

# Mini LED ORTHO 2

Benutzerhandbuch



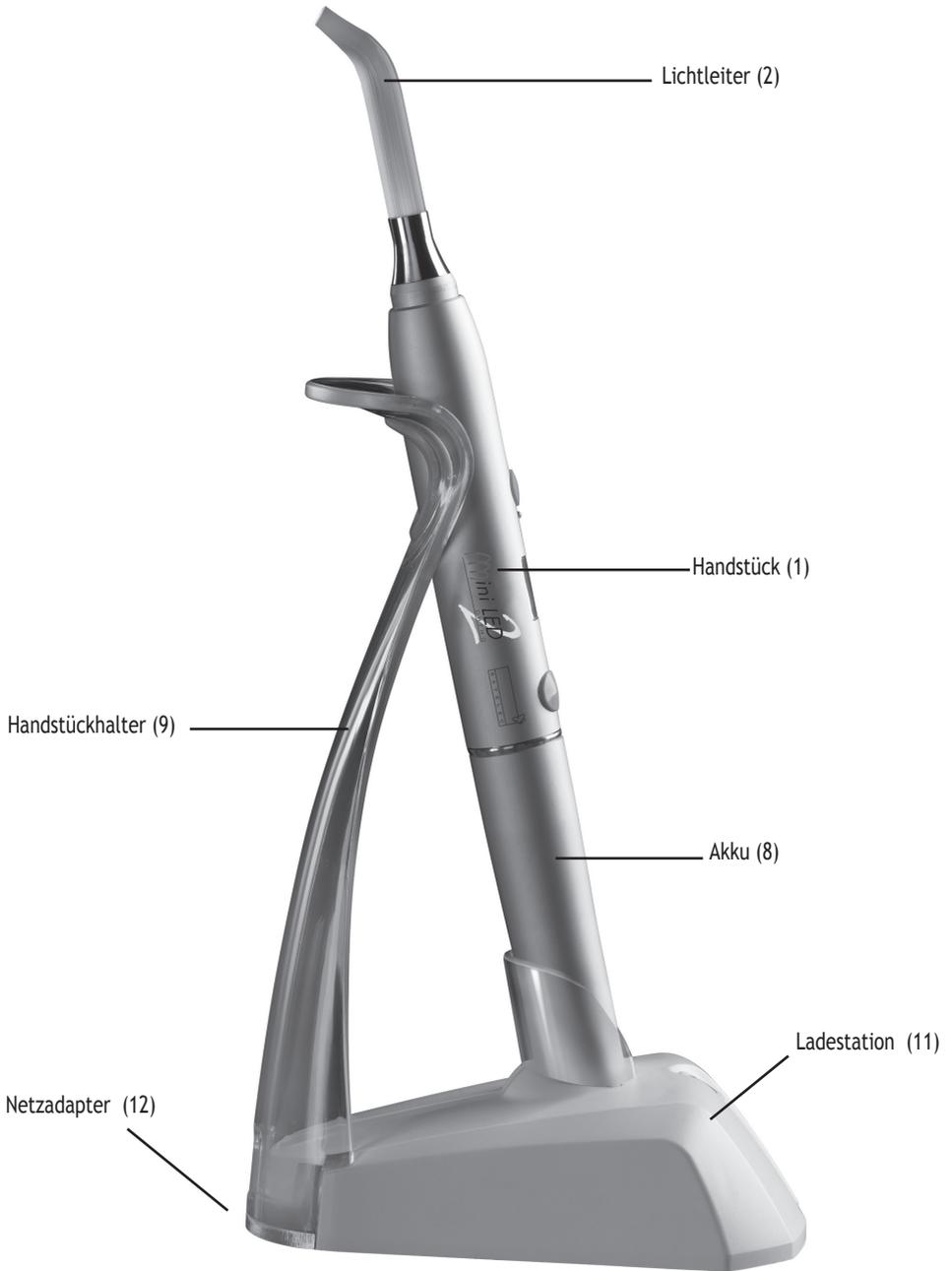
---

SATELEC  
**ACTEON**

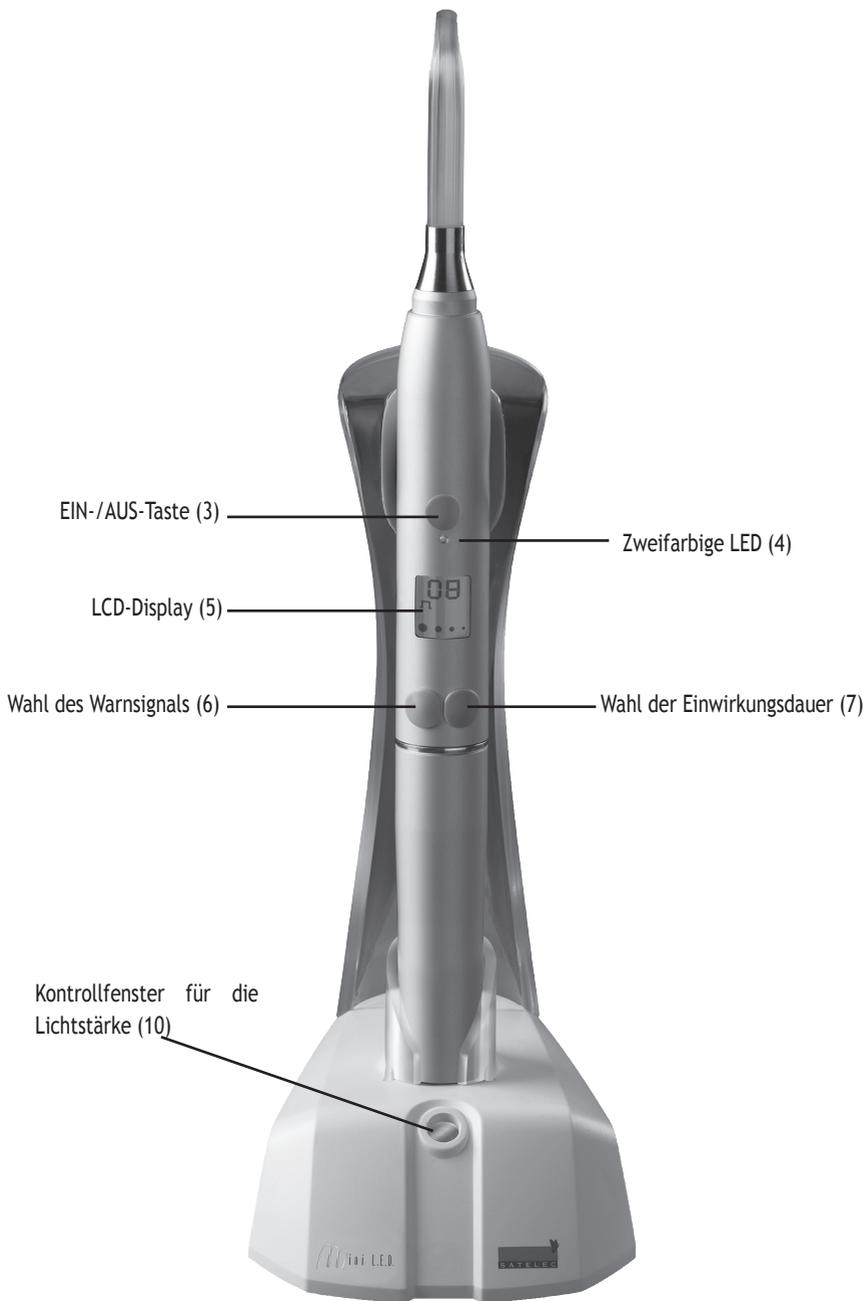


# DEUTSCH

I - BESCHRIJVING .....	6
II - INSTALLATION / INBETRIEBNAHME .....	8
III - HANDHABUNG.....	9
IV - KONFIGURATION.....	9
V - SICHERHEITSVORRICHTUNGEN .....	9
VI - ZUBEHÖR .....	10
VII - FEHLERBEHEBUNG .....	10
VIII - SYMBOLE UND ABKÜRZUNGE .....	12



**Abb. 1**



**Abb. 2**

Vorliegendes Dokument ist das Benutzerhandbuch für Ihr Mini LED™ ORTHO 2-Gerät.

