'écran anti-éblouissement en les essuyant avec un chiffon doux non pelucheux pour qu'ils n'endommagent pas les parties en matière plastique.
- ▶ Nettoyer le support, la pièce à main et l'écran anti-éblouissement avec un chiffon doux et éventuellement un détergent peu agressif.
  - Ne jamais utiliser de solvants, de produits récurrents ou autres agents désinfectants autres que ceux que nous venons de nommer, car ils endommagent les pièces en plastique!

### Élimination

Afin de protéger l'environnement, votre nouvel appareil contient un accumulateur à l'hydrure métallique de nickel. Cet accumulateur ne contient pas de métaux lourds toxiques.

- ▶ Les accumulateurs et appareils inutilisables sont éliminés conformément aux dispositions légales!

### Information clients

Nul n'est autorisé à fournir des renseignements autres que ceux énoncés dans ce mode d'emploi.

### Garantie

3M ESPE garantit que ce produit est exempt de toute défectuosité, tant du point de vue des matériaux que de la fabrication. Ce qui suit tient lieu de toutes autres garanties, y compris les garanties implicites de qualité marchande et d'adaptation à un usage particulier. Il appartient à l'utilisateur de s'assurer que le produit convient à l'usage auquel il le destine. Dans le cas où ce produit s'avérerait défectueux durant la période de garantie, la seule obligation de 3M ESPE se limite à remplacer ou à réparer le produit 3M ESPE.

### Restriction de la responsabilité

Sous réserve d'une interdiction par la loi, 3M ESPE ne saurait être tenue responsable des pertes ou des dommages directs, indirects, spéciaux, fortuits ou conséquents résultant de l'utilisation de ce produit 3M ESPE, y compris celles de violation de garantie, de responsabilité contractuelle, de négligence ou de responsabilité stricte.

Mise à jour août 2005

# Elipar™ FreeLight™ 2

## Lampada fotopolimerizzatrice LED ad alto rendimento senza cavi

### Sicurezza

#### ATTENZIONE!

Prima di collegare e mettere in funzione l'apparecchio, leggere attentamente le istruzioni allegate!

Come per tutti gli apparecchi tecnici, il funzionamento corretto e la sicurezza di funzionamento di questo apparecchio sono garantiti solo se nel suo impiego si rispettano sia le misure di sicurezza di carattere generale che le norme di sicurezza speciali descritte in queste istruzioni per l'uso.

1. L'apparecchio deve essere impiegato solo in conformità alle seguenti istruzioni. Escludiamo qualsiasi nostra responsabilità per i danni derivanti dall'impiego di questo apparecchio per altre applicazioni.
2. Prima di mettere in funzione l'apparecchio verificare che la tensione di rete indicata sulla targhetta corrisponda alla tensione effettiva di rete. Una tensione di rete errata può danneggiare l'apparecchio.
3. L'irraggiamento degli occhi è potenzialmente dannoso. Pertanto la luce non deve essere orientata direttamente sugli occhi. L'effetto della luce va limitato alla cavità orale, sul settore da sottoporre a trattamento clinico.
4. ATTENZIONE! Elipar FreeLight 2 genera un'alta intensità luminosa. Nel suo impiego, la fibra ottica va posizionata direttamente sul materiale da fotoindurre, i tessuti molli (gengiva, mucosa o epidermide) non vanno sottoposti ad esposizione, in quanto un'esposizione eccessiva alla luce può causare lesioni o irritazioni, per cui è eventualmente necessario schermare adeguatamente queste parti. Se non è possibile evitare l'esposizione dei tessuti molli, il processo di polimerizzazione va opportunamente modificato. Ad esempio: ridurre il tempo di polimerizzazione o aumentare la distanza tra l'estremità attiva della fibra ottica ed il materiale da fotoindurre.
5. Se l'apparecchio viene portato da un ambiente freddo ad uno caldo, dall'acqua di condensa formatasi può derivare una situazione pericolosa. Occorre pertanto mettere in funzione l'apparecchio solo dopo che abbia raggiunto l'equilibrio termico con l'ambiente.
6. Per evitare shock elettrici, non inserire oggetti nell'apparecchio, ad eccezione della regolare sostituzione di componenti conformemente alla descrizione contenuta nelle presenti istruzioni per l'uso.
7. Per sostituire componenti difettosi conformemente alle presenti istruzioni per l'uso, impiegare solo ricambi originali 3M ESPE. Non ci assumiamo nessuna responsabilità per gli eventuali danni dovuti all'impiego di ricambi non originali.
8. Se per una ragione qualsiasi si può supporre che la sicurezza non sia completamente garantita, occorre mettere l'apparecchio fuori servizio e contrassegnarlo in maniera tale che altre persone non lo rimettano

Indice	Pagina
Sicurezza	25
Glossario dei simboli	26
Descrizione del prodotto	27
Campi di applicazione	27
Dati tecnici	27
Stazione di ricarica	27
Manipolo	27
Stazione di ricarica e manipolo	28
Trasporto e conservazione	28
Messa in funzione	28
Configurazione alla fornitura	28
Primi passi	28
Stazione di ricarica	28
Fibra ottica/manipolo	28
Applicare l'accumulatore	28
Caricare l'accumulatore	28
Diodi luminescenti indicatori della stazione di ricarica	28
Ripiano di appoggio	29
Impiego	29
Scelta del tipo di esposizione	29
Scelta del tempo di esposizione	29
Attivazione e disattivazione dell'emissione della luce	29
Posizionamento della fibra ottica	30
Rimozione/applicazione della fibra ottica	30
Misura dell'intensità luminosa	30
Segnalazione dell'accumulatore quasi esaurito	30
Modalità «Power Down»	30
Segnali acustici – manipolo	30
Segnali acustici – stazione di ricarica	31
Anomalie	31
Manutenzione e cura	31
Rimozione/applicazione dell'accumulatore	31
Cura del manipolo/accumulatore	32
Pulizia della fibra ottica	32
Pulizia della stazione di ricarica, manipolo, ripiano d'appoggio e schermo protettore	32
Conservazione del manipolo in caso di prolungata inattività	32
Smaltimento	32
Informazioni per i clienti	32
Garanzia	32
Limitazioni di responsabilità	32

inavvertitamente in funzione. La sicurezza può essere compromessa, ad esempio, se l'apparecchio non opera come prescritto o se presenta danni manifesti.

9. Tenere lontani dall'apparecchio solventi, liquidi infiammabili e forti fonti di calore, in quanto possono danneggiare il corpo di plastica.
10. Quando si pulisce l'apparecchio, il detergente non deve penetrare al suo interno, in quanto ne potrebbe derivare un cortocircuito o una malfunzione pericolosa.
11. L'apertura del corpo dell'apparecchio e la riparazione devono essere eseguite solo da un tecnico autorizzato 3M ESPE.
12. Elipar FreeLight 2 non deve essere impiegata per pazienti o un operatore portatori di uno stimolatore cardiaco ed ai quali è stato raccomandato di usare cautela nell'impiego di piccoli apparecchi elettrici.
13. Elipar FreeLight 2 non va impiegato su persone la cui anamnesi mostri reazioni fotobiologiche (incluse le persone con orticaria solare o protoporfiria eritropoietica) o che siano in corso di trattamento con farmaci fotosensibilizzanti (compresi 8-metossipsorali o dimetilclortetraciclina).
14. Le persone che sono state sottoposte ad interventi chirurgici di cataratta possono essere particolarmente sensibili alla luce e va loro sconsigliato il trattamento

con Elipar FreeLight 2 se non vengono adottate opportune misure di sicurezza come, ad esempio, l'impiego di occhiali di protezione che filtrino la luce blu.

15. Le persone, la cui anamnesi mostra patologie della retina, devono consultare un oculista prima di impiegare l'apparecchio. Questi individui devono procedere con estrema cautela ed adottare tutte le necessarie misure di sicurezza (compreso l'impiego di idonei occhiali di protezione filtranti) nell'utilizzo di Elipar FreeLight 2.
16. Prima di ogni uso è necessario verificare che l'intensità luminosa emessa dall'apparecchio assicuri una polimerizzazione corretta. A tale scopo usare la superficie fotometrica dell'apparecchio.

## Glossario dei simboli



Attenzione consultare i documenti allegati.



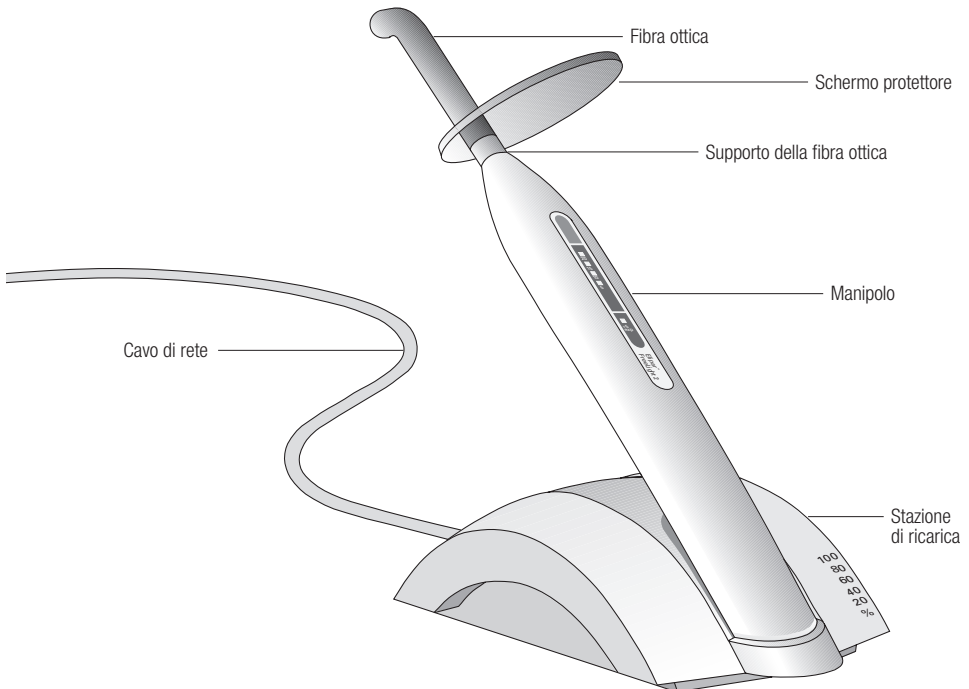
Apparecchio di tipo B – protezione da scassa elettrica



Apparecchio di classe II – doppio isolante.



93/42/EEC



## Descrizione del prodotto

Elipar FreeLight 2, prodotta da 3M ESPE, è una lampada fotopolimerizzatrice ad elevato rendimento per la polimerizzazione di materiali dentali. È costituita da una stazione di ricarica e da un manipolo con accumulatore senza cavo. L'apparecchio fornito è da tavolo, per cui non è necessario montarlo su una parete.

La sorgente luminosa è costituita da un diodo luminescente (LED) ad elevato rendimento. Al contrario degli apparecchi a luce alogena, la lunghezza d'onda della luce emessa da questo apparecchio copre soprattutto la banda tra 430 e 480 nm, adatta ai prodotti contenenti canforochinone.

L'adattamento ottimale in questa banda di lunghezze d'onda consente un potere polimerizzante equivalente a quello di apparecchi a luce alogena ma con minore intensità luminosa. Il potere polimerizzante è talmente elevato che è possibile ridurre del 50 per cento i tempi d'esposizione alla luce rispetto ad una lampada alogena convenzionale (con un'intensità tipica della luce tra 600 ed 800 mW/cm<sup>2</sup>).

Tipi di esposizione:

- «Standard», con massima intensità luminosa durante l'intero tempo di esposizione.
- «Esponenziale», con aumento graduale dell'intensità luminosa durante i primi 5 secondi fino all'intensità luminosa massima, per ottenere un inizio delicato della reazione di polimerizzazione e di conseguenza una riduzione delle tensioni meccaniche da contrazione, in particolare nelle grandi cavità.

Tempi d'esposizione possibili:

- 5, 10, 15 o 20 sec, se è stata selezionata l'esposizione «standard».
- Se è stata impostata l'esposizione «esponenziale», quando si preme il tasto Start l'intensità della luce aumenta inizialmente in 5 sec fino alla massima intensità, poi viene eseguito il tempo d'esposizione impostato.

La stazione di ricarica possiede una superficie fotometrica integrata, con cui si può controllare l'intensità luminosa.

L'apparecchio viene fornito con una fibra ottica «turbo» che possiede un'apertura di emissione della luce del diametro di 8 mm. Non devono essere utilizzate fibre ottiche di altri apparecchi.

Come accessori sono disponibili una bacchetta a fibra ottica «maxi» del diametro di 13 mm per superfici maggiori, ad esempio per la sigillatura di fessure ed una bacchetta a fibra ottica «proxi» con apertura puntiforme di emissione della luce, ad esempio per spazi approssimali. Entrambe le bacchette accessorio possono essere usate solo appositamente per le indicazioni specifiche e non per la polimerizzazione standard delle otturazioni, perché in tal caso non è possibile garantire un indurimento sufficiente del materiale.

Il manipolo possiede una funzione «Power Down» che consente di ridurre al minimo l'assorbimento di energia elettrica dall'accumulatore. Il manipolo commuta in modalità «Power Down» quando viene collocato sulla stazione di ricarica o quando si trova fuori della stazione di ricarica e non viene utilizzato per circa 10 minuti.

In modalità di stand-by, la stazione di ricarica consuma al massimo 0,75 W. Questo valore viene raccomandato dalla Commissione Europea conformemente al «Code of Conduct» per la modalità di stand-by (a partire dal 2003).

⚠ Queste istruzioni devono essere conservate per la durata d'uso dell'apparecchio.

## Campi di applicazione

- Polimerizzazione di materiali dentali fotoindurenti con fotoiniziatore nella banda di lunghezze d'onda da 430 a 480 nm.
  - La maggior parte dei materiali dentali fotopolimerizzanti reagisce a questa banda di lunghezze d'onda; in caso di incertezze si prega di contattare il produttore del materiale.
  - I materiali la cui compatibilità è stata testata da 3M ESPE sono elencati nella lista allegata.

## Dati tecnici

### Stazione di ricarica

Tensione di esercizio: 100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz  
(tensione operativa: vedi targhetta)

Assorbimento di potenza: 0,1 A  
Dimensioni: profondità 210 mm  
larghezza 95 mm  
altezza 60 mm

Peso: 555 g  
Classificazione: classe di protezione II, 

### Manipolo

Alimentazione elettrica: accumulatore al nichel ed idruro metallico, 4,8 V

Banda di lunghezze d'onda: 430–480 nm  
Intensità della luce: 1200 mW/cm<sup>2</sup> (indipendentemente dallo stato di carica dell'accumulatore)

Utilizzo ininterrotto: almeno 4 min. (secondo la temperatura ambiente fino all'attivazione del controllo della temperatura)

Tempo di esposizione totale con accumulatore nuovo e completamente carico: valore tipico 20 min  
Dimensioni: diametro 30 mm  
lunghezza 285 mm

Peso: 220 g



Typ B

## Stazione di ricarica e manipolo

Tempo di ricarica

dell'accumulatore scarico: circa 2 h

Temperatura di esercizio: 10°C...40°C/59°F...104°F

Umidità relativa dell'aria:

30%...75%

Pressione atmosferica:

700 hPa/1060 hPa

Altezza totale con manipolo

inserito nella stazione di

ricarica:

190 mm

## Trasporto e conservazione

– Temperatura: -20°C / +40°C

– Umidità relativa: 10%–80% esclusa la condensazione

– Pressione atmosferica: 500 hPa / 1060 hPa

*Con riserva di modifiche tecniche senza preavviso.*

## Messa in funzione

### Configurazione alla fornitura

L'apparecchio viene fornito nella seguente configurazione:

• Modalità «Standard» (intensità costante della luce)

• Tempo di esposizione 20 sec

### Primi passi

#### Stazione di ricarica

► Dapprima verificare che la tensione elettrica specificata sulla targhetta corrisponda alla tensione elettrica di rete. La targhetta si trova sul lato inferiore della stazione di ricarica.

► Collocare la stazione di ricarica su una superficie piana.  
– Le fessure di ventilazione sul lato inferiore dell'apparecchio non devono essere coperte, altrimenti l'apparecchio si surriscalderebbe.

► Collegare la stazione di ricarica alla rete elettrica con il connettore a spina.

– Il LED verde sul lato sinistro dell'apparecchio si accende. Ora la stazione di ricarica è pronta; consultare anche il punto «Diodi luminescenti indicatori della stazione di ricarica».

#### Fibra ottica/manipolo

Non collocare mai il manipolo senza accumulatore nella stazione di ricarica!

► Prima del primo impiego, sterilizzare la fibra ottica in autoclave.

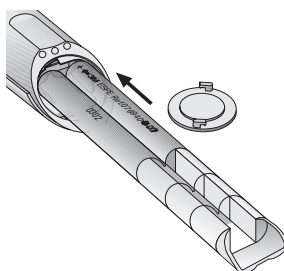
► Quindi inserire la fibra ottica nel manipolo facendola innestare a scatto.

► Inserire nella fibra ottica lo schermo protettore allegato.

#### Applicare l'accumulatore:



► Ruotare completamente verso sinistra il coperchio della superficie di appoggio del manipolo e quindi toglierlo.

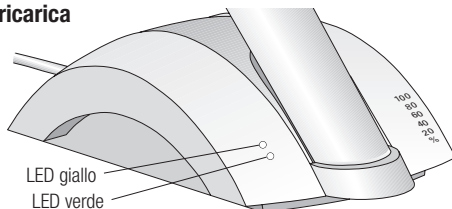


- Ruotare il manipolo con il lato inferiore verso l'alto e spingere velocemente l'accumulatore nel verso indicato dalla freccia facendolo innestare a scatto in modo chiaramente percettibile, sia acusticamente che al tatto. Per compiere questa operazione è generalmente necessario esercitare una forza chiaramente percettibile. Se non si inserisce bene l'accumulatore si potranno verificare anomalie del funzionamento dell'apparecchio!
- Riapplicare il coperchio e bloccarlo ruotandolo verso destra.
- In caso di anomalie di funzionamento dell'apparecchio, togliere l'accumulatore e riapplicarlo come descritto sopra.

#### Caricare l'accumulatore

- Prima del primo impiego collocare il manipolo nella stazione di ricarica per circa 12 ore, per caricare completamente l'accumulatore per la prima volta.
  - Il LED giallo della stazione di ricarica si accende dopo circa 2 secondi; consultare anche il punto «Diodi luminescenti indicatori della stazione di ricarica».
  - Attenzione: un accumulatore nuovo raggiunge la sua piena capacità dopo alcuni cicli di scarica e ricarica. All'inizio è pertanto possibile eseguire un numero minore di trattamenti con un accumulatore carico.

#### Diodi luminescenti indicatori della stazione di ricarica



LED verde	LED giallo	Segnale acustico		
Acceso	Spento	—	Senza manipolo nella stazione di ricarica	→ La stazione di ricarica è pronta
Acceso	Spento	—	Con manipolo nella stazione di ricarica	→ La fase di ricarica è conclusa

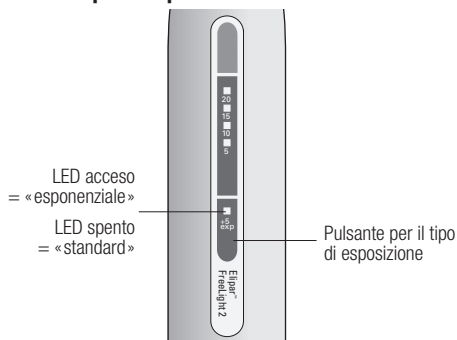
LED verde	LED giallo	Segnale acustico		
Acceso	Acceso	—	Con manopolo nella stazione di ricarica	→ L'accumulatore è in fase di ricarica
Acceso	Lampeggiante	—	Con manopolo nella stazione di ricarica	→ L'accumulatore è guasto
Acceso	Lampeggiante	Segnale acustico continuo	Con manopolo nella stazione di ricarica	→ I contatti di carica sono umidi

## Ripiano di appoggio

Per appoggiare il manopolo durante il lavoro sul paziente è allegato un ripiano di appoggio.

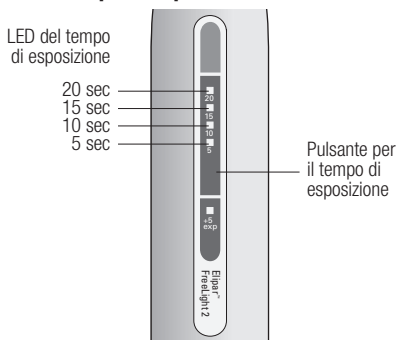
## Impiego

### Sceita del tipo di esposizione



- ▶ Premendo il tasto « exp » selezionare uno dei due tipi di esposizione. Durante l'esposizione, il tasto per la scelta del tipo di esposizione è inattivo.
  - « Esponenziale »: È acceso il LED « +5 ».
  - « Standard »: Il LED « +5 » non è acceso.

### Sceita del tempo di esposizione

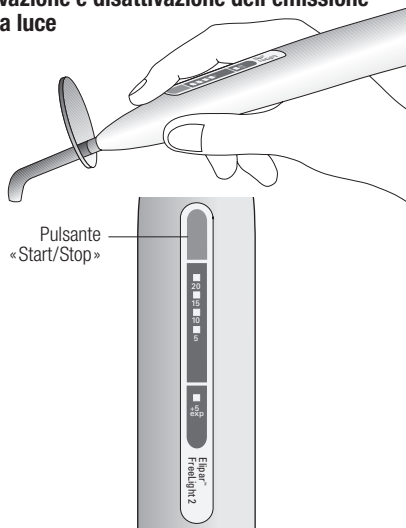


- Tempi d'esposizione selezionabili: 5, 10, 15 e 20 sec.
- Grazie alla grande potenza polimerizzatrice di Elipar FreeLight 2, questi tempi corrispondono a

10, 20, 30 e 40 sec di una lampada fotopolimerizzatrice di potenza convenzionale (tra circa 600 ed 800 mW/cm<sup>2</sup> con tecnica alogena o tra 300 e 400 mW/cm<sup>2</sup> con tecnica LED). In questo modo, è possibile dimezzare i tempi d'esposizione normali per apparecchi di potenza convenzionale senza agire sulla potenza di polimerizzazione.

- ▶ Basarsi sul tempo d'esposizione contenuto nelle istruzioni d'uso del rispettivo prodotto e dimezzarlo.
- ▶ Selezionare il tempo d'esposizione premendo il tasto « sec ».
  - Il tempo di esposizione impostato viene indicato dai 4 LED verdi.
  - Premendo brevemente, il tempo di esposizione passa al valore immediatamente successivo. Se è impostato il tempo di esposizione di 20 secondi, ripremendo si ritorna al valore di 5 secondi. Se si tiene premuto il pulsante, la modifica del tempo di esposizione avviene in maniera continua.
  - Durante l'esposizione, la tastiera per la scelta del tempo di esposizione è inattiva.

### Attivazione e disattivazione dell'emissione della luce



- ▶ Premendo brevemente il pulsante verde « Start », si attiva l'emissione di luce.
  - I LED indicano dapprima il tempo di esposizione impostato; se quest'ultimo è di 20 secondi, sono accesi 4 LED. Ad intervalli di 5 secondi, analogamente al tempo trascorso, i LED si spengono in successione; quando il tempo restante è di 15 secondi, sono accesi 3 LED, a 10 secondi 2 LED, ecc.
- ▶ Se lo si desidera prima del trascorrere del tempo necessario, ripremendo il pulsante « Start » l'emissione della luce viene disattivata.

## Posizionamento della fibra ottica

- ▶ Ruotare la fibra ottica portandola nella posizione ottimale per la polimerizzazione.
- ▶ Per sfruttare completamente l'intensità luminosa, posizionare la fibra ottica il più vicino possibile all'otturazione. Evitare il contatto con il materiale dell'otturazione!
  - Tenere sempre pulita la fibra ottica per ottenere la massima intensità luminosa.
  - **Le fibre ottiche danneggiate riducono in maniera decisiva il flusso luminoso utile e devono essere sostituite immediatamente anche a causa del pericolo di lesioni su bordi taglienti!**

## Rimozione/applicazione della fibra ottica

- ▶ Tirandola dal lato anteriore, estrarre la fibra ottica dal manipo.
- ▶ Inserire la fibra ottica nel manipo facendola innestare a scatto.

## Misura dell'intensità luminosa

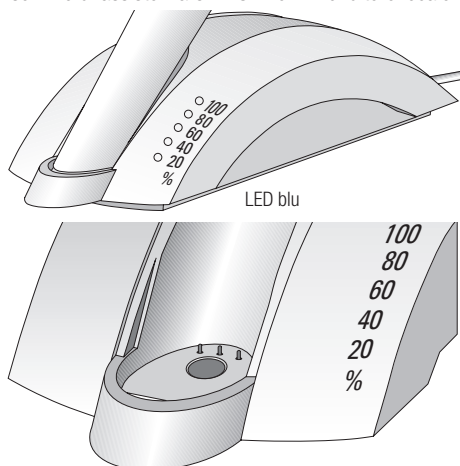
La misura affidabile dell'intensità luminosa del manipo di Elipar FreeLight 2 può essere eseguita solo sulla stazione di ricarica ELIPAR FreeLight 2. La superficie di misura si trova sulla superficie di appoggio del manipo sulla stazione di ricarica. La misura sulla stazione di ricarica Elipar FreeLight (predecessore di Elipar FreeLight 2) e su altri apparecchi fornisce risultati errati a causa delle diverse sorgenti luminose e della diversa disposizione dei componenti dell'apparecchio.

Attenzione!

Eseguire la misura dell'intensità luminosa solo con la fibra ottica «turbo» e con tipo di esposizione «standard»!

- ▶ Se necessario, pulire la superficie di misura con un panno umido facendo attenzione a non piegare o rompere i contatti elettrici!
- ▶ Applicare la fibra ottica sulla superficie di misura senza premerla ed in maniera tale che l'apertura di emissione della luce della bacchetta sia parallela alla superficie di misura.
- ▶ Attivare l'emissione della luce premendo il pulsante «Start».
  - Tutti i 5 LED blu si accendono per circa 1 secondo.
  - Dopo questo periodo di tempo il numero di LED accesi indica il valore di misura effettivo:  
5 LED accesi = 100%, 4 LED accesi = 80%,  
3 LED accesi = 60%, 2 LED accesi = 40%,  
1 LED acceso = 20%.
- ▶ Se l'intensità luminosa è minore dell'80% (sono accesi meno di 4 LED) controllare che la fibra ottica non sia sporca o danneggiata.
- ▶ Pulire la fibra ottica sporca (consultare il punto «Manutenzione e cura»), oppure sostituire la fibra ottica danneggiata con una nuova. Se questi provve-

dimenti non portano a miglioramenti, contattare il servizio di assistenza 3M ESPE o il rivenditore locale.



## Segnalazione dell'accumulatore quasi esaurito

Se a causa dell'uso frequente del manipo la carica dell'accumulatore è diminuita fino a meno del 10%, sono possibili solo poche altre esposizioni. Se l'accumulatore è vuoto lo si riconosce nel modo seguente:

- Al termine di una fase di esposizione viene emesso 5 volte un breve segnale acustico; se ora si preme un qualsiasi pulsante, viene riemesso lo stesso segnale acustico.
- Il LED dei 5 secondi sul manipo lampeggia.
- ▶ Collocare il più presto possibile il manipo nella stazione di ricarica per far ricaricare l'accumulatore.

## Modalità «Power Down»

Collocando il manipo nella stazione di ricarica, tutte le funzioni interne si disattivano e tutti i LED si spengono e il manipo commuta nella modalità di «Power Down». Il consumo di energia elettrica dell'accumulatore è ora ridotto al minimo. La commutazione nella modalità «Power Down» avviene anche quando il manipo si trova fuori della stazione di ricarica e non viene usato per circa 10 minuti.

- ▶ Per annullare la modalità «Power Down» premere uno dei tre pulsanti.
  - Viene emessa la segnalazione di termine della modalità «Power Down» (due brevi segnali acustici) e il manipo è pronto, indicando l'ultimo tipo e l'ultimo tempo di esposizione impostati.

## Segnali acustici – manipo

Viene emesso un segnale acustico

- quando si preme un pulsante,
- quando si attiva o disattiva l'emissione della luce,
- 1 volta dopo che è trascorso un tempo di esposizione di 5 secondi, 2 volte dopo che è trascorso un tempo di esposizione di 10 secondi e 3 volte dopo che è trascorso un tempo di esposizione di 15 secondi.

Vengono emessi due segnali acustici

- se si annulla la modalità di «Power Down» premendo un pulsante qualsiasi.

Un segnale di errore della durata di 2 secondi viene emesso se

- il manipolo si è surriscaldato,
- l'accumulatore si è scaricato ad un livello tale da non consentire più un'ulteriore polimerizzazione corretta.

## Segnali acustici – stazione di ricarica

Se il manipolo è nella stazione di carica ed i contatti di carica sono umidi si accende un segnale acustico continuo.

## Anomalie

Anomalia	Causa ► Rimedio
Il LED di 5-sec lampeggia e si sente per 5x un breve segnale ogni volta che si preme il tasto e dopo che si è spenta la luce.	La carica dell'accumulatore è scesa oltre il 10%. ► Collocare il manipolo nella stazione di ricarica e ricaricare l'accumulatore.
La fase di esposizione in corso viene interrotta (viene emesso il segnale di disattivazione dell'emissione di luce), quindi viene emesso un segnale di errore della durata di 2 secondi e l'apparecchio commuta nella modalità «Power Down». Non è possibile eseguire nessun'altra esposizione.	L'accumulatore è scarico. ► Collocare il manipolo nella stazione di ricarica e ricaricare l'accumulatore.
Premendo il pulsante «Start» viene emesso un segnale di errore della durata di 2 secondi.	Durante le esposizioni precedenti, il manipolo si è surriscaldato. Un'ulteriore attivazione è possibile solo dopo il raffreddamento. ► Far raffreddare il manipolo. – Il manipolo può essere riutilizzato appena l'emissione della luce può essere riattivata premendo il pulsante «Start».
Quando si appoggia il manipolo sulla stazione di carica si accende un segnale acustico continuo ed il LED giallo lampeggia velocemente.	I contatti di carica sono umidi. ► Asciugare i contatti di carica senza piegare i terminali.
Il LED giallo della stazione di ricarica lampeggia.	L'accumulatore è guasto. ► Sostituire l'accumulatore.
Il LED verde della stazione di ricarica non si accende, sebbene il connettore a spina sia collegato alla rete elettrica.	Sulla presa di corrente non è presente tensione elettrica. ► Usare un'altra presa di corrente.  La stazione di ricarica è guasta. ► Far riparare la stazione di ricarica.

Anomalia	Causa ► Rimedio
L'intensità della luce è insufficiente	► Detergere fibra ottica e vetro protettore nel supporto della fibra ottica (consultare la sezione «Pulizia della fibra ottica»).

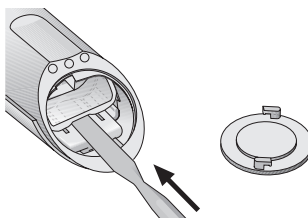
## Manutenzione e cura

### Rimozione/applicazione dell'accumulatore

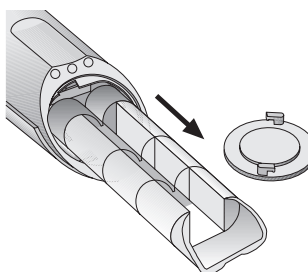
Non collocare mai il manipolo senza l'accumulatore nella stazione di ricarica!

Impiegare solo accumulatori 3M ESPE! L'impiego di accumulatori non originali o di pile/non ricaricabili può essere pericoloso e causare danni all'apparecchio.

- Ruotare completamente verso sinistra il coperchio della superficie di appoggio del manipolo e quindi toglierlo.
- Inserire una piccola spatola o uno strumento simile tra i cilindri dell'accumulatore sbloccando l'arresto e facendo sporgere leggermente l'accumulatore dal corpo del manipolo.



- Togliere l'accumulatore dal manipolo.



- Spingere l'accumulatore (nuovo) nel manipolo nel verso indicato dalla freccia facendolo innestare a scatto.
- Riapplicare il coperchio e chiuderlo ruotandolo verso destra.
- Appoggiare il manipolo sulla stazione di ricarica per 12 ore in modo da caricare completamente il nuovo accumulatore per la prima volta.
  - Il LED giallo della stazione di ricarica si accende dopo circa 2 secondi; consultare anche il punto «Diodi luminescenti indicatori della stazione di ricarica».



- Attenzione: un accumulatore nuovo raggiunge la sua piena capacità dopo alcuni cicli di scarica e ricarica. All'inizio è pertanto possibile eseguire un numero minore di trattamenti con un accumulatore carico.

## Cura del manipolo/accumulatore

- ▶ Non impiegare apparecchi di ricarica non originali; le celle dell'accumulatore ne potrebbero essere danneggiate!
- ▶ Non immergere in acqua l'accumulatore e non gettarlo nel fuoco! Osservare anche il Punto 5 del capitolo «Sicurezza».

## Pulizia della fibra ottica

La fibra ottica può essere sterilizzata in autoclave.

### Non sterilizzarla con sostanze chimiche né con getti d'aria ad alta temperatura!

- ▶ Pulire regolarmente la fibra ottica con un panno morbido. Togliere le macchie di liquido dalle estremità in particolare prima e dopo la sterilizzazione a vapore.
- ▶ Togliere i compositi polimerizzati con alcool, eventualmente anche mediante una spatola di plastica.
  - Non impiegare oggetti taglienti o acuminati per evitare di graffiare la superficie.
- ▶ Si può pulire il vetro protettore del supporto della fibra ottica con un bastoncino d'ovatta asciutto.

## Pulizia della stazione di ricarica, manipolo, ripiano d'appoggio e schermo protettore

- ▶ Per disinfettare tutte le parti dell'apparecchio spruzzare il disinfettante su un panno e disinfettare con esso l'apparecchio. Non spruzzare il disinfettante direttamente sul manipolo o sulla stazione di ricarica.
  - Non far penetrare il disinfettante all'interno dell'apparecchio!
  - Per la disinfezione si consigliano Pursept-A (Merz), FD 322 (Dürr), GC Spray-Cide (GC America Inc.) e MaxiSpray (HENRY SCHEIN).
- ▶ Asciugare con un panno morbido e che non lasci tracce di peli i residui di disinfettante su manipolo, schermo protettore e stazione di ricarica perché il disinfettante può danneggiare questi pezzi di plastica.
- ▶ Pulire la stazione di ricarica, il manipolo e lo schermo protettore con un panno morbido ed event. un detergente delicato.
  - Non usare in alcun caso solventi, detergenti abrasivi o disinfettanti diversi da quelli consigliati, in quanto danneggiano le parti in plastica!
  - Non far penetrare il detergente all'interno dell'apparecchio!

- Accertarsi di asciugare i contatti di carica e fare in modo che non entrino in contatto con oggetti metallici o grassi. Durante l'asciugatura non si possono piegare i contatti di carica. I contatti di carica umidi fanno attivare un errore di comando (segnale acustico continuo e LED giallo lampeggiante).

## Conservazione del manipolo in caso di prolungata inattività

- ▶ Se il manipolo non viene usato per parecchie settimane, ad esempio durante il periodo di ferie, ricaricare completamente l'accumulatore o collocare il manipolo nell'apparecchio di ricarica in stand-by.
  - Un accumulatore quasi scarico potrebbe altrimenti scaricarsi del tutto a causa del basso assorbimento di energia elettrica nella modalità di «Power Down» e danneggiarsi.
- ▶ Ricaricare prima possibile un accumulatore scarico o quasi scarico.

## Smaltimento

Per salvaguardare l'ambiente, l'apparecchio nuovo contiene un accumulatore al nichel ed idruro metallico. Questo accumulatore è privo di metalli pesanti velenosi.

- ▶ Smaltire gli accumulatori e gli apparecchi guasti secondo le norme di legge!

## Informazioni per i clienti

Nessuna persona è autorizzata a fornire informazioni diverse da quelle indicate in questo foglio di istruzioni.

## Garanzia

3M ESPE garantisce che questo prodotto è privo di difetti per quanto riguarda materiali e manifattura. 3M ESPE NON OFFRE ULTERIORI GARANZIE, COMPRESSE EVENTUALI GARANZIE IMPLICITE O DI COMMERCIALIZZABILITÀ O IDONEITÀ PER PARTICOLARI SCOPI. L'utente è responsabile di determinare l'idoneità del prodotto nelle singole applicazioni. Se questo prodotto risulta difettoso nell'ambito del periodo di garanzia, l'esclusivo rimedio è unico obbligo da parte di 3M ESPE sarà la riparazione o la sostituzione del prodotto 3M ESPE.

## Limitazioni di responsabilità

Eccetto ove diversamente indicato dalla legge, 3M ESPE non si riterrà responsabile per eventuali perdite o danni derivati da questo prodotto, diretti o indiretti, speciali, incidentali o consequenziali, qualunque sia la teoria affermata, compresa garanzia, contratto, negligenza o diretta responsabilità.

Aggiornamento delle informazioni agosto 2005

# Elipar™ FreeLight™ 2

## Potente fotopolimerizador inalámbrico LED

### Seguridad

¡ATENCIÓN!

¡Lea minuciosamente estas páginas antes de conectar y poner en marcha el aparato!

Como en todos los aparatos técnicos, el perfecto funcionamiento y la seguridad de servicio de este aparato estarán garantizados sólo si para manejarlo se observan tanto las reglas de seguridad de validez general, como también las indicaciones especiales de seguridad contenidas en estas instrucciones de servicio!

1. El aparato deberá ser utilizado únicamente conforme a las siguientes instrucciones. Excluimos cualquier responsabilidad por daños que se originen debido al uso de este aparato para otras aplicaciones.
2. Antes de poner en marcha el aparato, asegurarse de que la tensión de red indicada en la placa de características coincida con la tensión de red disponible. Una tensión de red equivocada puede destruir el aparato.
3. Una irradiación de los ojos entraña un potencial amenazador. Por tal razón, no se deberá dirigir la luz a los ojos. La acción de la luz debería estar limitada a la zona dentro de la cavidad bucal que ha de ser tratada clínicamente.
4. ¡ATENCIÓN! Elipar FreeLight 2 genera una alta intensidad de exposición. Al utilizar, el conductor de luz debería posicionarse directamente por encima del material a endurecer – el tejido blando (gingiva, mucosa bucal o piel) no debería ser irradiado, ya que una exposición excesiva puede ocasionar una lesión o irritación del mismo; en caso necesario cubrir adecuadamente. Si no se puede evitar una irradiación del tejido blando, debería adaptarse el proceso de polimerización. Por ejemplo: acortando el tiempo de polimerización o aumentando la distancia entre la salida del conductor flexible de luz y el material por endurecer.
5. Si el aparato se lleva de un ambiente frío a uno cálido, puede originarse un estado peligroso debido a la formación de agua condensada. Por tal razón, se podrá poner en marcha el aparato sólo cuando haya alcanzado la temperatura ambiente.
6. Para evitar una descarga eléctrica, no se deben introducir objetos en el aparato; excepto la sustitución reglamentaria de piezas conforme a estas instrucciones de servicio.
7. Al sustituir piezas defectuosas conforme a estas instrucciones de servicio, utilizar únicamente piezas 3M ESPE originales. No asumimos ninguna responsabilidad por daños debidos al empleo de piezas de otra marca.
8. Si por alguna razón se puede suponer que la seguridad está perjudicada, se tiene que poner el aparato fuera de servicio y marcar de tal forma que

Índice	Página
Seguridad	33
Glosario de Símbolos	34
Descripción del producto	35
Aplicaciones	35
Datos técnicos	35
Estación de carga	35
Pieza de mano	35
Estación de carga y pieza de mano	36
Condiciones de transporte y almacenamiento	36
Puesta en marcha	36
Ajustes en la entrega	36
Primeros pasos	36
Estación de carga	36
Conductor de luz/Pieza de mano	36
Poner el acumulador	36
Cargar el acumulador	36
Indicación de diodos de luz en la estación de carga	36
Soporte de mesa	37
Servicio	37
Selección del tipo de exposición	37
Selección del tiempo de exposición	37
Encender y apagar la luz	37
Posicionamiento del conductor de luz	38
Quitar/Poner el conductor de luz	38
Medición de la potencia lumínica	38
Indicación de un acumulador casi vacío	38
Modo Power-Down	38
Señales acústicas – pieza de mano	38
Señales acústicas – estación de carga	39
Averías	39
Mantenimiento y cuidado	39
Sacar/poner acumulador	39
Cuidado de la pieza de mano/acumulador	40
Limpiar el conductor de luz	40
Limpiar la unidad de carga, la pieza de mano, el soporte de mesa y el protector antirreflejos	40
Conservación de la pieza de mano si no se usa largo tiempo	40
Eliminación	40
Información para clientes	40
Garantía	40
Limitación de responsabilidad	40

no pueda ser puesto en marcha por terceros por equivocación. La seguridad puede estar perjudicada p. ej. cuando el aparato no funciona como se ha prescrito o está visiblemente dañado.

