01

MP 3020

MANUALE D'USO
INSTRUCTION MANUAL
MODE D'EMPLOI
GEBRAUCHSANLEITUNG
MANUAL DE USO

CE

Class I Medical Device
Manufacturer:
Faro SpA
Via Faro 15, Ornago
Italy

DAL 1948: ESPERIENZA
E RINNOVAMENTO

INDICE

1 NORME GENERALI DI SICUREZZA 3
1.1 Destinazione d'uso 3
1.2 Installazione 3
1.3 Manutenzione e riparazione 3
1.4 Controindicazioni 3
1.5 Pulizia e disinfezioni 4
1.6 Smaltimento del Dispositivo 4
1.7 Stoccaggio 4
2 DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO 7
2.1 Descrizione del funzionamento 7
2.2 Descrizione dele parti 7
3 INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI 8
3.1 Montaggio della lampada sul riunito 8
3.2 Connessioni di alimentazione 8
3.3 Collegamento del cavo Remoto 8
4 ISTRUZIONI PER L'USO 9
4.1 Accensione / spegnimento 9
4.2 Regolazione 9
4.3 Lampada con Controllo Remoto 9
4.4 Movimenti di assieme e ingombri 10
4.5 Segnali acustici 10
5 MANUTENZIONE E CONTROLLI PERIODICI 10
6 PULIZIA, DISINFEZIONE E STERILIZZAZIONE 11
6.1 Prodotti chimici non ammessi 11
6.2 Pulizia dei riflettori e della testata 11
6.3 Pulizia delle maniglie, dei bracci e degli snodi 11
6.4 Sterilizzazione dei manici 11
7 RICERCA GUASTI 12
8 SPECIFICHE TECNICHE 12
8.1 Performance ottiche a 1000 mm di distanza 12

SIMBOLOGIE

Smaltire il dispositivo attenendosi alle norme per la raccolta differenziata del materiale elettrico.

Apparecchio di classe II.

Riferirsi alla documentazione annessa.

ATTENZIONE

1. NORME GENERALI DI SICUREZZA

1.1 Destinazione d'uso

La lampada MP3020 ha la funzione di illuminare parti anatomiche del corpo umano nei seguenti campi:

- Podologia
- Cosmesi,
- Veterinaria,

La lampada non è progettata per essere utilizzato durante gli interventi chirurgici.
Il braccio e gli snodi della testata permettono di posizionare il fascio di luce in base alle esigenze dell'utente.
La lampada deve essere utilizzata solo da personale qualificato, dopo la lettura di questo manuale.

1.2 Installazione

Verificare che la tensione di alimentazione, indicato sull'etichetta, è la stessa della tensione di rete.
Il dispositivo deve essere installato solo da personale qualificato e competente nell'installazione di impianti elettrici in ambienti medici.
La lampada deve essere installata su uno specifico dispositivo di alimentazione, come ad esempio un riunito dentale, o con un impianto elettrico rispondente alla norma IEC 364-1 e "normative nazionali per installazione di impianti elettrici in zone per uso medico".
Il dispositivo deve essere installato con un interruttore onnipolare di spegnimento che scollega dalla rete elettrica e è conforme alla norma IEC / EN 61058. È necessario installare un segnale di luce verde per indicare quando la lampada è accesa.
Il dispositivo non è adatto per l'installazione in ambienti contenenti gas infiammabili o ricche di ossigeno.

1.3 Manutenzione e riparazione

Non eseguire alcuna operazione di manutenzione sulla lampada quando è collegato alla rete elettrica o mentre il paziente è presente.
Scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di corrente prima di avviare le procedure di manutenzione.
L'utente non è autorizzato a eseguire operazioni di manutenzione non descritte in questo manuale.
Qualsiasi operazione non indicato nel manuale possono compromettere le caratteristiche di sicurezza del dispositivo.
Per la manutenzione o la riparazione di questo apparecchio utilizzare solo parti di ricambio originali del Faro.
Non inserire oggetti o strumenti che potrebbero toccare parti sotto tensione nelle fessure sulla testa della lampada.

1.4 Controindicazioni

Non indirizzare il fascio di luce direttamente negli occhi.
Pazienti in seguito possono essere particolarmente soggetti a rischio fotobiologici: bambini e adulti con malattie degli occhi, le persone che utilizzano sostanze fotosensibili (farmaci, cosmetici, ecc) che possono rilasciare sostanze foto-tossiche.