Dieses Dokument ist zusammen mit dem allgemeinen Benutzungshandbuch der Polymerisationslampen von SATELEC zu benutzen.

## I - BESCHRIJVING

### 1.1 BESCHREIBUNG DES GERÄTES

Die Mini LED™ ORTHO 2 besteht aus folgenden Teilen:

- dem Handstück mit Schutzkappe (Abb. 1-1).
- dem Lithium-Ion-Akku (Fig. 1-8).
- dem Lichtleiteraufsatz, Krümmung 45°, Ø 5,5 mm, sterilisierbar (Abb. 1-2).
- dem starren optischen Schirm.
- der Ladestation mit der Halterung für das Handstück (Abb. 1-11 und 9).
- dem Netzadapter (FRIWO FW7660M/12) (Abb. 1-12).
- den Netzanschlüssen (USA, AUS, CEE, UK).
- den Begleitdokumenten.

Als Option:

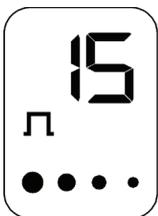
- ein sterilisierbarer, um 45° gewinkelter Multifaser - Lichtleiter, Ø7,5 mm, opalisierend

### 1.2 TECHNISCHE BESCHRIJVING

Die Mini LED™ ORTHO 2 ist mit einer Leuchtdiode (LED) ausgestattet, die für die Photopolymerisation von Dentalmaterialien ein sichtbares blaues Licht mit einer Wellenlänge zwischen 420 und 480 nm Wellenlänge aussendet.

#### LCD-Display (Liquid Cristal Display) (Abb. 2- 5)

Das LCD-Display ist hintergrundbeleuchtet und zeigt dem Benutzer die wichtigen Informationen an.



Zeitgeber

Menüs Schnell

Anzeige des Batterieladezustands

Das LCD-Display beinhaltet (von oben nach unten):

- einen Zeitgeber, welcher die Dauer der Lichtemission für die Polymerisation in Sekunden anzeigt,

- ein Symbol für das Schnellmenü,
- eine Anzeige für den Batterieladezustand (maximale Batterieladung, wenn alle punktförmigen Ladezustandssymbole vorhanden sind, minimale Ladung, wenn kein punktförmiges Symbol mehr auf dem LCD-Display zu sehen ist).

#### Bedientasten (Abb. 1, Nr. 3/6/7)

Das Handstück hat drei Bedientasten:

- eine EIN-/AUS-Taste (Abb. 2, Nr. 3) zum Ein- bzw. Ausschalten des Polymerisationszyklus,
- eine Taste links (Abb. 2-6) für die Wahl der Warnsignale,
- eine Taste rechts (Abb. 2-7) für die Wahl der Polymerisationsdauer.

#### Signalton

Sie können unter zwei Arten von Warnsignalen wählen: einem Signalton oder einem Blinken alle 5 Sekunden.

Mit der linken Taste (Abb. 2-6) können Sie folgende Kombinationen einstellen:

- Signalton;
- Blinklicht;
- Signalton und Blinklicht;
- kein Warnsignal.

#### Ladedauer

Die Batterieladung hält zirka 3 Stunden.

#### Anzeige des Batterieladezustands

Wenn nur noch ein einziges Symbol (ganz rechts auf dem LCD-Display) vorhanden ist, zeigt ein Signalton an, dass nur noch zirka 500 Sekunden für die Polymerisation verbleiben.

Die Mini LED™ ORTHO 2 muss wieder auf die Ladestation gestellt werden.

Wenn der Akku vollkommen entladen ist, zeigt das LCD-Display „Lb“ (Low Battery) an, ist kein punktförmiges Ladezustandssymbol mehr auf dem Display zu sehen, ertönen 4 Signaltöne und wird die Kontrollleuchte rot.

#### Kontrollleuchte

Das Handstück hat eine zweifarbige Kontrollleuchte (Fig. 2-4) unter der EIN-/AUS-Taste. Wenn das Gerät einen Fehler erkennt, wird die Kontrollleuchte rot.