9. Mantener alejado el aparato de disolventes, líquidos inflamables y fuentes de calor intensas, ya que éstos pueden dañar la caja de plástico.
10. Al limpiar el aparato, no deberá penetrar detergente en éste, ya que esto puede originar un cortocircuito o provocar un funcionamiento erróneo peligroso.
11. La apertura de la caja del aparato y las reparaciones en éste deben ser efectuadas únicamente por un especialista.
12. Elipar FreeLight 2 no deberá ser utilizado en un paciente o por un terapeuta que tenga un marcapasos y a quien se le ha aconsejado tener sumo cuidado en el empleo de aparatos eléctricos pequeños.
13. No utilizar Elipar FreeLight 2 en personas en cuya anamnesis figuran reacciones fotobiológicas, (incluyendo personas con urticaria solaris o protoporfiria eritropoiética) o que actualmente están siendo tratadas con medicamentos fotosensibilizantes (incluyendo 8-metoxipsoral o dimetilclorotetraciclina).
14. Personas, en las cuales se ha llevado a cabo una operación de cataratas, pueden ser muy sensibles a la incidencia de luz y se les debería disuadir de

un tratamiento con Elipar FreeLight 2, mientras no se hayan adoptado precauciones de seguridad como p. ej. gafas protectoras, que absorban la luz azul.

15. Personas, en cuya anamnesis figuran afecciones de la retina, deberían consultar con su oculista antes de manejar el aparato. Al mismo tiempo debe procederse de una forma extremadamente cuidadosa y adoptar todas las precauciones de seguridad necesarias (incluyendo el empleo de unas gafas protectoras adecuadas fotofiltrantes) para aplicar Elipar FreeLight 2.
16. Antes de cada aplicación, se deberá asegurar de que la potencia luminica emitida garantice una polimerización segura. Para tal fin se utiliza el fotocomprobador incorporado.

### Glosario de Símbolos



Atención. Consultar información adjunta

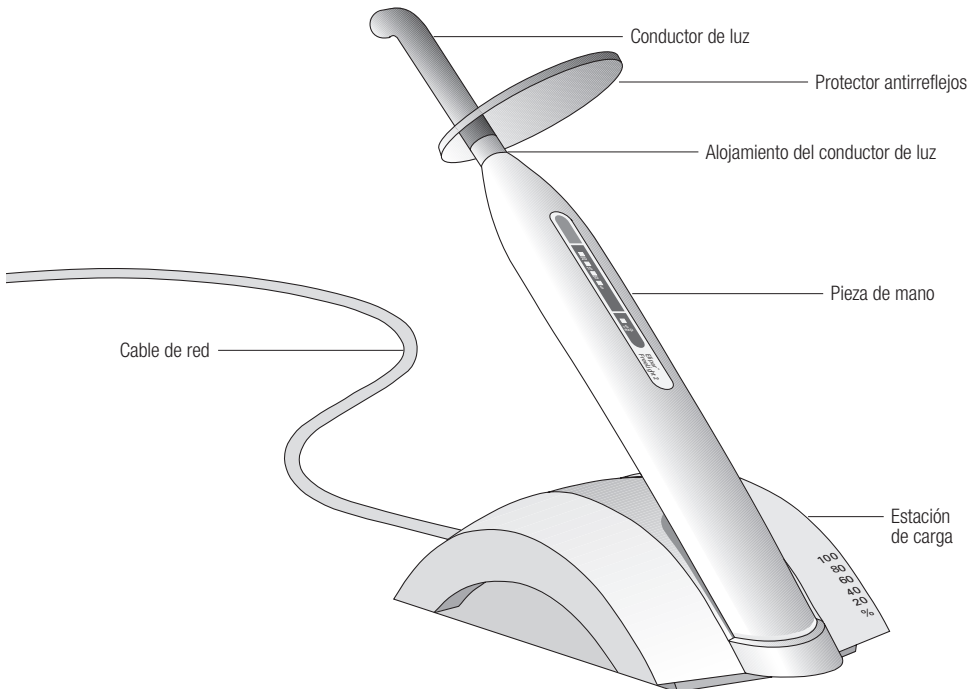


Equipo tipo B –  
Protección contra descarga eléctrica



Equipo Clase II – Doble aislamiento

**CE** 93/42/EEC



## Descripción del producto

Elipar FreeLight 2, fabricado por 3M ESPE, es un aparato lumínico de alta potencia para la polimerización intra-oral de materiales dentales. Se compone de una unidad de carga y de una pieza de mano inalámbrica con acumulador. El aparato se suministra en versión de mesa, no siendo posible un montaje de pared.

Como fuente lumínica incorpora un diodo de luz de alta potencia (LED). La luz irradiada cubre – al contrario de los aparatos de luz halógena – especialmente la gama de longitud de ondas de luz entre 430 y 480 nm, que es relevante p. ej. para productos contenedores de canfoquina.

La adaptación óptima a esta gama de longitud de ondas de luz permite una potencia de polimerización similar en comparación a los aparatos de luz halógena con menor potencia lumínica. La potencia de polimerización es tan alta que los tiempos de exposición a la luz se pueden reducir en un 50 por ciento en comparación con una luz halógena convencional (con una intensidad lumínica típica entre 600 y 800 mW/cm<sup>2</sup>).

Tipos de exposición seleccionables:

- “Estándar”, con plena potencia lumínica durante todo el tiempo de exposición.
- “Exponencial”, con intensidad lumínica continua en 5 segundos y creciente hasta plena potencia, para un inicio de polimerización protectora a fin de reducir tensiones de contracción particularmente en grandes cavidades.

Tiempos posibles de exposición:

- 5, 10, 15 ó 20 seg., si se ha seleccionado el tipo de exposición “Estándar”.
- Con el tipo de exposición “Exponencial” ajustado, pulsando Start se incrementa primero la intensidad de luz en 5 seg. hasta su magnitud máxima, a continuación se ejecuta adicionalmente el tiempo de iluminación configurado.

La estación de carga dispone de una superficie medidora de luz integrada, con la que se puede controlar la potencia lumínica.

El aparato se suministra de forma estándar con un conductor de luz Turbo dotado de una apertura de salida de luz de 8 mm de diámetro. No se deben usar conductores de luz de otros aparatos.

Como accesorios se pueden adquirir una varilla de fibra Maxi con 13 mm de diámetro para superficies más grandes, p. ej. para sellados de fisuras y una varilla de fibra Proxi con una apertura de salida de luz puntual, p. ej. para cavidades aproximales. Ambas varillas de accesorio solamente pueden utilizarse específicamente para las indicaciones mencionadas y no para la polimerización estándar de empastes, ya que de lo contrario no se puede garantizar el suficiente endurecimiento.

La pieza de mano dispone de una función “Power-Down”, que reduce a un mínimo el consumo del acumulador.

La pieza de mano pasa al modo “Power-Down” tan pronto como se coloque en la estación de carga o si se encuentra fuera de la estación de carga y no se utilice durante aprox. 10 min.

La estación de carga consume como máximo 0,75 W en estado listo para el servicio. Este valor se recomienda a partir del año 2003 por la Comisión Europea conforme al “Code of Conduct” para el servicio Stand-by.

- Guardar estas instrucciones de servicio durante toda la duración del uso del aparato.

## Aplicaciones

- Polimerización de materiales dentales fotopolimerizantes con fotoiniciador en la gama de longitud de ondas de luz de 430–480 nm.
  - La mayoría de los materiales dentales fotopolimerizantes reaccionan a esta gama de longitud de ondas de luz, en casos de duda diríjase por favor al fabricante respectivo.
  - Los materiales comprobados por 3M ESPE respecto a su compatibilidad pueden consultarse en la lista adjunta.

## Datos técnicos

### Estación de carga

Tensión de servicio: 100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (tensión ajustada, ver la placa de características)

Consumo de potencia: 0,1 A

Dimensiones: Fondo 210 mm  
Anchura 95 mm  
Altura 60 mm

Peso: 555 g

Clasificación: Categoría de protección II, 

### Pieza de mano

Abastecimiento de corriente: Acumulador de níquel-metal-hídrida, 4,8 V

Gama de longitud de onda de luz: 430–480 nm

Potencia lumínica: 1200 mW/cm<sup>2</sup> (independientemente del estado de carga del acumulador)

Uso ininterrumpido: mín. 4 min. (dependiendo de la temperatura ambiente hasta la reacción del control de temperatura)

Tiempo total de exposición con acumulador nuevo, completamente cargado: Tipo. 20 min.

Dimensiones: Diámetro 30 mm  
Longitud 285 mm

Peso:

220 g



## Estación de carga y pieza de mano

Tiempo de carga con

acumulador vacío:

aprox. 2 h

Temperatura de servicio:

10°C...40°C/59°F...104°F

Humedad rel. del aire:

30%...75%

Presión atmosférica de

700 hPa. a 1060 hPa

Altura total con pieza

de mano metida:

190 mm

## Condiciones de transporte y almacenamiento:

- Temperatura ambiente de -20°C a +40°C
- Humedad relativa del 10% al 80%, excluyendo condensación.
- Presión atmosférica de 500 hPa. a 1060 hPa.

*Reservadas las modificaciones técnicas.*

## Puesta en marcha

### Ajustes en la entrega

El aparato se entrega con el ajuste siguiente:

- Función "Estándar" (intensidad de luz constante)
- Tiempo de exposición 20 seg.

### Primeros pasos

#### Estación de carga

- ▶ Controlar primero si la tensión de red indicada en la placa de características coincide con la tensión de red disponible. La placa de características se encuentra en el lado inferior de la estación de carga.
- ▶ Colocar la estación de carga sobre una superficie plana.
  - Las ranuras de ventilación que se hallan en la parte inferior del aparato no deben estar tapadas, ya que de lo contrario el aparato se calienta en exceso.
- ▶ Conectar la estación de carga con el enchufe a la red.
  - El LED verde situado en el lado izquierdo del aparato se ilumina. De este modo la estación de carga está lista para el servicio, ver también en "Indicación de diodos de luz en la estación de carga".

#### Conductor de luz/Pieza de mano

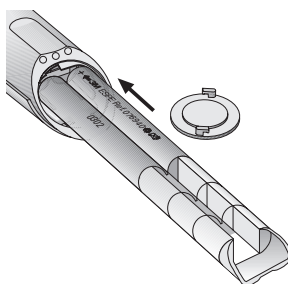
¡No poner nunca la pieza de mano sin acumulador en la estación de carga!

- ▶ Antes del primer uso autoclavar el conductor de luz.
- ▶ Después insertar el conductor de luz en la pieza de mano hasta que encastre.
- ▶ Colocar el protector antirreflejos en el conductor de luz.

#### Poner el acumulador:



- ▶ Girar la tapa en la superficie del pie de la pieza de mano hacia la izquierda hasta el tope y quitar después.

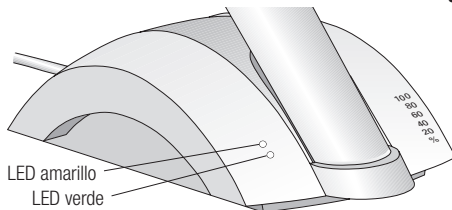


- ▶ Colocar la pieza de mano con la parte inferior hacia arriba e introducir el acumulador firmemente en dirección de la flecha, hasta que engatille de forma audible y sensible. Generalmente se precisa una fuerza claramente perceptible. ¡Un acumulador no engatillado produce averías en el funcionamiento del aparato!
- ▶ Poner de nuevo la tapa y bloquear con un giro a la derecha.
- ▶ En caso de fallos funcionales del aparato, retirar el acumulador y volver a insertarlo según la descripción anterior.

### Cargar el acumulador

- ▶ La pieza de mano tiene que introducirse antes del primer uso durante aprox. 12 horas en la unidad de carga, para cargar el acumulador nuevo por primera vez completamente.
  - El LED amarillo en la estación de carga luce después de aprox. 2 seg., ver también en "Indicación de diodos de luz en la estación de carga".
  - Atención: Un nuevo acumulador alcanza su plena capacidad después de algunos ciclos de carga/descarga. Por lo tanto al comienzo son posibles menos exposiciones con una carga de acumulador.

### Indicación de diodos de luz en la estación de carga



LED verde	LED amarillo	Señal acústica		
On	Off	—	Sin pieza de mano en la estación de carga	→ Estación de carga está lista para el servicio
On	Off	—	Con pieza de mano en la estación de carga	→ Proceso de carga finalizado

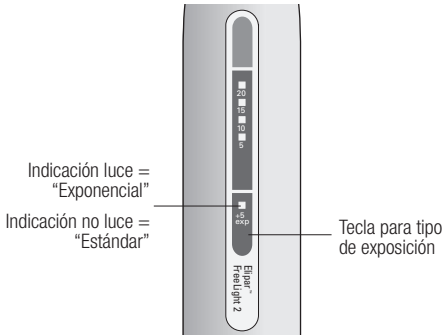
LED verde	LED amarillo	Señal acústica		
On	On	—	Con pieza de mano en la estación de carga	→ Acumulador se está cargando
On	Parpadea	—	Con pieza de mano en la estación de carga	→ Acumulador está defectuoso
On	Parpadea	Pitidos continuos	Con pieza de mano en la estación de carga	→ Contactos de carga están mojados

## Soporte de mesa

Para depositar la pieza de mano durante el trabajo con el paciente, se suministra un soporte para la mesa.

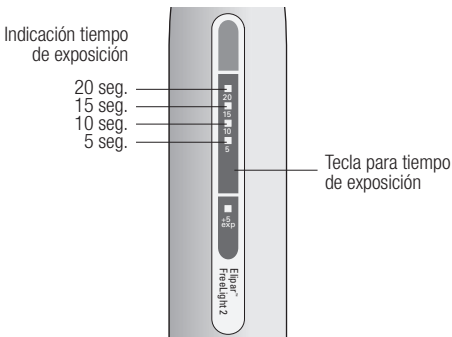
## Servicio

### Selección del tipo de exposición



- ▶ Seleccionar uno de los dos tipos de exposición al pulsar la tecla "exp". Durante la exposición, la tecla para la selección del tipo de exposición está inactiva.
  - "Exponencial": Se ilumina el LED "+5".
  - "Estándar": El LED "+5" no está iluminado.

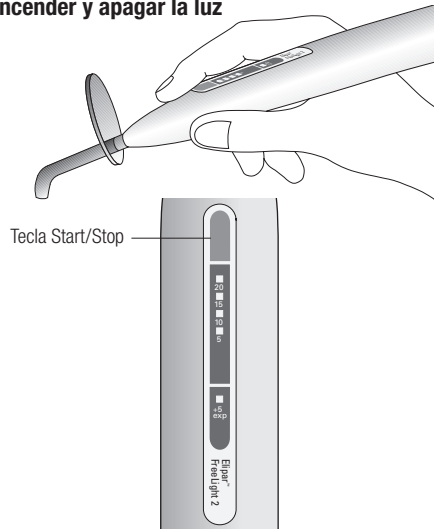
### Selección del tiempo de exposición



Tiempos de exposición seleccionables: 5, 10, 15 y 20 seg.

- Debido a la alta potencia lumínica de Elipar FreeLight 2, estos tiempos corresponden a 10, 20, 30 y 40 seg. de un polimerizador de luz de potencia convencional (entre aprox. 600 y 800 mW/cm<sup>2</sup> con la técnica halógena o entre 300 y 400 mW/cm<sup>2</sup> con la técnica LED). De manera que los tiempos de exposición habituales en los aparatos de potencia convencional se pueden dividir por la mitad, sin que ello afecte a la potencia de polimerización).
- ▶ Leer el tiempo de exposición en la información de uso del producto respectivo y dividirlo por la mitad.
- ▶ Seleccionar el tiempo de exposición apretando la tecla "sec".
  - El tiempo de exposición ajustado se indica con los 4 LEDs verdes.
  - Con cada pulsación corta salta el ajuste al siguiente valor superior. Si están ajustados 20 seg., el ajuste salta de nuevo a 5 seg. Si se mantiene la tecla pulsada, el ajuste salta de forma continua.
  - Durante la exposición está inactiva la tecla para la selección del tiempo de exposición.

### Encender y apagar la luz



- ▶ Pulsar brevemente la tecla verde de Start y la luz se encenderá.
  - Los LEDs muestran primero el tiempo de exposición ajustado, con 20 seg. se iluminan los 4 LEDs. A intervalos de 5 seg., analógicamente al tiempo transcurrido, se apagan los LEDs uno tras otro, con 15 seg. de tiempo restante se iluminan todavía 3 LEDs, con 10 seg. de tiempo restante 2 LEDs etc.
- ▶ Si desea volver a desconectar la luz antes de haber transcurrido el tiempo efectúe una nueva pulsación de la tecla verde de Start.

## Posicionamiento del conductor de luz

- ▶ Girar el conductor de luz a la posición óptima para la polimerización.
- ▶ Para aprovechar completamente la potencia lumínica, posicionar el conductor de luz lo más cerca posible del empaste. ¡Evitar un contacto con el material de obturación!
  - Mantener siempre limpio el conductor de luz para lograr la potencia lumínica completa.
  - **¡Los conductores de luz deteriorados perjudican decisivamente la potencia de luz y tienen que cambiarse también inmediatamente debido al peligro de lesiones por cantos agudos!**

## Quitar/Poner el conductor de luz

- ▶ Tirando el conductor de luz hacia delante sacarlo de la pieza de mano.
- ▶ Meter el conductor de luz en la pieza de mano hasta que encaje.

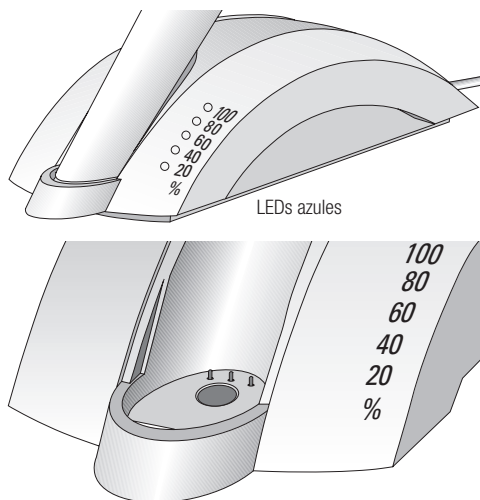
## Medición de la potencia lumínica

¡Una determinación fiable de la intensidad lumínica de la pieza de mano de Elipar FreeLight 2 sólo puede realizarse en la correspondiente unidad de carga de Elipar FreeLight 2! La superficie de medición se encuentra en la unidad de carga en la zona de colocación para la pieza de mano. Una medición en el equipo de carga de Elipar FreeLight (el antecesor de Elipar FreeLight 2), así como en otros aparatos conduce a resultados falsos debido a las diferentes fuentes de luz y a la diferente disposición de los componentes del aparato.

¡Atención!

¡Realizar la medición de la potencia lumínica sólo con el conductor de luz Turbo en el tipo de exposición "Estándar"!

- ▶ ¡Si es necesario, limpiar la superficie de medición con un trapo húmedo, no doblar ni romper los contactos de carga!
- ▶ Colocar el conductor de luz sin presión sobre la superficie de medición de modo que la apertura de salida de luz de la varilla quede plana.
- ▶ Conectar la luz apretando la tecla Start.
  - Durante aprox. 1 seg. lucen los 5 LEDs azules.
  - A continuación se indica el valor de medición real con el número de LEDs iluminados:  
5 LEDs = 100%, 4 LEDs = 80%, 3 LEDs = 60%,  
2 LEDs = 40%, 1 LED = 20%.
- ▶ Con una potencia lumínica inferior al 80% – lucen menos de 4 LEDs – controlar si el conductor de luz está sucio o defectuoso.
- ▶ Ya sea: limpiar un conductor de luz sucio, ver en "Cuidado": O: cambiar un conductor de luz defectuoso por otro nuevo. O: si las dos medidas anteriormente indicadas no solucionan el problema, llamar al servicio técnico 3M ESPE o al distribuidor pertinente.



## Indicación de un acumulador casi vacío

Si la carga del acumulador ha descendido a menos de aprox. el 10% debido a un uso frecuente de la pieza de mano, sólo serán posibles unas pocas exposiciones. Un acumulador casi vacío se reconoce por los siguientes indicios:

- Después de finalizado el proceso de exposición se oye 5 veces una señal corta, que se repite de nuevo con cada pulsación siguiente de cualquier tecla.
  - El LED de 5-seg de la pieza de mano parpadea.
- ▶ Poner la pieza de mano lo antes posible en la estación de carga para cargar el acumulador.

## Modo Power-Down

Si se pone la pieza de mano en la estación de carga, se desconectan todas las funciones internas y todos los LEDs y la pieza de mano pasan al modo Power-Down. Con ello se reduce a un mínimo el consumo de corriente del acumulador. Si la pieza de mano se encuentra fuera de la estación de carga y no se usa aprox. 10 min., también pasa al modo Power-Down.

- ▶ Para anular el modo Power-Down, apretar una de las tres teclas.
  - Se oye la señal de fin de Power-Down (dos señales cortas) y la pieza de mano está lista para el servicio, aparece el tipo y tiempo de exposición últimos ajustados.

## Señales acústicas – pieza de mano

Suena una señal acústica

- al pulsar cualquier tecla,
- al encender/apagar la luz,
- 1 vez después de 5 seg. de transcurrido el tiempo de exposición, 2 veces después de 10 seg., 3 veces después de 15 seg.

Suenan dos señales acústicas

- pulsando cualquier tecla se anula el modo Power-Down.

Suena una señal de fallo de 2 seg., si

- la pieza de mano se ha calentado demasiado,
- el acumulador se ha descargado tanto que ya no puede garantizarse una polimerización segura.

### Señales acústicas – estación de carga

Los pitidos continuos se emiten cuando la pieza de mano se encuentra en la estación de carga y los contactos de carga están mojados.

### Averías

Avería	Causa ► Solución
El LED de 5-seg. parpadea y con cada pulsación de una tecla y después de apagar la luz se percibe 5x una señal corta.	La carga restante del acumulador ha descendido por debajo del 10%. ► Poner la pieza de mano en la estación de carga y cargar la pila de nuevo.
El proceso de exposición en marcha se interrumpe (suena una señal de apagar la luz), a continuación suena una señal de fallo durante 2 seg. y el aparato pasa al modo Power-Down. No puede realizarse ninguna exposición más.	El acumulador está vacío. ► Poner la pieza de mano en la estación de carga y cargar el acumulador de nuevo.
Al apretar la tecla Start suena una señal de fallo durante 2 seg.	La pieza de mano se ha calentado en exceso durante las exposiciones anteriores. Sólo es posible otra activación después de enfriarse. ► Dejar enfriar la pieza de mano. – La pieza de mano puede usarse de nuevo tan pronto como se pueda encender la luz con la tecla Start.
Al colocar la pieza de mano en la estación de carga se empezarán a emitir los pitidos continuos y el LED amarillo parpadeará rápidamente.	Los contactos de carga están mojados. ► Seque los contactos de carga. Al secarlos, tenga cuidado de no doblar las patillas.
El LED amarillo de la estación de carga parpadea.	El acumulador está defectuoso. ► Cambiar el acumulador.

Avería	Causa ► Solución
El LED verde de la estación de carga no luce aunque el enchufe está conectado a la red.	La caja de enchufe no tiene tensión. ► Usar otra caja de enchufe. La estación de carga está defectuosa. ► Mandar reparar la estación de carga.
La intensidad de luz es demasiado baja	► Limpiar el conductor de luz y el cristal de protección en el alojamiento del conductor de luz (véase bajo "Limpiar el conductor de luz").

### Mantenimiento y cuidado

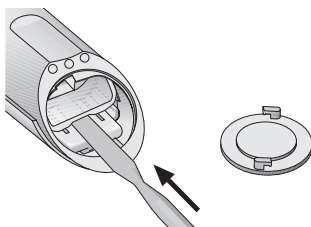
#### Sacar/poner acumulador



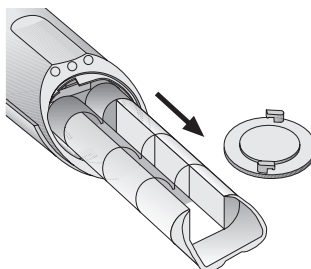
¡No poner nunca la pieza de mano sin acumulador en la estación de carga!

¡Usar sólo acumuladores 3M ESPE! El uso de acumuladores de otra marca o de pilas/células primarias no recargables puede ser peligroso y dañar el aparato.

- Girar la tapa en la superficie del pie de la pieza de mano hacia la izquierda hasta el tope y quitar después.
- Meter una espátula pequeña o similar debajo entre el cilindro del acumulador hasta que se suelte la muesca y desplace algo hacia fuera el acumulador de la pieza de mano.



- Sacar el acumulador de la pieza de mano.



- Meter el (nuevo) acumulador en sentido de la flecha pegada en la pieza de mano hasta que encaje.
- Colocar de nuevo la tapa y cerrar con un giro a la derecha.



- ▶ Colocar la pieza de mano en la unidad de carga durante 12 horas, para cargar completamente el nuevo acumulador la primera vez.
  - El LED amarillo de la estación de carga se ilumina después de aprox. 2 seg., ver también en “Indicación de diodos de luz en la estación de carga”.
  - Atención: Un nuevo acumulador alcanza su plena capacidad después de algunos ciclos de carga/descarga. Por lo tanto al comienzo son posibles menos exposiciones con una carga de acumulador.

### Cuidado de la pieza de mano/acumulador

- ▶ ¡No usar aparatos de carga extraños, las células del acumulador pueden deteriorarse!
- ▶ ¡No sumergir el acumulador en el agua ni tirar tampoco al fuego! Observar también el punto 5 en el capítulo “Seguridad”.

### Limpiar el conductor de luz

El conductor de luz puede desinfectarse por autoclave.

#### ¡No esterilizar químicamente o con aire caliente!

- ▶ Limpiar el conductor de luz periódicamente con un paño suave. Lavar las manchas de líquido de los extremos especialmente antes y después de la esterilización a vapor.
- ▶ Limpiar con alcohol el composite apolimerizado, posiblemente también con ayuda de una espátula de plástico.
  - No usar objetos afilados o puntiagudos para evitar que la superficie se raye.
- ▶ El cristal de protección en el alojamiento del conductor de luz se puede limpiar con un bastoncillo de algodón seco.

### Limpiar la unidad de carga, la pieza de mano, el soporte de mesa y el protector antirreflejos

- ▶ Para la desinfección de todas las partes del aparato, pulverizar el desinfectante en un paño y desinfectar así el aparato. No pulverizar el desinfectante directamente sobre la pieza de mano ni la unidad de carga.
  - ¡El desinfectante no debe penetrar en el aparato!
  - Para la desinfección se recomienda Pursept-A (Merz), FD 322 (Dürr), GC Spray-Cide (GC America Inc.) y MaxiSpray (HENRY SCHEIN)
- ▶ Secar los restos del producto de desinfección que queden sobre la pieza de mano, el protector antirreflejos y la estación de carga, con un trapo blando exento de pelusa, pues este trapo daña las partes de plástico.
- ▶ Limpiar la estación de carga, la pieza de mano y el protector antirreflejos con un trapo blando y en caso necesario con un producto de limpieza suave.
  - No se deben usar en ningún caso disolventes, detergentes abrasivos ni otros desinfectantes que los recomendados, ¡ya que éstos dañan a las piezas de plástico!

- ¡El detergente no debe penetrar en los aparatos!
- Comprobar que se sequen los contactos de carga y que no estén en contacto con piezas metálicas o grasientas. No doble los contactos de carga durante el secado. Los contactos de carga mojados pueden provocar un error de funcionamiento (pitidos continuos y LED amarillo parpadeante).

### Conservación de la pieza de mano si no se usa largo tiempo

- ▶ Si no se usa la pieza de mano durante varias semanas – p. ej. durante las vacaciones – cargar antes el acumulador o poner la pieza de mano durante este tiempo en el aparato de carga listo para el servicio.
  - Un acumulador casi vacío podría descargarse de lo contrario profundamente debido al bajo consumo de corriente en el modo Power-Down y deteriorarse.
- ▶ Cargar lo antes posible un acumulador vacío o casi vacío.

### Eliminación

Para proteger el medio ambiente, su nuevo aparato incluye un acumulador de níquel-metalhidrida. Este acumulador no tiene metales pesados tóxicos.

- ▶ ¡Eliminar los acumuladores gastados y los aparatos inutilizables de acuerdo con las normas legales!

### Información para clientes

Ninguna persona está autorizada a proporcionar información alguna que difiera de la información proporcionada en estas instrucciones.

### Garantía

3M ESPE garantiza que este producto carecerá de defectos en el material y la fabricación. 3M ESPE NO OTORGA NINGUNA OTRA GARANTÍA, INCLUSO CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA O DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. El usuario será responsable de determinar si el producto es idóneo para su aplicación. Si este producto resulta defectuoso dentro del período de la garantía, su recurso exclusivo y la única obligación de 3M ESPE será la de reparar o cambiar el producto de 3M ESPE.

### Limitación de responsabilidad

Excepto en los casos en los que la ley lo prohíba, 3M ESPE no será responsable de ninguna pérdida o ningún daño que surja por causa del producto, ya sea directo, indirecto, especial, incidental o emergentes, sin importar la teoría que se sostenga, incluso garantía, contrato, negligencia o estricta responsabilidad.

Estado de información Agosto 2005

# Elipar™ FreeLight™ 2

## Fotoemissor LED de alto rendimento sem cabo

### Segurança

#### ATENÇÃO!

Leia estas páginas atentamente antes de ligar e de colocar o aparelho em funcionamento!

Como em todos os aparelhos técnicos, também neste só se pode garantir um funcionamento sem falhas e a segurança no serviço, quando durante a operação forem observadas tanto as prescrições gerais, assim como as indicações específicas de segurança, contidas neste manual de serviço.

1. O aparelho só deve ser utilizado conforme às presentes instruções. Excluimos qualquer responsabilidade de garantia por danos causados pelo uso impróprio deste aparelho.
2. Antes de colocar o aparelho em funcionamento assegurar-se que a tensão de rede indicada no logotipo corresponde à tensão de rede existente. Uma tensão de rede incorrecta pode danificar o aparelho.
3. A irradiação dos olhos acarreta um potencial de perigo. Assim, não se deve incidir a luz em direcção dos olhos. A incidência luminosa deve limitar-se à região a ser tratada clinicamente na cavidade bucal.
4. **ATENÇÃO!** O aparelho Elipar FreeLight 2 gera uma alta intensidade luminosa. Ao utilizar-se o aparelho, o condutor de luz deverá ser posicionado directamente sobre o material a ser fotopolimerizado – tecido conjuntivo (como a gengiva, mucosa da boca ou a pele) não devem ser irradiados, dado que uma irradiação exagerada pode provocar lesões ou irritações; se for o caso, tapar devidamente estas regiões. Se não for possível ser evitada a irradiação do tecido conjuntivo, o processo de polimerização deverá ser ajustado à intensidade luminosa, reduzindo-se, por exemplo, o período de polimerização ou aumentando-se a distância entre a saída do condutor de luz e material a ser fotopolimerizado.
5. Se o aparelho for transportado de um ambiente frio para quente, pela formação de água de condensação poderá surgir uma situação perigosa. Por esta razão, o aparelho só deverá ser colocado em funcionamento depois de ter atingido a temperatura ambiente.
6. Para se evitar um choque eléctrico, não introduza corpos estranhos no aparelho; exceptua-se aqui a troca de peças de acordo com as determinações previstas neste manual de serviço.
7. Na troca de peças defeituosas, em conformidade a estas instruções de serviço, empregue exclusivamente peças originais da marca 3M ESPE. Não assumimos nenhuma responsabilidade de garantia por danos causados pela utilização de peças estranhas.
8. Se por qualquer motivo se poder assumir que a segurança esteja em perigo, o aparelho terá que ser colocado fora de funcionamento e feita a devida indicação, para que ele não seja recolocado em funcionamento por descuido de terceiros.

Índice	Página
Segurança	41
Lista de símbolos	42
Descrição do produto	43
Campos de aplicação	43
Dados técnicos	43
Estação de carga	43
Equipamento de mão	43
Estação de carga e equipamento de mão	44
Condições de transporte e Armazenamento	44
Colocação em funcionamento	44
Ajustes no fornecimento	44
Primeiros passos	44
Estação de carga	44
Condutor de luz/Equipamento de mão	44
Colocar o acumulador	44
Carregar o acumulador	44
Indicador de díodos luminosos na estação de carga	44
Suporte de mesa	45
Funcionamento	45
Seleção do tipo de exposição à luz	45
Seleção do período de exposição à luz	45
Ligar e desligar a luz	45
Posicionamento do condutor de luz	46
Desencaixar/encaixar o condutor de luz	46
Medição da intensidade luminosa	46
Indicações no caso de acumulador quase descarregado	46
Modo Power-Down	46
Sinais acústicos – equipamento de mão	47
Sinais acústicos – estação de carga	47
Perturbações	47
Manutenção e limpeza	47
Retirar/colocar o acumulador	47
Limpeza do equipamento de mão/ do acumulador	48
Limpeza do condutor de luz	48
Limpeza da estação de carga, do equipamento de mão, do depósito de mesa e da placa antiencandeamento	48
Conservação do equipamento de mão no caso de não-aplicação prolongada	48
Eliminação	48
Informação para os clientes	48
Garantia	48
Limitação da responsabilidade	48

A segurança do aparelho poderá estar em perigo, por exemplo, quando o aparelho não funciona conforme ao prescrito ou está visivelmente danificado.

9. Manter o aparelho afastado de produtos solventes, de líquidos inflamáveis e de fortes fontes de calor, pois isto pode danificar a carcaça de plástico do aparelho.
10. Ao limpar-se o aparelho, não devem penetrar detergentes de limpeza no aparelho, dado que isto pode causar um curto-circuito eléctrico ou activar um funcionamento perigoso.
11. A abertura da carcaça do aparelho e reparações no aparelho só devem ser executadas por um especialista.
12. O aparelho Elipar FreeLight 2 não deve ser aplicado em pacientes nem utilizado por terapeutas que sejam portadores de «pace maker» e por todos aqueles que foram aconselhados a ter cuidado na manipulação com pequenos aparelhos eléctricos.
13. Não utilizar o aparelho Elipar FreeLight 2 em pessoas, cuja nosografia aponte reacções fotobiológicas, (inclusive em pessoas com urticária solar ou com porfíria eritro-hepática) ou em pessoas que nesta altura estejam a ser tratadas com medicamentos fotossensibilizantes (inclusive 8-metoxipsoríacos ou dimetilclortetraciclina).
14. Pessoas que tenham sido operadas às cataratas, podem ser muito sensíveis à incidência da luz, não lhes sendo por isso aconselhável uma terapêutica

com o Elipar FreeLight 2, desde que não tenham sido tomadas as respectivas medidas de segurança como, p.e., o uso de óculos de protecção que filtram a luminescência azul.

15. Pessoas, cuja nosografia indica doenças na retina, devem consultar os seus oftalmologistas antes de manejar com o aparelho. No manejo com o aparelho, estas pessoas deverão ter o máximo cuidado e tomar todas as precauções de segurança necessárias no emprego do Elipar FreeLight 2 (inclusive o uso de óculos de protecção adequados para a filtragem da luz).
16. Sempre antes do uso do aparelho, assegurar-se que a intensidade de luz emitida garante uma polimerização segura. Para tal, utilize a superfície montada de medição de luz.

### Lista de símbolos



Atenção consulte os documentos



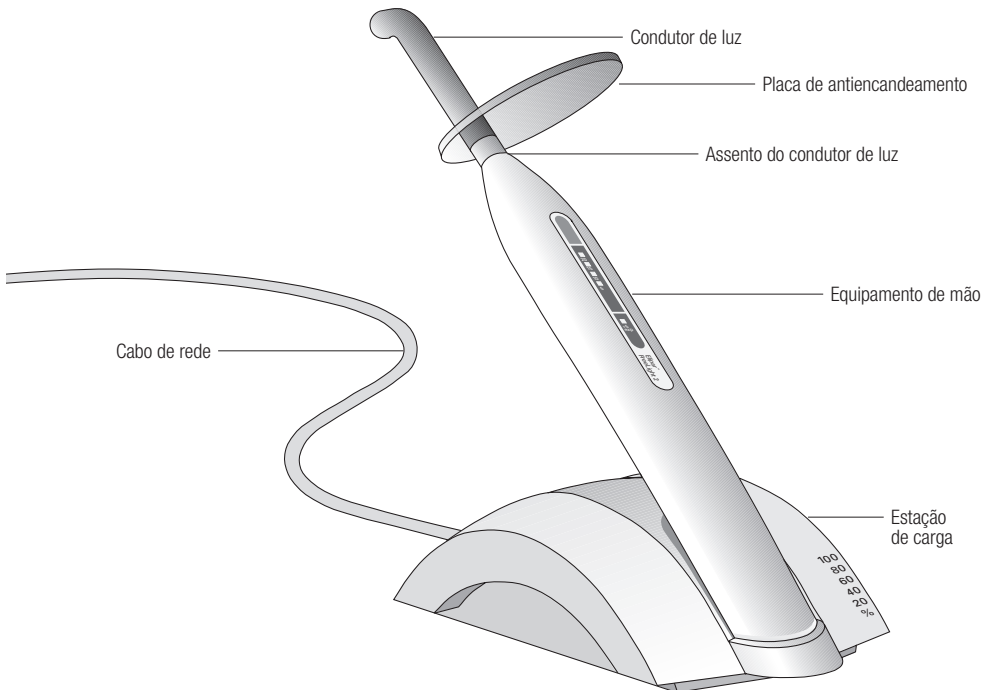
Tipo B – Protecção contra choque eléctrico



Equipe de Classe II – Isolamento duplo.



93/42/EEC



## Descrição do produto

Elipar FreeLight 2, fabricado pela 3M ESPE, é um instrumento fotoemissor de alto rendimento para a polimerização intra-oral de materiais dentários.

O aparelho compõe-se de uma estação de carga e de um equipamento de mão sem cabo, com acumulador. O aparelho é fornecido como aparelho de mesa, não sendo possível uma montagem na parede.

Um diodo luminoso (LED) de alto rendimento funciona como fonte de luz. A luz emitida cobre – ao contrário dos fotoemissores halogénicos – especialmente a escala de comprimentos de ondas luminosas entre 430 e 480 nm, o que é relevante, p. e., para produtos de contêm quinona canforada.

O óptimo ajuste à esta escala de comprimentos de ondas luminosas possibilita, em comparação aos fotoemissores halogénicos, um rendimento de polimerização do mesmo valor com menor intensidade luminosa. Aqui, o rendimento de polimerização é tão elevado, de forma que os períodos de exposição à luz, em comparação à uma lâmpada halogénica convencional (com uma intensidade luminosa típica entre 600 e 800 mW/cm<sup>2</sup>), podem ser reduzidos em 50 por cento.

Podem ser seleccionados os seguintes tipos de exposição à luz:

- Tipo «standard», com máxima intensidade luminosa durante o período completo de exposição à luz.
- Tipo «exponencial», com intensidade luminosa continuamente crescente no período de 5 segundos até ao ponto máximo, para um início cuidadoso de polimerização, reduzindo-se as tensões de retracção especialmente nas cavidades grandes.

Períodos possíveis de exposição à luz:

- 5, 10, 15 ou 20 segundos, caso tenha sido seleccionado o tipo de exposição à luz «standard».
- Caso tenha sido ajustado o tipo de exposição à luz «exponencial», ao apertar-se no botão de arranque «Start», a intensidade de luz aumenta no máximo no período de 5 seg., sendo depois efectuado adicionalmente o período ajustado de exposição à luz.

A estação de carga integra uma superfície de medição de luz, através da qual se pode controlar a intensidade luminosa.

O aparelho é fornecido com um turbo-condutor de luz, cuja abertura de saída luminosa é de 8 mm de diâmetro. Não devem ser aplicados condutores de luz de outros aparelhos.

Como equipamento acessório são fornecidas uma Maxivareta de fibra de 13 mm de diâmetro para superfícies maiores, p. e. para selagens de fissuras, e uma Proxivareta de fibra com abertura de saída luminosa pontual, p. e., para espaços aproximativos. Ambas varetas acessórias só devem ser aplicadas especialmente para as indicações mencionadas e não para a polimerização de obturações estandardizadas, caso contrário não se pode garantir o respectivo endurecimento suficiente.

O equipamento de mão dispõe de uma função «Power-Down», que reduz num mínimo o consumo de energia do acumulador. O equipamento de mão passa para o modo «Power-Down», logo que for colocado na estação de carga ou quando estiver retirado da respectiva estação e não for utilizado durante um período de cerca de 10 minutos.

A estação de carga em estado pronto a funcionar consome no máximo 0,75 W. A partir de 2003, este será o valor recomendado pela Comissão Europeia, conforme ao «Code of Conduct» para o funcionamento em Stand-by.

☞ Guarde estas instruções de uso enquanto o aparelho for usado.

## Campos de aplicação

- Polimerização de materiais dentários fotopolimerizáveis com fotoiniciador na escala de comprimentos de ondas luminosas de 430–480 nm
  - A maioria de materiais dentários fotopolimerizáveis reagem a esta escala de comprimentos de ondas luminosas, em casos de dúvida consultar, por favor, os respectivos fabricantes.
  - Os materiais testados pela 3M ESPE quanto à compatibilidade podem ser consultados na lista anexa.

## Dados técnicos

### Estação de carga

Tensão de serviço: 100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (veja no logotipo a tensão regulada)

Consumo de energia: 0,1 A

Dimensões: Profundidade 210 mm  
Largura 95 mm  
Altura 60 mm

Peso: 555 g

Classificação: Classe de protecção II, 

### Equipamento de mão

Abastecimentode corrente: Acumulador de 4,8 V, de níquel de hidreto metálico

Escala de comprimentos de ondas luminosas: 430–480 nm  
Intensidade de luz: 1200 mW/cm<sup>2</sup> (independente do estado de carga do acumulador)

Uso ininterrupto: no mín. 4 min. (dependente da temperatura ambiente até à activação do controlo de temperatura)

Período total de exposição à luz com acumulador novo, completamente carregado: Tipo 20 min.

Dimensões: Diâmetro 30 mm  
Comprimento 285 mm

Peso:

220 g



## Estação de carga e equipamento de mão

Período de carga, com

acumulador descarregado: cerca de 2 horas

Temperatura de serviço: 10°C...40°C/59°F...104°F

Humidade relativa do ar:

30%...75%

Pressão atmosférica de

700 hPa a 1060 hPa

Altura total com o equipa-

mento de mão ajustado: 190 mm

## Condições de transporte e Armazenamento:

- Temperatura ambiente de -20°C a +40°C.
- Humidade relativa de 10% al 80%, excluindo condensação.
- Pressão atmosférica de 500 hPa a 1060 hPa.

*Sujeito a alterações técnicas.*

## Colocação em funcionamento

### Ajustes no fornecimento

O aparelho é fornecido com os seguintes ajustes:

- Modo de operação «Standard» (intensidade constante de luz)
- Período de exposição à luz de 20 segundos

### Primeiros passos

#### Estação de carga

- ▶ Primeiro controlar se a tensão indicada no logotipo corresponde à tensão existente. O logotipo está no lado inferior da estação de carga.
- ▶ Instalar a estação de carga sobre uma superfície plana.
  - As ranhuras de ventilação no lado inferior do aparelho não devem ser tapadas, pois isto causa o sobreaquecimento do aparelho.
- ▶ Ligar com a ficha a estação de carga à rede.
  - O LED verde no lado esquerdo do aparelho acendese. Assim, a estação de carga está pronta a funcionar; vide também o ponto «Indicador de díodos luminosos na estação de carga».

#### Condutor de luz/Equipamento de mão

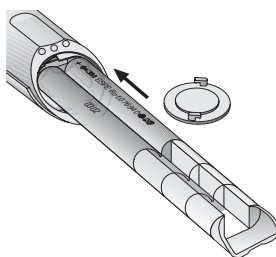
Nunca colocar na estação de carga o equipamento de mão sem acumulador!

- ▶ Antes do primeiro uso, esterilizar o condutor de luz em autoclave.
- ▶ Depois encaixar o condutor de luz no equipamento de mão até ao engate.
- ▶ Encaixar a placa antiencandeamento no condutor de luz.

#### Colocar o acumulador:



- ▶ Girar para esquerda a tampa na superfície de apoio do equipamento de mão até ao encosto e depois retirá-la.

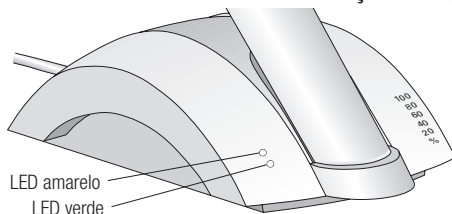


- ▶ Colocar o equipamento de mão com o lado inferior para cima e empurrar rapidamente o acumulador em direcção da seta até que o respectivo encaixe seja bem perceptível. Geralmente, nesta operação tem de se empregar uma força perceptível. Um acumulador não encaixado provoca perturbações no funcionamento do aparelho!
- ▶ Tornar a montar a tampa e travá-la, girando-a para esquerda.
- ▶ Em caso de falhas no funcionamento do aparelho retirar o acumulador e tornar a encaixá-lo, conforme acima descrito.

#### Carregar o acumulador

- ▶ Antes do primeiro funcionamento colocar o equipamento de mão na estação de carga por um período de cerca de 12 horas, para que o novo acumulador seja completamente carregado pela primeira vez.
  - Decorridos cerca de 2 seg. o LED amarelo acende-se; vide também o ponto «Indicador de díodos luminosos na estação de carga».
  - Atenção: um acumulador novo atinge a sua capacidade completa só depois de alguns ciclos de carga/descarga. É por isso, que no início são possíveis menos exposições à luz com um carregamento do acumulador.

#### Indicador de díodos luminosos na estação de carga



LED verde	LED amarelo	Sinal acústico		
Lig.	Desl.	—	Sem equipamento de mão na estação de carga	→ A estação de carga está pronta a funcionar
Lig.	Desl.	—	Com equipamento de mão na estação de carga	→ Concluído o processo de carga

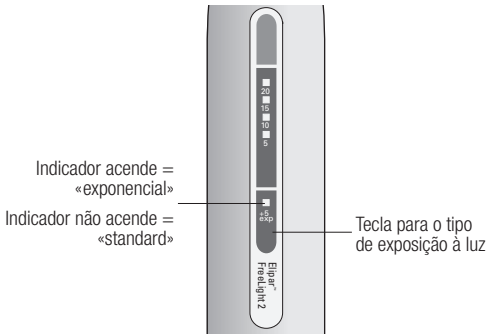
LED verde	LED amarelo	Sinal acústico		
Lig.	Lig.	—	Com equipamento de mão na estação de carga	→ Acumulador está ser carregado
Lig.	Pisca-pisca	—	Com equipamento de mão na estação de carga	→ Acumulador com defeito
Lig.	Pisca-pisca	Som bip contínuo	Com equipamento de mão na estação de carga	→ Contactos de carga estão molhados

## Suporte de mesa

Está disponível um suporte de mesa onde se pode assentar o equipamento de mão durante o tratamento do paciente.

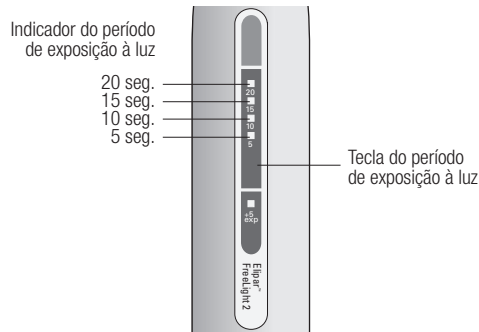
## Funcionamento

### Seleção do tipo de exposição à luz



- ▶ Seleccionar um dos dois tipos de exposição à luz apertando-se no botão «exp». Durante a exposição à luz o botão fica inactivo para um outro tipo de exposição à luz.
  - «Exponencial»: está aceso o LED «+5».
  - «Standard»: o LED «+5» não acende.

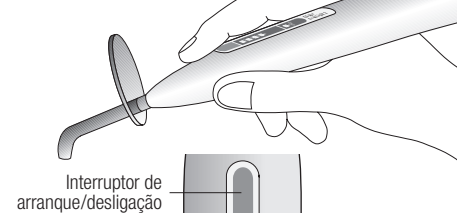
### Seleção do período de exposição à luz



Períodos seleccionáveis de exposição à luz: 5, 10, 15 e 20 seg.

- Devido ao alto rendimento de luz do Elipar FreeLight 2 estes períodos correspondem a 10, 20, 30 e 40 seg. de um aparelho fotopolimerizador de potência convencional (entre cerca de 600 e 800 mW/cm<sup>2</sup> pela técnica halogénica, ou seja entre 300 e 400 mW/cm<sup>2</sup> pela técnica LED). Assim, os períodos usuais de exposição à luz dos aparelhos de rendimento convencional podem ser reduzidos pela metade, sem se prejudicar o rendimento de polimerização.
- ▶ Consultar o período de exposição à luz das instruções de uso do produto e reduzi-lo pela metade.
- ▶ Seleccionar o período de exposição à luz, apertando no botão «seg.».
  - O período de exposição à luz ajustado é indicado pelos 4 LEDs verdes.
  - Sempre que se pressiona brevemente na tecla, o ajuste salta para o valor mais alto seguinte. Havendo um ajuste de 20 seg., este ajuste salta novamente para 5 seg. Se a tecla permanece premida, o ajuste salta continuamente para valores maiores.
  - Durante a exposição à luz a tecla de selecção do período de exposição à luz permanece inactiva.

### Ligar e desligar a luz



- ▶ Apertar brevemente no botão verde de arranque «Start» e a luz acende-se.
  - Os LEDs indicam primeiro o período de exposição à luz ajustado e no ajuste de 20 seg. acendem-se 4 LEDs. Em intervalos de 5 seg., analogamente ao período decorrido, os LEDs apagam-se sucessivamente, permanecendo ainda 3 LEDs acesos num período restante de 15 seg., num período restante de 10 seg. ainda 2 LEDs acesos e assim sucessivamente.

- ▶ Se desejar, antes da finalização do período, tornar a apertar no botão verde de arranque «Start» para se desligar mais uma vez a luz.

### Posicionamento do condutor de luz

- ▶ Girar o condutor de luz na posição ideal para a polimerização.
- ▶ Para se aproveitar o máximo possível da intensidade luminosa, posicionar o condutor de luz o mais próximo possível da obturação. Evitar o contacto com o material de obturação!
  - Manter sempre limpo o condutor de luz para se atingir o máximo de intensidade luminosa.
  - **Condutores de luz danificados prejudicam decisivamente o rendimento luminoso e têm por isso que ser imediatamente substituídos, devido ao perigo de possíveis ferimentos causados por cantos aguçados!**

### Desencaixar/encaixar o condutor de luz

- ▶ Desencaixar o condutor de luz do equipamento de mão, puxando-se para frente.
- ▶ Encaixar o condutor de luz no equipamento de mão, até que ele engate.

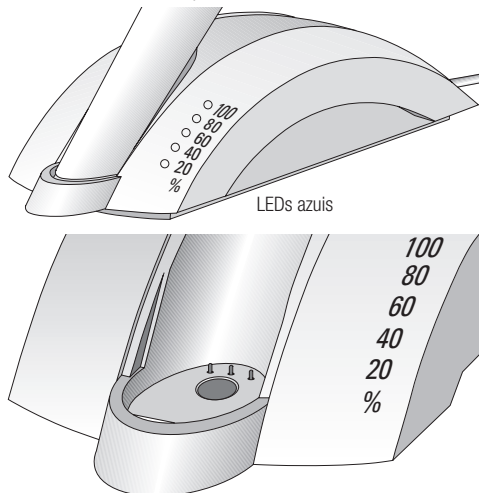
### Medição da intensidade luminosa

Um cálculo fiável da intensidade de luz do equipamento de mão do Elipar FreeLight 2 só pode ser efectuado na correspondente estação de carga do Elipar FreeLight 2! A área de medição está na estação de carga na superfície de ajuste do equipamento de mão. Uma medição no aparelho de carga do Elipar FreeLight (modelo anterior ao Elipar FreeLight 2), assim como noutros aparelhos, conduz a resultados errados devido às diferentes fontes de luz e à diferente disposição dos componentes dos aparelhos. Atenção!

Efectuar a medição da intensidade luminosa só com o turbo-condutor de luz no tipo de exposição à luz «standard»!

- ▶ Se for necessário, limpe a superfície de teste com um pano húmido, sem dobrar ou partir os pontos (pinos) de contacto!
- ▶ Assentar o condutor de luz sobre a superfície de teste, sem exercer pressão, de modo que o orifício da saída de luz da vareta esteja em posição horizontal.
- ▶ Ligar a lâmpada, carregando-se no interruptor de arranque.
  - Durante cerca de 1 seg. acendem-se todos 5 LEDs azuis.
  - A seguir, é indicado o valor medido real através da quantidade de LEDs acessos: 5 LEDs = 100%, 4 LEDs = 80%, 3 LEDs = 60%, 2 LEDs = 40%, 1 LED = 20%.
- ▶ Havendo menos que 80% de intensidade luminosa – estão acesos menos que 4 LEDs – neste caso, controlar se o condutor de luz está sujo ou tem algum defeito.

- ▶ Ou ainda: vide no ponto «Limpeza» – limpar um condutor de luz sujo. Ou ainda: vide troca de um condutor de luz defeituoso por um novo. Ou ainda: caso as duas medidas anteriormente mencionadas não apresentarem melhoramento nenhum, contactar os serviços de assistência técnica da 3M ESPE ou o seu distribuidor responsável.



### Indicações no caso de acumulador quase descarregado

Se a carga do acumulador baixar para menos de cerca de 10% devido ao emprego frequente do equipamento de mão, neste caso só são possíveis algumas exposições à luz. Reconhece-se um acumulador quase descarregado através das seguintes indicações:

- Finalizado um processo de exposição à luz é emitido 5x um breve sinal, que se repete ao activar-se qualquer uma das teclas.
- O LED de 5 seg. do equipamento de mão faz pisca-pisca.
- ▶ Colocar o mais rápido possível o equipamento de mão na estação de carga para se carregar o acumulador.

### Modo Power-Down

Assentando-se o equipamento de mão na estação de carga, desligam-se todas as funções internas e todos os LEDs e o equipamento de mão passa para o modo Power-Down. Isto reduz num mínimo o consumo de energia do acumulador. O equipamento de mão também passa para o modo «Power-Down», quando estiver retirado da estação de carga e não for utilizado durante um período de cerca de 10 minutos.

- ▶ Para se finalizar o modo Power-Down carregue numa das três teclas.
  - É emitida a sinalização de finalização do modo Power-Down (dois breves sinais) e o equipamento de mão está pronto a funcionar, indicando o tipo e o período de exposição à luz ultimamente ajustados.

## Sinais acústicos – equipamento de mão

É emitido um sinal acústico

- na activação de qualquer tecla,
- na ligação ou desligação da luz,
- 1x depois de decorridos 5 seg. do período de exposição à luz, 2x depois de 10 seg., 3x depois de 15 seg.

São emitidos dois sinais acústicos

- ao carregar-se numa tecla qualquer para se finalizar o modo Power-Down.

É emitido um sinal de erro de 2 seg., caso

- o equipamento de mão ficar muito quente ou
- o acumulador está tão descarregado a ponto de já não se poder garantir mais uma polimerização segura.

## Sinais acústicos – estação de carga

O som bip contínuo é emitido quando o equipamento de mão está na estação de carga e os contactos de carga estão molhados.

## Perturbações

Perturbação	Causa ► Solução
O LED de 5 seg. faz pisca-pisca e em qualquer activação do botão e após desligação da luz emite 5x um breve sinal.	A carga restante do acumulador é inferior a 10%. ► Colocar o equipamento de mão na estação de carga e recarregar o acumulador.
O processo de exposição à luz em decurso é interrompido (emissão de sinal de luz apagada), sendo depois emitido um sinal de erro de 2 seg. e o aparelho passa para modo de Power-Down. Não é possível mais uma exposição à luz.	O acumulador está descarregado. ► Colocar o equipamento de mão na estação de carga e recarregar o acumulador.
Carregando-se na tecla de arranque é emitido um sinal de erro de 2 seg.	O equipamento de mão aqueceu em excesso durante as anteriores exposições à luz. Uma activação posterior só é possível depois do respectivo arrefecimento. ► Deixar arrefecer o equipamento de mão. – O equipamento de mão pode ser reutilizado logo que for possível religar a lâmpada com a tecla de arranque.
O som bip contínuo é emitido e o LED amarelo pisca rapidamente quando o equipamento de mão for colocado na estação de carga.	Os contactos de carga estão molhados. ► Secar os contactos de carga, mas sem torcer os pinos.
O LED amarelo na estação de carga faz pisca-pisca.	O acumulador está defeituoso. ► Trocar o acumulador.
O LED verde na estação de carga não acende, apesar da ficha estar conectada à rede.	A tomada não tem corrente. ► Utilizar uma outra tomada.
	A estação de carga está defeituosa. ► Mandar reparar a estação de carga.

Perturbação	Causa ► Solução
A intensidade luminosa é demasiado fraca	► Limpar o condutor de luz e o vidro de protecção no assento do condutor de luz (veja «Limpeza do condutor de luz»).

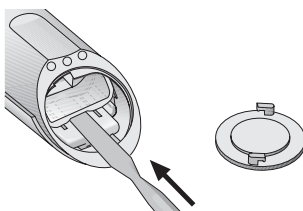
## Manutenção e limpeza

### Retirar/colocar o acumulador

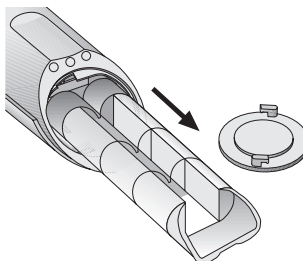
Nunca colocar o equipamento de mão na estação de carga sem o acumulador!

Empregar só acumuladores da 3M ESPE! O emprego de acumuladores estranhos ou de baterias/elementos primários não recarregáveis pode ser perigoso e provocar danos no aparelho.

- Girar para esquerda até ao encosto a tampa na superfície de apoio do equipamento de mão e depois retirá-la.
- Inserir uma pequena espátula ou algo semelhante em baixo, entre os cilindros do acumulador, até que o entalhe se desprendea e empurrar um bocado para fora do equipamento de mão o acumulador.



- Retirar o acumulador do equipamento de mão.



- Empurrar para dentro do equipamento de mão o (novo) acumulador em sentido da seta colada, até que ele encaixe.
- Tornar a mostrar a tampa e fechá-la, girando-a para direita.
- Colocar o equipamento de mão por um período de 12 horas na estação de carga, para se carregar completamente pela primeira vez o novo acumulador.
  - Depois de 2 seg. o LED amarelo na estação de carga acende-se; vide também o ponto «Indicador de díodos luminosos na estação de carga».
  - Atenção: um acumulador novo atinge a sua capacidade completa só depois de alguns ciclos



de carga/descarga. É por isso, que no início são possíveis menos exposições à luz com um carregamento do acumulador.

### **Limpeza do equipamento de mão/do acumulador**

- ▶ Não utilizar carregadores de baterias estranhos, os elementos do acumulador podem danificar-se!
- ▶ Não imergir o acumulador na água nem deitá-lo ao fogo! Por favor, observe ainda o ponto 5., referido no capítulo «Segurança».

### **Limpeza do condutor de luz**

O condutor de luz pode ser esterilizado em autoclave.

#### **Não esterilizará-lo quimicamente nem com ar quente!**

- ▶ Limpar regularmente o condutor de luz com um pano macio. Principalmente antes e depois da esterilização a vapor retirar as gotas de líquido depositadas na extremidades.
- ▶ Retirar com álcool compósitos polimerizados, empregando-se, eventualmente, uma espátula de plástico.
  - Não empregar objectos afiados ou aguçados, para se evitar riscos nas superfícies.
- ▶ O vidro de protecção no assento do condutor de luz pode ser limpo com um cotonete seco.

### **Limpeza da estação de carga, do equipamento de mão, do depósito de mesa e da placa antiencandeamento**

- ▶ Para a desinfecção de todos os componentes do aparelho, pulverizar o desinfectante num pano e desinfectar o aparelho com este pano. Não pulverizar o desinfectante directamente sobre o equipamento de mão nem na estação de carga.
  - Produtos desinfectantes não devem penetrar nos aparelhos!
  - Para a desinfecção recomenda-se o emprego de Pursept-A (Merz), FD 322 (Dürr), GC Spray-Cide (GC America Inc.) e MaxiSpray (HENRY SCHEIN).
- ▶ Secar com o pano macio que não deita pelos os resíduos de desinfectante sobre o equipamento de mão, sobre a placa de antiencandeamento e sobre a estação de carga, pois tais restos danificam as peças de plástico.
- ▶ Limpar a estação de carga, o equipamento de mão e a placa de antiencandeamento com um pano macio e, se necessário, com um detergente suave.
  - Nunca devem ser aplicados solventes, detergentes abrasivos ou outros desinfectantes além daqueles recomendados, pois os referidos produtos danificam as peças de plástico!
  - Detergentes não devem penetrar nos aparelhos!
  - Tomar medidas para que os pólos de contacto se mantenham secos, e não deixá-los entrar em

contacto com peças metálicas ou gordurosas. Durante a secagem os contactos de carga não devem ser torcidos. Contactos de carga molhados provocam um erro na operação (som bip contínuo e o LED amarelo pisca).

### **Conservação do equipamento de mão no caso de não-aplicação prolongada**

- ▶ Se o equipamento de mão não for usado durante várias semanas – p.e., no período de férias – carregar primeiro o acumulador ou durante este período deixar o equipamento de mão colocado no carregador pronto a funcionar.
  - Um acumulador quase sem carga poderia descarregar-se excessivamente devido ao reduzido consumo de energia no modo de Power-Down, o que provocaria a respectiva danificação.
- ▶ Recarregar o mais rápido possível acumuladores sem carga ou quase sem carga.

### **Eliminação**

Para protecção do meio ambiente o seu novo aparelho dispõe de um acumulador de níquel de hidreto metálico. Este acumulador está isento de metais pesados tóxicos.

- ▶ Deitar no lixo os acumuladores e aparelhos inutilizáveis, observando-se as prescrições legais vigentes!

### **Informação para os clientes**

Ninguém está autorizado a fornecer qualquer informação diferente da que é fornecida nestas instruções.

### **Garantia**

A 3M ESPE garante que este produto estará isento de defeitos em termos de material e fabrico. A 3M ESPE NÃO CONCEDE QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA OU DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A DETERMINADO FIM. O utilizador é responsável por determinar a adequação do produto à aplicação em causa. Se este produto se apresentar defeituoso dentro do período de garantia, a sua única solução e única obrigação da 3M ESPE será a reparação ou substituição do produto da 3M ESPE.

### **Limitação da responsabilidade**

Excepto quando proibido por lei, a 3M ESPE não será responsável por quaisquer perdas ou danos resultantes deste produto, sejam directos, indirectos, especiais, incidentais ou consequenciais, independentemente da teoria defendida, incluindo garantia, contrato, negligência ou responsabilidade estrita.

Versão de: Agosto 2005

# Elipar™ FreeLight™ 2

## Draadloze LED-polymerisatielamp voor snelle uitharding

### Veiligheid

#### ATTENTIE!

Lees deze pagina's zorgvuldig door voordat u het apparaat aansluit en in gebruik neemt!  
 Zoals bij alle technische apparaten is ook bij dit apparaat een probleemloze en veilige werking alleen gegarandeerd indien bij de bediening zowel de algemeen gebruikelijke veiligheidsmaatregelen als de bijzondere veiligheidsvoorschriften in deze gebruiks-aanwijzing in acht worden genomen.

1. Het apparaat alleen overeenkomstig de onderstaande instructies gebruiken. Voor schade als gevolg van het gebruik van dit apparaat voor andere toepassingen kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld.
2. Voordat het apparaat in gebruik wordt genomen eerst controleren of de op het typeplaatje aangegeven netspanning overeenkomt met de aanwezige netspanning. Door een onjuiste netspanning kan het apparaat onherstelbaar beschadigd raken.
3. Bestraling van de ogen brengt extra risico met zich mee. Daarom mag de lichtbundel niet op de ogen worden gericht. De belichting moet in de mondholte beperkt blijven tot de klinisch te behandelen gebieden.
4. ATTENTIE! Elipar FreeLight 2 geeft een hoge lichtintensiteit. Bij gebruik moet de lichtbundel direct boven het uit te harden materiaal worden geplaatst – weke delen (gingiva, mondslijmvlies of huid) mogen niet bestraald worden, omdat overmatige belichting tot verwonding of irritatie kan leiden, evt. adequaat afdekken. Indien bestraling van weke delen niet kan worden voorkomen, moet de polymerisatieprocedure worden aangepast. Bijvoorbeeld: de polymerisatietijd bekorten of de afstand tussen lichtbundel en het uit te harden materiaal vergroten.
5. Wanneer het apparaat van een koude naar een warme omgeving wordt verplaatst, kan door condensvorming een gevaarlijke situatie ontstaan. Daarom het apparaat pas in gebruik nemen nadat het de omgevingstemperatuur heeft aangenomen.
6. Geen voorwerpen in het apparaat steken, daarbij bestaat kans op een elektrische schok; hieronder valt echter niet de reglementaire vervanging van onderdelen overeenkomstig de gebruiksaanwijzing.
7. Bij vervanging van defecte onderdelen overeenkomstig deze gebruiksaanwijzing uitsluitend originele onderdelen van 3M ESPE gebruiken. Voor schade als gevolg van het gebruik van andere onderdelen kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld.
8. Indien om welke reden dan ook mag worden aangenomen dat er sprake is van een onveilige situatie, moet het apparaat buiten gebruik worden gesteld en dusdanig worden gemarkeerd, dat het door derden niet abusievelijk weer in gebruik kan worden genomen. De veiligheid kan bijv. in het

Inhoudsopgave	Pagina
Veiligheid	49
Verklarende woordenlijst van symbolen	50
Produktbeschrijving	51
Toepassingsgebieden	51
Technische gegevens	51
Batterijlader	51
Handgedeelte	51
Batterijlader en handgedeelte	52
Omstandigheden van transport en opslag	52
Ingebruikname	52
Instellingen bij aflevering	52
Eerste stappen	52
Batterijlader	52
Lichtgeleider/handgedeelte	52
De batterij plaatsen	52
De batterij laden	52
Aanduiding lichtdioden op de batterijlader	52
Tafelhouder	53
Werking	53
Keuze van de belichtingsmodus	53
Keuze van de belichtingstijd	53
Het licht in- en uitschakelen	53
Positionering van de lichtgeleider	54
De lichtgeleider verwijderen/aanbrengen	54
Meting van de lichtintensiteit	54
Aanduiding voor een bijna lege batterij	54
Power-Down-modus	54
Akoestische signalen – handgedeelte	54
Akoestische signalen – batterijlader	55
Storingen	55
Onderhoud	55
Batterij verwijderen/plaatsen	55
Onderhoud handgedeelte/batterij	56
Lichtgeleider reinigen	56
Het reinigen van batterijlader, handgedeelte, tafelhouder en beschermkap	56
Opslag van het handgedeelte wanneer het langere tijd niet wordt gebruikt	56
Afvalverwerking	56
Consumenteninformatie	56
Garantie	56
Beperkte aansprakelijkheid	56

geding komen wanneer het apparaat niet zoals voorgeschreven werkt of zichtbaar beschadigd is.

9. Oplosmiddelen, ontvlambare vloeistoffen en krachtige warmtebronnen uit de nabijheid van het apparaat houden, omdat ze de kunststof behuizing kunnen beschadigen.
10. Bij het reinigen van het apparaat mag geen reinigingsmiddel in het apparaat terechtkomen, omdat hierdoor kortsluiting of een gevaarlijke storing kan ontstaan.
11. Alleen een vakman mag de behuizing van het apparaat openen en reparaties aan het apparaat uitvoeren.
12. Elipar FreeLight 2 mag niet bij een patiënt of door een behandelaar met een pacemaker worden gebruikt, in verband waarmee is geadviseerd om uiterst voorzichtig te zijn bij het gebruik met elektrische apparaten.
13. Elipar FreeLight 2 niet bij personen gebruiken met fotobiologische reacties in de anamnese, (incl. personen met urticaria solaris of erythropoëtische protoporphyrie) of bij personen die op dat moment met fotosensibiliserende medicijnen (incl. 8-methoxy-psoralen of dimethylchloortetracycline) worden behandeld.
14. Personen waarbij een staaroperatie heeft plaatsgevonden, kunnen bijzonder gevoelig voor de lichtstraal zijn. Derhalve moet bij hen van de

behandeling met Elipar FreeLight 2 worden afgezien, tenzij doeltreffende voorzorgsmaatregelen worden genomen, zoals het dragen van een veiligheidsbril waarbij blauw licht wordt uitgefilterd.

15. Personen met netvliesaanandoeningen in de anamnese dienen eerst met hun oogarts te overleggen voordat zij het apparaat mogen bedienen. Daarbij moet men uiterst voorzichtig te werk gaan en alle noodzakelijke veiligheidsmaatregelen (incl. het dragen van een geschikte, lichtfilterende veiligheidsbril) bij het gebruik van Elipar FreeLight 2 treffen.
16. Voor ieder gebruik controleren of de aangegeven lichtintensiteit een betrouwbare polymerisatie garandeert. Daarvoor het ingebouwde lichtmeetvlak gebruiken.

### Verklarende woordenlijst van symbolen



Opgelet. Zie de bijgevoegde documenten



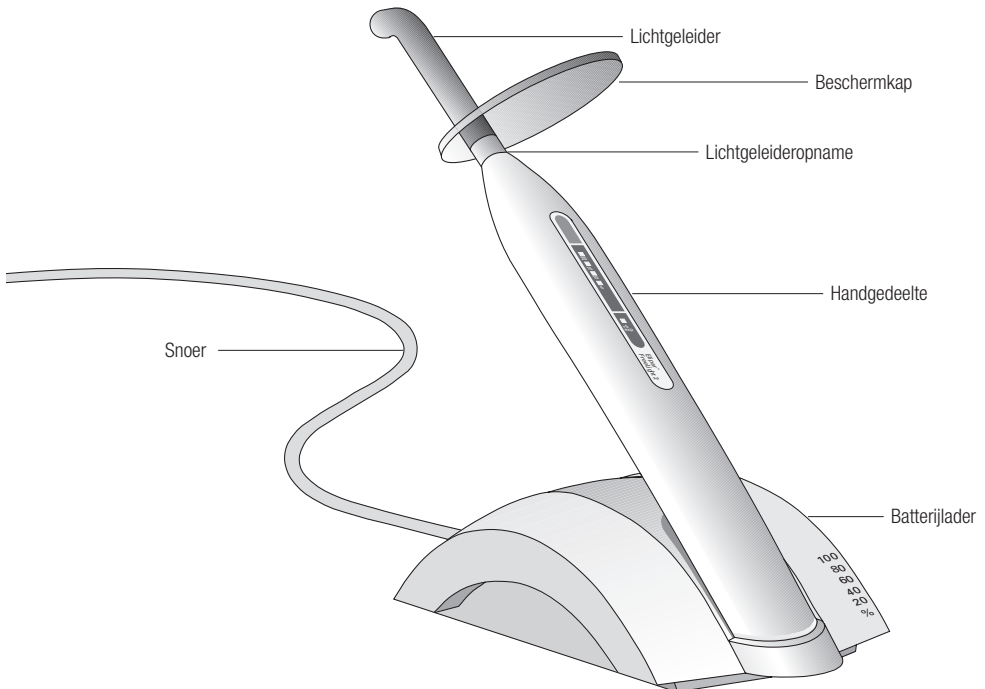
Aard van apparaat type B – beveiligd tegen een elektrische schok



Klasse II uitrusting – dubbel geïsoleerd



93/42/EEC



## Produktbeschrijving

Elipar FreeLight 2 wordt geproduceerd door 3M ESPE en is een uithardingslamp met hoge lichtintensiteit voor het intraoraal polymeriseren van tandheelkundig materiaal. Het bestaat uit een batterijlader en een snoerloos handgedeelte met batterij. Het apparaat wordt geleverd als tafelapparaat en kan niet aan de wand worden gemonteerd.

Als lichtbron dient een lichtdiode (LED) met hoge lichtintensiteit. Het uitredende licht dekt – in tegenstelling tot apparaten met halogeenlicht – met name het golflengtegebied tussen 430 en 480 nm, dat b.v. relevant is voor producten die campherchinon bevatten.

De optimale afstemming op dit golflengtegebied maakt met een geringere lichtintensiteit een polymerisatiegraad mogelijk die gelijkwaardig is aan die van apparaten met halogeenlicht. De polymerisatiegraad is daarbij zo hoog dat de belichtingstijden in vergelijking met een conventionele halogeenlamp (met een typische lichtintensiteit tussen en 600 en 800 mW/cm<sup>2</sup>) met 50 procent gereduceerd kunnen worden.

Soorten belichting waaruit kan worden gekozen:

- „Standaard”, met maximale lichtintensiteit tijdens de gehele belichtingstijd.
- „Exponentieel”, binnen 5 sec. gestaag oplopend tot de maximale lichtintensiteit voor een behoedzame start van de polymerisatie om daardoor krimpspanningen, met name bij grote caviteiten, te verminderen.

Mogelijke belichtingstijden:

- 5, 10, 15 of 20 sec., als de belichtingsmodus „Standaard” is gekozen.
- Als de belichtingsmodus „Exponentieel” is ingesteld loopt de lichtintensiteit bij het indrukken van de starttoets aanvankelijk in 5 sec. volledig op, vervolgens wordt de ingestelde belichtingstijd in aanvulling hierop uitgevoerd.

De batterijlader beschikt over een geïntegreerd lichtmeetvlak waarmee de lichtintensiteit kan worden gecontroleerd.

Het apparaat wordt standaard geleverd met een turbo-lichtgeleider met een lichtvenster van 8 mm diameter. Lichtgeleiders van andere apparaten mogen niet worden gebruikt.

Als toebehoor zijn een maxi-vezelstaaf met een diameter van 13 mm voor grotere oppervlakken, b.v. voor het sealen van fissuren, en een proximal-vezelstaaf met een puntvormige lichtopening verkrijgbaar, b.v. voor approximale ruimtes. Deze extra accessoires mogen alleen speciaal voor de aangegeven indicaties worden gebruikt en niet voor het standaard polymeriseren van vullingen, omdat anders geen adequate uitharding kan worden gegarandeerd.

Het handgedeelte is voorzien van een „Power-Down”-functie, waarbij het stroomverbruik van de batterij tot een

minimum wordt beperkt. Het handgedeelte schakelt naar de „Power-Down”-modus zodra het in de batterijlader wordt geplaatst of wanneer het zich buiten de batterijlader bevindt en langer dan ca. 10 min. niet wordt gebruikt.

De batterijlader verbruikt in gebruiksklare toestand maximaal 0,75 W. Deze waarde wordt vanaf het jaar 2003 door de Europese Commissie overeenkomstig de „Code of Conduct” voor de standby-werking aanbevolen.

- ☞ Deze gebruiksaanwijzing a.u.b. bewaren zolang u de apparatuur gebruikt.

## Toepassingsgebieden

- Polymerisatie van lichtuithardende tandheelkundige materialen met foto-initiator met een golflengtebereik van 430–480 nm.
  - De meeste lichtuithardende tandheelkundige materialen reageren op licht met deze golflengte. In twijfelgevallen verzoeken wij u contact met de betreffende fabrikant op te nemen.
  - De door 3M ESPE op compatibiliteit geteste materialen staan op de bijgevoegde lijst vermeld.

## Technische gegevens

### Batterijlader

Voedingsspanning: 100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz  
(zie voor de ingestelde spanning het typeplaatje)

Vermogen: 0,1 A

Afmetingen: diepte 210 mm  
breedte 95 mm  
hoogte 60 mm

Gewicht: 555 g

Classificatie: veiligheidsklasse II, 

### Handgedeelte

Voeding: nikkel-metaalhydridebatterij, 4,8 V

Golflengte van het licht: 430–480 nm

Lichtintensiteit: 1200 mW/cm<sup>2</sup> (onafhankelijk van het opladen van de batterij)

Ononderbroken gebruik: ten minste 4 min. (afhankelijk van de temperatuur van de ruimte, tot de temperatuurbedreiging inschakelt)

Totale belichtingstijd bij een nieuwe, volledig opgeladen batterij:

typ. 20 min.

Afmetingen: diameter 30 mm  
lengte 285 mm

Gewicht: 220 g



Typ B

## Batterijlader en handgedeelte

Oplaadtijd bij

lege batterij: ca. 2 h

Bedrijfstemperatuur: 10°C – 40°C/59°F – 104°F

Rel. luchtvochtigheid:  
30% ... 75%

Atmosferische druk van  
700 hPa tot 1060 hPa

Totale hoogte bij

geplaatst handgedeelte: 190 mm

### Omstandigheden van transport en opslag:

- Omgevingstemperatuur –20°C tot +40°C
- Relatieve vochtigheid van 10% tot 80%, zonder condensatie
- Atmosferische druk van 500 hPa tot 1060 hPa

*Technische wijzigingen voorbehouden.*

## Ingebruikname

### Instellingen bij aflevering

Het apparaat wordt met de volgende instellingen geleverd:

- Modus „Standaard” (constante lichtintensiteit)
- Belichtingstijd 20 sec.

### Eerste stappen

#### Batterijlader

- ▶ Eerst controleren of de op het typeplaatje aangegeven spanning overeenkomt met de beschikbare netspanning. Het typeplaatje zit aan de onderkant van de lader.
- ▶ De batterijlader op een vlakke ondergrond plaatsen.
  - De ventilatiegleuven aan de onderzijde van het apparaat mogen niet worden afgedekt omdat het apparaat dan oververhit raakt.
- ▶ De stekker van de batterijlader in het stopcontact steken.
  - De groene LED aan de linkerzijde van het apparaat brandt. De batterijlader is dan gebruiksklaar, zie ook onder „Aanduiding lichtdioden op de batterijlader”.

#### Lichtgeleider/handgedeelte

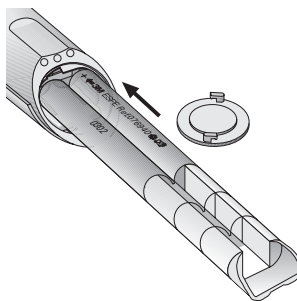
Het handgedeelte nooit zonder batterij in de batterijlader plaatsen!

- ▶ De lichtgeleider voor het eerste gebruik in de autoclaaf steriliseren.
- ▶ De lichtgeleider vervolgens in het handgedeelte steken tot hij vergrendelt.
- ▶ De meegeleverde afschermkap op de lichtgeleider steken.

#### De batterij plaatsen:



- ▶ Het deksel van de bodem van het handgedeelte tot de aanslag naar links draaien en dan verwijderen.

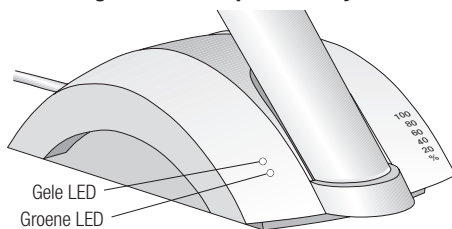


- ▶ Het handgedeelte met de onderkant naar boven neerleggen en de batterij in vloeiende beweging in pijlrichting schuiven tot hij duidelijk hoorbaar en voelbaar vergrendelt. Daar moet normaal gesproken een duidelijk waarneembare kracht voor worden gebruikt. Een niet vergrendelde batterij leidt tot storingen bij het functioneren van de apparatuur!
- ▶ Het deksel weer aanbrengen en vergrendelen door dit naar rechts te draaien.
- ▶ Bij storingen in de werking van het apparaat moet men de batterij eruit halen en opnieuw plaatsen zoals hierboven beschreven.

### De batterij laden

- ▶ Het handgedeelte voor het eerste gebruik voor een periode van ca. 12 uur in de batterijlader plaatsen om de nieuwe batterij de eerste keer volledig op te laden.
  - De gele LED op de batterijlader gaat na ca. 2 sec. branden, zie ook onder „Aanduiding lichtdioden op de batterijlader”.
  - Let op: Een nieuwe batterij bereikt zijn maximale capaciteit pas na enkele malen op-/ontladen. Daarom zijn in het begin minder belichtingen met een opgeladen batterij mogelijk.

### Aanduiding lichtdioden op de batterijlader



LED groen	LED geel	Akoestisch signaal		
Aan	Uit	—	zonder handgedeelte in batterijlader	→ batterijlader is gebruiksklaar
Aan	Uit	—	met handgedeelte in batterijlader	→ het opladen is afgesloten, batterij vol

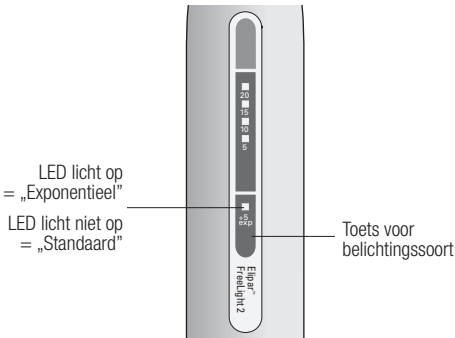
LED groen	LED geel	Akoestisch signaal		
Aan	Aan	—	met hand-gedeelte in batterijlader	→ batterij wordt opgeladen
Aan	Knipper	—	met hand-gedeelte in batterijlader	→ batterij is defect
Aan	Knipper	onop-houdelijk piepen	met hand-gedeelte in batterijlader	→ laad-contacten zijn nat

## Tafelhouder

Om het handgedeelte tijdens de patiëntenbehandeling te kunnen neerleggen, wordt een tafelhouder meegeleverd.