Ansonsten ist sie grün (außer im Standby-Zustand des Handstücks; in diesem Fall erlischt die Kontrollleuchte).

### Ladestation

Auf der Ladestation, dessen lichtdurchlässige Halterung für das Handstück (Fig. 1-9) ebenfalls als Kontrollleuchte dient, wird der Akku nachgeladen.

Die Ladestation auf eine feste, stabile Unterlage mit maximal 5° Gefälle stellen.

Die lichtdurchlässige Halterung für das Handstück (Abb. 2-9) blinkt beim Einschalten drei Mal (rot, grün, blau) und sendet einen Signalton aus.

Stellen Sie die Lampe auf die Halterung und vergewissern Sie sich, dass die Steckstellen richtig in den Akkuanschlüssen sitzen.

Zwei Signaltöne ertönen, wenn die Lampe richtig auf der Halterung sitzt.

Die lichtdurchlässige Halterung leuchtet blau auf und fängt an zu blinken. Das bedeutet, dass der Akku lädt.

Wenn der Akku vollständig geladen ist, hört die lichtdurchlässige Halterung auf zu blinken und leuchtet blau auf.

Die Ladestation enthält ein Kontrollfenster für die Lichtstärke.

Damit kann geprüft werden, ob die Lichtstärke der Lampe und des Lichtleiters ausreicht.

Das Eingangsfenster der Kontrollvorrichtung befindet sich am vorderen Teil der Halterung.

### Kontrollfenster für die Lichtstärke

Um das Kontrollfenster für die Lichtstärke zu verwenden, wird folgendermaßen vorgegangen:

Die Lampe im Schnellmenü für 4 Sekunden programmieren.

Den Lichtleiter in das Handstück einführen. Vorher prüfen, ob er intakt und sauber ist.

Ebenso muss sichergestellt werden, ob das Kontrollfenster für Lichtstärke intakt und sauber ist.

Das Ende des Lichtleiters flach auf das Kontrollfenster legen (Abb. 2-10) und die Mini LED™ ORTHO 2 einschalten.

Je nach erfasster Lichtstärke leuchtet die Basis der durchsichtigen Halterung für das Handstück (Abb. 1-9) grün auf, wenn die Lichtstärke ausreicht, oder rot, wenn sie nicht ausreicht.

Wenn die Lichtstärke nicht ausreicht, in Abschnitt IV FEHLERBESEITIGUNG weiter lesen im beigefügten Benutzungshandbuch der Polymerisationslampen von SATELEC.

### Technische Daten

**Name des Gerätes** Mini LED™ ORTHO 2

#### **Abmessungen ohne Lichtleiter**

**Gewicht:** 160 g  
**Größe:** Ø24 x 201 mm

**Betriebsweise:** Permanent

#### **Protection**

**Stromklasse:** Typ B  
**Schutzart:** Sicherung 5 AT Fu1  
**(kein Zugang) 125 V**  
**Schutzindex:** IPX0

#### **Netzadapter**

**Netzspannung:** 100 V AC - 240 V AC  
**Netzfrequenz:** 50 Hz - 60 Hz  
**Ausgangsspannung:** 12 V DC  
**Ausgangsstromstärke:** 0.8 A  
**Klassifizierung:** II  
**Schutzindex:** IP 41  
**Referenz:** FRIWO FW 7660M/12

#### **Ladestation**

**Versorgungsspannung:** 12 VDC  
**Schutzart:** Sicherung 3 AT F1  
**(kein Zugang) 125 V**  
**Klassifizierung:** Dauerbetrieb  
**Schutzindex:** IPX0

#### **Akku**

**Typ:** Lithium-Ion  
**Abmessungen:** Ø24 x 88 mm  
**Leistung:** 2400 mAh

#### **Optische Spezifikationen :**

- LED für die Polymerisation:  
**Wellenlängenbereich:** 420-480 nm  
**Zentrale Wellenlänge:** 455-465 nm

Stromstärke :	3000 mW/cm <sup>2</sup> ±10%
(für Faserdurchmesser 5,5 mm)	
Klasse:	Ila nach der EU-Richtlinie 93/42/EG
Max. Einwirkungsdauer:	32 Sekunden
Temperaturen:	
Betriebstemperatur:	+ 10°C bis + 40°C
Lagertemperatur:	-0°C bis + 50°C
Feuchtigkeit:	
Betrieb:	30% bis 75%
Lagerung:	10% bis 100% einschl.
Kondensation	
Luftdruck	700 hPa bis

LCD-Display kontrollieren, ob alle Teile vorhanden sind.