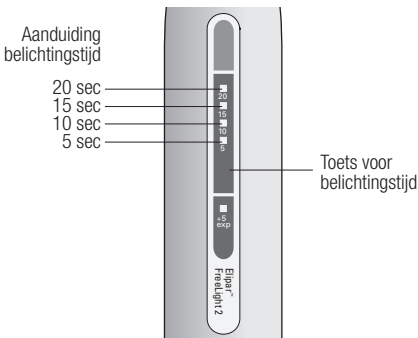
## Werking

### Keuze van de belichtingsmodus



- ▶ Door de toets „exp” in te drukken kiest u een van de twee belichtingsmodi. Tijdens het belichten is de toets voor de keuze van de belichtingsmodus niet actief.
  - „Exponentieel”: De LED „+5” licht op.
  - „Standaard”: De LED „+5” licht niet op.

### Keuze van de belichtingstijd

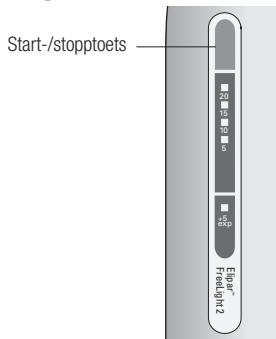
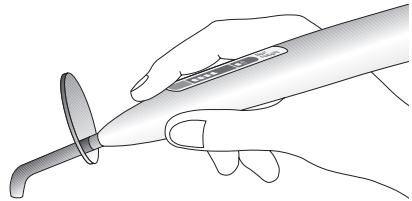


- Keuzemogelijkheid voor het belichten: 5, 10, 15 en 20 sec.
- Door het grote lichtvermogen van de Elipar FreeLight 2 komen deze tijden overeen met 10, 20,

30 en 40 sec. bij een lichtpolymerisatieapparaat met een conventioneel vermogen (tussen ca. 600 en 800 mW/cm<sup>2</sup> bij halogeenlampen resp. tussen 300 en 400 mW/cm<sup>2</sup> bij LED-techniek). De bij apparatuur met een conventioneel vermogen gangbare belichtingstijden kunnen dus worden gehalveerd zonder dat het polymerisatievermogen daardoor negatief wordt beïnvloed.

- ▶ De belichtingstijd aan de hand van de gebruiks-aanwijzing van het produkt in kwestie vaststellen en halveren.
- ▶ Door het indrukken van de toets „sec” de belichtings-tijd uitkiezen.
  - De ingestelde belichtingstijd wordt door de 4 groene LED's aangegeven.
  - Na iedere keer kort indrukken springt de instelling naar de volgende waarde. Wanneer 20 sec. is ingesteld, springt de instelling weer terug naar 5 sec. Indien de toets ingedrukt wordt gehouden springt de instelling continu verder.
  - Tijdens de belichting is de toets voor de keuze van de belichting geblokkeerd.

### Het licht in- en uitschakelen



- ▶ De groene starttoets kort indrukken, het licht wordt ingeschakeld.
  - De LED's geven eerst de ingestelde belichtingstijd aan, bij 20 sec. branden 4 LED's. Na 5 sec., analoog aan de verstreken belichtingstijd, gaan de LED's een voor een uit. Bij een resterende tijd van 15 sec. branden nog 3 LED's, bij 10 sec. nog 2 enz.
- ▶ Wanneer het licht voor afloop van de tijd moet worden uitgeschakeld, moet dit gebeuren door nogmaals de groene starttoets in te drukken.

## Positionering van de lichtgeleider

- ▶ De lichtgeleider in de voor de polymerisatie optimale positie draaien.
- ▶ Om de volledige lichtintensiteit te benutten, de lichtgeleider zo dicht mogelijk bij de vulling plaatsen. Voorkom contact met het vulmateriaal!
  - De lichtgeleider altijd schoon houden, zodat de maximale lichtintensiteit kan worden benut.
  - **Beschadigde lichtgeleiders hebben een nadelige invloed op de lichtintensiteit en moeten vanwege het risico van verwondingen door scherpe randen onmiddellijk worden vervangen!**

## De lichtgeleider verwijderen/aanbrengen

- ▶ De lichtgeleider naar voren toe uit het handgedeelte trekken.
- ▶ De lichtgeleider in het handgedeelte steken tot hij vergrendelt.

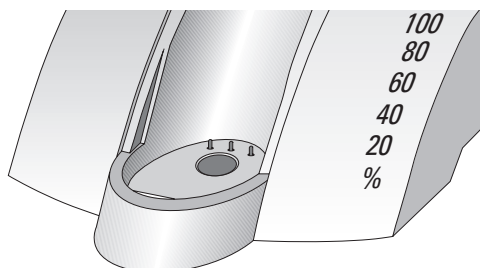
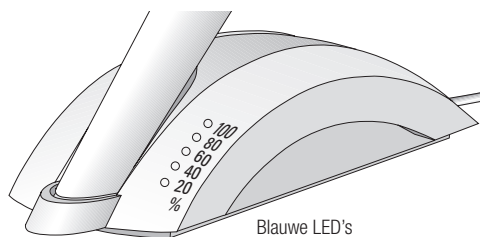
## Meting van de lichtintensiteit

Een betrouwbare meting van de lichtintensiteit van het Elipar FreeLight 2 handgedeelte kan alleen worden verricht met behulp van de bijbehorende Elipar FreeLight 2 batterijlader! Het meetoppervlak zit op de batterijlader op de houder voor het handgedeelte. Een meting m.b.v. de Elipar FreeLight batterijlader (voorganger van Elipar FreeLight 2), resp. andere apparaten leidt door het verschil in lichtbronnen en de verschillende opbouw van de apparatuur tot verkeerde resultaten.

Let op!

De meting van de lichtintensiteit alleen met de turbo-lichtgeleider en de belichtingssoort „Standaard” uitvoeren!

- ▶ Indien nodig, het meetvlak met een vochtige doek reinigen, daarbij de oplaadcontacten niet verbuigen of afbreken!
- ▶ De lichtgeleider op het meetvlak plaatsen zonder druk uit te oefenen, zodat de lichtopening van de staaf vlak op het meetvlak ligt.
- ▶ Het licht inschakelen door op de starttoets te drukken.
  - Gedurende ca. 1 sec. branden alle 5 blauwe LED's.
  - Daarna wordt de daadwerkelijke meetwaarde door het aantal brandende LED's aangegeven:  
5 LED's = 100%, 4 LED's = 80%, 3 LED's = 60%,  
2 LED's = 40%, 1 LED = 20%.
- ▶ Wanneer de lichtintensiteit minder dan 80% is – minder dan 4 LED's branden – de lichtgeleider op vervuiling of defecten controleren.
- ▶ Ofwel: Een vervuilde lichtgeleider reinigen, zie onder „Onderhoud”. Of: Een defecte lichtgeleider door een nieuwe vervangen. Of: Wanneer de beide eerdergenoemde maatregelen niet voor verbetering zorgen, de 3M ESPE klantenservice of de verantwoordelijke leverancier bellen.



## Aanduiding voor een bijna lege batterij

Als de lading van de batterij door veelvuldig gebruik onder ca. 10% is gedaald, zijn er nog maar weinig belichtingscycli mogelijk. Een bijna lege batterij is als volgt te herkennen:

- Na afloop van een belichtingscyclus klinkt 5x een kort signaal en bij elke volgende bediening van een willekeurige toets klinkt opnieuw hetzelfde signaal.
- De 5-sec. LED op het handgedeelte knippert.
- ▶ Het handgedeelte zo snel mogelijk in de batterijlader plaatsen om de batterij op te laden.

## Power-Down-modus

Wanneer het handgedeelte in de batterijlader wordt geplaatst, schakelen alle interne functies en alle LED's uit en het handgedeelte gaat in de Power-Down-modus. Hierdoor wordt het stroomverbruik van de batterij tot een minimum beperkt. En als het handgedeelte niet in de batterijlader staat en gedurende ca. 10 min. niet wordt gebruikt, gaat het eveneens in de Power-Down-modus.

- ▶ Op één van de toetsen drukken op de Power-Down-modus op te heffen.
  - Het Power-Down-einde-signaal (twee korte signalen) klinkt en het handgedeelte is gebruiksklaar. De laatst ingestelde belichtingssoort en -tijd wordt weergegeven.

## Akoestische signalen – handgedeelte

Een akoestisch signaal klinkt

- elke keer dat een toets wordt ingedrukt,
- bij het in- en uitschakelen van het licht,
- 1x nadat een belichtingstijd van 5 sec. is verstreken, 2x na 10 sec., 3x na 15 sec.

Twee akoestische signalen klinken

- wanneer de Power-Down-modus wordt opgeheven door een willekeurige toets in te drukken.

Een foutsignaal van 2 sec. klinkt wanneer

- het handgedeelte te heet is geworden,
- de batterij zo ver ontladen is dat een betrouwbare polymerisatie niet meer kan worden gegarandeerd.

## Akoestische signalen – batterijlader

Onophoudelijk piepen klinkt, wanneer het handgedeelte in de batterijlader is en de laadcontacten nat zijn.

## Storingen

Storing	Oorzaak ► Remedie
De 5-sec-LED blinkten bij iedere druk op de toets en na het uitschakelen van het licht is 5x een kort signaal te horen.	De resterende batterijlading is minder dan 10%. ► Handgedeelte in de batterijlader plaatsen en de batterij weer opladen.
De actuele belichtingscyclus wordt afgebroken (Licht-uit-signaal klinkt) aansluitend klinkt een foutsignaal gedurende 2 sec. en het apparaat gaat in de Power-Down-modus. Er is geen belichting meer mogelijk.	De batterij is leeg. ► Handgedeelte in de batterijlader plaatsen en de batterij weer opladen.
Bij het indrukken van de starttoets klinkt 2 sec. lang een foutsignaal.	Het handgedeelte is tijdens de vorige belichtingen te heet geworden. Het kan pas na afkoeling weer worden ingeschakeld. ► Handgedeelte laten afkoelen. – Het handgedeelte kan weer worden gebruikt, zodra het licht weer met de starttoets kan worden ingeschakeld.
Onophoudelijk piepen klinkt <b>en</b> de gele LED knippert snel, wanneer het handgedeelte in de batterijlader wordt geplaatst.	De laadcontacten zijn nat. ► De laadcontacten drogen. De pins mogen daarbij niet worden verbogen.
De gele LED op de batterijlader knippert.	De batterij is defect. ► De batterij vervangen.
De groene LED op de batterijlader brandt niet, alhoewel de stekker in het stopcontact zit.	Geen spanning op het stopcontact. ► Ander stopcontact gebruiken. De batterijlader is defect. ► De batterijlader laten repareren.

Storing	Oorzaak ► Remedie
De lichtintensiteit is te zwak	► De lichtgeleider en het beschermglas in de lichtgeleideropname reinigen (zie onder „Lichtgeleider reinigen“).

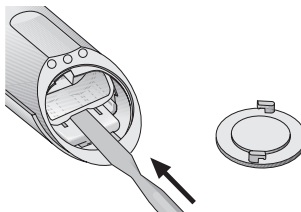
## Onderhoud

### Batterij verwijderen/plaatsen

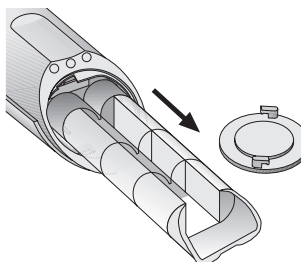
Het handgedeelte nooit zonder batterij in de batterijlader plaatsen!

Alleen batterijen van 3M ESPE gebruiken! Het gebruik van andere batterijen of niet oplaadbare batterijen/ primaire cellen kan gevaarlijk zijn en tot beschadiging van het apparaat leiden.

- Het deksel van het standvlak van het handgedeelte tot de aanslag naar links draaien en dan verwijderen.
- Een kleine spatel o.i.d. onder tussen de batterijcilinder schuiven tot de vergrendeling loslaat en de batterij iets uit het handgedeelte naar buiten komt.



- De batterij uit het handgedeelte nemen.



- De (nieuwe) batterij in de richting van de pijl in het handgedeelte schuiven tot hij vergrendelt.
- Het deksel weer aanbrengen en sluiten door het rechtersom te draaien.
- Het handgedeelte voor een periode van 12 uur in de batterijlader plaatsen om de nieuwe batterij voor de eerste keer volledig op te laden.
  - De gele LED op de batterijlader gaat na ca. 2 sec. branden, zie ook onder „Aanduiding lichtdioden op de batterijlader“.
  - Let op: Een nieuwe batterij bereikt zijn maximale capaciteit pas na enkele malen op-/ontladen. Daarom zijn in het begin minder belichtingen met een opgeladen batterij mogelijk.



## Onderhoud handgedeelte/batterij

- ▶ Geen andere oplaadapparaten gebruiken, de batterijcellen kunnen daardoor beschadigd raken!
- ▶ De batterij niet in het water dompelen, ook niet in het vuur gooien! Let a.u.b. ook op punt 5 onder het kopje „veiligheid”.

## Lichtgeleider reinigen

De lichtgeleider kan in een autoclaaf worden gesteriliseerd. **Niet chemisch of met hete lucht steriliseren!**

- ▶ De lichtgeleider regelmatig met een zachte doek reinigen. Met name voor en na het autoclavieren de vloeistofresten aan de uiteinden afvegen.
- ▶ Vastgepolymeriseerde composiet met alcohol verwijderen, evt. met behulp van een kunststof spatel.
  - Geen scherpe of puntige voorwerpen gebruiken om krassen op het oppervlak te voorkomen.
- ▶ Het beschermglas in de lichtgeleideropname kan met een droog wattenstaafje worden gereinigd.

## Het reinigen van batterijlader, handgedeelte, tafelhouders en beschermkap

- ▶ Om alle onderdelen van de apparatuur te desinfecteren het desinfectiemiddel op een doek spuiten en de apparatuur daarmee desinfecteren. Desinfectiemiddelen niet direct op het handgedeelte of de batterijlader spuiten.
  - Er mag geen desinfectiemiddel in het apparaat terechtkomen!
  - Voor het desinfecteren worden Pursept-A (Merz), FD 322 (Dürr), GC Spray-Cide (GC America Inc.) en MaxiSpray (HENRY SCHEIN) aanbevolen.
- ▶ Resten van desinfectiemiddelen op het handgedeelte, de beschermkap en de batterijlader met een zachte, pluisvrije doek afdrogen, aangezien deze de kunststof onderdelen beschadigen.
- ▶ De batterijlader, het handgedeelte en de beschermkap met een zachte doek en eventueel een mild reinigingsmiddel reinigen.
  - Andere dan de aanbevolen middelen – zoals b.v. oplosmiddelen, schurende reinigingsmiddelen of andere desinfectiemiddelen – mogen in geen enkel geval worden gebruikt, omdat ze de kunststofdelen beschadigen!
  - Er mag geen reinigingsmiddel in het apparaat terechtkomen!
  - Let op dat de oplaadcontacten goed gedroogd zijn, en niet met metalen of vette delen in contact komen. De laadcontacten mogen gedurende het drogen niet worden verbogen. Natte laadcontacten zetten een bedieningsfout in werking (onophoudelijk piepen en knipperende gele LED).

## Opslag van het handgedeelte wanneer het langere tijd niet wordt gebruikt

- ▶ Wanneer het handgedeelte meerdere weken lang niet is gebruikt – b.v. tijdens de vakantie – de batterij eerst opladen of het handgedeelte gedurende deze tijd in de gebruiksklare batterijlader zetten.
  - Een bijna lege batterij kan anders door het geringe stroomverbruik in de Power-Down-modus diep ontladen en daardoor beschadigd worden.
- ▶ Een lege of bijna lege batterij altijd zo snel mogelijk weer opladen.

## Afvalverwerking

Om het milieu te ontzien, bevat uw nieuwe apparaat een nikkel-metaalhydride batterij. Deze batterij bevat geen giftige zware metalen.

- ▶ Onbruikbare batterijen en apparaten overeenkomstig de wettelijke bepalingen als afval verwerken!

## Consumenteninformatie

Geen enkele persoon heeft het recht informatie te verschaffen die afwijkt van hetgeen beschreven is in deze gebruiksaanwijzing.

## Garantie

3M ESPE garandeert dat dit produkt vrij is van materiaal- en fabricagefouten. 3M ESPE ACHT ZICH VERDER NIET AANSPRAKELIJK, OOK NIET IMPLICIET M.B.T. TOT DE VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. De gebruiker is verantwoordelijk voor de manier waarop en voor welke indicatie het apparaat wordt gebruikt. Als dit produkt binnen de garantieperiode defect raakt, kunt u alleen aanspraak maken op reparatie of vervanging van het produkt van 3M ESPE, iets waartoe 3M ESPE in dat geval ook verplicht is.

## Beperkte aansprakelijkheid

Voor zover juridisch toelaatbaar, is 3M ESPE niet aansprakelijk voor verlies of schade ten gevolge van het gebruik van dit produkt, of dit nu directe of indirecte, bijzondere, bijkomende of gevolgschade is, ongeacht de juridische basis, inclusief garantie, contract, nalatigheid of strikte aansprakelijkheid.

Stand van de informatie augustus 2005

## Elipar™ FreeLight™ 2

Ασύρματη συσκευή λυχνίας LED  
ταχέως πολυμερισμού

## Ασφάλεια

## ΠΡΟΣΟΧΗ!

Να διαβάζετε σχολαστικά αυτές τις σελίδες, προτού συνδέσετε και θέσετε σε λειτουργία τη συσκευή! Όπως συμβαίνει σε όλες τις τεχνικές συσκευές, έτσι και στην περίπτωση αυτής της συσκευής εξασφαλίζεται η άσφουη λειτουργία και η λειτουργική ασφάλεια μόνον, εφόσον τηρούνται κατά το χειρισμό τα συνθήη γενικά μέτρα ασφαλείας καθώς και οι ειδικές επισημάνσεις ασφαλείας των προκειμένων οδηγιών χρήσεως.

1. Η συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνον σύμφωνα με τις ακόλουθες οδηγίες. Δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη σε περίπτωση βλαβών που θα προέκυπταν από τη μη σκόπιμη χρήση της συσκευής.
2. Πριν την έναρξη της λειτουργίας της συσκευής να βεβαιώνεστε ότι η τάση του δικτύου που αναφέρεται στην πλακέτα της συσκευής του τύπου αυτού συμφωνεί με την υπάρχουσα τάση του δικτύου. Η λανθασμένη τάση του δικτύου μπορεί να οδηγήσει σε καταστροφή της συσκευής.
3. Η ακτινοβολία των οφθαλμών εγκυμονεί πιθανούς κινδύνους. Γι' αυτόν το λόγο δεν επιτρέπεται να στρέψετε το φως προς την κατεύθυνση των οφθαλμών. Ο φωτισμός θα πρέπει να περιορίζεται στην στοματική κοιλότητα στην περιοχή της επέμβασης.
4. ΠΡΟΣΟΧΗ! Η ένταση φωτός της Elipar FreeLight 2 ανέρχεται σε υψηλές τιμές. Κατά τη χρήση θα πρέπει το φως να τοποθετείται επακριβώς πάνω από το σκληρούμενο υλικό – τα μαλακά μόρια (τα ούλα ή ο βλεννογόνο του στόματος) δε θα πρέπει να υποβάλλονται σε ακτινοβολία, μια και η υπέρμετρη έκθεση στο έντονο φως μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα ή ερεθισμούς. Εάν είναι απαραίτητο τα μαλακά μόρια να καλύπτονται. Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η αποφυγή της ακτινοβολίας των μαλακών μορίων θα πρέπει κατά την διαδικασία πολυμερισμού να προσαρμόζεται η ισχύς του φωτός. Για παράδειγμα: μείωση του χρόνου πολυμερισμού, αύξηση της απόστασης μεταξύ της εξόδου του αγωγού ακτινοβολίας του φωτός και του σκληρούμενου υλικού.
5. Κατά τη μεταφορά της συσκευής από ένα ψυχρό σε ένα θερμό περιβάλλον μπορεί να δημιουργηθεί μία επικίνδυνη κατάσταση λόγω σχηματισμού υδρατμών. Γι' αυτόν το λόγο να θέτετε τη συσκευή σε λειτουργία, αφού θα έχει αποκτήσει την υπάρχουσα θερμοκρασία του περιβάλλοντος.
6. Για να αποτρέψετε την πρόκληση ηλεκτροπληξίας, μην εισάγετε αντικείμενα στη συσκευή. Απ' αυτήν την οδηγία εξαιρείται η σκόπιμη αντικατάσταση εξαρτημάτων σύμφωνα με τις προκειμένες οδηγίες χρήσεως.
7. Κατά την αντικατάσταση εξαρτημάτων που παρουσιάζουν βλάβη σύμφωνα με τις προκειμένες οδηγίες χρήσεως, να χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσια ανταλλακτικά της 3M ESPE. Σε περίπτωση πρόκλησης βλαβών λόγω της χρήσης ξένων εξαρτημάτων δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη.
8. Σε περίπτωση που νομίζετε για οποιοδήποτε λόγο ότι έχει επηρεαστεί η κατάσταση ασφαλείας θα πρέπει να θέτετε εκτός λειτουργίας τη συσκευή. Η συσκευή θα πρέπει να φέρει διακριτική ένδειξη, ώστε να αποφεύγεται η ακούσια επανέναρξη της λειτουργίας της από τρίτους. Η κατάσταση ασφαλείας μπορεί για παράδειγμα να έχει επηρεαστεί, όταν η συσκευή δεν

Περιεχόμενα	Σελίδα
Ασφάλεια	57
Επεξήγηση Συμβόλων	58
Περιγραφή του προϊόντος	59
Τομείς εφαρμογής	59
Τεχνικά στοιχεία	59
Φορτιστής	59
Τμήμα χειριού	59
Φορτιστής και τμήμα χειριού	59
Συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς	60
Έναρξη της λειτουργίας	60
Ισχύουσες ρυθμίσεις κατά την παράδοση	60
Πρώτα βήματα	60
Φορτιστής	60
Αγωγός ακτινοβολίας φωτός/Τμήμα χειριού	60
Εισάγετε την μπαταρία	60
Φόρτιση της μπαταρίας	60
Ενδεικτικές λυχνίες-Ενδείξεις τους στο φορτιστή	60
Βάση επιτραπέζιας στήριξης της συσκευής	61
Λειτουργία	61
Επιλογή του είδους φωτοπολυμερισμού	61
Επιλογή του χρόνου φωτοπολυμερισμού	61
Σβήσιμο και άνοιγμα του φωτός	61
Τοποθέτηση του αγωγού ακτινοβολίας φωτός	62
Εξαγωγή/εισαγωγή του αγωγού ακτινοβολίας φωτός	62
Μέτρηση της έντασης φωτός	62
Ένδειξη για σχεδόν εκκενωμένη μπαταρία	62
Κατάσταση Power-Down	62
Ακουστικά σήματα – τμήμα χειριού	62
Ακουστικά σήματα – φορτιστής	63
Βλάβες	63
Συντήρηση και περιποίηση	63
Εξαγωγή/εισαγωγή της μπαταρίας	63
Περιποίηση του τμήματος χειριού/ της μπαταρίας	64
Καθαρισμός του αγωγού ακτινοβολίας φωτός	64
Καθαρισμός του φορτιστή, του εξαρτήματος του χειριού, της βάσης εναπόθεσης και της προστατευτικής ασπίδας	64
Αποθήκευση του τμήματος χειριού	64
Απόρριψη	64
Πληροφόρηση πελατών	64
Εγγύηση	64
Περιορισμός ευθύνης	64

λειτουργεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές ή όταν παρουσιάζει εμφανείς βλάβες.

9. Διαλυτικά μέσα, εύφλεκτα υγρά και ισχυρές πηγές θερμότητας να διατηρούνται σε απόσταση από τη συσκευή, μια και σε άλλη περίπτωση θα μπορούσε να προκληθεί φθορά στο περίβλημα της, που αποτελείται από συνθετική ύλη.
10. Κατά τον καθαρισμό της συσκευής δεν επιτρέπεται να εισέρχεται το μέσο καθαρισμού στη συσκευή, γιατί κάτι τέτοιο μπορεί να οδηγήσει σε βραχυκύκλωμα ή σε εκδήλωση μίας επικίνδυνης λειτουργικής ανωμαλίας.
11. Το άνοιγμα του περιβλήματος και η επισκευή της συσκευής επιτρέπεται να διενεργούνται μόνον από ειδικευμένο τεχνίτη.
12. Η Elipar FreeLight 2 δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται για ασθενείς ή από θεράποντες, οι οποίοι φέρουν βηματοδότη καρδιάς και στους οποίους έχει επιστηθεί η προσοχή για την χρήση ηλεκτρικών συσκευών.
13. Η Elipar FreeLight 2 να μη χρησιμοποιείται σε άτομα, των οποίων το ιστορικό περιλαμβάνει φωτοβιολογικές αντιδράσεις (συμπεριλαμβανομένων ατόμων, τα οποία πάσχουν από ηλιακή κνίδωση ή από ερυθροποιητική πρωτοπορφυρία), ή τα οποία υποβάλλονται επί του παρόντος σε θεραπεία με φάρμακα που προκαλούν φωτοευαισθησία (συμπεριλαμβανομένων 8-μεθοξυψωραλενίου ή διμεθυλοχλωροτετρακυκλίνης).
14. Άτομα, τα οποία έχουν υποβληθεί σε εγχείρηση καταράκτη ενδέχεται να είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στην πρόσπτωση του φωτός και θα έπρεπε να συνιστάται η αποφυγή της θεραπείας με την Elipar

FreeLight 2, εάν προηγουμένως δεν έχουν ληφθεί τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας, όπως π.χ. η χρήση γυαλιών προστασίας, τα οποία θα είναι σε θέση να απορροφούν την κυανοϊώδη και την υπεριώδη ακτινοβολία.

15. Άτομα, τα οποία εμφανίζουν στο ιστορικό τους ασθένειες του αμφιβληστροειδούς χιτώνα, θα πρέπει να έρθουν σε επαφή με τον οφθαλμίατρό τους, προτού να γίνει χρήση της συσκευής. Ο χειρισμός της συσκευής θα πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή και να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας (συμπεριλαμβανομένης της χρήσης κατάλληλων γυαλιών με δυνατότητα απορρόφησης του φωτός) κατά τη χρήση της Elipar FreeLight 2.
16. Πριν από κάθε χρήση να βεβαιώνεστε ότι η ένταση του φωτός εξασφαλίζει τον σίγουρο πολυμερισμό. Για το σκοπό αυτό να κάνετε χρήση του προσαρτημένου φωτόμετρου.

### Επεξήγηση Συμβόλων



Προσοχή, Συμβουλευθείτε τα Συνοδευτικά Έντυπα



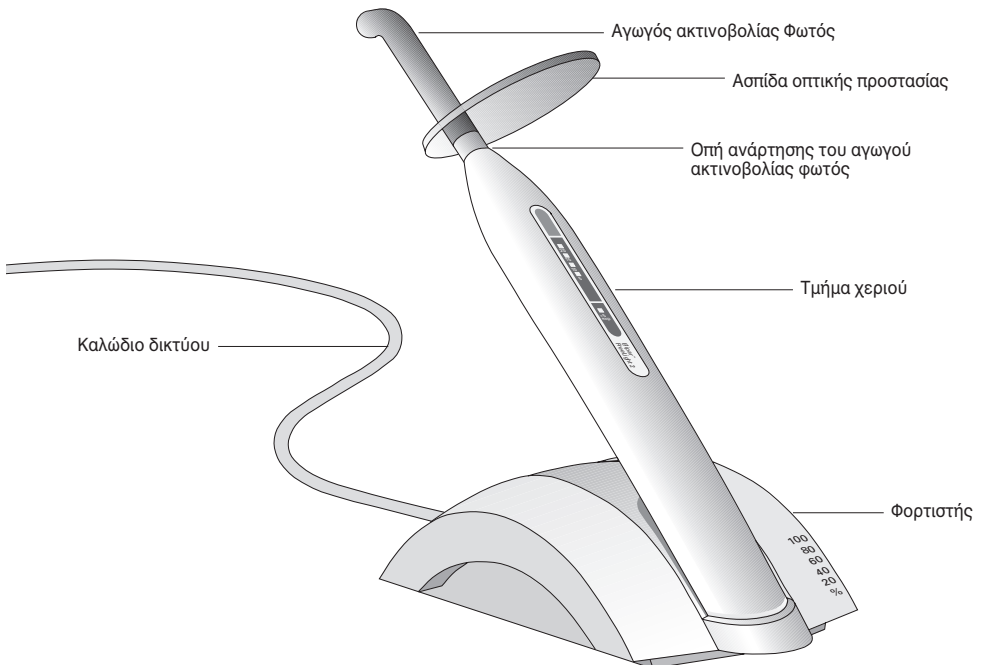
Συσκευή τύπου B – προστασία κατά πλεκτροπληξίας



Συσκευή κατηγορίας II – διπλής μόνωσης



93/42/EEC



## Περιγραφή του προϊόντος

Η Elipar FreeLight 2, η οποία κατασκευάζεται από την εταιρεία 3M ESPE, είναι μία συσκευή φωτοπολυμερισμού μεγάλης ισχύος για τον ενδοστοματικό πολυμερισμό οδοντιατρικών υλικών. Αποτελείται από ένα φορτιστή και ένα ασύρματο τμήμα χεριού με μπαταρία. Η συσκευή παραδίδεται για επιτραπέζια χρήση. Δεν υπάρχει η δυνατότητα επιτοίχιας τοποθέτησης της.

Ως φωτεινή πηγή χρησιμοποιείται μία ενδεικτική λυχνία (LED). Το εξερχόμενο φως κυμαίνεται -σε αντίθεση με τις συσκευές με φως αλογόνου- σε συγκεκριμένο μήκος κύματος φωτός μεταξύ 430 και 480 nm, κάτι που έχει σημασία π.χ. για προϊόντα με περιεκτικότητα σε καμφοροκινίνη.

Η καλύτερη δυνατή προσαρμογή σ'αυτό το εύρος μήκους κύματος φωτός οδηγεί σε ισάδιο με τις συσκευές με φως αλογόνου πολυμερισμό, με τη διαφορά ότι τώρα απαιτείται μικρότερη ένταση φωτός. Η ισχύς πολυμερισμού αυτής της συσκευής είναι τόσο μεγάλη, ώστε να επιτυγχάνεται τώρα μείωση των χρόνων φωτοπολυμερισμού κατά ποσοστό 50% σε σύγκριση με μία συνήθη λάμπα αλογόνου (που διαθέτει την τυπική ένταση φωτός μεταξύ 600 και 800 mW/cm<sup>2</sup>).

Επιλογή ειδών φωτοπολυμερισμού:

- ο »Standard«, με πλήρη ένταση φωτός καθ' όλην τη διάρκεια του φωτοπολυμερισμού.
- ο »Exponential«, με εντός 12 δευτερολέπτων συνεχώς αυξανόμενη ένταση φωτός μέχρι την επίτευξη της μέγιστης ικανότητας για την ήπια έναρξη του φωτοπολυμερισμού, προκειμένου να μειωθούν οι τάσεις συστολής, ιδίως σε μεγάλες κοιλότητες.

Επιλογή δυνατών χρόνων φωτοπολυμερισμού:

- 5, 10, 15 ή 20 sec, όταν έχει επιλεγεί το είδος φωτοπολυμερισμού »Standard«.
- Όταν ρυθμιστεί το είδος φωτοπολυμερισμού »Exponential«, αυξάνεται κατ'αρχήν η ένταση του φωτός εντός 5 sec μέχρι το ανώτατο όριο, μετά το πάτημα του πλήκτρου εκκίνησης, και επακολουθεί συμπληρωματικά η επενέργεια του ρυθμισμένου χρόνου φωτοπολυμερισμού.

Ο φορτιστής διαθέτει ένα προσαρτημένο φωτόμετρο, με το οποίο μπορεί να επανελέγχεται η ένταση του φωτός.

Η συσκευή παραδίδεται με έναν Turbo αγωγό ακτινοβολίας φωτός με άνοιγμα εξόδου φωτός διαμέτρου 8 mm. Δεν επιτρέπεται η χρήση αγωγών ακτινοβολίας φωτός άλλων συσκευών.

Ως παρελκόμενα διατίθενται μία ινώδης ράβδος τύπου Maxi διαμέτρου 13 mm, προβλεπόμενη για μεγαλύτερες επιφάνειες, π.χ. για την κάλυψη οπών και σχισμών, και μία ινώδης ράβδος τύπου Proxi για μεσοδόντιες περιοχές με ένα άνοιγμα εξόδου φωτός σχήματος κουκκιάδας, προβλεπόμενη π.χ. για μεσοδόντιους χώρους.

Αμφότερες οι προαναφερόμενες ράβδοι επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο ειδικά για τις εκάστοτε συγκεκριμένες ενδείξεις και όχι για τον συνήθη πολυμερισμό οδοντικών εμφράξεων, διαφορετικά δεν υπάρχει εγγύηση για μία επαρκή σκληρυνση του υλικού.

Το τμήμα χεριού διαθέτει μία λειτουργία »Power-Down«, η οποία μειώνει την κατανάλωση ρεύματος της μπαταρίας στο ελάχιστο δυνατό. Το τμήμα χεριού πηγαίνει στην κατάσταση »Power-Down« μόλις τοποθετηθεί στο φορτιστή ή όταν βρίσκεται εκτός φορτιστή και δεν έχει χρησιμοποιηθεί για διάστημα περίπου 10 λεπτών.

Ο φορτιστής καταναλώνει σε κατάσταση λειτουργικής ετοιμότητας το μέγιστο 0,75 W. Η τιμή αυτή πρόκειται να συσταθεί από το έτος 2003 από την Ευρωπαϊκή

Επιτροπή σύμφωνα με το »Code of Conduct« για τη λειτουργία stand-by.

☞ Οι παρούσες Οδηγίες Χρήσης πρέπει να φυλάσσονται καθ'όλη τη διάρκεια της χρησιμοποίησης της συσκευής.

## Τομείς εφαρμογής

- Πολυμερισμός φωτοπολυμεριζόμενων οδοντιατρικών υλικών με ενεργοποιητή φωτοπολυμερισμού σε εύρος μήκους κύματος φωτός στα 430–480 nm.
  - Τα περισσότερα φωτοπολυμεριζόμενα οδοντιατρικά υλικά ενεργοποιούνται σε αυτό το εύρος μήκους κύματος φωτός. Εάν έχετε αμφιβολίες παρακαλείσθε να απευθυνθείτε στον εκάστοτε κατασκευαστή.
  - Τα υλικά, τα οποία έχουν υποστεί έλεγχο συμβατότητας εκ μέρους της εταιρείας 3M ESPE αναφέρονται στον επισυναπτόμενο κατάλογο.

## Τεχνικά στοιχεία


### Φορτιστής

Τάση λειτουργίας: 100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz  
(βλέπε πλακέτα τύπου συσκευής σχετικά με την ρυθμισμένη τάση)

Ισχύς εισόδου: 0,1 A

Διαστάσεις: Βάθος 210 mm  
Πλάτος 95 mm  
Ύψος 60 mm

Βάρος: 555 g

Ταξινόμηση: κατηγορία προστασίας II, 

### Τμήμα χεριού

Παροχή ρεύματος: μπαταρία νικελίου-μεταλλικού υδριδίου 4,8 V

Εύρος μήκους κύματος φωτός: 430–480 nm  
Ένταση φωτός: 1200 mW/cm<sup>2</sup> (ανεξάρτητα από την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας)

Αδιάκοπη χρήση: τουλάχιστον 4 min (ανάλογα με τη θερμοκρασία του δωματίου, μέχρις ότου ενεργοποιηθεί το σύστημα ελέγχου της θερμοκρασίας)

Συνολικός χρόνος φωτοπολυμερισμού με

καινούργια πλήρως φορτισμένη μπαταρία: τύπος 20 min

Διαστάσεις: διάμετρος 30 mm  
μήκος 285 mm

Βάρος: 220 g



### Φορτιστής και τμήμα χεριού

Χρόνος φόρτισης με άδεια μπαταρία: περίπου 2 ώρες

Θερμοκρασία λειτουργίας: 10°C... 40°C/59°F...104°F  
Σχετική υγρασία: 30%...75%  
max. 50% στους 40°C/104°F  
Ατμοσφαιρική πίεση από 700 hPa έως 1060 hPa

Συνολικό ύψος με τοποθετημένο τμήμα χεριού: 190 mm

## Συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς

- Εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος -20°C έως +40°C.
- Εύρος σχετικής υγρασίας από 10% έως 80%, εξαιρουμένης της συμπύκνωσης.
- Ατμοσφαιρική πίεση από 500 hPa έως 1060 hPa.

Επιφύλασμάστε του δικαίωματος διενέργειας τεχνικών τροποποιήσεων.

## Έναρξη της λειτουργίας

### Ισχύουσες ρυθμίσεις κατά την παράδοση

Κατά την παράδοση της συσκευής έχουν γίνει ήδη οι εξής ρυθμίσεις:

- Είδος λειτουργίας »Standard« (σταθερή ένταση φωτός)
- Χρόνος φωτοπολυμερισμού 20 sec

### Πρώτα βήματα

#### Φορτιστής

- ▶ Επανελέγξτε κατ αρχήν εάν η τάση που αναφέρεται στην πλακέτα της συσκευής του τύπου αυτού συμφωνεί ως προς την υπάρχουσα τάση του δικτύου. Η πλακέτα τύπου βρίσκεται στην κάτω πλευρά του φορτιστή.
- ▶ Τοποθετήστε το φορτιστή σε μία επίπεδη επιφάνεια.
  - Οι σχισμές εξαερισμού στην κάτω πλευρά της συσκευής δεν επιτρέπεται να είναι καλυμμένες. Σε διαφορετική περίπτωση μπορεί να υπερθερμανθεί η συσκευή.
- ▶ Συνδέστε το φορτιστή με το φις στο δίκτυο παροχής ρεύματος.
  - Η πράσινη ενδεικτική λυχνία στην αριστερή πλευρά της συσκευής δίνει φωτεινό σήμα. Αυτό υποδεικνύει ότι ο φορτιστής βρίσκεται σε λειτουργική ετοιμότητα (βλέπε επίσης »Ενδεικτικές λυχνίες-Ενδείξεις τους στο φορτιστή«).

#### Αγωγός ακτινοβολίας φωτός/Τμήμα χεριού

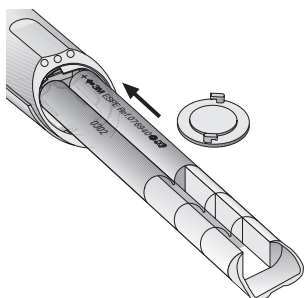
Μην τοποθετείτε ποτέ το τμήμα χεριού δίχως μπαταρία στο φορτιστή!

- ▶ Αποστειρώστε τον αγωγό ακτινοβολίας φωτός σε αυτόκαυστο πριν την πρώτη χρήση.
- ▶ Εισάγετε στη συνέχεια τον αγωγό φωτός στο τμήμα χεριού, μέχρι να εφαρμόσει σωστά.
- ▶ Η ειρωναπτόμενη ασπίδα οπτικής προστασίας πρέπει να εφαρμοστεί επί του αγωγού φωτός.

#### Εισάγετε την μπαταρία:



- ▶ Γυρίστε το καπάκι του τμήματος χεριού προς τα αριστερά μέχρι να αποσυρμασθεί και αφαιρέστε το στη συνέχεια.



- ▶ Τοποθετήστε στη θέση του το εξάρτημα του χεριού με την κάτω του πλευρά να δείχνει προς τα άνω και σπρώξτε ακολούθως χωρίς καθυστέρηση τη μπαταρία προς τη διεύθυνση του βέλους, μέχρις ότου προκύψει μία ενδοσυναρμογή, που γίνεται σαφώς ακουστικά και με την αφή. Για το σκοπό αυτό πρέπει να εφαρμοστεί κατά κανόνα μία αναλογικά αισθητή δύναμη. Μία μπαταρία, η οποία δεν έχει συνδεθεί σταθερά, θα έχει ως αποτέλεσμα βλάβες κατά τη λειτουργία της συσκευής!

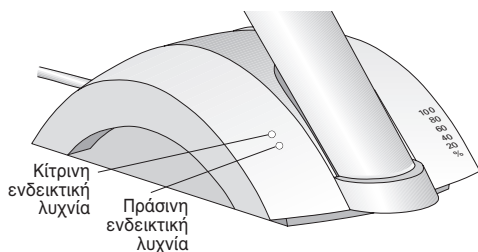
- ▶ Τοποθετήστε και πάλι το καπάκι και ασφαλίστε το, στρέφοντας το καπάκι προς τα δεξιά.

- ▶ Σε περίπτωση λειτουργικών βλαβών της συσκευής απομακρύνετε την μπαταρία και ανατοποθετήστε την πάλι στη θέση της, όπως περιγράφεται παραπάνω.