Die Ladestation auf eine feste, stabile Unterlage mit maximal 5° Gefälle stellen. Überprüfen Sie, dass die Netzspannung

Den dem Netzanschluss entsprechenden Stecker am Adapter einstecken.

Überprüfen Sie, dass die Netzspannung des Netzadapters mit der elektrischen Anlage in der Praxis übereinstimmt und schließen Sie den Adapter an.

Zwei Signaltöne bestätigen, dass die Lampe richtig auf die Halterung gesetzt ist.

Die lichtdurchlässige Halterung leuchtet blau und blinkt um anzugeben, dass der Akku aufgeladen wird. Sobald der Akku vollständig aufgeladen ist, blinkt die lichtdurchlässige Halterung nicht mehr. Sie leuchtet konstant blau.

## II - INSTALLATION / INBETRIEBNAHME

### 2.1 ERSTE INBETRIEBNAHME

Überprüfen Sie das Gerät bei Empfang auf eventuelle Transportschäden. Falls nötig, wenden Sie sich dann an Ihren Lieferanten.

Vor der ersten Benutzung müssen alle als sterilisierbar eingestuften Zubehörteile (Lichtleiter und Schutzkappe) sterilisiert sowie die Ladestation und das Gerät desinfiziert werden (siehe Kapitel Pflege im beigefügten Benutzungshandbuch der Polymerisationslampen von SATELEC).

### 2.2 INSTALLATION

**Das Gerät darf nicht neben oder auf ein anderes Gerät gestellt werden.**

**Die Stromleitung nicht durch eine Kabeldurchführung oder -abdeckung führen.**

Die Schutzvorrichtungen vom Handstück entfernen (muss bei der Pflege beibehalten werden, damit Flüssigkeiten nicht die LED beschädigen können), den Akku auf das Handstück schrauben und den sterilisierten Lichtleiter auf das Handstück setzen.

Sicherstellen, dass der Lichtleiter richtig sitzt (Klickgeräusch). Nach Einlegen der Batterie auf dem

Da die in der Lieferung enthaltene Batterie vor dem Versand nur zu 60% aufgeladen ist, muss sie vor der Benutzung voll aufgeladen werden.

### 2.3 EINSATZDAUER

Die Mini LED™ ORTHO 2 hat 4 Zeitzyklen, die mit der rechten Taste eingestellt werden (Abb. 2-7):

- 4 Sekunden,
- 8 Sekunden,
- 12 Sekunden und
- 32 Sekunden.

### 2.4 VERFÜGBARE WARNSIGNALE

Sie können unter zwei Arten von Warnsignalen wählen: einem Signalton oder einem Aufblitzen alle 5 Sekunden. Mit der linken Taste (Abb. 2-7) können Sie folgende Kombinationen einstellen:

- Signalton (Anzeige b);
- Blinklicht (Anzeige F);
- Signalton und Blinklicht (Anzeige Fb);
- kein Warnsignal (Anzeige --).



## III - HANDHABUNG

Die Mini LED™ ORTHO 2 steht normalerweise auf der Halterung. Wenn sie zum ersten Mal auf den Akku geschraubt wird, wird sie auf einen 4 Sekunden-Zyklus mit Signalton eingestellt.

Sobald der Zeitzyklus und das gewünschte Warnsignal eingestellt sind, ist die Lampe betriebsbereit.

Führen Sie den Lichtleiter so dicht wie möglich an die Oberfläche des zu photopolymerisierenden Materials heran führen, ohne es zu berühren, da sonst die Qualität der Polymerisation beeinträchtigt werden könnte.