### Φόρτιση της μπαταρίας

- ▶ Τοποθετήστε το τμήμα χεριού στο φορτιστή για χρονικό διάστημα 12 ωρών, πριν την έναρξη της λειτουργίας για πρώτη φορά, για να φορτίστε πλήρως την πρώτη φορά την καινούργια μπαταρία.
  - Η κίτρινη ενδεικτική λυχνία στο φορτιστή δίνει φωτεινό σήμα μετά την πάροδο περίπου 2 δευτερολέπτων (βλέπε επίσης »Ενδεικτικές λυχνίες-Ενδείξεις τους στο φορτιστή«).
  - Προσοχή: Μία καινούρια μπαταρία είναι σε θέση να κάνει χρήση της πλήρους ικανότητας φόρτισης το ναυρίτερο μετά από ορισμένους κύκλους φόρτισης και εκφόρτισης. Γι' αυτόν το λόγο δε μπορείτε από την αρχή να εκμεταλλευτείτε την πλήρη χωρητικότητα του συσσωρευτή και έτσι στην αρχή είναι δυνατή η πραγματοποίηση λιγότερων κύκλων φωτοπολυμερισμού με μία φόρτιση της μπαταρίας.

### Ενδεικτικές λυχνίες-Ενδείξεις τους στο φορτιστή



Πράσινη ενδεικτική λυχνία	Κίτρινη ενδεικτική λυχνία	Ακουστικό σήμα		
Ανάβει	Σβηστή	—	χωρίς να είναι το τμήμα χεριού στο φορτιστή	→ ο φορτιστής βρίσκεται σε λειτουργική ετοιμότητα
Ανάβει	Σβηστή	—	με το τμήμα χεριού στο φορτιστή	→ η φόρτιση ολοκληρώθηκε
Ανάβει	Ανάβει	—	με το τμήμα χεριού στο φορτιστή	→ η μπαταρία φορτίζεται

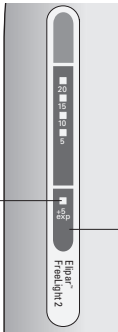
Πράσινη ενδεικτική λυχνία	Κίτρινη ενδεικτική λυχνία	Ακουστικό σήμα		
Ανάβει	Αναβοσβήνει	—	με το τμήμα χεριού στο φορτιστή	→ η μπαταρία παρουσιάζει βλάβη
Ανάβει	Αναβοσβήνει	συνεχές διακεκομμένο ηχητικό σήμα	με το τμήμα χεριού στο φορτιστή	→ οι επαφές φόρτισης είναι υγρές

### Βάση επιτραπέζιας στήριξης της συσκευής

Για την εναπόθεση του εξαρτήματος χεριού κατά τη διάρκεια της εργασίας επί του ασθενούς έχει επισυναφθεί στη συσκευή μία βάση επιτραπέζιας στήριξης της συσκευής.

## Λειτουργία

### Επιλογή του είδους φωτοπολυμερισμού



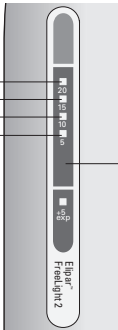
Η ένδειξη δίνει φωτεινό σήμα = »Exponential«

Η ένδειξη δε δίνει φωτεινό σήμα = »Standard«

Πλήκτρο για επιλογή του είδους φωτοπολυμερισμού

- ▶ Πατώντας το πλήκτρο »exp« επιλέξετε ένα από τα δύο είδη φωτοπολυμερισμού. Κατά τη διάρκεια του φωτοπολυμερισμού απενεργοποιείται το πλήκτρο επιλογής του είδους φωτοπολυμερισμού.
  - »Exponential«: Η λυχνία LED »+5« είναι αναμμένη.
  - »Standard«: Η λυχνία LED »+5« είναι σβηστή.

### Επιλογή του χρόνου φωτοπολυμερισμού



Ενδείξεις χρόνου φωτοπολυμερισμού

20 sec  
15 sec  
10 sec  
5 sec

Πλήκτρο για επιλογή του χρόνου φωτοπολυμερισμού

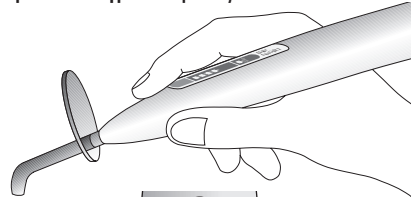
Χρόνοι φωτοπολυμερισμού με δυνατότητα επιλογής: 5, 10, 15 και 20 sec.

- Λόγω της υψηλής έντασης του φωτός της συσκευής Elipar FreeLight 2 αντιστοιχούν οι προαναφερόμενοι χρόνοι σε 10, 20, 30 και 40 sec

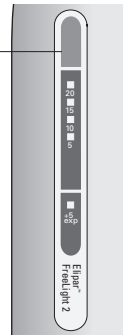
κατά την χρησιμοποίηση μίας συσκευής φωτοπολυμερισμού με συνήθη ένταση φωτός (μεταξύ 600 και 800 mW/cm<sup>2</sup> κατά την εφαρμογή της τεχνολογίας του αλογόνου και μεταξύ 300 και 400 mW/cm<sup>2</sup> κατά την εφαρμογή της τεχνολογίας των λυχνιών LED). Οι συνήθειες χρόνοι φωτοπολυμερισμού σε συσκευές συνήθους ισχύος μπορούν επομένως να μειωθούν τώρα κατά το ήμισυ, χωρίς να προκύψει δυσμενής επίδραση στον πολυμερισμό.

- ▶ Διαβάστε το χρόνο φωτοπολυμερισμού, ο οποίος είναι αναγκαίος για ένα συγκεκριμένο προϊόν, στις Οδηγίες Χρήσης και μειώστε τον κατά το ήμισυ.
- ▶ Πατώντας το πλήκτρο »sec« επιλέξετε το χρόνο φωτοπολυμερισμού.
  - Ο επιλεγμένος χρόνος φωτοπολυμερισμού υποδεικνύεται με τις 4 πράσινες ενδεικτικές λυχνίες.
  - Με κάθε σύντομο πάτημα αυξάνει η τιμή κατά μία βαθμίδα. Εάν η τελευταία ρυθμισμένη τιμή είναι 20 δευτερόλεπτα τότε με το νέο πάτημα επιστρέφεται στα 5 δευτερόλεπτα. Οι τιμές του ρυθμισμένου χρόνου φωτοπολυμερισμού αλλάζουν συνεχώς εάν κρατάτε το πλήκτρο διαρκώς πατημένο.
  - Κατά τη διάρκεια του φωτοπολυμερισμού απενεργοποιείται το πλήκτρο για την επιλογή του χρόνου φωτοπολυμερισμού.

### Σβήσιμο και άνοιγμα του φωτός



πλήκτρο Start/Stop



- ▶ Πατήστε σύντομα το πράσινο πλήκτρο Start, οπότε θα τεθεί σε λειτουργία ο φωτοπολυμερισμός.
  - Οι ενδεικτικές λυχνίες δείχνουν κατ' αρχήν το ρυθμισμένο χρόνο φωτοπολυμερισμού. Εάν έχουν ρυθμιστεί 20 δευτερόλεπτα ανάβουν 4 ενδεικτικές λυχνίες. Σε τακτά χρονικά διαστήματα των 5 δευτερολέπτων – σε αναλογία προς την πάροδο του χρόνου – σβήνουν σε ακολοθία οι ενδεικτικές λυχνίες, δηλαδή στα 15 δευτερόλεπτα υπολείπονται 3 ενδεικτικές λυχνίες, στα 10 δευτερόλεπτα υπολείπονται 2 κ.ο.κ.

- ▶ Εάν επιθυμείτε να σβήσετε πάλι το φως πριν την πάροδο του επιλεγμένου χρόνου, πατήστε εκ νέου το πλήκτρο Start, οπότε θα θεθεί ο φωτοπολυμερισμός εκτός λειτουργίας.

### Τοποθέτηση του αγωγού ακτινοβολίας φωτός

- ▶ Στρέψτε τον αγωγό ακτινοβολίας φωτός στην κατάλληλη θέση για τον πολυμερισμό.
- ▶ Για να μπορείτε να εκμεταλλεύστε πλήρως την ένταση του φωτός, τοποθετήστε τον αγωγό ακτινοβολίας φωτός κατά το δυνατόν πλησιέστερα στην έμφραξη. Αποφύγετε την επαφή με το εμφρακτικό υλικό!
  - Ο αγωγός ακτινοβολίας φωτός θα πρέπει να διατηρείται πάντοτε καθαρός, για να μπορείτε να επιτυγχάνετε τη μέγιστη δυνατή ένταση του φωτός.
  - **Οι αγωγοί φωτός, που παρουσιάζουν βλάβη (θραύση) ελαττώνουν σημαντικά την ισχύ του φωτός και πρέπει να αντικαθίστανται αμέσως αφού εγκυμονούν κινδύνους τραυματισμού, λόγω των αιχμηρών τους άκρων!**

### Εξαγωγή/εισαγωγή του αγωγού ακτινοβολίας φωτός

- ▶ Εξάγετε προς τα εμπρός τον αγωγό ακτινοβολίας φωτός από το τμήμα χειριού, τραβώντας τον με δύναμη.
- ▶ Εισάγετε τον αγωγό ακτινοβολίας φωτός στο τμήμα χειριού μέχρι να εφαρμόσει σωστά.

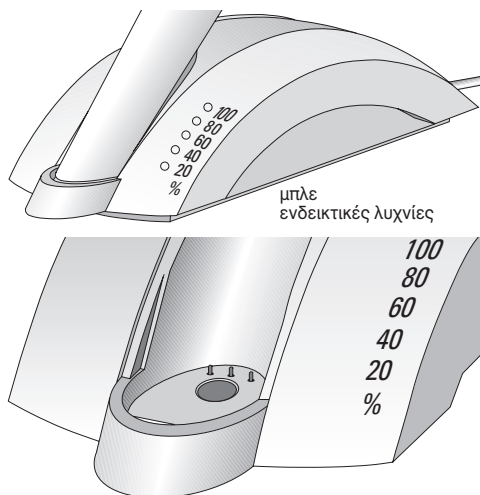
### Μέτρηση της έντασης φωτός

Μία αξιόπιστη διαπίστωση της έντασης του φωτός στο εξάρτημα του χειριού της συσκευής Elipar FreeLight 2 μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο στον αντίστοιχο φορτιστή Elipar FreeLight 2! Η επιφάνεια μέτρησης βρίσκεται επί του φορτιστή, και συγκεκριμένα στην επιφάνεια εναιώθησης του τμήματος χειριού. Μία μέτρηση επί του φορτιστή Elipar FreeLight (προγενέστερη συσκευή της παρούσας συσκευής Elipar FreeLight 2) και σε άλλες συσκευές οδηγεί σε λανθασμένα αποτελέσματα λόγω των διαφορετικών πηγών φωτός και της διαφορετικής διάταξης των εξαρτημάτων των συσκευών.

#### Προσοχή!

- Να διενεργείτε τη μέτρηση της έντασης του φωτός μόνο με τον Turbo αγωγό ακτινοβολίας φωτός και στο είδος φωτοπολυμερισμού »Standard«!
- ▶ Εάν είναι απαραίτητο, να καθαρίζετε το φωτόμετρο με ένα υγρό πανί. Δεν επιτρέπεται κατά τον καθαρισμό να λυγίσουν ή να αποσπαστούν οι επαφές φόρτισης!
  - ▶ Τοποθετήστε τον αγωγό ακτινοβολίας φωτός χωρίς πίεση στην επιφάνεια μέτρησης, έτσι ώστε το άνοιγμα εξόδου του φωτός της ράβδου μόλις να εφάπτεται.
  - ▶ Ανάψτε το φως, πατώντας το πλήκτρο Start.
    - Και οι 5 ενδεικτικές λυχνίες ανάβουν για διάστημα περίπου 1 δευτερολέπτου.
    - Στην συνέχεια υποδηλώνεται η πραγματική τιμή μέτρησης σύμφωνα με τον αριθμό των ενδεικτικών λυχνιών που δίνουν φωτεινό σήμα: 5 ενδεικτικές λυχνίες = 100%, 4 ενδεικτικές λυχνίες = 80%, 3 ενδεικτικές λυχνίες = 60%, 2 ενδεικτικές λυχνίες = 40%, 1 ενδεικτική λυχνία = 20%.
  - ▶ Εάν η ένταση του φωτός είναι μικρότερη από το 80% της συνολικής έντασης, - δίνουν φωτεινό σήμα λιγότερες από 4 ενδεικτικές λυχνίες - τότε πρέπει να επανελέγξετε εάν ο αγωγός ακτινοβολίας φωτός είναι ρυπαρός ή παρουσιάζει βλάβη.

- ▶ Αντιμετώπιση: πρέπει να καθαρίσετε τον ρυπαρό αγωγό ακτινοβολίας φωτός, βλέπε »Περιοίσιση«. Η: πρέπει να αντικαταστήσετε τον αγωγό ακτινοβολίας φωτός που παρουσιάζει βλάβη με έναν καινούριο. Η: εάν τα δύο προηγούμενα μέτρα αντιμετώπισης δεν επιφέρουν αποτέλεσμα, θα πρέπει να έρθετε σε επαφή με το κέντρο εξυπηρέτησης πελατών της 3M ESPE ή με τον αρμόδιο εμπορικό σας αντιπρόσωπο.



### Ένδειξη για σχεδόν εκκωνωμένη μπαταρία

Εάν η κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας έχει πέσει λόγω συχνής χρήσης περίπου κάτω από ποσοστό 10%, υπάρχει πλέον η δυνατότητα διενέργειας μόνο περιορισμένου αριθμού φωτοπολυμερισμών. Μία σχεδόν άδεια μπαταρία γίνεται αντιληπτή, όταν εμφανιστούν οι εξής ενδείξεις:

- Μετά το τέλος του κύκλου φωτοπολυμερισμού ηχεί 5 φορές ένα σύντομο σήμα και σε κάθε πίεση ενός οποιουδήποτε πλήκτρου ηχεί και πάλι το ίδιο σήμα.
- Η ενδεικτική λυχνία 5 δευτερολέπτων στο τμήμα χειριού δίνει φωτεινό σήμα.
- ▶ Τοποθετήστε το συντομότερο δυνατόν το τμήμα χειριού στο φορτιστή, για να φορτιστεί η μπαταρία.

### Κατάσταση Power-Down

Με την τοποθέτηση του τμήματος χειριού στο φορτιστή απενεργοποιούνται όλες οι εσωτερικές λειτουργίες του, όλες οι ενδεικτικές λυχνίες σβήνουν και το τμήμα χειριού μεταβαίνει στην κατάσταση Power-Down. Κατ' αυτόν τον τρόπο μειώνεται η κατανάλωση ρεύματος της μπαταρίας στο ελάχιστο δυνατόν. Εάν το τμήμα χειριού βρίσκεται εκτός του φορτιστή και δε χρησιμοποιείται για διάστημα περίπου 10 λεπτών, μεταβαίνει επίσης στην κατάσταση Power-Down.

- ▶ Για την άρση της κατάστασης Power-Down πρέπει να πατήσετε ένα από τα τρία πλήκτρα.
  - Το σήμα τέλους της κατάστασης Power-Down (δύο σύντομα σήματα) ηχεί και το τμήμα χειριού βρίσκεται και πάλι σε λειτουργική ετοιμότητα, δείχνοντας την τελευταία ρύθμιση του είδους και του χρόνου φωτοπολυμερισμού.

### Ακουστικά σήματα - τμήμα χειριού

Ένα ακουστικό σήμα ηχεί

- κάθε φορά που γίνεται χρήση ενός πλήκτρου,
- κατά το άνοιγμα και σβήσιμο του φωτός,

- 1 φορά μετά την πάροδο 5 δευτερολέπτων χρόνου φωτοπολυμερισμού, 2 φορές μετά την πάροδο 10 δευτερολέπτων και 3 φορές μετά την πάροδο 15 δευτερολέπτων,

Δύο ακουστικά σήματα ηχούν

- εάν αρθεί η κατάσταση Power-Down μετά το πάτημα ενός οποιουδήποτε πλήκτρου.

Ηχεί ένα σήμα λάθους για 2 δευτερόλεπτα, όταν

- έχει αυξηθεί πολύ η θερμοκρασία του τμήματος χεριού,
- η μπαταρία έχει αδειάσει τόσο, ώστε να μην εξασφαλίζεται πλέον ο ασφαλής φωτοπολυμερισμός.

### Ακουστικά σήματα – φορτιστής

Ένα συνεχές ηχητικό σήμα αντηχεί, όταν το τμήμα χεριού βρίσκεται στο σταθμό φόρτισης και οι επαφές φόρτισης είναι υγρές.

## Βλάβες

Βλάβη	Αίτιο ► Άρση
Η λυχνία 5-sec-LED αναλάμπει, και μετά κάθε χειρισμό ενός πλήκτρου καθώς επίσης και μετά τη θέση εκτός λειτουργίας του φωτός αντηχεί 5 φορές ένα σύντομο ακουστικό σήμα.	<p>Το υπολειπόμενο φορτίο της μπαταρίας έχει μειωθεί κάτω από 10%.</p> <p>► Τοποθετήστε το τμήμα χεριού στο φορτιστή και φορτίστε εκ νέου την μπαταρία.</p>
Ο τρέχων κύκλος φωτοπολυμερισμού διακόπεται (ηχεί το σήμα σβησίματος του φωτός), στη συνέχεια ηχεί ένα σήμα λάθους για διάστημα 2 δευτερολέπτων και η συσκευή μεταβαίνει στην κατάσταση Power-Down.	<p>Έχει αδειάσει η μπαταρία.</p> <p>► Τοποθετήστε το τμήμα χεριού στο φορτιστή και φορτίστε εκ νέου την μπαταρία.</p>
Κατά την άσκηση πίεσης του πλήκτρου Start ηχεί ένα σήμα λάθους για διάστημα 2 δευτερολέπτων.	<p>Το τμήμα χεριού υπερθερμάνθηκε κατά τη διάρκεια του προηγούμενου φωτοπολυμερισμού. Η εκ νέου ενεργοποίηση του είναι δυνατή μόνο μετά από ψύξη.</p> <p>► Αφήστε το τμήμα χεριού να ψυχθεί. – Το τμήμα χεριού μπορεί να χρησιμοποιηθεί εκ νέου, όταν ανάβει και πάλι το φως με το πλήκτρο Start.</p>
Ένα συνεχές ηχητικό σήμα αντηχεί <b>και</b> η κίτρινη λυχνία LED αναλάμπει γρήγορα, όταν το τμήμα χεριού τοποθετηθεί στο σταθμό φόρτισης.	<p>Οι επαφές φόρτισης είναι υγρές.</p> <p>► Στεγνώστε τις επαφές φόρτισης. Κατά την εργασία αυτή δεν επιτρέπεται να λυγιστούν οι ακροδέκτες.</p>
Η κόκκινη ενδεικτική λυχνία στο φορτιστή αναβοσβήνει.	<p>Η μπαταρία παρουσιάζει βλάβη.</p> <p>► Αντικαταστήστε την μπαταρία.</p>

Βλάβη	Αίτιο ► Άρση
Η κίτρινη ενδεικτική λυχνία στο φορτιστή δε δίνει φωτεινό σήμα, παρ' ότι έχει γίνει σύνδεση του φως με το δίκτυο παροχής ρεύματος.	<p>Η πρίζα του δικτύου παρουσιάζει βλάβη (δεν έχει ρεύμα).</p> <p>► Χρησιμοποιήστε μία άλλη πρίζα.</p>
Η ένταση του φωτός δεν είναι αρκετή	<p>Ο φορτιστής παρουσιάζει βλάβη.</p> <p>► Δώστε το φορτιστή για επισκευή.</p>
	<p>► Καθαρίστε τον αγωγό ακτινοβολίας φωτός και την ασπίδα οπτικής προστασίας στην οπή ανάρτησης του αγωγού (βλέπε κεφάλαιο »Καθαρισμός του αγωγού ακτινοβολίας φωτός«)</p>

## Συντήρηση και περιποίηση

### Εξαγωγή/εισαγωγή της μπαταρίας

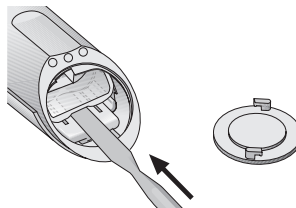


Μην τοποθετείτε ποτέ το τμήμα χεριού χωρίς μπαταρία στο φορτιστή!

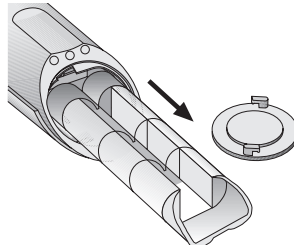
Να χρησιμοποιείτε μόνο μπαταρίες της 3M ESPE!

Η χρησιμοποίηση άλλων μπαταριών ή μη-επαναφορτιζόμενων μπαταριών/πρωτεύοντων στοιχείων μπορεί να είναι επικίνδυνη ή να οδηγήσει σε βλάβες της συσκευής.

- Στρέψτε προς τα αριστερά το καπάκι στο σημείο απόθεςης του τμήματος χεριού, μέχρι να αποσυναρμωστεί και στη συνέχεια αφαιρέστε το.
- Εισάγετε μία μικρή σπάθη ή κάτι αντίστοιχο στο κάτω σημείο μεταξύ των κυλινδρών της μπαταρίας, μέχρι να απασφαλιστεί η ενδοσυναρμογή και να μπορεί η μπαταρία να εξέλθει λίγο από το τμήμα χεριού.



- Απομακρύνετε την μπαταρία από το τμήμα χεριού.



- Εισάγετε την (καινούργια) μπαταρία προς την κατεύθυνση του επικολημένου βέλους στο εσωτερικό του τμήματος χεριού, μέχρι να συναρμωστεί.
- Τοποθετήστε και πάλι το καπάκι και κλείστε το, στρέφοντάς το προς τα δεξιά.



- ▶ Τοποθετήστε το εξάρτημα του χεριού για χρονικό διάστημα 12 ωρών στο φορτιστή, για να φορτιστεί πλήρως την μπαταρία την πρώτη φορά.
  - Η κίτρινη ενδεικτική λυχνία στο φορτιστή δίνει φωτεινό σήμα μετά από 2 δευτερόλεπτα, βλέπε επίσης »Ενδεικτικές λυχνίες-Ενδείξεις τους στο φορτιστή«.
  - Προσοχή: Μία καινούρια μπαταρία επιτυγχάνει την πλήρη της ικανότητα φόρτισης μετά το πέρας ορισμένων κύκλων φόρτισης/εκκένωσης. Γι' αυτόν το λόγο είναι στην αρχή μικρότερος ο αριθμός των δυνατών φωτοπολυμερισμών με το πλήρες φορτίο της μπαταρίας.

### Περιοίση του τμήματος χεριού/της μπαταρίας

- ▶ Μη χρησιμοποιείτε φορτιστές άλλων κατασκευαστών. Μπορεί να προκληθεί βλάβη στα στοιχεία της μπαταρίας!
- ▶ Μη βυθίζετε τη μπαταρία στο νερό και μην την πετάξετε στη φωτιά! Δώστε, παρακαλούμε, επίσης προσοχή στο σημείο 5 του κεφαλαίου με τίτλο »Ασφάλεια«.

### Καθαρισμός του αγωγού ακτινοβολίας φωτός

Ο αγωγός ακτινοβολίας φωτός μπορεί να αποστειρωθεί σε αυτόκαστο. **Μη διενεργείτε χημική αποστείρωση ή αποστείρωση με καυτό αέρα!**

- ▶ Ο αγωγός ακτινοβολίας φωτός πρέπει να καθαρίζεται τακτικά με ένα μαλακό πανί. Ειδικά πριν και μετά την αποστείρωση με υδρατμούς πρέπει να απομακρυνθούν με ένα πανί οι λεκέδες νερού στα άκρα.
- ▶ Απομακρύνετε την επικολημένη πολυμερισμένη σύνθετη ρητίνη με οινόπνευμα ή εάν είναι απαραίτητο με τη βοήθεια μίας πλαστικής σπάτουλας.
  - Μη χρησιμοποιείτε αιχμηρά ή μυτερά αντικείμενα, ώστε να μη δημιουργηθούν αμυχές στην εξωτερική επιφάνεια.
- ▶ Η ασπίδα οπτικής προστασίας στην οπή ανάρτησης του αγωγού ακτινοβολίας φωτός μπορεί να καθαριστεί με μία στεγνή βατονέτα.

### Καθαρισμός του φορτιστή, του εξαρτήματος του χεριού, της βάσης εναπόθεσης και της προστατευτικής ασπίδας

- ▶ Για την απολύμανση όλων των εξαρτημάτων της συσκευής ψεκάστε το απολυμαντικό επάνω σε ένα πανί και απολυμάνετε με το πανί αυτό τη συσκευή. Μη προβαίνετε σε άμεσο ψέκασμα του εξαρτήματος του χεριού ή του φορτιστή.
  - Το απολυμαντικό μέσο δεν επιτρέπεται να διεισδύσει στις συσκευές!
  - Για την απολύμανση συνιστάται τα υλικά Pursept-A (Merz), FD 322 (Dürr), GC Spray-Cide (GC America Inc.) και MaxSpray (HENRY SCHEIN).
- ▶ Στεγνώστε τα κατάλοιπα από το απολυμαντικό μέσο που έχουν απομείνει στο τμήμα χεριού, στην προστατευτική ασπίδα και στον φορτιστή με ένα απαλό πανί δίχως χνούδια, διότι προξενούν φθορά στα μέρη που αποτελούνται από συνθετική ύλη.
- ▶ Καθαρίστε τον φορτιστή, το τμήμα χεριού και την προστατευτική ασπίδα με απαλό πανί και ενδεχομένως με ήπιο μέσο καθαρισμού.
  - Δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση η χρησιμοποίηση διαλυτικών ουσιών, μέσων καθαρισμού, τα οποία δημιουργούν γρασούνισμα, ή άλλων απολυμαντικών υλικών, εκτός από τα ως άνω συνιστώμενα υλικά, επειδή θα προκύψουν σ' αυτήν την περίπτωση φθορές στα μέρη που αποτελούνται από συνθετική ύλη!

- Το απολυμαντικό μέσο δεν επιτρέπεται να διεισδύσει στις συσκευές!
- Προσέχετε να είναι πάντοτε στεγνές οι επαφές φόρτισης, και να μην έλθουν σε επαφή με μεταλλικά ή λιπαρά τμήματα. Οι επαφές φόρτισης δεν επιτρέπεται να λυγιστούν κατά τη διάρκεια του στεγνώματος. Υγρές επαφές φόρτισης σηματοδοτούν λανθασμένο χειρισμό (συνεχές ηχητικό σήμα και αναλάμπουσα κίτρινη λυχνία LED).

### Αποθήκευση του τμήματος χεριού

- ▶ Εάν το τμήμα χεριού δεν χρησιμοποιηθεί για μεγαλύτερο διάστημα, – π.χ. κατά τη διάρκεια των διακοπών – πρέπει να φορτίσετε πρωτίτερα την μπαταρία ή να τοποθετήσετε το τμήμα χεριού κατά το διάστημα αυτό στη συσκευή φόρτισης, η οποία πρέπει να παραμένει σε λειτουργική ετοιμότητα.
  - Σε άλλη περίπτωση ενδέχεται μία σχεδόν εκκενωμένη μπαταρία να υποστεί βλάβη στην κατάσταση μειωμένης κατανάλωσης ρεύματος Power-Down.
- ▶ Μία κενή ή σχεδόν εκκενωμένη μπαταρία πρέπει να φορτιστεί το ταχύτερο δυνατόν.

### Απόρριψη

Η νέα σας συσκευή διαθέτει μία μπαταρία νικελίου-μεταλλικού υδριδίου για την προστασία του περιβάλλοντος. Η μπαταρία αυτή δεν περιέχει βαρέα μέταλλα.

- ▶ Οι αχρηστευμένες μπαταρίες και συσκευές πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τις υπάρχουσες διατάξεις!

### Πληροφόρηση πελατών

Κανένας δεν έχει την άδεια να παρέχει οποιεσδήποτε πληροφορίες που παρεκκλίνουν από τις πληροφορίες που παρέχονται στο παρόν φύλλο οδηγιών.

### Εγγύηση

Η 3M ESPE εγγυάται ότι το παρόν προϊόν δεν έχει ελαττώματα ως προς τα υλικά και την κατασκευή του. Η 3M ESPE ΔΕΝ ΑΝΑΛΑΜΒΑΝΕΙ ΚΑΜΙΑ ΑΛΛΗ ΕΥΘΥΝΗ ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΚΑΘΕ ΣΥΝΕΠΑΓΟΜΕΝΗΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ Ή ΕΜΠΟΡΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑΣ Ή ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΕΝΑΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟ ΣΚΟΠΟ. Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για τον καθορισμό της καταλληλότητας του προϊόντος και για την εφαρμογή του. Αν διαπιστωθεί ότι το προϊόν αυτό είναι ελαττωματικό εντός της περιόδου της εγγύησης, η αποκλειστική σας απαίτηση και μοναδική υποχρέωση της 3M ESPE θα είναι η επισκευή ή αντικατάσταση του προϊόντος 3M ESPE.

### Περιορισμός ευθύνης

Εκτός από τις περιπτώσεις που απαγορεύονται από το νόμο, η 3M ESPE δεν φέρει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε απώλεια ή ζημία προκύπτει από το παρόν προϊόν, είτε αυτή είναι άμεση, έμμεση, ειδική, τυχαία ή σκόπιμη, ανεξάρτητη από την ρύθμιση δια νόμου, συμπεριλαμβανομένης της εγγύησης, του συμβολαίου, της από αμέλεια ή εκ προθέσεως ευθύνης.

Κατάσταση πληροφοριών Αύγουστος 2005

# Elipar™ FreeLight™ 2

## Sladdlös högeffektiv LED-lampa

### Säkerhet

OBS!

Läs noggrant igenom dessa sidor före anslutning och driftstart av apparaten!

Liksom för alla tekniska apparater kan en klanderfri funktion och driftsäkerhet också för denna apparat endast garanteras om både de allmänt vedertagna säkerhetsåtgärderna och de speciella säkerhetsanvisningarna i denna driftinstruktion beaktas vid användandet.

1. Apparaten får endast användas enligt denna driftinstruktion. Vi fransäger oss allt ansvar för skador till följd av användning i annat än avsett syfte.
2. Kontrollera före driftstart att nätspänningen som anges på apparatens typskylt överensstämmer med befintlig nätspänning. Felaktig nätspänning kan förstöra apparaten.
3. Bestrålning av ögon utgör en risk. Därför får ljuset inte riktas mot ögonen. Bestrålningen skall begränsas till områden i munhålan som skall behandlas kliniskt.
4. OBS! Elipar FreeLight 2 alstrar en hög ljusstyrka. Placera ljusledaren direkt över materialet som skall härdas – bestråla ej mjukvävnad (tandkött, slemhinnor eller hud) eftersom detta i extrema fall kan förorsaka skada eller irritation. Täck eventuellt över. Om bestrålning av mjukvävnad inte kan undvikas, skall polymeriseringsförloppet anpassas. Till exempel: avkorta polymeriseringstiden eller öka avståndet mellan ljuskällan och materialet som skall härdas.
5. Om apparaten flyttas från kall till varm miljö kan kondensvatten bildas. Apparaten är då i ett riskabelt skick och skall därför startas först när den antagit omgivningstemperatur.
6. För inte in några främmande objekt i apparaten – risk för elektrisk stöt! Undantag gäller vid utbyte av defekta delar enligt anvisningarna i denna driftinstruktion.
7. Vid utbyte av defekta delar enligt denna driftinstruktion skall endast 3M ESPE originaldelar användas. Vi fransäger oss allt ansvar för skador till följd av användning av främmande delar.
8. Om det av någon anledning kan antas att säkerheten är påverkad måste apparaten tas ur drift och märkas på ett sådant sätt att inte tredje person av misstag tar den i drift igen. Säkerheten kan t.ex. vara påverkad när apparaten inte fungerar enligt instruktion eller uppvisar synliga skador.

Innehåll	Sida
Säkerhet	65
Symbolförklaring	66
Produktbeskrivning	67
Användningsområden	67
Tekniska data	67
Laddningsstation	67
Handstycke	67
Laddningsstation och handstycke	67
Transport- och lagringsvillkor	68
Driftstart	68
Inställningar vid leverans	68
Förberedande åtgärder	68
Laddningsstation	68
Ljusledare/handstycke	68
Sätt i batteriet	68
Laddning av batteriet	68
Lysdiodsindikering på laddningsstationen	68
Handstyckshållare	69
Drift	69
Val av belysnings sätt	69
Val av belysningstid	69
Tändning och släckning av ljuset	69
Placering av ljusledaren	70
Uttagning/isättning av ljusledaren	70
Mätning av ljusstyrkan	70
Indikering för nästan urladdat batteri	70
Energisparläge	70
Akustiska signaler – handstycke	70
Akustiska signaler – laddningsstation	71
Driftstörningar	71
Underhåll och skötsel	71
Uttagning/isättning av batteri	71
Skötsel av handstycke/batteri	72
Rengöring av ljusledare	72
Rengöring av laddare, handstycke, handstycks-hållare och bländskyddssköld	72
Förvaring av handstycket vid längre användningsuppehåll	72
Avfallshantering	72
Kundinformation	72
Garanti	72
ANSVARSBEGRENSNING	72

9. Förvara apparaten åtskild från lösningsmedel, lättantändliga vätskor och starka värmekällor eftersom dessa kan skada plasthöljet.
10. Vid rengöring av apparaten får inget rengöringsmedel hamna inuti apparaten eftersom detta kan orsaka kortslutning eller farlig felfunktion.
11. Apparaten får endast öppnas och repareras av behörig fackman.
12. Elipar FreeLight 2 får inte användas på eller av personer som bär pacemaker och som har blivit rekommenderade försiktighet vid användning av elektroniska apparater.
13. Använd inte Elipar FreeLight 2 på personer som i anamnesen uppvisar fotobiologiska reaktioner (inkl. personer med urticaria solaris eller erythroetisk protoporfyri) eller personer som behandlas med fotosensibiliserande mediciner (inkl. 8-metoxypsoralen eller dimetylkortetracyklin).
14. Personer som har opererats för grå starr kan vara särskilt ljuskänsliga och bör inte behandlas med Elipar FreeLight 2 utan lämpliga säkerhetsåtgärder;
- t.ex. användandet av skyddsglasögon som filtrerar bort blått ljus.
15. Personer vars anamnes uppvisar näthinnesjukdomar bör konsultera ögonläkare innan de använder apparaten. I dessa fall bör man gå ytterst försiktigt tillväga och vidta alla nödvändiga säkerhetsåtgärder (inkl. lämpliga ljusfiltrerande skyddsglasögon) vid användning av Elipar FreeLight 2.
16. Kontrollera före varje användning att alstrad ljusstyrka garanterar en säker polymerisering. Använd därvid den inbyggda ljusstytan.

## Symbolförklaring



Observera. Se bifogade handlingar.



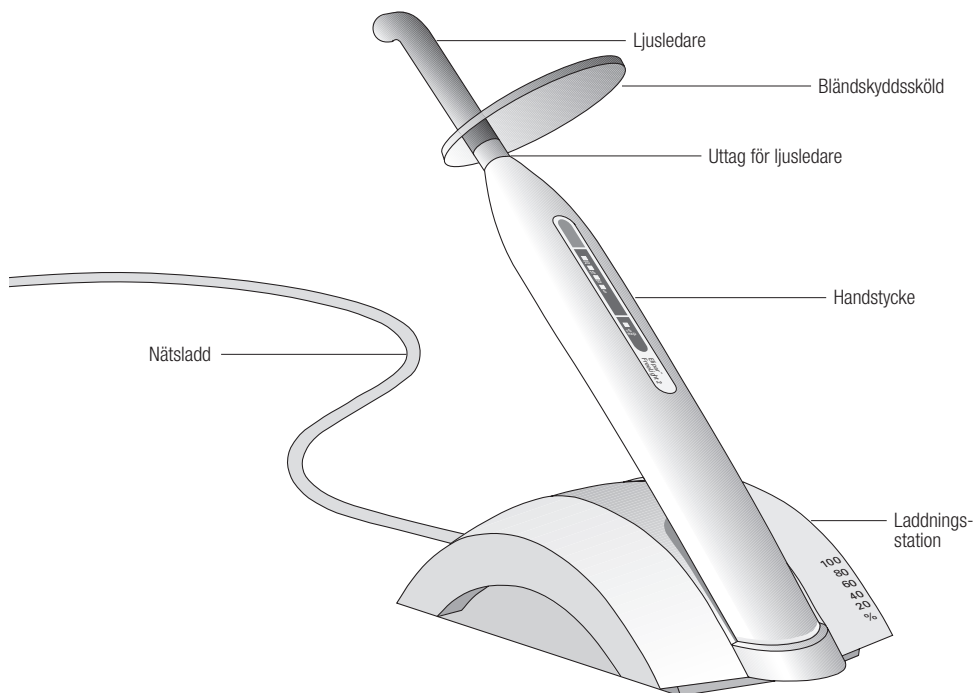
Typ av säkerhetsanordningar B



Klass II – dubbelisolerad



93/42/EEC



## Produktbeskrivning

Elipar FreeLight 2, som tillverkas av 3M ESPE, är en högeffektiv lampa för intraoral polymerisering av dentalmaterial. Den består av en laddare och ett sladdlöst handstycke med batteri. Lampan levereras som bordsmodell; väggmontering är ej möjlig.

Som ljuskälla fungerar en högeffektiv ljusdiod (LED). Det avgivna ljuset täcker – i motsats till ljuset från halogenljuskällor – speciellt våglängderna mellan 430 och 480 nm, som är relevanta för t ex kamferkinonhaltiga produkter.

Den optimala avstämningen av ljuset till detta våglängdsområde möjliggör en jämfört med halogenljuskällor likvärdig polymerisering fast med lägre ljusintensitet. Därvid är polymeriseringseffekten så hög att belysningstiderna jämfört med en konventionell halogenlampa (med en typisk ljusintensitet mellan 600 och 800 mW/cm<sup>2</sup>) kan reduceras med 50 procent.

Möjliga belysningssätt:

- "Standard", med full ljusstyrka under hela belysningstiden.
- "Exponential", med inom 5 sekunder kontinuerligt upp till full styrka ökande ljusintensitet för skonsam polymeriseringsstart och därigenom minskad krympspänning, i synnerhet vid stora kaviteter.

Möjliga belysningstider:

- 5, 10, 15 och 20 sekunder vid inställningen "Standard".
- Om belysningen ställs in på "Exponential", ökar ljusintensiteten till maxvärdet under de första 5 sekunderna efter att startknappen tryckts in, varefter ljuset lyser ytterligare under den förinställda tiden.

Laddningsstationen har en integrerad ljusstyta, med vilken ljusstyrkan kan kontrolleras.

Apparaten levereras som standard med en Turbo-ljusledare med en ljusöppningsdiameter på 8 mm. Ljusledare från andra apparater får inte användas.

Som tillbehör kan en ljusledare Maxi med 13 mm diameter för större ytor, t ex för fissurförseglingar, och en ljusledare Proxi med punktformig ljusöppning, t ex för approximalrum erhållas. Dessa tillbehör får endast användas speciellt vid de angivna indikationerna och inte för rutinmässig polymerisering av fyllningar, eftersom en tillräcklig genomhärdning annars ej kan garanteras.

Handstycket har en energisparfunktion, som reducerar batteriets strömförbrukning till ett minimum.

Handstycket går till energisparläge så snart det sätts i laddningsstationen eller när det befinner sig utanför laddningsstationen och inte har använts på ca 10 minuter.

I driftklart skick förbrukar laddningsstationen max 0,75 W. Från och med år 2003 rekommenderas detta värde av EU-kommissionen i enlighet med dess föreskrifter för förbrukning i viloläge.


- ☞ Spara bruksanvisningen under produktens hela användningstid.

## Användningsområden

- Polymerisering av ljushärdande dentalmaterial med fotoinitiator inom våglängdsområdet 430–480 nm.
  - Flertalet ljushärdande dentalmaterial reagerar inom detta våglängdsområde – i tvetsamma fall v.g. kontakta respektive tillverkare.
  - Av 3M ESPE kompatibilitetstestade material kan väljas från bifogad lista.

## Tekniska data

### Laddningsstation

Driftspänning:	100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (se aktuell spänning på typskylten)
Effektförbrukning:	0,1 A
Mått:	djup 210 mm bredd 95 mm höjd 60 mm
Vikt:	555 g
Klassifikation:	skyddsklass II, 

### Handstycke

Strömförsörjning:	Nickel-metallhydridbatteri, 4,8 V
Våglängdsområde:	430–480 nm
Ljusintensitet:	1200 mW/cm <sup>2</sup> (oberoende av batteriets laddningstillstånd)
Kontinuerligt bruk:	minst 4 minuter (beroende av rumstemperaturen; tills överhettningsskyddet löser ut)
Total belysningstid vid nytt, full-laddat batteri:	typ. 20 min.
Mått:	diameter 30 mm längd 285 mm
Vikt:	220 g



### Laddningsstation och handstycke

Laddningstid	
urladdat batteri:	ca 2 tim.

Drifttemperatur: 10°–40°C/59°–104°F  
 Rel. luftfuktighet: 30 %...75 %  
 Atmosfäriskt tryck från  
 700 hPa till 1060 hPa

Totalhöjd med  
 isatt handstycke: 190 mm

### Transport- och lagringsvillkor:

- Omgivningens temperatur från –20°C till +40°C.
- Relativ fuktighet från 10% till 80% exklusive kondens
- Atmosfäriskt tryck från 500 hPa till 1060 hPa.

*Reservation för tekniska ändringar.*

## Driftstart

### Inställningar vid leverans

Apparaten levereras med följande inställning:

- Inställning "Standard" (konstant ljusintensitet)
- belysningstid 20 sek.

### Förberedande åtgärder

#### Laddningsstation

- ▶ Kontrollera först att nätspänningen som anges på apparatens typskylt överensstämmer med befintlig nätspänning. Typskylten sitter på laddningsstationens undersida.
- ▶ Ställ laddningsstationen på en plan yta.
  - Ventilationsöppningarna på apparatens undersida får ej täckas över, eftersom detta leder till överhettning av apparaten.
- ▶ Anslut laddningsstationen med kontakten till nätet.
  - Den gröna lysdioden på apparatens vänstra sida tänds. Därmed är laddningsstationen driftklar, se även "Lysdiodsindikering på laddningsstationen".

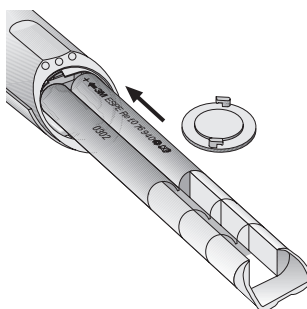
#### Ljusledare/handstycke

Sätt aldrig handstycket utan batteri i laddningsstationen!

- ▶ Autoklavera ljusledaren före den första användning.
- ▶ Stick därefter ljusledaren in i handstycket tills den hakar i.
- ▶ Placera den medföljande bländskyddsskolden på ljusledaren.

#### Sätt i batteriet:

- ▶ Vrid locket på handstyckets uppställningsyta åt vänster till anslag och tag sedan bort det.

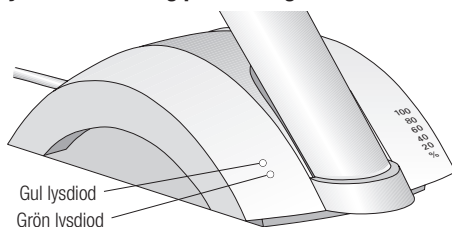


- ▶ Placera handstycket med undersidan uppåt och skjut snabbt in batteriet i pilens riktning tills det tydligt hör- och kännbart hakar i. Härför krävs i regel en tydligt kännbar kraft. Ett batteri som ej hakat i medför funktionsstörningar hos apparaten!
- ▶ Sätt tillbaka locket och fixera genom att vrida det åt höger.
- ▶ Vid eventuella funktionsstörningar tas batteriet ut och sätts ånyo på plats såsom beskrivits ovan.

### Laddning av batteriet

- ▶ Sätt handstycket in i laddaren cirka 12 timmar före första användningen för att ladda batteriet helt första gången.
  - Den gula lysdioden på laddningsstationen tänds efter ca 2 sek. Se även "Lysdiodsindikering på laddningsstationen".
  - OBS! Ett nytt batteri uppnår maximal kapacitet först efter några laddnings-/urladdningscykler. I början räcker därför en batteriladdning till färre belysningar.

### Lysdiodsindikering på laddningsstationen



Grön lysdiod	Gul lysdiod	Akustisk signal		
Till	Från	—	Utan handstycket i laddningsstationen	→ Laddningsstationen är driftklar
Till	Från	—	Med handstycket i laddningsstationen	→ Laddningsförloppet är avslutat

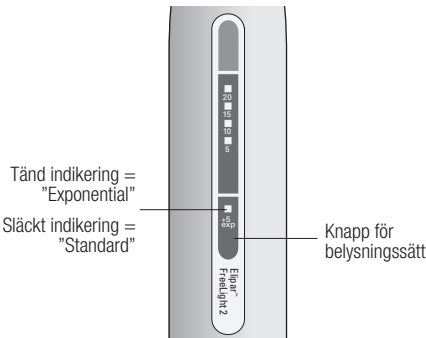
Grön lysdiod	Gul lysdiod	Akustisk signal		
Till	Till	—	Med handstycket i laddningsstationen	→ Batteriet laddas
Till	Blinkar	—	Med handstycket i laddningsstationen	→ Batteriet är defekt
Till	Blinkar	Ihållande felsignal	Med handstycket i laddningsstationen	→ Laddningskontaktarna är fuktiga

## Handstyckshållare

En bordshållare för handstycket att användas under arbetet vid patienten medföljer.

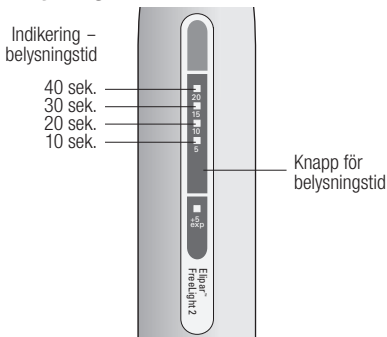
## Drift

### Val av belysningsätt



- Välj ett av de båda belysningsätten genom att trycka på knappen "exp". Under belysningen är knappen för val av belysningsätt inaktiv.
  - "Exponential": Ljusedioden "+5" lyser.
  - "Standard": Ljusedioden "+5" lyser ej.

### Val av belysningstid

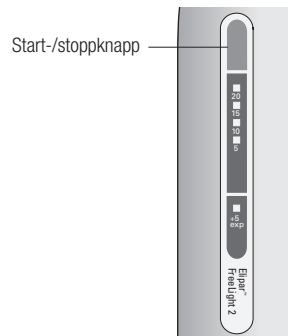
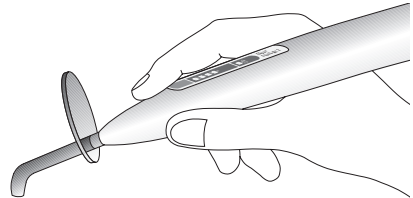


Möjliga belysningstider: 5, 10, 15 och 20 sekunder.

- Tack vare den höga ljuseffekt som avges av Elipar FreeLight 2 motsvarar dessa tider 10, 20, 30 respektive 40 sekunder vid användning av en ljus polymeriseringsapparat med konventionell ljuseffekt (mellan cirka 600 och 800 mW/cm<sup>2</sup> med halogenteknik respektive mellan 300 och 400 mW/cm<sup>2</sup> med ljusdiodteknik). De för apparater med konventionell ljuseffekt vanligen gällande belysningstiderna kan således halveras, utan att polymeriseringseffekten försämras.

- Välj belysningstid i bruksanvisningen för aktuell produkt och halvera denna.
- Välj belysningstid genom att trycka på knappen "sec".
  - Inställd belysningstid indikeras via de 4 gröna lysdioderna.
  - Vid varje kort knapptryckning växlar inställningen till närmast högre värde. När belysningstiden är inställd på 20 sek., återgår inställningen till 5 sek. Om knappen hålls intryckt, hoppar inställningen kontinuerligt vidare.
  - Under belysningen är knappen för val av belysningstid inaktiv.

### Tändning och släckning av ljuset



- Ljuset slås på genom en kort tryckning på den gröna startknappen.
  - Lysdioderna indikerar inställd belysningstid; vid 20 sek. lyser 4 lysdioder. Medan tiden löper ut, slocknar lysdioderna successivt med ett intervall på 5 sek. – när 15 sek. återstår lyser 3 lysdioder, när 10 sek. återstår lyser 2 lysdioder o.s.v.

- ▶ Innan valt tidsintervall har löpt ut kan – om så önskas – ljuset släckas genom ytterligare tryckning på den gröna startknappen.

### Placering av ljusledaren

- ▶ Vrid ljusledaren till det för polymeriseringen optimala läget.
- ▶ För fullt utnyttjande av ljusstyrkan placeras ljusledaren så nära fyllningen som möjligt. Undvik kontakt med fyllningsmaterialet!
  - För att uppnå full ljusstyrka håll alltid ljusledaren ren.
  - **Skadade ljusledare påverkar ljuseffekten på ett avgörande sätt och måste genast bytas ut även med tanke på skaderisken på grund av de skarpa kanterna!**

### Uttagning/isättning av ljusledaren

- ▶ Dra ljusledaren ut ur handstycket genom att dra framåt.
- ▶ Stick ljusledaren in i handstycket tills den hakar i.

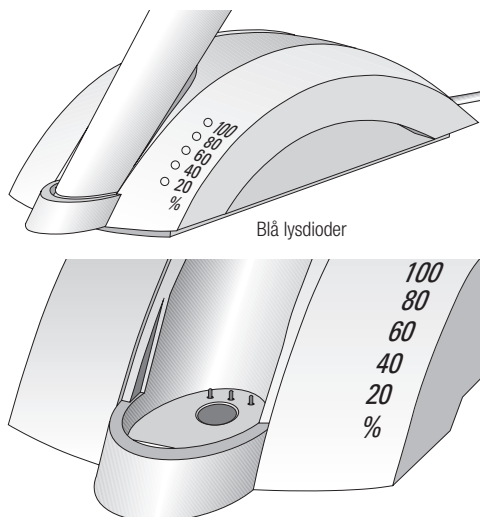
### Mätning av ljusstyrkan

En tillförlitlig mätning av ljusintensiteten från Elipar FreeLight 2:s handstykke kan endast göras med Elipar FreeLight 2:s laddare! Mätytan sitter på handstyckets avställningsyta på laddningsstationen. Mätning med Elipar FreeLights laddare (föregångare till Elipar FreeLight 2) eller annan utrustning ger felaktiga resultat på grund av olikheter i ljuskällor och apparaternas olika konstruktion.

OBS!

Ljusstyrkan skall endast mätas med Turbo-ljusledaren vid belysningsläget "Standard"!

- ▶ Rengör ev. testytan med en fuktig trasa. Var försiktig så att laddningskontaktarna inte böjs eller bryts av!
- ▶ Placera ljusledarens utgångsöppning så att den utan tryck ligger an jämnt mot testytan.
- ▶ Tänd ljuset genom att trycka på startknappen.
  - Samtliga 5 blå lysdioder lyser i ca 1 sek.
  - Därefter indikeras det faktiska mätvärdet via antalet lysande lysdioder: 5 lysdioder = 100 %, 4 lysdioder = 80 %, 3 lysdioder = 60 %, 2 lysdioder = 40 %, 1 lysdiod = 20 %.
- ▶ Vid mindre än 80 % ljusstyrka – färre än 4 lysdioder lyser – kontrollera att ljusledaren är ren och intakt.
- ▶ Antingen: rengör en smutsig ljusledare, se under "Skötsel". Eller: byt en defekt ljusledare mot en ny ljusledare. Eller: om ovanstående åtgärder inte ger någon förbättring, kontakta 3M ESPE kundtjänst eller vederbörande fackhandlare.



### Indikering för nästan urladdat batteri

Om på grund av handstyckets frekventa bruk batteriets laddning minskat till under 10 procent, är endast några få ytterligare belysningar möjliga. Ett nästan urladdat batteri kännetecknas av följande:

- Efter ett avslutat belysningsförlopp ljuder en kort signal 5 ggr, vid varje ytterligare knapptryckning ljuder åter samma signal.
- 5-sek.-lysdioden på handstycket blinkar.
- ▶ Ställ handstycket snarast möjligt i laddningsstationen för laddning av batteriet.

### Energisparläge

Om handstycket placeras i laddningsstationen, frånkopplas alla interna funktioner och alla lysdioder och handstycket går i energisparläge. Därigenom reduceras batteriets strömförbrukning till ett minimum. Befinner sig handstycket utanför laddningsstationen och inte används på ca 10 min., går det likaså till energisparläge.

- ▶ För att upphäva energisparläget, tryck på en av de tre knapparna.
  - Signalen för "energisparläge slut" (två korta signaler) ljuder och handstycket är driftklart, det indikerar det senast inställda belysningsläget och den senast inställda belysningstiden.

### Akustiska signaler – handstykke

En akustisk signal ljuder

- vid varje knapptryckning,
- när ljuset tänds eller släcks,
- 1 ggr efter 5 sek. utlupen belysningstid, 2 ggr efter 10 sek., 3 ggr efter 15 sek.

Två akustiska signaler ljuder

- när energisparläge upphävs genom tryckning på valfri knapp.

En felsignal på 2 sek. ljuder

- när handstycket är överhettat,
- när batteriet är så pass urladdat att en säker polymerisering inte längre kan garanteras.

### Akustiska signaler – laddningsstation

En ihållande felsignal ljuder, när handstycket sitter i laddningsstationen och laddningskontaktarna är fuktiga.

### Driftstörningar

Fel	Orsak ► Åtgärd
5 sekunders-lysdioden blinkar och det hörs 5 korta signaler vid varje knapptryckning och efter det att ljuset slocknat.	Återstående batteriladdning har sjunkit under 10%. ► Sätt handstycket i laddningsstationen och ladda upp batteriet igen.
Pågående belysningsförlopp avbryts (signalen "ljus-från" ljuder), därefter ljuder en felsignal i 2 sek. och apparaten går till energisparläge. Ingen ytterligare belysning är möjlig.	Batteriet är urladdat. ► Sätt handstycket i laddningsstationen och ladda upp batteriet igen.
Vid tryck på startknappen ljuder en felsignal i 2 sek.	Handstycket har överhettats under föregående belysningar. Fortsatt drift är möjlig först när handstycket har svalnat. ► Låt handstycket svalna. – Handstycket är åter driftklart så snart ljuset åter kan tillkopplas med startknappen.
En ihållande felsignal ljuder <b>och</b> den gula lysdioden blinkar snabbt, när handstycket placeras i laddningsstationen.	Laddningskontaktarna är fuktiga. ► Torka av laddningskontaktarna. Se till att därvid inte böja stiften.
Den gula lysdioden på laddningsstationen blinkar.	Batteriet är defekt. ► Byt ut batteriet.

Fel	Orsak ► Åtgärd
Den gröna lysdioden på laddningsstationen lyser inte, fastän kontakten är ansluten till nätet.	Uttaget har ingen spänning. ► Använd ett annat uttag.
	Laddningsstationen är defekt. ► Låt reparera laddningsstationen.
Ljusintensiteten är för låg	► Rengör ljusledaren och skyddsglasat i uttaget för denna (se under "Rengöring av ljusledare").

### Underhåll och skötsel

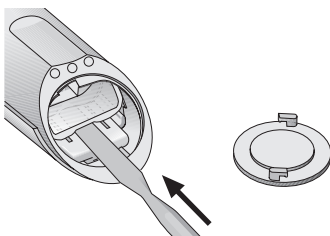
#### Uttagning / isättning av batteri



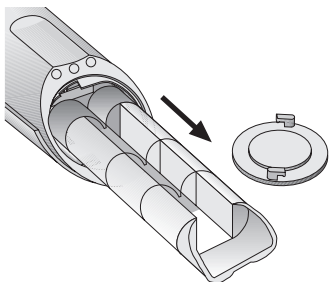
Sätt aldrig handstycket utan batteri i laddningsstationen!

Använd endast 3M ESPE-batterier! Användning av främmande batterier eller ej återuppladdningsbara batterier/primärceller kan vara farlig och kan resultera i skador på apparaten.

- Vrid locket på handstyckets uppställningsyta åt vänster till anslag och tag sedan bort det.
- Skjut in en liten spatel eller liknande nedtill mellan battericylinderna, tills spärren lossnar och skjuter batteriet något ut ur handstycket.



- Ta ut batteriet ur handstycket.



- Skjut in (det nya) batteriet i handstycket i den påklitrade pilens riktning tills det hakar i.
- Sätt tillbaka locket och fixera genom att vrida åt höger.



- ▶ Sätt handstycket i laddaren cirka 12 timmar före första användningen för att ladda batteriet helt första gången.
  - Den gula lysdioden på laddningsstationen tänds efter ca 2 sek. Se även "Lysdiodsindikering på laddningsstationen".
  - OBS! Ett nytt batteri uppnår maximal kapacitet först efter några laddnings-/urladdningscykler. I början räcker därför en batteriladdning till färre belysningar.

### Skötsel av handstycket/batteri

- ▶ Använd inga främmande laddare; battericellerna kan skadas!
- ▶ Batteriet får ej doppas i vatten eller brännas! Beakta också punkt 5 i kapitlet "Säkerhet".

### Rengöring av ljusledare

Ljusledaren kan autoklaveras.

### Sterilisera inte ljusledaren kemiskt eller med hetluft!

- ▶ Rengör ljusledaren regelbundet med mjuk trasa. Torka bort vätskefläckarna i ändarna i synnerhet före och efter ångsteriliseringen.
- ▶ Avlägsna fläckar av initialhårdad komposit med alkohol, ev. även med hjälp av en plastspatel.
  - Använd inga vassa eller spetsiga föremål som kan repa ytan.
- ▶ Skyddsglasat i ljusledaruttaget kan rengöras med en torr bomullspinne.

### Rengöring av laddare, handstycke, handstyckshållare och bländskyddssköld

- ▶ Spraya desinfektionsmedel på en trasa och desinficera alla apparatens delar med den. Desinfektionsmedel får inte sprayas direkt på handstycke eller laddare.
  - Desinfektionsmedel får inte hamna i apparaten!
  - För desinfektion rekommenderas Pursept-A (Merz), FD 322 (Dürr), GC Spray-Cide (GC America Inc.) och MaxiSpray (HENRY SCHEIN).
- ▶ Torka av kvarvarande desinfektionsmedelsrester från handstycke, bländskyddssköld och laddningsstation med en mjuk, luddfri duk, då plastdetaljer annars kan ta skada.
- ▶ Rengör laddningsstation, handstycke och bländskyddssköld med en mjuk duk och vid behov ett mildt rengöringsmedel.
  - Lösningsmedel, repande rengöringsmedel eller andra desinfektionsmedel än de rekommenderade får under inga omständigheter användas, då de skadar plastdelarna i apparaten!
  - Rengöringsmedel får inte hamna i apparaten!

- Se till att laddningskontaktarna är torra och skydda dem mot kontakt med metalliska eller oljiga ytor. Laddningskontaktarna får inte böjas vid avtorkningen. Fuktiga laddningskontakter utlöser en felsignal (ihållande felsignal och blinkande gul lysdiod).

### Förvaring av handstycket vid längre användningsuppehåll

- ▶ Om handstycket inte skall användas på flera veckor – t. ex. under semestern – ladda först upp batteriet eller sätt handstycket i den driftklara laddaren under denna tid.
  - På grund av den ringa strömförbrukningen i energisparläge finns eljest risk att ett nästan urladdat batteri urladdas fullständigt och därmed skadas.
- ▶ Ett urladdat eller nästan urladdat batteri skall återuppladdas snarast möjligt.

### Avfallshantering

För att skona miljön innehåller denna apparat ett nickel-metallhydrid-batteri. Detta batteri är fritt från giftiga tungmetaller.

- ▶ Avfallshanterat oanvändbara batterier och apparater i enlighet med tillämpliga lagar!

### Kundinformation

Ingen äger rätt att lämna ut någon information som avviker från den information som ges i denna instruktion.

### Garanti

3M ESPE garanterar att denna produkt är fri från material- och tillverkningsfel. 3M ESPE PÅTAR SIG INGET YTTERLIGARE ANSVAR, OCH LÄMNAR EJ HELLER NÅGON UNDERFÖRSTÅDD GARANTI BETRÄFFANDE SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT SPECIFIKT ÄNDAMÅL. Användaren är ansvarig för produktens idrifttagande och ändamålsenliga användning. Uppvisar denna produkt skador under garantitiden är det enda krav kunden kan resa och 3M ESPEs enda åtagande reparation eller utbyte av 3M ESPE-produkten.

### ANSVARSBEGRÄNSNING

Så långt ett friskrivande från ansvar är möjligt enligt lag är 3M ESPE ej ansvarigt för förlust eller skada som orsakas av denna produkt, oavsett om det rör sig om direkta, indirekta eller speciella biverkningar eller följskador, och detta oberoende av rättsläget vad avser garanti, avtal, vårdslöshet eller uppsåt.

Version augusti 2005

# Elipar™ FreeLight™ 2

## Nopeasti kovettava, johdoton LED-valolaite

## Turvallisuus

### HUOMIO!

Lue nämä sivut huolellisesti läpi ennen laitteen liittämistä ja käyttöönottoa!

Kuten kaikissa teknisissä laitteissa, taataan myös tälle laitteelle moitteeton toiminta ja käyttövarmuus ainoastaan silloin, kun käytettäessä huomioidaan sekä yleispätevät turvallisuustoimenpiteet että näiden käyttöohjeiden sisältämät erityiset turvaohjeet.

- Laitetta saa käyttää ainoastaan seuraavien ohjeiden mukaisesti. Valmistaja ei ota minkäänlaisia vastuuta vaurioista, jotka syntyvät käytettäessä laitetta muihin tarkoituksiin.
- Ennen laitteen käyttöönottoa on varmistettava, että tyypikkivässä mainittu verkkojännite vastaa sen verkon jännitettä, johon laite liitetään. Väärä verkkojännite saattaa rikkoa laitteen.
- Silmien valotuksessa piilee vaaran mahdollisuus. Siksi valoa ei saa suunnata silmiin. Valon vaikutuksen tulisi olla rajoitettu suuontelossa vain kliinisesti käsiteltävään alueeseen.
- HUOMIO! Elipar FreeLight 2 synnyttää korkean valonvoimakkuuden. Valokärki tulisi asettaa käytön aikana suoraan kovetettavan materiaalin yläpuolelle – pehmeäkudosta ei tulisi säteilyttää (ien, suun limakalvo tai iho). Koska liiallinen valotus saattaa vahingoittaa tai ärsyttää kudoksia, peitetään alue mahdollisuuksien mukaan asianmukaisesti. Jos pehmeäkudoksen valotusta ei voida välttää, tulisi polymerisointi mukauttaa tilanteen mukaan. Esimerkiksi: lyhentämällä polymerisointiaikaa tai suurentamalla valokärjen ja kovetettavan materiaalin välistä etäisyyttä.
- Jos laite siirretään kylmästä ympäristöstä lämpöiseen, saattaa kondensaattivesi aiheuttaa vaarallisen tilan. Tästä syystä on laite otettava käyttöön vasta sitten, kun se on mukautunut ympäristön lämpötilaan.
- Sähköiskuvaaran välttämiseksi ei laitteen sisään saa asettaa minkäänlaisia esineitä, lukuun ottamatta näissä käyttöohjeissa mainittua määräystenmukaista osienvaihtoa.
- Vaihdettaessa viallisia osia käytetään ainoastaan alkuperäisiä 3M ESPE-osia niin kuin näissä käyttöohjeissa mainitaan. Valmistaja ei ota vastuuta vahingoista, jotka ovat syntyneet käytettäessä muiden valmistajien osia.
- Jos jostain syystä voidaan olettaa turvallisuuden olevan rajoitettua, on laite kytkettävä päältä pois ja merkittävä siten, ettei kukaan ulkopuolinen pääse käynnistämään sitä vahingossa. Turvallisuus saattaa

Sisälllys	Sivu
Turvallisuus	73
Merkkien selitykset	74
Tuoteseloste	75
Käyttöalueet	75
Tekniset tiedot	75
Latausasema	75
Käsiosa	75
Latausasema ja käsiosa	76
Kuljetus- ja säilytysolosuhteet	76
Käyttöönotto	76
Säädöt toimitettaessa	76
Ensimmäiset työvaiheet	76
Latausasema	76
Valokärki/käsiosa	76
Akun paikalleensijoittaminen	76
Akun lataus	76
Latausaseman valodiodi-näyttö	76
Pöytäteline	77
Käyttö	77
Valotusmuodon valinta	77
Valotusajan valinta	77
Valon päälle- ja päältäpoiskytkentä	77
Valokärjen asettaminen	78
Valokärjen poistaminen/ paikoilleenasettaminen	78
Valonvoimakkuuden mittaus	78
Miltei tyhjän akun näyttö	78
Power-Down-tila	78
Äänisignaalit – käsiosa	78
Äänisignaalit – latausasema	79
Häiriöt	79
Huolto ja hoito	79
Akun poistaminen/paikoilleenasettaminen	79
Käsiosan ja akun hoito	80
Valokärjen puhdistaminen	80
Latausaseman, käsiosan, pöytätelineen ja häikäisysojan puhdistus	80
Käsiosan säilyttäminen pidemmän käyttökätköksen aikana	80
Käytöstäpoistaminen	80
Säilytys ja säilyvyys	80
Takuu	80

olla rajoitettua esim., jos laite ei toimi määrättyllä tavalla tai se on näkyvästi vaurioitunut.

9. Liuottimet, syttyvät nesteet ja voimakkaat lämmönlähteet on pidettävä etäällä laitteesta, koska ne saattavat vahingoittaa muovikoteloa.
10. Laitetta puhdistettaessa ei sen sisään saa joutua puhdistusainetta, koska tästä saattaa syntyä oikosulku tai aiheutua vaarallinen laitteen virhetoiminta.
11. Ainoastaan ammattihenkilö saa aukaista laitteen kotelon ja tehdä siihen korjauksia.
12. Elipar FreeLight 2:ta ei saa käyttää potilaalla, jolla on sydämentahdistin ja jota on neuvottu varovaisuuteen sähköpienkojeiden käytön suhteen.
13. Elipar FreeLight 2:ta ei saa käyttää henkilöillä, joiden sairaskertomus osoittaa fotobiologisia reaktioita, (mukaan luettuna henkilöt, jotka sairastavat urticaria solarista tai erytropoieettista protoporfyriaa) tai joita samanaikaisesti hoidetaan fotosensibilisoivilla lääkkeillä (mukaan luettuna 8-metoksiporsoleeni tai di-metyyliiklooritetrasykliini).
14. Henkilöt, joille on tehty harmaakaihileikkaus, saattavat olla erittäin herkkiä valolle, ja siksi heille ei tulisi suositella Elipar FreeLight 2-käsittelyä,

ellei riittäviä turvatoimenpiteitä ole suoritettu, esim. sinivaloa suodattavien suojalasiens käyttö.

15. Henkilöt, joiden sairaskertomus osoittaa verkkokalvon sairauksia, tulisi ottaa yhteys silmälääkäriin, ennen kuin he käyttävät tätä laitetta. Lisäksi heidän tulisi ryhtyä tehtävään erittäin varovaisesti ja suorittaa kaikki turvatoimenpiteet (tarkoituksenmukaisten, valo-suodattavien suojalasiens käyttö mukaan luettuna) Elipar FreeLight 2:ta käytettäessä.
16. Ennen jokaista käyttöä on varmistauduttava, että valonvoimakkuus on riittävä takaamaan polymerisaation. Tätä varten käytetään laitteessa olevaa valonmittausaluetta.

### Merkkien selitykset



Huom, tarkista käyttöohje

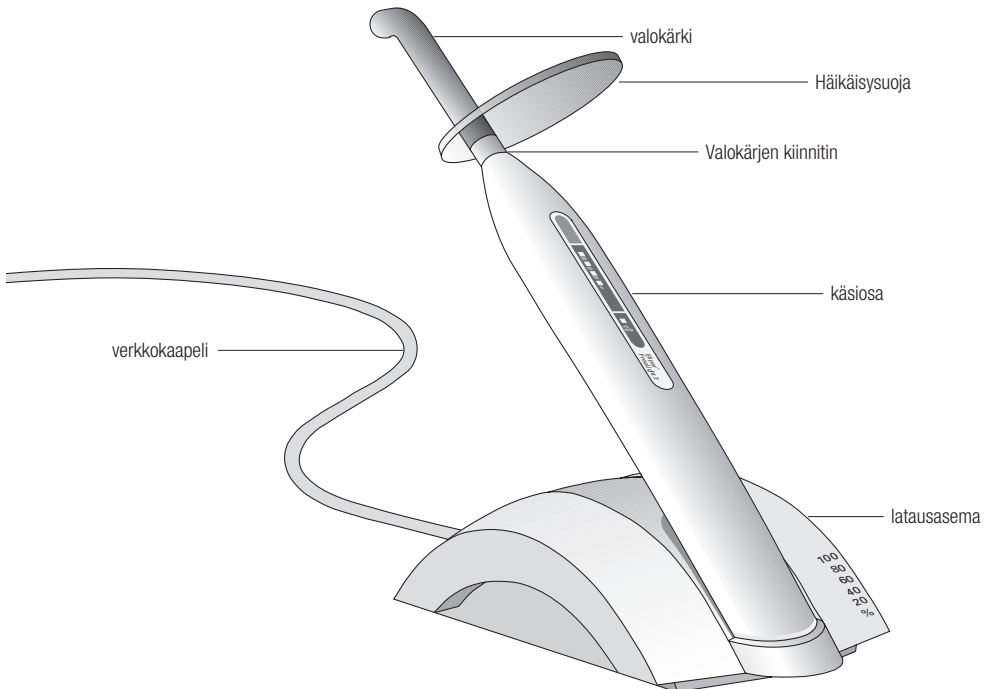


Tyyppin B-laite – Suoja sähköiskua vastaan



Luokan II laite – kaksoisuojaus

**CE** 93/42/EEC



## Tuoteseloste

Elipar FreeLight 2, valmistaja 3M ESPE on hammaslääketieteellisten materiaalien intraoraaliseen polymerointiin tarkoitettu suurtehovalolaite. Se koostuu latausasemasta ja johdottomasta käsiosasta, jossa on ladattava akku. Laite toimitetaan pöytälaitteena; seinäkiinnitys ei ole mahdollista.

Valolähteenä toimii suurtehovalodiodi (LED). Ulostuleva valo kattaa – toisin kuin halogeenivalolaitteissa – erityisesti 430:n ja 480 nm:n välisen valoaaltojen-pituusalueen, jolla on merkitystä varsinkin kamferkinonipitoisille tuotteille.

Optimaalinen soveltaminen tähän valoaaltopituusalueeseen mahdollistaa samanarvoisen polymerisaatiotehon vähemmällä valovoimalla halogeenivalolaitteisiin verrattuna. Polymerointiteho on tällöin niin suuri, että valotusajoja voidaan lyhentää 50 prosentilla tavalliseen halogeenilamppuun verrattuna (tyypillinen valonvoimakkuus 600 ja 800 mW/cm<sup>2</sup>:n välillä).

Valittavat valotustavat:

- "Standard", täydellä valoteholla koko valotusajan.
- "Exponential", jatkuvalla, 5 sekunnin aikana täyteen tehoon nousevalla valonvoimakkuudella, jolloin polymerisaatio alkaa hellävaraisesti kutistumisjännitysten vähentämiseksi varsinkin suurissa kaviteeteissa.

Mahdolliset valotusajat:

- 5, 10, 15 tai 20 sekuntia, jos on valittu valotustapa "Standard".
- Jos on valittu valotustapa "Exponential", nousee valonvoimakkuus 5 sekunnin kuluessa täyteen tehoon Start-näppäintä painettaessa; tämän jälkeen edetään säädetyn valotusajan mukaan.

Latausasemassa on integroitu valonmittausalue, jonka avulla voidaan mitata valonvoimakkuus.

Laitteen vakioitoimitus sisältää Turbo-valokärjen, jonka valonulostuloaukon halkaisija on 8 mm. Muiden laitteiden valokärkeä ei saa käyttää.

Lisälaitteina on suurempia pintoja varten saatavana Maxi-kuitukärki 13 mm:n halkaisijalla, esim. fissuura-pinnoitteille, ja Proxi-kuitukärki pisteenmuotoisella valonulostuloaukolla, esim. aproksimaalialueille. Kumpaakin varustekärkeä saa käyttää vain erityisesti määrättyihin indikaatioihin eikä täytteiden normaaliin polymerisaatioon, koska muutoin ei voida taata riittävää läpikovettumista.

Käsiosassa on akun virrankulutuksen minimiin vähentävä "Power-Down"-toiminto. Käsiosa palautuu "Power-Down"-tilaan heti, kun se asetetaan latausasemaan tai kun se on latausaseman ulkopuolella eikä sitä ole käytetty n. 10 minuuttiin.

Latausasema kuluttaa käyttövalmiustilassa korkeintaan 0,75 W. Euroopan Komissio suosittelee tätä "Code of Conduct":in mukaista arvoa vuodesta 2003 lähtien stand-by-käytölle.

- ☞ Näitä käyttöohjeita tulee säilyttää laitteen koko käytön ajan.

## Käyttöalueet

- Valokovettuvien sellaisten hammaslääketieteellisten materiaalien polymerisointi, joiden fotoinitiaattori toimii 430–480 nm:n valoaaltojenpituusalueella.
  - Useimmat valokovettuvat hammaslääketieteelliset materiaalit reagoivat tällä valoaaltojenpituusalueella; epävarmoissa tapauksissa on käännettävä vastaavan valmistajan puoleen.
  - Materiaalit, joiden yhteensopivuuden 3M ESPE on testannut, on merkitty mukana olevaan luetteloon.

## Tekniset tiedot

### Latausasema

Käyttöjännite: 100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (säädetty jännite, katso tyyppikilvestä)

Tehonotto: 0,1 A

Mitat: syvyys 210 mm  
leveys 95 mm  
korkeus 60 mm

Paino: 555 g

Luokitus: suojausluokka II, 

### Käsiosa

Virtalähde: nikkeli-metallihydridi-akku 4,8 V

Valoaaltojenpituusalue: 430–480 nm

Valonvoimakkuus: 1200 mW/cm<sup>2</sup> (akun lataustilasta riippumatta)

Keskeytymätön käyttö: vähintään 4 min (riippuvainen huoneen lämpötilasta lämpötilanvalvonnan aktivoitumiseen asti)

Kokonaisvalotusaika uudella, täysin ladatulla akulla:

normaalisti 20 min

Mitat: halkaisija 30 mm  
pituus 285 mm

paino: 220 g



## Latausasema ja käsiosa

Tyhjän akun

latausaika: n. 2 tuntia

käyttölämpötila: 10°C...40°C/59°F...104°F  
Suht. ilmankosteus: 30%...75%  
Ilmanpaine 700-1060 hPa

Kokonaiskorkeus

säädetyllä käsiosalla: 190 mm

### Kuljetus- ja säilytysolosuhteet:

- Ympäristön lämpötila -20°C - +40°C
- Suhteellinen kosteus 10-80%, vältä veden kondensoitumista
- Ilmanpaine 500-1060 hPa

*Tekninen muutosoikeus pidätetään.*

## Käyttöönotto

### Säädöt toimitettaessa

Laite toimitetaan seuraavalla tavalla säädettynä:

- käyttötapa "Standard" (vakio valonvoimakkuus)
- alotusaika 20 sekuntia

### Ensimmäiset työvaiheet

#### Latausasema

- ▶ Ensiksi tarkistetaan, vastaako tyyppikilvessä mainittu verkkojännite paikallista verkkojännitettä. Tyyppikilpi on latausaseman alapuolella.
- ▶ Latausasema sijoitetaan tasaiselle alustalle.
  - Laitteen alaosassa olevia tuuletusaukkoja ei saa peittää, koska laite kuumenee muutoin liikaa.
- ▶ Latausasema kytketään pistokkeella verkkoon.
  - Vihreä LED palaa laitteen vasemmalla puolella. Nyt latausasema on käyttövalmis; katso myös kohdasta "Latausaseman valodiodien näyttö".

#### Valokärki/käsiosa

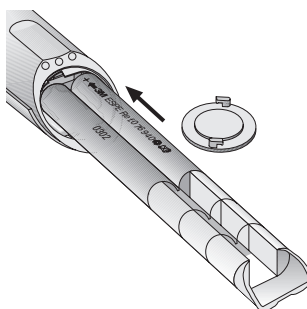
Käsiosaa ei saa asettaa latausasemaan koskaan ilman akkua!

- ▶ Valokärki autoklavoidaan ennen ensimmäistä käyttökertaa.
- ▶ Sen jälkeen työnnetään valokärki käsiosaan niin, että se lukkiutuu.
- ▶ Mukana oleva häikäisysoja asetetaan valokärkeen.

#### Akun paikalleensijoittaminen:



- ▶ Käsiosassa olevaa kantta kierretään vasemmalle vasteeseen asti ja poistetaan.

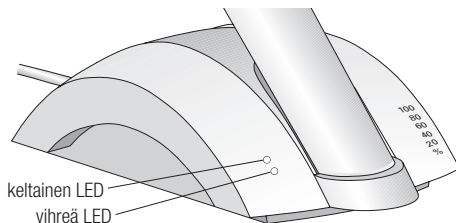


- ▶ Käsiosa asetetaan siten, että alapuoli osoittaa ylöspäin ja akkua työnnetään nopeasti nuolen suuntaan niin, että se lukkiutuu kuuluvasti ja tuntuvasti. Tässä on tavallisesti käytettävä selvästi tuntuva voima. Akku, joka ei ole lukkiutunut, aiheuttaa häiriöitä laitteeseen!
- ▶ Kansi asetetaan jälleen paikoilleen ja suljetaan oikealle kiertäen.
- ▶ Laitteen toimintahäiriöissä poistetaan akku ja työnnetään uudelleen sisään kuten edellä on kuvattu.

#### Akun lataus

- ▶ Käsiosa asetetaan ennen ensimmäistä käyttöönottoa n. 12 tunniksi latausasemaan, jotta uusi akku latautuisi kokonaan ensimmäisen kerran.
  - Keltainen LED latausasemassa syttyy n. 2 sekunnin kuluttua; katso myös kohdasta "Latausaseman valodiodien näyttö".
  - Huomio: Uusi akku saavuttaa täyden kapasiteettinsa vasta muutaman lataus-/purkukerran jälkeen. Sen vuoksi alussa saavutetaan vähemmän valotuskertoja yhdellä akunlatauksella.

#### Latausaseman valodiodi-näyttö



LED	LED	Ääni-		
vihreä	keltainen	signaali		
Päällä	Pois	—	ilman käsiosaa latausasemassa	→ latausasema on käyttövalmis
Päällä	Pois	—	käsiosa latausasemassa	→ lataus päättynyt

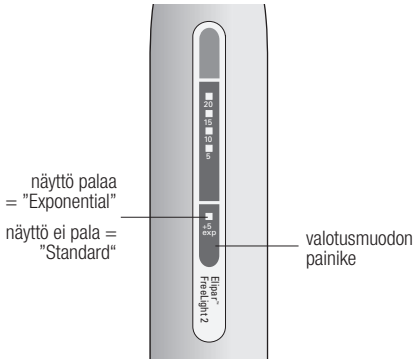
LED vihreä	LED keltainen	Ääni-signaali		
Päällä	Päällä	—	käsiosa latausase-massa	→ akku latautuu
Päällä	viikkuu	—	käsiosa latausase-massa	→ akussa on vika
Päällä	viikkuu	jatkuva piippaus	käsiosa latausase-massa	→ lataus-kontaktit ovat märät

## Pöytäteline

Mukana on pöytäteline käsiosan sivuunasettamista varten potilasta hoidettaessa.

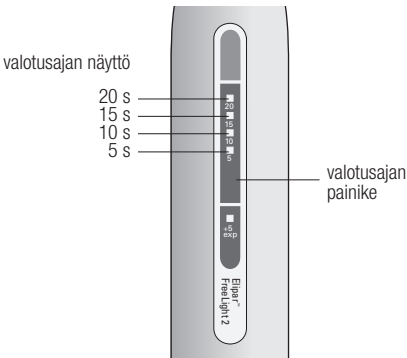
## Käyttö

### Valotusmuodon valinta



- Painamalla "exp"-painiketta valitaan jompikumpi valotusmuoto. Valotuksen aikana on valotusmuodon valintapainike toimeton.
  - "Exponential": LED "+5" palaa.
  - "Standard": LED "+5" ei pala.

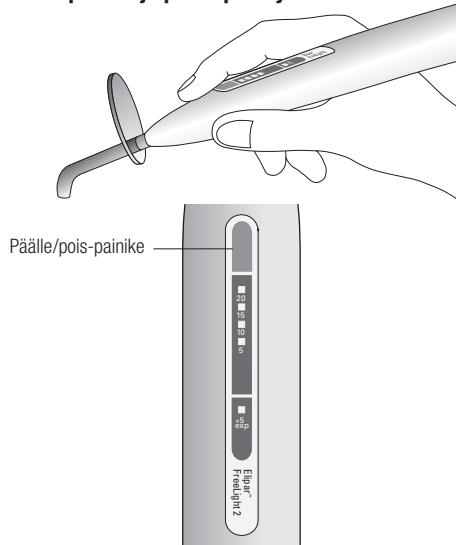
### Valotusajan valinta



Valittavat valotustavat: 5, 10, 15 ja 20 sekuntia.

- Elipar FreeLight 2:n korkean valotehon ansiosta nämä ajat vastaavat 10, 20, 30 ja 40 sekuntia valopolymeerintilalaitteella, jolla on tavallinen teho (noin 600 ja 800 mW/cm<sup>2</sup> :n välillä halogeeniteknikassa tai 300 ja 400 mW/cm<sup>2</sup> :n välillä LED-teknikassa). Sellaisen laitteen valotusajat, joilla on tavallinen teho, voidaan täten puolittaa ilman, että polymeerintiteho heikkenee.
- Valotusaika tarkistetaan kulloisenkin tuotteen käyttöohjeista ja puolitetaan.
- Painamalla "sec"-painiketta valitaan valotusaika.
  - 4 vihreää LEDiä näyttää asetetun valotusajan.
  - Jokaisella lyhyellä näpäytyksellä hyppää asetus seuraavaan korkeampaan arvoon. Jos 20 sekuntia on asetettu, hyppää säätö jälleen 5 sekuntiin. Jos painiketta pidetään painettuna, hyppää säätö jatkuvasti eteenpäin.
  - Valotuksen aikana on valotusajan valintapainike toimeton.