Wir empfehlen, einen transparenten Streifen zu verwenden.

Drücken Sie auf die EIN-/AUS-Taste, um den Polymerisationszyklus zu beginnen. Dieser Schritt wird durch das zuvor gewählte Warnsignal bestätigt.

Auf dem LCD-Display erfolgt ein Countdown der noch verbleibenden Zeit, und alle 5 Sekunden meldet das gewählte Warnsignal, dass der gewählte Zyklus läuft.

Nach Ablauf des Polymerisationszyklus wird die letzte Ablaufdauer angezeigt.

Dieser Zyklus kann jederzeit durch Drücken der EIN-/AUS-Taste unterbrochen werden.

Wenn das Gerät 5 Minuten lang nicht verwendet wird, wechselt es in den Standby-Modus (Niederverbrauchs-Modus) und erlöschen die grüne Kontrollleuchte und die Bildschirmbeleuchtung.

Den Standby-Modus kann man durch Drücken einer der drei Tasten verlassen (die in diesem Fall nur die Einschalt- und nicht ihre eigentliche Funktion erfüllt).

## IV - KONFIGURATION

### 4.1 ANLAUF

Beim Anlauf führt das Gerät einen automatischen Selbsttest (Auto-Check) durch. Es stellt sich auf die gespeicherte Einstellung der Parameter der vorherigen Behandlung ein.

### 4.2 EINWIRKUNGSDAUER

Die Einwirkungsdauer wird mit der rechten Taste (Abb. 2-7) am Handstück eingestellt.

### 4.3 WARNSIGNALE

Die jeweilige Kombination wird mit der linken Taste (Abb. 2-6) eingestellt. Um diese Wahl zu bestätigen, müssen Sie entweder 3 Sekunden warten oder auf die EIN-/AUS-Taste (Abb. 2-3) oder die rechte Taste (Abb. 2-7) drücken.

## V - SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Die Mini LED™ ORTHO 2 ist mit einem System ausgestattet, das eventuelle Betriebsstörungen des Gerätes feststellt.

### 5.1 ERHÖHTE TEMPERATUR

Ein intensiver Gebrauch der Lampe kann zu erhöhten Temperaturen führen. Auf dem Display steht „OH“ (Over Heat), es werden 4 Signaltöne ausgesendet und die zweifarbige Kontrollleuchte leuchtet rot.



In diesem Fall empfiehlt es sich, das Handstück wenige Minuten abkühlen zu lassen, bis die Kontrollleuchte wieder grün wird und der neu gewählte Zeitzyklus auf dem Display steht.

### 5.2 BATTERIE-LADEZUSTAND

Wenn auf dem LCD-Display das letzte punktförmige Ladezustandssymbol angezeigt wird, ertönt der Signalton zwei Mal.

Sie haben noch 500 Sekunden Zeit, bis das Gerät abschaltet. Es empfiehlt sich also, nach Möglichkeit den Akku für den nächsten Einsatz zu laden.

Wenn der Akku vollkommen entladen ist, zeigt das LCD-Display „Lb“ (Low Battery) an, ertönen 4 Signaltöne und wird die zweifarbige Kontrollleuchte rot.



Das Handstück muss zum Aufladen des Akkus wieder auf die Ladestation gestellt werden (vgl. Abschnitt 2.2 -INSTALLATION).

## VI - ZUBEHÖR

Folgende Zubehörteile sind für die Mini LED™ ORTHO 2 verfügbar:

- Opalisierender Lichtleiter Ø 5.5 mm : Art.-Nr. F02652
- Opalisierender Lichtleiter Ø 7.5 mm : Art.-Nr. F02648 (option)
- Starrer Schutzschirm: Art.-Nr. F05407
- Netzteil: Art.-Nr. F05216
- Akku : Art.-Nr. F05211
- 5-er Satz sterilisierbare Schutzkappen Ø 5,5 mm: Art.-Nr. F61505 (option)

## VII - FEHLERBEHEBUNG

Das Gerät ist nicht reparabel vor Ort.

Alle Arbeiten/Instandsetzungen werden in einer spezialisierten Werkstatt vorgenommen.