### Valon päälle- ja päältäpoiskytkentä



- Käynnistyspainiketta näpäytetään lyhyesti; valo kytkeytyy päälle
  - LEDit näyttävät ensiksi asetetun ajan; 4 aktivoitua LEDiä vastaa 20 sekuntia. LEDit sammuvat peräkkäin 5 sekunnin väliajoin analogisesti kuluvaan aikaan. Kun jäljellä on 15 sekuntia, palaa vielä 3 LEDiä, 10 sekunnin jäljellä ollessa 2 LEDiä jne.
- Jos valo halutaan sammuttaa ennen ajan loppuun kulumista, painetaan vielä kerran vihreää käynnistyspainiketta.

## Valokärjen asettaminen

- ▶ Valokärki käännetään polymerisoinnille optimaaliseen asentoon.
- ▶ Valokärjen täyden valotehon hyväksikäyttämiseksi sijoitetaan valokärki mahdollisimman lähelle täytettä. Kosketuksiin joutumista täytemateriaalin kanssa on vältettävä!
  - Valokärki on pidettävä aina puhtaana täyden valonvoimakkuuden saavuttamiseksi.
  - **Vaurioituneet valokärjet heikentävät huomattavasti valotehoa ja ne on vaihdettava myös terävien reunojen aiheuttaman voittamisvaaran vuoksi!**

## Valokärjen poistaminen/paikoilleenasettaminen

- ▶ Valokärki poistetaan vetämällä voimakkaasti eteenpäin käsiosasta ulos.
- ▶ Valokärki työnnetään käsiosaan niin, että se lukkiutuu.

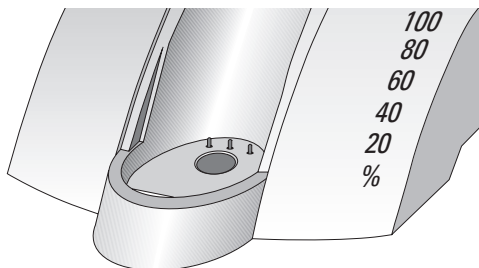
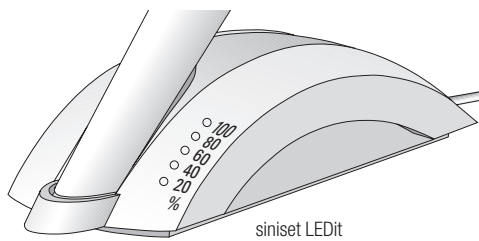
## Valonvoimakkuuden mittaus

Elipar FreeLight 2-käsiosan luotettava valonvoimakkuuden määrittäminen voidaan suorittaa vain asianmukaisessa Elipar FreeLight 2-latausasemassa! Mittausalue on latausasemassa kohdalla, jolle käsiosa sijoitetaan. Mittaus Elipar FreeLight-latauslaitteessa (Elipar FreeLight 2:n edeltäjä) sekä muissa laitteissa johtaa erilaisten valolähteiden ja erilaisen laitteen rakenneosajärjestyksen vuoksi vääriin tuloksiin.

Huomio!

Valonvoimakkuuden mittaus suoritetaan ainoastaan Turbo-valonjohtimella ”Standard”-valotusmuodossa!

- ▶ Tarvittaessa puhdistetaan mittausalue kostealla pyyhkeellä; tässä ei saa vääntää eikä katkaista latauskontakteja!
- ▶ Valokärki sijoitetaan painamatta mittausalueelle niin, että puikon valonulostuloaukko asettuu pinnan suuntaisesti.
- ▶ Valo kytketään päälle painamalla käynnistyskytkintä.
  - Kaikki 5 LEDiä palaa n. 1 sekunnin ajan.
  - Sen jälkeen näkyy todellinen mitta-arvo palavien LEDien perusteella. 5 LEDiä = 100%, 4 LEDiä = 80%, 3 LEDiä = 60%, 2 LEDiä = 40%, 1 LED = 20%.
- ▶ Valonvoimakkuuden ollessa alle 80% – vähemmän kuin 4 LEDiä palaa – tarkistetaan onko valokärki mahdollisesti likaantunut tai vaurioitunut.
- ▶ Joko: Puhdistetaan likaantunut valokärki; katso kohdasta ”Hoito”. Tai: Viallinen valokärki vaihdetaan uuteen. Tai: Jos kumpikaan toimenpide ei auttanut, otetaan yhteys 3M ESPE-asiakaspalveluun tai asianomaiseen myyjään.



## Miltei tyhjän akun näyttö

Jos akun varaus on laskenut käsiosan usean käyttökerran johdosta noin alle 10%:n, on enää vain muutama valotuskerta mahdollista. Miltei täysin purkautunut akku tunnistetaan seuraavista merkeistä:

- Valotuksen jälkeen kuuluu 5x lyhyt signaali; sen jälkeen sama signaali kuuluu aina näpäytettäessä mitä tahansa painiketta.
  - 5-s-LED vilkkuu käsiosassa.
- ▶ Käsiosa asetetaan mahdollisimman pian latausasemaan akun lataamiseksi.

## Power-Down-tila

Kun käsiosa asetetaan latausasemaan, kytkeytyvät kaikki LEDit päältä pois ja käsiosa palautuu Power-Down-tilaan. Akun virrankulutus laskee näin minimiin. Käsiosan ollessa latausaseman ulkopuolella ja kun sitä ei käytetä 10 minuuttiin, palautuu se samoin Power-Down-tilaan.

- ▶ Power-Down-tilan poistamiseksi painetaan yhtä painikkeista.
  - Power-Down-päätymissignaali (kaksi lyhyttä signaalia) kuuluu, ja käsiosa on käyttövalmis; se näyttää ensin viimeksi asetetun käyttömuodon ja -ajan.

## Äänisignaalit – käsiosa

Yksi äänisignaali kuuluu

- aina painiketta painettaessa,
- kytkettäessä valo päälle ja päältä pois,
- 1x kun 5 sekuntia valotusajasta on kulunut, 2x 10 sekunnin ja 3x 15 sekunnin kuluttua,

Kaksi äänisignaalia kuuluu

- kun Power-Down-tila lopetetaan painamalla mitä tahansa painiketta.

2 sekunnin virhesignaali kuuluu, jos

- käsiosa on kuumentunut liikaa,
- akku on purkautunut niin paljon, ettei varmaa polymerointia voida enää taata.

## Äänisignaalit – latausasema

Kuuluu jatkuva piippaus, kun käsiosa on latausasemassa ja latuaskontaktit ovat märät.

## Häiriöt

Häiriö	Syy ► Ratkaisu
5-s-LED vilkkuu ja lyhyt signaali kuuluu 5x joka kerta painiketta painettaessa ja valoa sammutettaessa.	Jäljelläoleva akunvaraus on laskenut alle 10%:n. ► Käsiosa asetetaan latausasemaan ja akku ladataan.
Meneilläänoleva valotus katkeaa (Valo-Pois-signaali kuuluu), sen jälkeen kuuluu virhesignaali 2 sekunnin ajan ja laite palautuu Power-Down-tilaan. Valotus ei ole enää mahdollista.	Akku on tyhjä. ► Käsiosa asetetaan latausasemaan ja akku ladataan.
Käynnistyspainiketta painettaessa kuuluu virhesignaali 2 sekuntia.	Käsiosa on kuumentunut liikaa edellisen valotuksen aikana. Aktivointi on jälleen mahdollista vasta käsiosan jäähtytyä. ► Käsiosan annetaan jäähtyä. – Käsiosaa voidaan käyttää heti, kun valo voidaan kytkeä käynnistyspainikkeella.
Kuuluu jatkuva piippaus ja keltainen LED vilkkuu nopeasti, kun käsiosa asetetaan latausasemaan.	Latauskontaktit ovat märät. ► Kuivata latauskontaktit. Piikit eivät tässä yhteydessä saa taittua.
Keltainen LED vilkkuu latausasemassa.	Akussa on vika. ► Akku vaihdetaan.
Vihreä LED latausasemassa ei pala, vaikka pistoke on liitetty verkkoon.	Pistorasiassa ei ole virtaa. ► Käytetään toista pistorasiaa. Latausasema on viallinen. ► Latausasema korjautetaan.

Häiriö	Syy ► Ratkaisu
Valonvoimakkuus on liian heikko	Puhdista valokärjen kiinnittimessä oleva valokärki ja suojalasi (katso "Valokärjen puhdistaminen").

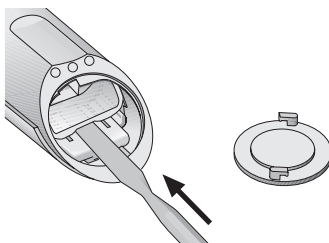
## Huolto ja hoito

### Akun poistaminen / paikalleenasettaminen

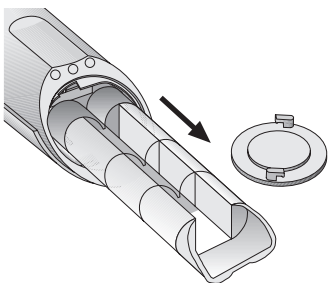
Käsiosaa ei saa asettaa latausasemaan koskaan ilman akkua!

Vain 3M ESPE-akkuja saa käyttää! Vieraiden akkujen tai sellaisten paristojen/ensiöparien käyttö, joita ei voi ladata uudelleen, saattaa olla vaarallista ja johtaa laitteen vaurioitumiseen.

- Käsiosassa olevaa kantta kierretään vasemmalle vasteeseen asti ja poistetaan.
- Pieni lasta tms. työnnetään alas akkusylinterien väliin, kunnes lukitus irtoaa ja akku työntyy hieman ulos käsiosasta.



- Akku poistetaan käsiosasta.



- (Uusi) akku työnnetään käsiosaan nuolen osoittamaan suuntaan niin, että se lukkiutuu.
- Kansi asetetaan jälleen paikoilleen ja suljetaan oikealle kiertäen.
- Käsiosa asetetaan 12 tunniksi latausasemaan, jotta uusi akku latautuu täysin ensimmäisen kerran.



- Keltainen LED syttyy latausasemassa n. 2 sekunnin kuluttua; katso kohdasta "Latausaseman valodiodien näyttö".
- Huomio: Uusi akku saavuttaa täyden kapasiteettinsa vasta muutaman lataus-/purkukerran jälkeen. Sen vuoksi alussa saavutetaan vähemmän valotuskertoja yhdellä akunlatauksella.

### Käsiosan ja akun hoito

- ▶ Ei saa käyttää vieraita latauslaitteita; akunkennot saattavat vaurioitua!
- ▶ Akkua ei saa upottaa veteen eikä heittää tuleen! Huomioi myös luvun "Turvallisuus" kohta 5.

### Valokärjen puhdistaminen

Valokärki voidaan autoklavoida. **Ei saa steriloida kemiallisesti eikä kuumailmalla!**

- ▶ Valokärki puhdistetaan säännöllisesti pehmeällä pyyhkeellä. Varsinkin höyrysteriloinnin jälkeen pyyhitään päistä kosteat läiskät.
- ▶ Kiinnittynyt polymerisoitunut yhdistelmämuovi poistetaan alkoholilla, tarvittaessa muovilastaa apuna käyttäen.
  - Pinnan naarmuttamisen välttämiseksi ei saa käyttää teräviä eikä teräväkärkisiä esineitä.
- ▶ Valokärjen kiinnittimen suojalasin voi puhdistaa kuivalla vanutikulla.

### Latausaseman, käsiosan, pöytätelineen ja häikäisysojan puhdistus

- ▶ Kaikki laiteosat desinfioidaan desinfiointiaineella kostutetulla pyyhkeellä. Desinfiointiainetta ei saa suihkuttaa suoraan käsiosaan eikä latausasemaan.
  - Desinfiointiainetta ei saa joutua laitteeseen!
  - Desinfiointiin suositellaan seuraavia aineita: Pursept-A (Merz), FD 322 (Dürr), GC Spray-Cide (GC America Inc.) ja MaxiSpray (HENRY SCHEIN).
- ▶ Kuivaa käsiosasta, häikäisysojasta ja latausasemasta desinfiointiaineen loput pehmeällä, nukkaamattomalla pyyhkeellä, sillä ne vahingoittavat muoviosia.
- ▶ Puhdista latausasema, käsiosa ja häikäisysoja pehmeällä pyyhkeellä ja tarvittaessa miedolla puhdistusaineella.
  - Liuottimia, hankaavia puhdistusaineita tai muita desinfiointiaineita kuin mitä on suositeltu ei saa missään tapauksessa käyttää, koska ne saattavat vaurioittaa muoviosia.
  - Puhdistusainetta ei saa päästä laitteeseen!
  - Latauskontaktien kuivaamisesta on huolehdittava, eivätkä joudu kosketuksiin metallisten ja rasvaisten osien kanssa. Latauskontaktit eivät saa taittua

kuivauksen aikana. Märät latauskontaktit aiheuttavat käyttövirheitä (jatkuva piippaus ja vilkkuva keltainen LED).

### Käsiosan säilyttäminen pidemmän käyttökatkoksen aikana

- ▶ Jos laitetta ei käytetä useampaan viikkoon – esim. loman aikana – ladataan akku ensin tai käsiosa asetetaan täksi ajaksi käyttövalmiudessa olevaan latauslaitteeseen.
  - Muutoin miltei tyhjä akku saattaa syväpurkautua liian vähäisen virrankulutuksen johdosta Power-Down-tilassa ja siten vaurioitua.
- ▶ Tyhjä tai miltei tyhjä akku tulisi ladata jälleen mahdollisimman pian.

### Käytöstäpoistaminen

Ympäristösi suojelemiseksi on uudessa laitteessasi nikkeli-metallihydridi-akku. Akku ei sisällä myrkyllisiä raskasmetalleja.

- ▶ Käyttökelvottomat akut ja laitteet poistetaan käytöstä vastaavien laimääräysten mukaisesti!

### Säilytys ja säilyvyys

Kenelläkään ei ole oikeutta muuttaa näissä ohjeissa annettuja tietoja.

### Takuu

3M ESPE sitoutuu vaihtamaan viallisiksi osoitetut tuotteensa uusiin. 3M ESPE ei vastaa menetyksistä tai vahingoista, jotka suoraan tai välillisesti seuraavat tässä mainitun tuotteen käytöstä tai väärinkäytöstä. Käyttäjän tulee arvioida ennen tuotteen käyttöönottoa sen soveltuvuus käyttötarkoitukseensa, ja hän on itse vastuussa kaikista tuotteen käyttöön liittyvistä riskeistä.

Tietojen anto aika elokuu 2005

# Elipar™ FreeLight™ 2

## Ledningsfri højeffektiv LED polymeriseringslampe

### Sikkerhed

#### VIGTIGT!

Læs disse sider grundigt før De tilslutter apparatet og tager det i brug!

Som ved alt teknisk udstyr er også dette apparats fejlfrie funktion og driftssikkerhed kun garanteret, hvis de alment gældende sikkerhedsforanstaltninger samt de specielle sikkerhedshenvisninger i denne brugsvejledning følges ved betjeningen.

1. Polymeriseringslampen må kun bruges i henhold til denne vejledning. 3M ESPE hæfter ikke for skader, der måtte opstå som følge af, at dette apparat benyttes til andre formål.
2. Før polymeriseringslampen tages i brug, skal det sikres, at den netspænding, der er angivet på typeskiltet, stemmer overens med netspændingen på opstillingsstedet. Forkert netspænding kan ødelægge apparatet.
3. Stråleeksposering af øjnene indebærer en risiko. Derfor må lyset ikke rettes mod øjnene. Lyspåvirkningen bør kun rettes imod det område i mundhulen, hvor den kliniske behandling skal foretages.
4. VIGTIGT! Elipar FreeLight 2 har en stor lysintensitet. Ved brugen bør lyslederen placeres direkte over det materiale, der skal hærdes – bløddele (gingiva, mundslimhinde eller hud) bør ikke bestråles, da for meget udsættelse for lys kan forårsage læsion eller irritation; foretag om nødvendigt egnet afdækning. Hvis en bestråling af bløddele ikke kan undgås, bør polymerisationsprocessen tilpasses. For eksempel: Gør polymerisationstiden kortere eller øg afstanden mellem lyslederen og materialet.
5. Hvis lampen bringes fra kolde omgivelser og ind i et varmt rum, kan der på grund af kondensvand opstå en farlig tilstand. Derfor må apparatet først tages i brug, når dets temperatur er nået op på niveau med den omgivende temperatur.
6. For at undgå elektrisk stød må der ikke føres genstande ind i polymeriseringslampen, med undtagelse af indgreb til korrekt udskiftning af dele i henhold til denne driftsvejledning.
7. Ved udskiftning af defekte dele i henhold til denne driftsvejledning må der kun anvendes originale reservedele fra 3M ESPE. Vi hæfter ikke for skader, der måtte opstå som følge af anvendelse af andre dele.
8. Hvis det af en eller anden grund kan antages, at sikkerheden er forringet, skal apparatet tages ud af drift og mærkes på en sådan måde, at en anden ikke uforvarende tager det i brug. Sikkerheden kan fx være forringet, hvis apparatet ikke fungerer som foreskrevet eller der er en synlig skade.

Indhold	Side
Sikkerhed	81
Symbolfortegnelse	82
Produktbeskrivelse	83
Anvendelsesområder	83
Tekniske data	83
Baseenhed	83
Håndstykke	83
Baseenhed og håndstykke	83
Transport- og lagringsbetingelser	84
Ibrugtagning	84
Indstillinger ved leveringen	84
Første trin	84
Baseenhed	84
Lysleder/håndstykke	84
Isætning af batteriet	84
Opladning af batteriet	84
Lysdiodedisplay på ladestationen	84
Bordholder	85
Drift	85
Valg af polymeriseringstype	85
Valg af polymeriseringstid	85
Tænd og sluk af lyset	85
Positionering af lyslederen	86
Afmontering/påsætning af lyslederen	86
Måling af lysintensiteten	86
Indikation af at batteriet er næsten afladet	86
Power-Down-modus	86
Akustiske signaler – håndstykke	86
Akustiske signaler – baseenhed	87
Fejl	87
Vedligeholdelse	87
Udtagning/isætning af batteriet	87
Vedligeholdelse af håndstykke/batteri	88
Rengøring af lyslederen	88
Rengøring af baseenheden, håndstykke, bordholder og beskyttelsesskjold	88
Opbevaring af håndstykket, når det ikke bruges i længere tid	88
Bortskaffelse	88
Kundeinformation	88
Garanti	88
Begrænsning af ansvar	88

9. Hold opløsningsmidler, antændelige væsker og kraftige varmekilder på afstand af apparatet, da disse kan beskadige kunststofkabinettet.
10. Ved rengøring må der ikke komme rengøringsmiddel ind i polymeriseringslampen, da dette kan udløse en elektrisk kortslutning eller en farlig fejlfunktion.
11. Kun en fagmand må åbne lampen og foretage reparationer.
12. Elipar FreeLight 2 må ikke anvendes til en patient eller af en behandler der har pacemaker og er blevet tilrådet forsigtighed med hensyn til brugen af mindre el-apparater.
13. Elipar FreeLight 2 må ikke anvendes til personer, hvis sygejournal viser fotobiologiske reaktioner, (inklusiv personer med urticaria solaris eller protoporphyria erythropoietica) eller for øjeblikket behandles med fotosensibiliserende medikamenter (inklusiv 8-methoxypsoralen eller dimethyl-chlor-tetracyclin).
14. Personer, der har fået foretaget en kataraktoperation, kan være særligt følsomme over for lys og de bør frarådes behandling med Elipar FreeLight 2, såfremt der ikke iværksættes passende sikkerhedsforanstaltninger som f.eks. brug af beskyttelsesbriller, som filtrerer blå lys fra.
15. Personer, hvis sygejournal viser sygdomme på nethinden, bør konsultere deres øjenlæge, før de betjener polymeriseringslampen. Samtidig skal der gås yderst forsigtigt til værks og alle nødvendige sikkerhedsforanstaltninger (inklusiv brug af egnede, lysfiltrerende beskyttelsesbriller) ved anvendelsen af Elipar FreeLight 2 skal træffes.
16. Før enhver brug skal det kontrolleres, at den afgivne lysintensitet garanterer en sikker polymerisation. Brug den indbyggede lysmåler til dette.

### Symbolfortegnelse



Pas på, se vedlagte dokumenter



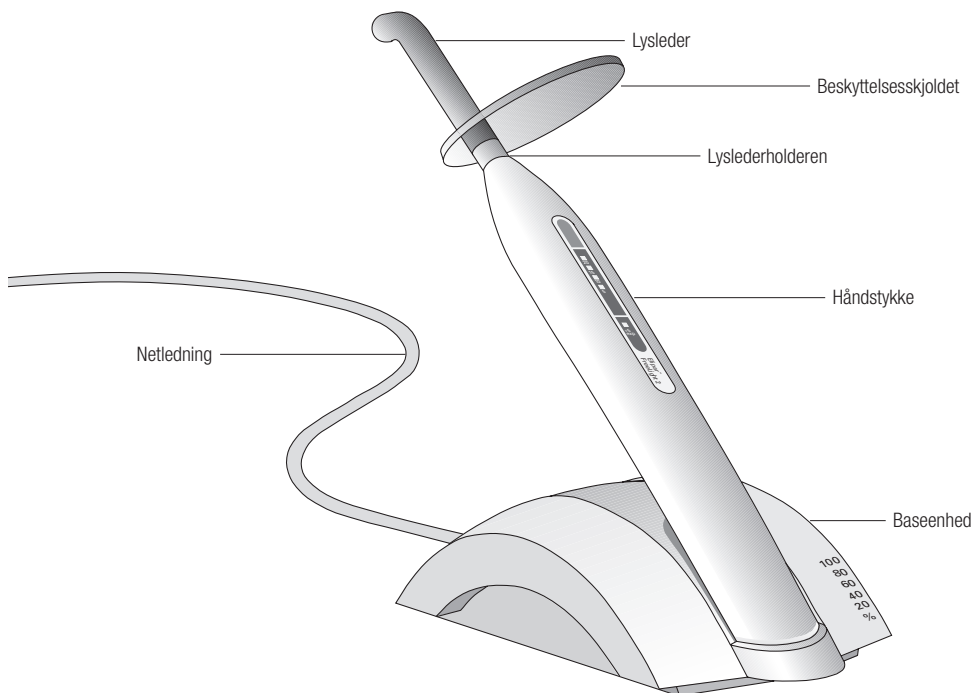
Type B udstyr (beskyttelse mod elektrisk stød)



Klasse II udstyr – dobbeltisoleret



93/42/EEC



## Produktbeskrivelse

Elipar FreeLight 2, fremstillet af 3M ESPE, er en effektiv polymeriseringslampe til intraoral polymerisering af dentale materialer. Den består af en ladestation og et ledningsfrit håndstykke med batteri. Lampen leveres som bordmodel, vægmontering er ikke mulig.

Lyskilden er en effektiv lysdiode (LED). Lysudstrålingen dækker – i modsætning til halogenpolymeriseringslamper – specielt lysbølgelængdeområdet mellem 430 og 480 nm, som fx er relevant for kamferkinonholdige produkter.

Optimal tilpasning til dette lysbølgelængdeområde muliggør i sammenligning med halogenpolymeriseringslamper den samme polymerisationseffekt med mindre lysintensitet. Polymerisationseffekten er i den forbindelse så høj, at belysningstiderne kan reduceres med 50 procent sammenlignet med en konventionel halogenlampe (med en typisk lysintensitet mellem 600 og 800 mW/cm<sup>2</sup>).

Valgbare lyspolymeriseringstyper:

- „Standard“, med fuld lysintensitet under hele polymeriseringstiden.
- „Exponential“, med kontinuerligt stigende lysintensitet i løbet af 12 sekunder til fuld højde, til skånsom polymerisationsstart for at reducere kontraktions-spændinger, især ved store kaviteter.

Mulige polymeriseringstider:

- 5, 10, 15 eller 20 sekunder ved valg polymeriserings-type „Standard“.
- Hvis polymeriseringstypen „Exponential“ er indstillet, stiger lysintensiteten ved tryk på startknappen først til fuld højde i 5 sekunder, og herefter udføres desuden den indstillede polymeriseringstid.

Baseenheden er forsynet med en integreret lysmåleflade til kontrol af lysintensiteten.

Lampen leveres som standard med en turbo-lysleder med en lysdiameter på 8 mm. Lysledere fra andre apparater må ikke anvendes.

Som tilbehør fås en maxi-lysleder med en diameter på 13 mm til større flader, fx til fissurforsglinger, og en Proxi-lysleder med punktformet lysudgangsblænde, fx til approximalrum. For begge lysledere gælder, at de kun må anvendes specielt til de angivne indikationer og ikke til standardpolymerisering af fyldninger, da der ellers ikke kan sikres en tilstrækkeligt stor gennemhærdning.

Håndstykket er forsynet med en „Power-Down“-funktion, som reducerer strømforbruget fra batteriet til et minimum. Håndstykket skifter til „Power-Down“-modus, så snart den stilles i ladestationen eller hvis det befinder sig uden for baseenheden og ikke er blevet benyttet i ca. 10 minutter.

I driftstilstand har baseenheden et forbrug på maks. 0,75 W. Fra år 2003 anbefaler den Europæiske Kommission, iht. „Code of Conduct“, denne værdi til stand-by-funktion.

- ☞ Denne brugsanvisning skal gemmes, så længe polymeriseringslampen anvendes.

## Anvendelsesområder

- Polymerisation af lyshærdende dentalmaterialer med fotoinitiator i lysbølgelængde-området fra 430–480 nm.
  - De fleste lyshærdende dentalmaterialer reagerer i dette lysbølgelængdeområde: I tvivlstilfælde bør der tages kontakt til den pågældende producent.
  - De materialer, som 3M ESPE har testet for kompatibilitet, fremgår af vedlagte liste.

## Tekniske data

### Baseenhed

Driftsspænding:	100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (indstillet spænding, se typeskilt)
Effektforbrug:	0,1 A
Mål:	Dybde 210 mm Bredde 95 mm Højde 60 mm
Vægt:	555 g
Klassifikation:	Beskyttelsesklasse II, 

### Håndstykke

Strømforsyning:	Nikkel-metalhydrid-batteri, 4,8 V
Lysbølgelængde-område:	430–480 nm
Lysintensitet:	1200 mW/cm <sup>2</sup> (uafhængigt af batteriets opladningstilstand)
Uafbrudt brug:	Min. 4 min (afhængigt af rumtemperatur, indtil frakobling via temperaturovervågningen)
Total polymeriserings-tid med nyt, fuldt opladet batteri:	Typisk 20 min.
Mål:	Diameter 30 mm Længde 285 mm
Vægt:	220 g



### Baseenhed og håndstykke

Opladningstid ved tomt batteri:	Ca. 2 timer
---------------------------------	-------------

Driftstemperatur: 10°C...40°C  
 Rel. luftfugtighed: 30%...75%  
 Atmosfærisk tryk  
 700 hPa - 1060 hPa

Total højde med  
 isat håndstykke 190 mm

### Transport- og lagringsbetingelser:

- Omgivende temperaturområde: -20°C - +40°C
- Relativ fugtighed fra 10% til 80%, uden kondensering
- Atmosfærisk tryk 500 hPa - 1060 hPa

*Ret til tekniske ændringer forbeholdes.*

### Ibrugtagning

#### Indstillinger ved leveringen

Apparatet leveres med følgende indstilling:

- Polymeriseringstype „Standard“ (konstant lysintensitet)
- Polymeriseringstid 20 sek.

#### Første trin

##### Baseenhed

- ▶ Undersøg først, om den spænding, der er angivet på typeskiltet, stemmer overens med netspændingen på stedet. Typeskiltet er placeret i bunden af ladestationen.
- ▶ Stil baseenheden på en plan flade.
  - Ventilationsåbningerne i apparatets bund må ikke tildækkes, da apparatet ellers kan blive overophedet.
- ▶ Tilslut baseenheden til strømnettet.
  - Den grønne LED på venstre side af apparatet lyser. Dermed er ladestationen driftsklar, se også under „Lysdiodedisplay på ladestationen“.

##### Lysleder/håndstykke

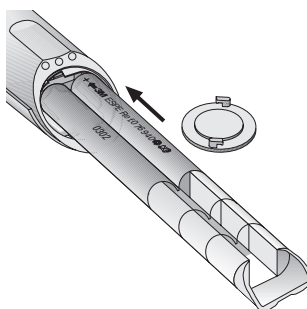
Stil aldrig håndstykket i ladestationen uden batteri!

- ▶ Autoklavér lyslederen før den bruges første gang.
- ▶ Sæt derefter lyslederen ind i håndstykket, så den går i indgreb.
- ▶ Sæt det vedlagte beskyttelsesskjold på lyslederen.

##### Isætning af batteriet:



- ▶ Drej dækslet i håndstykkets fod mod venstre indtil anslag og tag dækslet af.

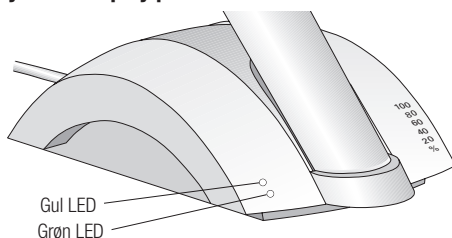


- ▶ Læg håndstykket med undersiden opad, og skub batteriet jævnt ind i plens retning, til det mærkbart og hørbart låses med et klik. Dette kræver som regel en vis, mærkbar kraftanstrengelse. Et batteri, som ikke er låst, forårsager funktionsfejl i lampen!
- ▶ Sæt dækslet på igen og lås det ved at dreje det mod højre.
- ▶ Tag batteriet ud, hvis apparatet har funktionsfejl og monter det igen som beskrevet ovenfor.

### Opladning af batteriet

- ▶ Før første ibrugtagning skal håndstykket stilles i ladestationen i ca. 12 timer, så det nye batteri kan oplades helt første gang.
  - Den gule LED på ladestationen lyser efter ca. 2 sekunder, se også under „Lysdiodedisplay på ladestationen“.
  - Vigtigt: Et nyt batteri opnår først fuld kapacitet efter flere opladnings-/afladningscykluser. Derfor kan der i begyndelsen foretages færre polymeriseringer med en batteriopladning.

### Lysdiodedisplay på ladestationen



Grøn lysdiod	Gul lysdiod	Akustisk signal		
Tændt	Slukket	—	Uden håndstykke i baseenheden	→ Baseenheden driftsklar
Tændt	Slukket	—	Med håndstykke i baseenheden	→ Opladningen afsluttet

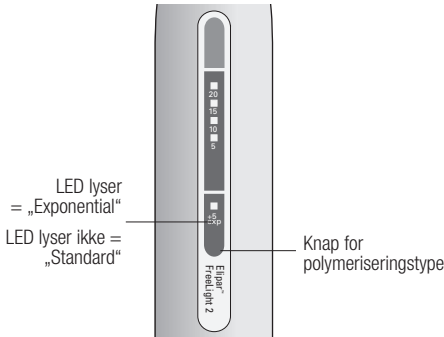
Grøn lysdiod	Gul lysdiod	Akustisk signal		
Tændt	Tændt	—	Med håndstykke i baseenheden	→ Batteriet oplades
Tændt	Blinker	—	Med håndstykke i baseenheden	→ Batteriet defekt
Tændt	Blinker	Vedvarende pipetone	Med håndstykke i baseenheden	→ Lade-kontakterne er våde

## Bordholder

Til fralægning af håndstykket under arbejdet kan vedlagte bordholder anvendes.

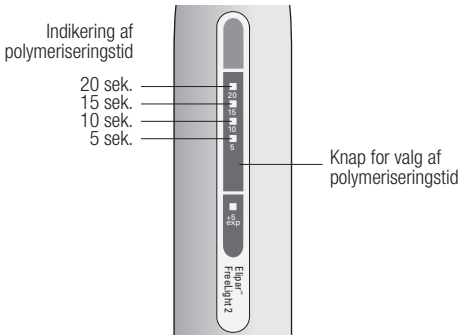
## Drift

### Valg af polymeriseringstype



- ▶ Vælg en af de to polymeriseringstyper ved at trykke på knappen „exp“. Knappen til valg af polymeriseringstype er inaktiv under polymeriseringen.
  - „Exponential“: LED'en „+5“ lyser.
  - „Standard“: LED'en „+5“ lyser ikke.

### Valg af polymeriseringstid

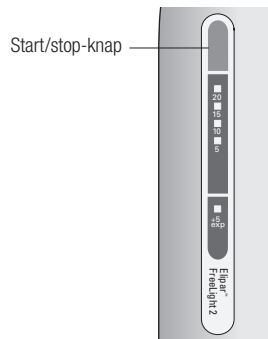
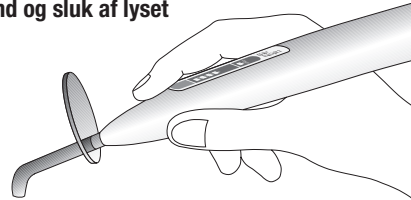


Følgende polymeriseringstider kan vælges: 5, 10, 15 og 20 sekunder.

- På grund af den store lyseffekt fra Elipar FreeLight 2 svarer disse tider til 10, 20, 30 og 40 sekunder med en polymeriseringslampe med konventionel effekt (mellem ca. 600 og 800 mW/cm<sup>2</sup> ved halogenteknik resp. mellem 300 og 400 mW/cm<sup>2</sup> ved LED-teknik). De polymeriseringstider, som er almindelige ved lamper med konventionel effekt, kan således halveres, uden at polymeriserings-effekten forringes.

- ▶ Find polymeriseringstiden for det anvendte produkt i brugsanvisningen og halver tiden.
- ▶ Vælg polymeriseringstid ved at trykke på knappen „Sec“.
- Den indstillede polymeriseringstid angives vha. 4 grønne LED'er.
- For hvert kortvarigt tryk på knappen skifter indstillingen til den nærmeste højere værdi. Er 20 sek. indstillet, skifter indstillingen tilbage til 5 sek. Holdes knappen nede, skifter indstillingen kontinuerligt.
- Knappen til valg af polymeriseringstid er inaktiv under eksponeringen.

### Tænd og sluk af lyset



- ▶ Tryk kortvarigt på den grønne startknap, hvorved lyset tændes.
  - LED'erne angiver først den indstillede polymeriseringstid, ved 20 sek. lyser 4 LED'er. Med et mellemrum på 5 sek., analogt med den forløbne tid, slukker LED'erne en efter en. Ved 15 sek. resterende tid lyser 3 LED'er, ved 10 sek. resterende tid 2 LED'er osv.

- ▶ Om ønsket kan lyset slukkes igen før tiden er udløbet, ved at trykke endnu en gang på den grønne startknap.

### Positionering af lyslederen

- ▶ Drej lyslederen til den optimale position for polymerisationen.
- ▶ Placér lyslederen så nær fyldningsmaterialet som muligt for at opnå fuld udnyttelse af lysintensiteten. Undgå at berøre fyldningsmaterialet!
  - Hold altid lyslederen ren for at opnå fuld lysintensitet.
  - **Beskadigede lysledere forringer lyseffekten betydeligt og skal, også på grund af risikoen for at komme til skade på skarpe kanter, udskiftes omgående!**

### Afmontering/påsætning af lyslederen

- ▶ Træk lyslederen ud af håndstykket ved at trække fremad i lyslederen.
- ▶ Tryk lyslederen i håndstykket indtil den går i indgreb.

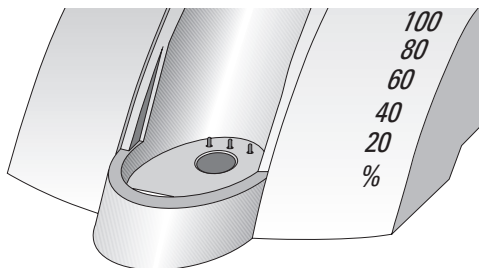
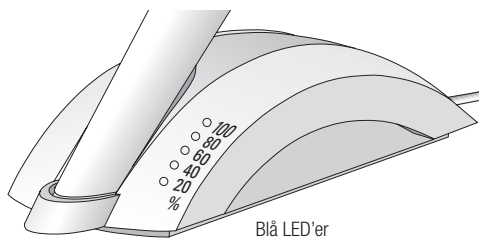
### Måling af lysintensiteten

En pålidelig måling af Elipar FreeLight 2 håndstykkets lysintensitet kan kun foretages på Elipar FreeLight 2 baseenheden! Lysmåleren befinder sig på baseenheden hvor håndstykket monteres. En måling på Elipar FreeLight baseenheden (forgænger til Elipar FreeLight 2) eller med andre apparater vil føre til forkerte resultater på grund af de forskellige lyskilder og forskellen mht. lampens opbygning.

Vigtigt!

Udfør kun målingen af lysintensiteten med turbo-lyslederen i polymeriseringstypen „Standard“!

- ▶ Rengør om nødvendigt lysmåleren med en fugtig klud; undgå at bøje eller brække kontaktstifterne af!
- ▶ Anbring lyslederen på lysmåleren uden tryk, så lyslederen hviler plant.
- ▶ Tænd for lyset ved at trykke på start-knappen.
  - Alle 5 blå LED'er lyser i ca. 1 sekund.
  - Derefter vises den faktiske måleværdi gennem antallet af LED'er, der lyser: 5 LED'er = 100%, 4 LED'er = 80%, 3 LED'er = 60%, 2 LED'er = 40%, 1 LED = 20%.
- ▶ Ved en lysintensitet på mindre end 80% – færre end 4 LED'er lyser – skal lyslederen undersøges for snavs eller defekter.
- ▶ Rengør enten en snavset lysleder, se under „Vedligeholdelse“ eller udskift en defekt lysleder med en ny. Hvis ingen af de ovenstående forholdsregler giver nogen forbedring skal 3M ESPE kundeservice eller forhandleren kontaktes.



### Indikation af at batteriet er næsten afladet

Er batteriet gennem hyppig brug af håndstykket afladet til under ca. 10%, kan der kun foretages yderligere nogle få polymeriseringer. At batteriet er næsten afladet, kan konstateres ud fra følgende indikeringer:

- Når en eksponering er afsluttet, lyder der et kort signal 5 gange; ved hver efterfølgende aktivering af en vilkårlig knap lyder det samme signal igen.
- 5-sek.-LED'en på håndstykket blinker.
- ▶ Stil snarest muligt håndstykket til opladning i baseenheden.

### Power-Down-modus

Når håndstykket sættes i baseenheden, kobles alle interne funktioner og alle LED'er fra og håndstykket skifter til Power-Down-modus. Derved reduceres strømforbruget fra batteriet til et minimum. Befinder håndstykket sig uden for baseenheden og benyttes det ikke i en periode på ca. 10 minutter, skifter det ligeledes til Power-Down-modus.

- ▶ Power-Down-modus ophæves ved at trykke på en af de tre knapper.
  - Power-Down-slutsignalet (to korte signaler) lyder og håndstykket er driftsklar. Den senest indstillede polymeriseringstype og -tid vises.

### Akustiske signaler – håndstykke

Der lyder et akustisk signal, når

- der trykkes på en knap,
- lyset tændes eller slukkes,
- 1x efter 5 sek. forløbet polymeriseringstid, 2x efter 10 sek., 3x efter 15 sek.

- Der lyder to akustiske signaler, når
- Power-Down-modus ophæves ved at der trykkes på en vilkårlig knap.
- Der lyder et fejlsignal på 2 sekunder, når
- håndstykket er blevet for varmt,
  - batteriet er så meget afladet, at der ikke længere kan garanteres en sikker polymerisation.

### Akustiske signaler – baseenhed

Der lyder en vedvarende pipetone, når håndstykket er i baseenheden og ladekontakterne er våde.

### Fejl

Fejl	Årsag ► Afhjælpning
5-sek.-LED'en blinker, og ved hvert tryk på en knap og efter lyset slukkes høres 5x et kort signal.	Batteriets effekt er faldet til under 10%. ► Sæt håndstykket i baseenheden og genoplad batteriet.
Den igangværende eksponering afbrydes (signalet for frakobling af lyset lyder), derefter lyder et fejlsignal i 2 sekunder og lampen skifter til Power-Down-modus. Der kan ikke foretages flere eksponeringer.	Batteriet er tomt. ► Sæt håndstykket i baseenheden og genoplad batteriet.
Der lyder et fejl-signal på 2 sekunder, når der trykkes på startknappen.	Under de forudgående eksponeringer er håndstykket blevet for varmt. Yderligere aktivering er først mulig efter afkøling. ► Lad håndstykket køle af. – Herefter kan håndstykket atter benyttes, når der trykkes på startknappen.
Der lyder en vedvarende pipetone og den gule LED blinker hurtigt, når håndstykket sættes i baseenheden.	Ladekontakterne er våde. ► Tør ladekontakterne. Pas på ikke at bøj stikbenene.
Den gule LED på ladestationen blinker.	Batteriet defekt. ► Udskift batteriet.

Fejl	Årsag ► Afhjælpning
Den grønne LED på ladestationen lyser ikke, selv om stikket til strømnettet er sat i.	Der er ingen spænding på stikkontakten. ► Brug en anden stikkontakt. Defekt baseenhed. ► Lad ladestationen reparere.
Lysstyrken er for lille	► Rengør lyslederen og beskyttelsesglasset i lyslederholderen (se „Rengøring af lyslederen“).

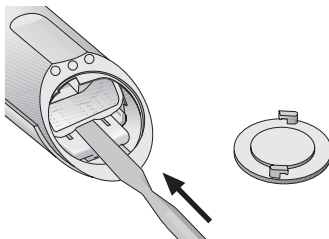
### Vedligeholdelse

#### Udtagning/isætning af batteriet

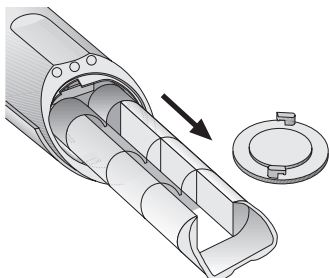
Stil aldrig håndstykket i baseenheden uden batteri!

Brug kun 3M ESPE-BATTERIER! Brug af andre batterier eller ikke-genopladelige batterier/primærceller kan være farlig og medføre beskadigelse af lampen.

- Drej dækslet på håndstykkets fod mod venstre indtil anslag og tag dækslet af.
- Skub en lille spatel el. lign. ned under batteriet, indtil låsen går ud af indgreb og batteriet skubbes en smule ud af håndstykket.



- Tag batteriet ud af håndstykket.



- Skub det (nye) batteri jævnt ind i håndstykket i pilens retning til det mærkbart og hørbart låses med et klik.
- Sæt dækslet på igen og luk det ved at dreje det mod højre.
- Sæt håndstykket i ladestationen i 12 timer, så det nye batteri oplades helt første gang.



- Efter ca. 2 sekunder lyser den gule LED på ladestationen, se også under „Lysdiodedisplay på ladestationen“.
- Vigtigt: Et nyt batteri opnår først sin fulde kapacitet efter nogle opladnings-/affadnings-cykler. Derfor kan der i begyndelsen foretages færre eksponeringer med en batteri-opladning.

### Vedligeholdelse af håndstykke/batteri

- Brug ikke andre opladere; battericellerne kan blive beskadiget!
- Dyp ikke batteriet i vand, og smid det ikke ind i åben ild! Bemærk venligst også punkt 5. i kapitlet „Sikkerhed“.

### Regøring af lyslederen

Lyslederen kan autoklaveres. **Foretag ikke kemisk sterilisation eller sterilisation med varmluft!**

- Rengør lyslederen jævnlgt med en blød klud. Især skal der sørges for at væskepletterne ved lyslederens ender tørres af efter en dampsterilisation.
- Fjern delvist polymeriseret komposit med alkohol, evt. også ved hjælp af en kunststofspatel.
  - Brug ikke skarpe eller spidse genstande; da en sådan behandling kan ridse overfladen.
- Beskyttelsesglasset i lyslederholderen kan rengøres med en tør vatpind.

### Rengøring af baseenheden, håndstykke, bordholder og beskyttelsesskjold

- Foretag desinfektion af alle apparatets dele ved at sprøjte desinfektionsmiddel på en klud og desinficer lampen med denne. Desinfektionsmidlet må ikke sprøjtes direkte på håndstykket eller baseenheden.
  - Der må ikke komme desinfektionsmiddel ind i lampen!
  - Til desinfektion anbefales Pursept-A (Merz), FD 322 (Dürr), GC Spray-Cide (GC America Inc.) og MaxiSpray (HENRY SCHEIN).
- Rester af desinficeringsmiddel på holderen, beskyttelsesskjoldet og ladestationen skal tørres af med en fugt fri klud, fordi de kan ødelægge plasticdelene.
- Ladestationen, holderen og beskyttelsesskjoldet skal eventuelt rengøres med et mildt rengøringsmiddel.
  - Der må under ingen omstændigheder anvendes opløsningsmidler, skurende rengøringsmidler eller andre desinfektionsmidler end de anbefalede, da sådanne midler beskadiger plastdelene!
  - Der må ikke komme rengøringsmiddel ind i apparatet!

- Sørg for at aftørre ladekontakterne og lad dem ikke komme i berøring med fedtede dele eller dele af metal. Pas på ikke at bøje ladekontakterne under aftørringen. Våde ladekontakter udløser en betjeningsfejl (vedvarende pipetone og blinkende gul LED).

### Opbevaring af håndstykket, når det ikke bruges i længere tid

- Bruges håndstykket ikke i flere uger – fx i ferien – skal batteriet lades op forinden, eller håndstykket skal i denne periode stilles i opladeren. Opladeren skal være tændt.
  - I modsat fald kan et næsten tomt batteri aflades kraftigt af det lille strømforbrug i Power-Down-modus og derved blive beskadiget.
- Et tomt eller næsten tomt batteri skal snarest muligt genoplades.

### Bortskaffelse

For at skåne miljøet indeholder dette apparat et nikkel-metalhydrid-batteri. Dette batteri er uden giftige tungmetaller.

- Bortskaf kasserede batterier og apparater i henhold til de lovfastsatte bestemmelser!

### Kundeinformation

Ingen personer er autoriseret til at give information som afviger fra den angivne information i denne brugsvejledning.

### Garanti

3M ESPE garanterer, at dette produkt er uden defekter i materiale og fremstilling. 3M ESPE GIVER INGEN ANDRE GARANTIER, HERUNDER EVENTUEL UNDERFORSTÅET GARANTI ELLER GARANTI OM SALGBARHED ELLER EGNETHED TIL ET BESTEMT FORMÅL. Det er brugerens ansvar at fastslå produktets egnethed til brugerens anvendelse. Hvis dette produkt er fejlbehæftet inden for garantiperioden, skal Deres eneste retsmiddel og 3M ESPE's eneste forpligtelse være reparation eller udskiftning af 3M ESPE produktet.

### Begrænsning af ansvar

Undtagen hvor det er forbudt ved lov, skal 3M ESPE ikke være ansvarlig for noget tab eller nogen skade opstået som følge af brug af dette produkt, uanset om dette tab eller denne skade er direkte, indirekte, speciel, tilfældig eller konsekvensmæssig, uanset hvilken teori der påberåbes, herunder garanti, kontrakt, forsømmelse eller objektivt ansvar.

Information pr. august 2005

# Elipar™ FreeLight™ 2

## Oppladbar hurtigherdende LED-herdelampe

### Sikkerhet

#### MERK!

Les nøye gjennom disse sidene før du tilkopleter og starter bruken av apparatet!

Som på alle andre tekniske apparater er også på dette apparatet en upåklagelig funksjon og driftssikkerhet kun garantert hvis man under bruk følger de generelt gjeldende sikkerhetsforskrifter og de spesielle sikkerhetsinstruksjoner som står i denne bruksanvisningen.

1. Apparatet skal kun brukes i samsvar med den følgende bruksanvisning. Vi utelukker ethvert ansvar for skader som måtte oppstå fordi apparatet brukes til andre formål.
2. Før apparatet tas i bruk for første gang må man kontrollere at den nettspenning som er angitt på merkeplaten stemmer overens med den faktiske spenningen på lysnettet. En feil nettspenning kan ødelegge apparatet.
3. En bestråling av øynene innebærer en potensiell risiko. Derfor skal lyset ikke rettes mot øynene. Lysinnsvirkningen skal begrenses til bare å gjelde det området som skal behandles klinisk i munnhulen.
4. MERK! Elipar FreeLight 2 produserer en høy belysningsintensitet. Under bruk bør lyslederen posisjoneres direkte over det materialet som skal herdes – bløtvev bør ikke bestråles (gingiva, slimhinner i munnen eller hud), ettersom en for sterk belysning kan fremkalle sår eller irritasjoner. Tildekk på egnet måte ved behov. Hvis det ikke er mulig å unngå en bestråling av bløtvevet, bør polymeriseringsprosessen tilpasses. F. eks.: Reduser polymeriseringstiden, eller øk avstanden mellom lyslederutgangen og det materialet som skal herdes
5. Hvis apparatet bringes fra en kald til en varm omgivelse, kan det oppstå fare på grunn av kondensvann. Derfor skal ikke apparatet tas i bruk før det har fått samme temperatur som omgivelsene.
6. Før ingen gjenstander inn i apparatet for å unngå å få elektrisk støt; unntaket er her en forskriftsmessig utskiftning av deler i samsvar med denne bruksanvisningen.
7. Ved utskiftning av defekte deler i samsvar med denne bruksanvisningen skal det kun brukes originale 3M ESPE-deler. Vi påtar oss intet ansvar for skader som måtte oppstå på grunn av at det brukes deler av annet fabrikat.
8. Hvis man av en eller annen grunn må anta at sikkerheten er nedsatt, må apparatet settes ut av drift og kjennemerkes på en slik måte at det ikke i vanvare tas i bruk igjen av tredjemann. Sikkerheten kan f. eks. være nedsatt hvis apparatet ikke fungerer forskriftsmessig, eller hvis det har synlige skader.

Innhold	Side
Sikkerhet	89
Symboloversikt	90
Produktbeskrivelse	91
Indikasjonsområder	91
Tekniske data	91
Ladestasjon	91
Håndenhet	91
Ladestasjon og håndenhet	91
Transport- og lagerbetingelser	92
Oppstartning	92
Innstillinger ved levering	92
Første skritt	92
Ladestasjon	92
Lysleder/håndenhet	92
Innsetting av akkumulator	92
Lading av akkumulator	92
Lysdiode-indikator på ladestasjonen	92
Bordunderlag	93
Bruk	93
Valg av belysningsart	93
Valg av belysningstid	93
Slå lyset på og av	93
Posisjonering av lyslederen	94
Ta av/stikke på lyslederen	94
Måling av lysintensiteten	94
Indikator for nesten tom akkumulator	94
Power-down-modus	94
Akustiske signaler – håndenhet	94
Akustiske signaler – ladestasjon	95
Feil	95
Vedlikehold og pleie	95
Uttak/innsetting av akkumulator	95
Pleie av håndenhet/akkumulator	96
Rengjøring av lysleder	96
Rengjøring av ladestasjon, hånddel, bordunderlag og refleksbeskyttelseskjerm	96
Oppbevaring av håndenheten når den ikke er i bruk i lengre perioder	96
Destruksjon	96
Kundeinformasjon	96
Garanti	96
Ansvarsbegrensning	96

9. Hold løsningsmidler, brennbare væsker og sterke varmekilder borte fra apparatet. I motsatt fall kan disse skade huset som er av kunststoff.
10. Under rengjøringen av apparatet må ikke rengjøringsmidler trenge inn i apparatet. Det kan forårsake kortslutning eller utløse farlige funksjonsfeil.
11. Åpning av apparatet og reparasjoner på apparatet skal kun utføres av en fagmann.
12. Elipar FreeLight 2 skal ikke brukes på en pasient, eller av en behandlende tannlege som bruker pacemaker og som har fått anvisning om å være forsiktig med bruk av små elektriske apparater.
13. Elipar FreeLight 2 skal ikke brukes på personer hvis sykehistorie oppviser fotobiologiske reaksjoner (inklusive personer med urticaria solaris eller erythropoetisk protoporfyri), eller som på det inneværende tidspunkt behandles med fotosensibiliserende medikamenter (inklusive 8-metoksypsoralen eller dimetylklorotetracyclin).
14. Personer som det er utført en kataraktoperasjon på kan være spesielt følsomme overfor lysinnvirkning. På slike pasienter er det ikke tilrådelig å gjennomføre en behandling med Elipar FreeLight 2 hvis det ikke på forhånd treffes egnede sikkerhetsforholdsregler

som f. eks. bruk av vernebriller som filtrerer ut blått lys.

15. Personer hvis sykehistorie oppviser sykdommer på netthinnene bør konsultere sin behandlende øyenlege før de betjener apparatet. De må i denne forbindelse gå meget forsiktig frem og treffe alle nødvendige sikkerhetsforholdsregler (inklusive bruk av egnede vernebriller som filtrerer ut lys) under bruken av Elipar FreeLight 2.
16. Før hver anvendelse må man forvisse seg om at den avgitte lysintensitet gir en sikker polymerisering. Bruk i denne forbindelse den innebyggede måleflaten for lys.

## Symboloversikt



Merk! Les nøye igjennom pakningsvedleggene!



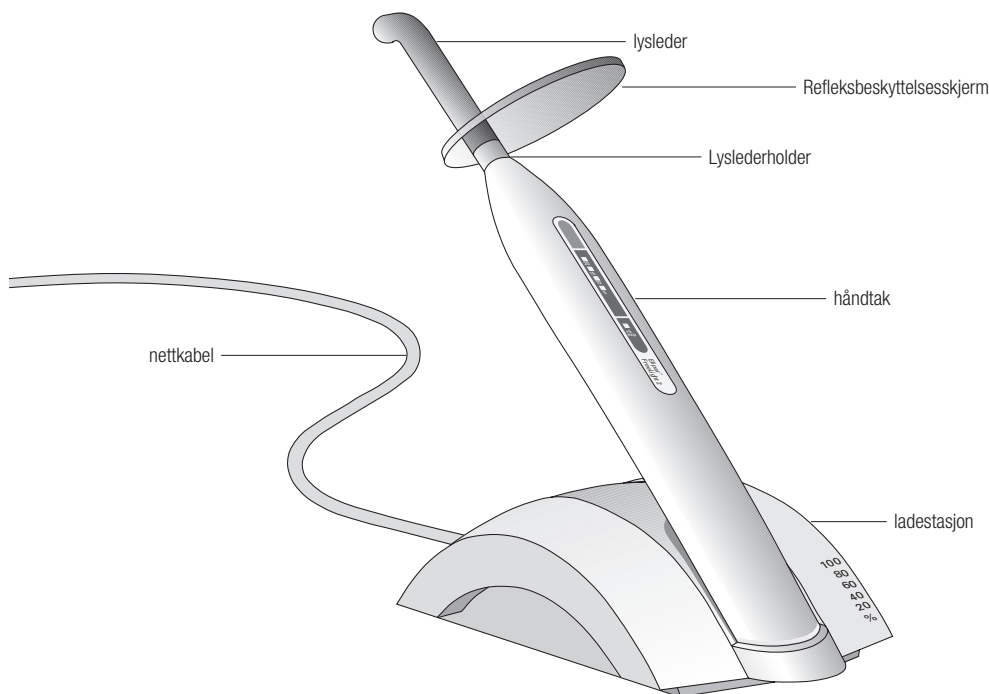
Apparattype B – vern mot elektrisk støt!



Apparatklasse II – dobbelt isolert



93/42/EEC



## Produktbeskrivelse

Elipar FreeLight 2, produsert av 3M ESPE, er en hurtigherdende herdelampe for intraoral polymerisering av dentalmaterialer. Den består av en ladestasjon og en kabelløs hånddel med akkumulator. Apparatet leveres som bordmodell, det er ikke mulig å montere det på veggen.

En høyeffekts-lysdiode (LED) fungerer som lyskilde. Lyset som kommer ut dekker – i motsetning til halogenlamper – spesielt lysbølgelengdeområdet mellom 430 og 480 nm, som f. eks. er relevant for kamferkinonholdige produkter.

En optimal tilpasning til dette lysbølgelengdeområdet gjør det mulig med en likeverdig polymeriseringsytelse sammenlignet med halogenlamper, men med lavere lysintensitet. Polymeriseringseffekten er i denne forbindelse så høy at belysningsstidene kan reduseres med 50 prosent i forhold til en konvensjonell halogenlampe (med en typisk lysintensitet mellom 600 og 800 mW/cm<sup>2</sup>).

Innstillbare belysningsarter:

- «Standard», med full lysintensitet under hele belysningsstiden.
- «Eksponential», med en lysintensitet som kontinuerlig stiger til full intensitet i løpet av 12 sekunder, for en skånende polymeriseringsstart med henblikk på å redusere krympespennning, spesielt ved store kaviteter.

Mulige belysningsstider:

- 5, 10, 15 eller 20 sekunder når man har valgt belysningsarten «Standard».
- Hvis belysningsarten «Eksponential» er innstilt, stiger først lysintensiteten til full intensitet i 5 sekunder, deretter utføres den innstilte belysningsstiden i tillegg.

Ladestasjonen er utstyrt med en integrert måleflate for lys som kan benyttes til kontroll av lysintensiteten.

Apparatet leveres med en turbo-lysleder med en lysutgangsåpning på 8 mm diameter som standard. Det er ikke tillatt å bruke lysledere fra andre apparater.

Som ekstrautstyr finnes det en maxi-fiberstav med en diameter på 13 mm for store flater, f. eks. for fissurforsøgling, og en proxifiberstav med punktformet lysutgangsåpning, f. eks. for approximalrom. Begge tilbehørsstavene skal kun brukes for de angitte indikasjoner og ikke under standard polymerisering av fyllinger, ettersom man i så fall ikke er garantert en tilstrekkelig gjennomherding.

Håndenheten er utstyrt med en «power-down»-funksjon som reduserer akkumulatorens strømforbruk til et minimum. Håndenheten går over i «power-down»-modus så snart den blir satt i ladestasjonen, eller hvis den befinner seg utenfor ladestasjonen og ikke blir brukt i ca. 10 minutter.

I driftsklar tilstand forbruker ladestasjonen maksimalt 0,75 W. Fra år 2003 vil denne verdien være anbefalt for

stand-by-drift av den europeiske kommisjonen i samsvar med «Code of Conduct».

- ☞ Denne bruksveiledningen skal oppbevares så lenge apparatet brukes.

## Indikasjonsområder

- Polymerisering av lysherdende dentalmaterialer med fotoinitiator innenfor et lysbølgelengdeområde på 430–480 nm.
  - De fleste lysherdende dentalmaterialer reagerer på dette lysbølgelengdeområdet. Henvend deg til den respektive produsent hvis du er i tvil.
  - De materialene som 3M ESPE har testet kompatibiliteten til, kan avleses i den vedlagte listen.

## Tekniske data

### Ladestasjon

Driftsspenning:	100 V, 120 V, 230 V 50/60 Hz (innstilt spenning, se merkeskilt)
Opptatt effekt:	0,1 A
Dimensjoner:	Dybde 210 mm Bredde 95 mm Høyde 60 mm
Vekt:	555 g
Klassifisering:	Sikkerhetsklasse II, 

### Håndenhet

Strømforsyning:	Nikkel-metallhydrid-akkumulator, 4,8 V
Lysbølgelengdeområde:	430–480 nm
Lysintensitet:	1200 mW/cm <sup>2</sup> (uavhengig av akkumulatorens ladetilstand)
Uavbrutt bruk:	Min. 4 min (avhengig av romtemperaturen, til temperatur-overvåkingen reagerer)
Total belysningsstid ved ny, fullt oppladet akkumulator:	Normalt 20 min
Dimensjoner:	Diameter 30 mm Lengde 285 mm
Vekt:	220 g



### Ladestasjon og håndenhet

Ladetid når akkumulatoren er tom: ca. 2 timer

Driftstemperatur: 10°C ... 40°C / 59°F ... 104°F  
 Rel. luftfuktighet: 30% ... 75%  
 Atmosfærisk trykk fra 700 hPa til 1060 hPa

Total høyde ved innstilt håndenhet: 190 mm

### Transport- og lagerbetingelser:

- Omgivelses-temperatur fra -20°C til +40°C
- Relativ luftfuktighet fra 10% til 80% ekskl. kondensasjon
- Atmosfærisk trykk fra 500 hPa til 1060 hPa

Med forbehold om tekniske endringer.

## Oppstarting

### Innstillinger ved levering

Apparatet leveres med følgende innstillinger:

- «Standard» driftsmodus (konstant lysintensitet)
- Belysningstid 20 sekunder

### Første skritt

#### Ladestasjon

- ▶ Kontroller først at den spenning som er angitt på merkeskiltet stemmer overens med den eksisterende nettspenningen. Merkeskiltet befinner seg på undersiden av ladestasjonen.
- ▶ Plasser ladestasjonen på et flatt underlag.
  - Ventilasjonsåpningene på undersiden av apparatet må ikke være tildekket, i så fall blir apparatet for varmt.
- ▶ Kople ladestasjonen til lysnettet med støpslet.
  - Den grønne LED'en på venstre side av apparatet lyser. Dette betyr at ladestasjonen er klar til drift, se også under «Lysdiode-indikator på ladestasjonen».

### Lysleder/håndenhet

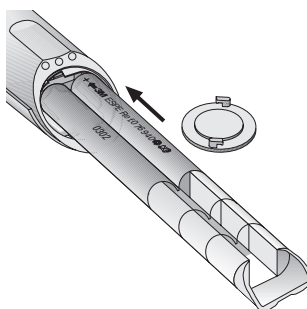
Du må aldri sette håndenheten uten akkumulator i ladestasjonen!

- ▶ Steriliser lyslederen i autoklav før første bruk.
- ▶ Stikk deretter lyslederen inn i håndenheten til den går i låst posisjon.
- ▶ Stikk den vedlagte refleksbeskyttelsesskjermen inn på lyslederen.

### Innsetting av akkumulator:



- ▶ Drei dekslet på håndenhetens standflate så langt det går mot venstre og ta det deretter av.

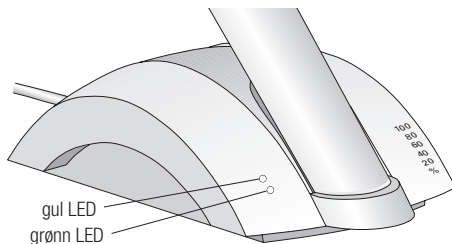


- ▶ Legg hånddelen med undersiden vendt opp og skyv akkumulatoren raskt inn den vei pilen viser til du tydelig kan høre og føle at den smekker i lås. Som regel må man bruke tydelig merkbar kraft til dette. Hvis akkumulatoren ikke er smekket korrekt i lås, oppstår det funksjonsfeil på apparatet!
- ▶ Dekslet settes på igjen og låses ved at man vrir det mot høyre.
- ▶ Ved funksjonsfeil på apparatet: ta ut akkumulatoren og sett den inn igjen som beskrevet ovenfor.

### Lading av akkumulator

- ▶ Sett hånddelen i ladestasjonen i ca. 12 sekunder før apparatet tas i bruk for første gang, slik at den nye akkumulatoren kan lades helt opp første gang.
  - Den gule LED'en på ladestasjonen begynner å lyse etter ca. 2 sekunder, se også under «Lysdiode-indikator på ladestasjonen».
  - Merk: En ny akkumulator oppnår full kapasitet først etter noen oppladings-/utladingscykluser. Av den grunn er i den første tiden færre belysninger mulige med en akkumulatorlading enn senere.

### Lysdiode-indikator på ladestasjonen



LED	LED	Akustisk		
grønn	gul	signal		
På	Av	—	uten håndenhet i ladestasjonen	→ ladestasjonen er klar til drift
På	Av	—	med håndenhet i ladestasjonen	→ ladeprosessen er avsluttet

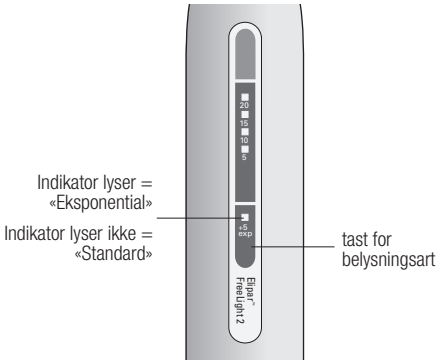
LED grønn	LED gul	Akustisk signal		
På	På	—	med håndenhet i lade-stasjonen	→ akkumula-toren lades
På	blinker	—	med håndenhet i lade-stasjonen	→ akkumula-toren er defekt
På	blinker	vedvarende pipetone	med håndenhet i lade-stasjonen	→ lade-kontaktene er våte

## Bordunderlag

Et bordunderlag for plassering av hånddelen mens man arbeider på pasienten følger vedlagt.

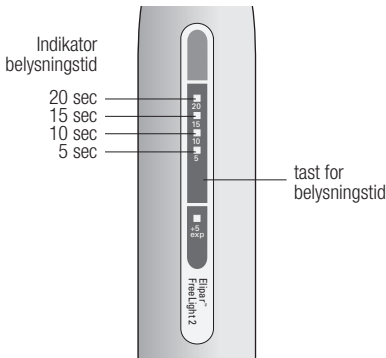
## Bruk

### Valg av belygningsart



- ▶ Når man trykker tasten «exp», velger man en av de to belygningsartene. Under belyset er tasten for valg av belygningsart inaktiv.
  - «Exponential»: LED «+5» lyser.
  - «Standard»: LED «+5» lyser ikke.

### Valg av belygningsstid

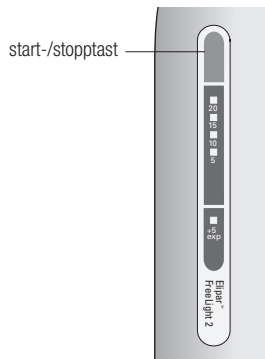
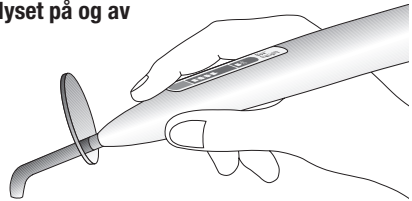


Belysningstider som kan velges: 5, 10, 15 og 20 sekunder

- På grunn av den høye lyseffekten til Elipar FreeLight 2 svarer disse tidene til 10, 20, 30 og 40 sekunder ved bruk av et apparat for lyspolymerisering med konvensjonell effekt (mellom ca. 600 og 800 mW/cm<sup>2</sup> ved bruk av halogenteknikk hhv. mellom 300 og 400 mW/cm<sup>2</sup> ved bruk av LED-teknikk). Derved kan de belysetidene som er vanlige for apparater med konvensjonell effekt halveres, uten at dette har negativ innvirkning på polymeriseringseffekten.

- ▶ Finn fram til belysetiden i bruksveiledningen for det aktuelle produktet og halver den.
- ▶ Velg belysetid ved å trykke tasten «sec».
  - Den innstilte belysetiden vises ved hjelp av de 4 grønne LED'ene.
  - Hver gang man gir tasten et kort trykk, hopper innstillingen til neste høyere verdi. Når man har innstilt 20 sekunder, hopper innstillingen tilbake på 5 sekunder igjen. Holdes tasten nedtrykket, hopper innstillingen kontinuerlig videre.
  - Under belysetingen er tasten for valg av belysetid inaktiv.

### Slå lyset på og av



- ▶ Gi den grønne starttasten et kort trykk. Lyset tennes.
  - LED'ene viser først innstilt belysetid, ved 20 sekunder lyser 4 LED'er. LED'ene slukkes i tur og orden i en avstand på 5 sekunder, analogt med den tid som går. Ved 15 sekunder resterende tid lyser fortsatt 3 LED'er, ved 10 sekunder resterende tid lyser fortsatt 2 LED'er, osv.

- ▶ Hvis man ønsker å slå lyset av igjen før den innstilte tiden er gått, må man trykke en gang til på den grønne start-tasten.

### Posisjonering av lyslederen

- ▶ Drei lyslederen i den posisjon som er optimal for polymeriseringen.
- ▶ Posisjoner lyslederen så nært inntil fyllingen som mulig for å få en full utnyttelse av lysintensiteten. Unngå å komme i berøring med fyllingsmaterialet!
  - Hold alltid lyslederen ren, slik at du oppnår full lysintensitet.
  - **Skadete lysledere har en vesentlig negativ virkning på lyseffekten og må skiftes ut umiddelbart på grunn av faren for personskader som følge av skarpe kanter!**

### Ta av/stikke på lyslederen

- ▶ Trekk lyslederen fremover og ut av håndenheten ved å dra i den.
- ▶ Stikk lyslederen inn i håndenheten til den går i låst posisjon.

### Måling av lysintensiteten

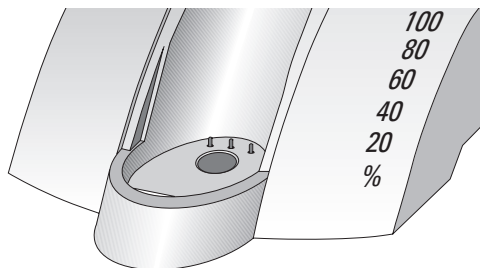
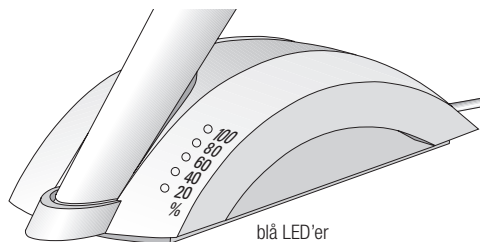
En pålitelig måling av lysintensiteten til Elipar FreeLight 2 hånddelen kan kun utføres på den tilhørende Elipar FreeLight 2 ladestasjonen! Måleflaten befinner seg på plasseringsflaten for hånddelen på ladestasjonen. En måling på Elipar FreeLight ladeapparatet (forgjengeren til Elipar FreeLight 2) og på andre apparater fører til feil resultater på grunn av de ulike lyskildene og den ulike plasseringen av apparatens komponenter.

Merk!

Målingen av lysintensiteten skal kun utføres med turbo-lysleder ved belsningsarten «Standard»!

- ▶ Ved behov må man rengjøre måleflaten med en fuktig klut. I denne forbindelse må man unngå å bøye eller brette ladekontaktene!
- ▶ Sett lyslederen uten trykk på måleflaten, slik at lysutgangsåpningen til staven ligger jevnt på den.
- ▶ Slå på lyset ved å trykke start-tasten.
  - I ca. 1 sekund lyser alle de 5 blå LED'ene.
  - Deretter indikeres den faktiske måleverdien ved antall lysende LED'er: 5 LED'er = 100%, 4 LED'er = 80%, 3 LED'er = 60%, 2 LED'er = 40%, 1 LED = 20%.
- ▶ Ved mindre enn 80% lysintensitet – færre enn 4 LED'er lyser – må man kontrollere lyslederen med henblikk på tilsmussing eller defekter.
- ▶ Enten: Rengjør en tilsmusset lysleder, se under «Pleie». Eller: Skift ut en defekt lysleder mot en ny lysleder. Eller: Hvis de to tiltakene ovenfor ikke gir

noen forbedring, ta en telefon til 3M ESPE-kundeservice eller den ansvarlige forhandler.



### Indikator for nesten tom akkumulator

Hvis akkumulatorens opplading har sunket til under ca. 10% på grunn av hyppig bruk, er det kun mulig å utføre noen få belsninger til. Følgende indikatorer viser at akkumulatoren er nesten tom:

- Et kort signal lyder fem ganger etter at en belsningsprosedyre er avsluttet, hver gang man deretter trykker en vilkårlig tast, lyder samme signal igjen.
- LED'en for 5 sekunder lyser på håndenheten.
- ▶ Sett håndenheten så snart som mulig i ladestasjonen for opplading av akkumulatoren.

### Power-down-modus

Når håndenheten settes i ladestasjonen, slås alle interne funksjoner og alle LED'er av og håndenheten går over til power-down-modus. På den måten reduseres akkumulatorens strømforbruk til et minimum. Hvis håndenheten befinner seg utenfor ladestasjonen og ikke blir brukt i ca. 10 minutter, går den likeledes over i power-down-modus.

- ▶ Trykk en av de tre tastene for å oppheve power-down-modus.
  - Power-down-slutt-signalet (to korte signaler) lyder, og håndenheten er klar til drift. Den viser den belsningsart og belsningstid som sist var innstilt.

### Akustiske signaler – håndenhet

Det lyder et akustisk signal

- hver gang en tast trykkes,

- når lyset slås på og av,
- 1x etter 5 sekunder utløpt belysningstid, 2x etter 10 sekunder, 3x etter 15 sekunder,

To akustiske signaler lyder

- når power-down-modus deaktiveres ved at en vilkårlig tast blir trykket.

Et feilsignal på 2 sekunder lyder når

- håndenheten er blitt for varm,
- akkumulatoren er så utladet at en sikker polymerisering ikke lenger er garantert.

### Akustiske signaler – ladestasjon

Det lyder en vedvarende pipetone når hånddelen er i ladestasjonen og ladekontaktene er våte.

### Feil

Feil	Årsak ► Løsning
LED'en for 5 sekunder blinker, og hver gang en tast trykkes, og etter at lyset slås av, lyder det et kort signal 5x.	Gjenværende akkumulator-opplading er sunket til under 10%.  ► Sett håndenheten i ladestasjonen og lad akkumulatoren opp igjen.
Den pågående belytningsprosedyre blir avbrutt (lys-av-signalet lyder), deretter lyder et feilsignal i 2 sekunder, og apparatet går over i power-down-modus. En videre belytningsprosedyre er ikke mulig.	Akkumulatoren er tom.  ► Sett håndenheten i ladestasjonen og lad akkumulatoren opp igjen.
Det lyder et feilsignal i 2 sekunder når start-tasten trykkes.	Håndenheten har blitt for varm i løpet av de forrige belytningsprosedyrene. Det er ikke mulig å aktivere den igjen før den er blitt avkjølt.  ► La håndenheten få anledning til å avkjøles. – Håndenheten kan benyttes igjen så snart det på nytt er mulig å slå lyset på igjen med start-tasten.
Det lyder en vedvarende pipetone og den gule LED-lampen blinker raskt når hånddelen settes i ladestasjonen.	Ladekontaktene er våte.  ► Tørk ladekontaktene. Kontaktstiftene må ikke bli bøyd når dette gjøres.

Feil	Årsak ► Løsning
Den gule LED'en på ladestasjonen blinker.	Akkumulatoren er defekt.  ► Skift ut akkumulatoren.
Den grønne LED'en på ladestasjonen lyser ikke selv om støpslet er tilkopledd lysnettet.	Stikkkontakten har ingen spenning.  ► Bruk en annen stikkontakt.  Ladestasjonen er defekt.  ► Få ladestasjonen reparert.
Lysintensiteten er for lav	► Rengjør lyslederen og beskyttelsesglasset i lyslederholderen (se under „Rengjøring av lysleder“).

### Vedlikehold og pleie

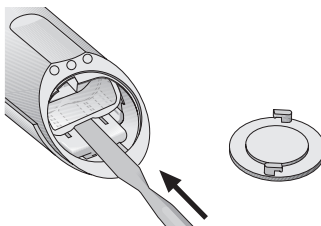
#### Uttak/innsetting av akkumulator



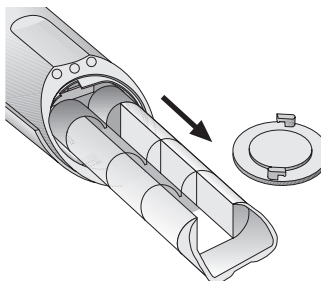
Du må aldri sette håndenheten uten akkumulator i ladestasjonen!

Bruk kun 3M ESPE-akkumulatorene! Bruk av akkumulatorene av annet fabrikkat eller av batterier/primærceller som ikke kan gjenopplades kan være farlig og føre til skader på apparatet.

- Drei dekslet på håndenhetens standflate så langt det går mot venstre og ta det deretter av.
- Skyv en liten spatel eller liknende mellom akkumulatørsylindrene på undersiden til låsemekanismen løsnes og skyver akkumulatoren litt ut av håndenheten.



- Ta akkumulatoren ut av håndenheten.



- Skyv (den nye) akkumulatoren inn i håndenheten til den smekker i lås den vei den påklistede pilen viser.



- ▶ Sett dekslet på igjen og steng det ved å vri det mot høyre.
- ▶ Sett hånddelen i ladestasjonen i 12 timer før apparatet tas i bruk for første gang, slik at den nye akkumulatoren kan lades helt opp første gang.
  - Den gule LED'en på ladestasjonen begynner å lyse etter ca. 2 sekunder, se også under «Lysdiode-indikator på ladestasjonen».
  - Merk: En ny akkumulator oppnår full kapasitet først etter noen oppladings-/utladingsyklusler. Av den grunn er i den første tiden færre belysninger mulige med en akkumulatorlading enn senere.

### Pleie av håndenhet/akkumulator

- ▶ Ikke bruk ladeapparater av annet fabrikat, akkumulatorcellene kan bli skadet!
- ▶ Ikke dypp akkumulatoren i vann og ikke kast den på varmen! Ta også hensyn til punkt 5 i kapitlet «Sikkerhet».

### Rengjøring av lysleder

Lyslederen kan steriliseres i autoklav. **Den skal ikke steriliseres kjemisk eller med varm luft!**

- ▶ Rengjør lyslederen regelmessig med en myk klut. Tørk opp væskeflekkene i endene av den, spesielt før og etter dampsteriliseringen.
- ▶ Fjern fastpolymerisert kompositt med alkohol, eventuelt også ved hjelp av en kunststoffspatel.
  - Ikke bruk skarpe eller spisse gjenstander, slik at du unngår riper på overflaten.
- ▶ Beskyttelsesglasset i lyslederholderen kan rengjøres med en tørr bomullspinne.

### Rengjøring av ladestasjon, hånddel, bordunderlag og refleksbeskyttelsesskjerm

- ▶ Spray desinfeksjonsmidlet på en klut for å desinfisere alle delene av apparatet. Desinfiser apparatet med kluten. Ikke spray desinfeksjonsmiddel direkte på hånddelen eller ladestasjonen.
  - Desinfeksjonsmidlet må ikke komme inn i apparatet!
  - For desinfeksjonen anbefales Pursept-A (Merz), FD 322 (Dürr), GC Spray-Cide (GC America Inc.) og MaxiSpray (HENRY SCHEIN).
- ▶ Tørk av gjenværende rester av desinfeksjonsmiddel på håndenheten, refleksbeskyttelsesskjermen og ladestasjonen med en myk, lofri klut, da slike rester kan skade plastdelene.
- ▶ Rengjør ladestasjonen, håndenheten og refleksbeskyttelsesskjermen med en myk klut og evt. mildt rengjøringsmiddel.
  - Man må ikke under noen omstendighet bruke løsemidler, skurende rengjøringsmidler eller andre desinfeksjonsmidler enn dem som er anbefalt, ettersom disse skader delene av kunststoff!

- Rengjøringsmidlet må ikke komme inn i apparatet!
- Pass på at ladekontaktene blir tørket og ikke kommer i berøring med metalliske eller fettete deler. Kontaktstiftene må ikke bli bøyd under tørkingen. Våte ladekontakter fører til betjeningsfeil (vedvarende pipetone og blinkende gul LED).

### Oppbevaring av håndenheten når den ikke er i bruk i lengre perioder

- ▶ Hvis håndenheten ikke skal brukes på flere uker – f. eks. i løpet av ferien – må akkumulatoren lades opp på forhånd, eller man lar håndenheten stå klar til drift i ladeapparatet i denne perioden.
  - I motsatt fall kan en nesten tom akkumulator bli for mye utladet og dermed skadet på grunn av det lave strømforbruket i power-down-modus.
- ▶ En tom eller nesten tom akkumulator må lades opp igjen så snart som mulig.

### Destruksjon

Ditt nye apparat er utstyrt med en miljøvennlig nikkel-metallhydrid-akkumulator. Denne akkumulatoren er fri for giftige tungmetaller.

- ▶ Kvitt deg med ubrukelige akkumulatorene og apparater i samsvar med gjeldende forskrifter!

### Kundeinformasjon

Ingen har myndighet til å gi informasjon som varierer i innhold fra informasjonen i denne veiledningen.

### Garanti

3M ESPE garanterer at dette produktet er fri for defekter i materiale og fremstilling. 3M ESPE GIR INGEN ANNEN GARANTI, INKLUDERT UNDERFORSTÅTT GARANTI ELLER GARANTI OM SALGBARHET ELLER EGNETHET TIL ET SPESELT FORMÅL. Brukeren er selv ansvarlig for å fastslå produktets egnethet til et spesielt formål. Dersom produktet vises å være defekt i løpet av garanti-perioden, er reparasjon eller utskifting av 3M ESPE produktet din eneste rettighet og 3M ESPEs eneste forpliktelse.

### Ansvarsbegrensning

Bortsett fra når dette forbyes av lovgivning, aksepterer 3M ESPE ikke ansvar for tap eller skade i forbindelse med bruk av dette produktet, det være seg direkte, indirekte, spesiell, tilfeldig eller konsekvensmessig, uansett hevdet grunn, inkludert garanti, kontrakt, uaktsomhet eller ansvar.

Informasjonsstatus august 2005

# 3M ESPE



Made in Germany by

**3M ESPE AG**  
Dental Products

D-82229 Seefeld – Germany

**3M ESPE**  
Dental Products

St. Paul, MN 55144-1000

3M, ESPE, Elipar and FreeLight are trademarks of 3M or 3M ESPE AG.  
© 3M 2005. All rights reserved.

44000736429/04