Festgestellte Störungen	Mögliche Ursachen	Lösungen
Das Gerät funktioniert nicht (LCD-display AUS)	Der Akku ist ganz leer	Den Akku aufladen
	Der Akku ist defekt	An den Kundendienst von SATELEC schicken
	Die MiniLED™ ist defekt	An den Kundendienst von SATELEC schicken
Das Gerät funktioniert nicht (LCD-Display EIN)	Die MiniLED™ ist defekt.	An den Kundendienst von SATELEC schicken
Geringe oder keine Leuchtkraft	Die LED ist defekt und/oder verschmutzt	Die LED mit einem trockenen Luftstrahl reinigen und / oder an den Kundendienst von SATELEC schicken
	Die MiniLED™ ist defekt	An den Kundendienst von SATELEC schicken
	Die Tasten sind defekt	An den Kundendienst von SATELEC schicken
	Der Lichtleiter ist defekt und/oder verschmutzt.	Den Lichtleiter reinigen und/oder an den Kundendienst von SATELEC schicken.
	Der Reflektor ist defekt und/oder verschmutzt.	Den Reflektor (mit einem trockenen Luftstrahl reinigen und/oder an den Kundendienst von SATELEC schicken.
Das Ladegerät funktioniert nicht	Der Netzstecker ist defekt.	Einen Elektriker fragen
	Der Netzadapter ist defekt.	An den Kundendienst von SATELEC schicken
	Die Kontrollleuchten und/oder Signaltöne sind defekt.	An den Kundendienst von SATELEC schicken
	Kein Kontakt am Buchsenstecker.	An den Kundendienst von SATELEC schicken
	Eine Sicherung ist defekt.	An den Kundendienst von SATELEC schicken.

Festgestellte Störungen	Mögliche Ursachen	Lösungen
Die Lichtstärkeneinstellung funktioniert nicht richtig.	Die Kontrollleuchten sind defekt.	An den Kundendienst von SATELEC schicken.
	Der Lichtleiter ist defekt und / oder verschmutzt	Den Lichtleiter reinigen und / oder an den Kundendienst von SATELEC schicken
	Die LED ist defekt und/oder verschmutzt	Die LED mit einem trockenen Luftstrahl reinigen und / oder an den Kundendienst von SATELEC schicken
	Der Reflektor ist defekt und/oder verschmutzt.	Den Reflektor (mit einem trockenen Luftstrahl reinigen und/oder an den Kundendienst von SATELEC schicken.
	Das Fenster ist defekt und/oder verschmutzt.	Das Fenster reinigen und/oder an den Kundendienst von SATELEC schicken.

## VIII - SYMBOLE UND ABKÜRZUNG

Instandsetzung von Geräteteilen, die von SATELEC als reparaturfähig eingestuft sind.

SYMBOL	BEDEUTUNG
	Wechselstrom
	Gleichstrom
	Nicht mit dem Hausmüll entsorgen
	Siehe Begleitpapiere
	«ON»/«OFF»-Taste
	Typ B
	Tragen von Schutzbrille empfohlen
	CE-Gütesiegel
	Nicht bei Personen benutzen, die einen aktiven Implantaten (Herzschrittmacher tragen)
Rx only	Durch das Bundesgesetz (Federal Law) der Vereinigten Staaten von Amerika wird die Benutzung dieses Gerätes ausschließlich auf befähigte, geschulte Fachleute für Zahnmedizin oder ihrer Aufsicht unterstehende Personen beschränkt.

Hinweis: SATELEC erteilt auf Anfrage der technischen Mitarbeiter des von ACTEON GROUP autorisierten Händlernetzes sämtliche nützliche Informationen zur





J05223 • V1 • (13) • 09/2013 • N005DE010A

---



17 av. Gustave Eiffel • BP 30216 • 33708 MERIGNAC cedex • FRANCE  
Tel + 33 (0) 556 34 06 07 • Fax + 33 (0) 556 34 92 92  
E-mail : [satelec@acteongroup.com](mailto:satelec@acteongroup.com) • [www.acteongroup.com](http://www.acteongroup.com)