Questi pazienti non devono fissare il fascio di luce e devono utilizzare i dispositivi di protezione appropriati e le precauzioni.
Non lasciare i piccoli componenti del dispositivo in incustoditi o alla portata di persone a rischio (bambini) perché potrebbero essere fonte di pericolo. Le emissioni di alcune apparecchiatura che emettono RF (es elettrobisturi) può influenzare il funzionamento delle altre apparecchiature mediche. Fare riferimento alle istruzioni del produttore di tali apparecchiature per le distanze consigliate che devono essere detenute da altri dispositivi.

1.5 Pulizia e disinfezioni

Per la pulizia e la disinfezione NON UTILIZZARE detergenti-disinfettanti contenenti:

- Idrossido di ammonio;
- Idrossido di sodio;
- Cloruro di metilene;
- Methilalcohol;
- Le sostanze abrasive;
- Tricloroetilene;
- Benzene;
- Trementina.

Il mancato rispetto di questa indicazione può causare:
- Rischio di rottura o danneggiamento di parti in plastica
- Rischio di danneggiamento degli specchi

Vedere la sezione dedicata per i prodotti autorizzati.
In caso di dubbio, contattare il Service di FARO.
Non spruzzare liquidi direttamente sulla parte posteriore della testata della lampada. Potrebbe portare a un cortocircuito di parti elettriche-elettroniche.
Per prevenire la contaminazione incrociata tra i pazienti seguire le istruzioni contenute nel capitolo 6 del presente manuale.

1.6 Smaltimento del Dispositivo

La lampada è un dispositivo elettrico elettronico.
I rottami o smaltimento di questo apparecchio devono essere conformi alle normative nazionali vigenti.

1.7 Stoccaggio

L'imballo della lampada è adatta a proteggere correttamente dalla penetrazione di agenti esterni. Il dispositivo nella sua confezione originale può essere trasportato o tenuti in deposito per un periodo di 15 settimane nelle seguenti condizioni ambientali:

- Temperatura ambiente di 20 ° C e 70 ° C
- Umidità relativa tra il 10% e il 90%
- Pressione atmosferica compresa tra 500 e 1060 mbar.

Il dispositivo deve essere utilizzato nelle seguenti condizioni atmosferiche:

- Temperatura compresa tra 10 ° C e 40 ° C
- Umidità relativa tra il 30 e il 75%
- Pressione atmosferica tra 700 e 1060Mbar

REQUISITI PER LA COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA

Questo dispositivo medico richiede particolari misure precauzionali per assicurare compatibilità elettromagnetica, e deve essere installato e utilizzato seguendo le informazioni della documentazione fornita.

Guida e dichiarazione del costruttore - Emissioni elettromagnetiche		
La lampada MP 3020 è fabbricata per l'ambiente elettromagnetico specificato in seguito. Il cliente o l'operatore devono assicurarne l'utilizzo di fatto in tale ambiente		
Test di Emissione	**Conformità**	**Guida - Ambiente Elettromagnetico**
RF Emissione CISPR15	Si	La lampada MP 3020 utilizza energia RF per funzionamento interno. Caratterizzata da emission RF molto basse, non causa interferenze con altre apparecchiature elettroniche vicine.
RF Emissione CISPR15	Si	La lampada MP 3020 è idonea per l'utilizzo in tutti gli edifici, compresi gli edifici domestici e quelli collegati direttamente alle linee di elettricità pubblica a basso voltaggio che alimentano gli edifici domestici. edifici per domestici.
Emissione armonica	Classe C	
RF Emissione CISPR11/EN 55011	Si	La lampada MP 3020 non è idonea per collegamenti con altri dispositivi (modello soffitto).

IMMUNITA' ELETTROMAGNETICA

Guida e dichiarazione del costruttore - Immunità elettromagnetica		
La lampada MP 3020 è fabbricata per l'ambiente elettromagnetico specificato in seguito. Il cliente o l'operatore devono assicurarne l' utilizzo di fatto in tale ambiente		
Test di Immunità	**Conformità**	**Guida - Ambiente Elettromagnetico**
Scarica elettrostatica (ESD) IEC/EN61000-4-2	± 6kV contatto ± 8kV air	Il pavimento deve essere di piastrelle in legno, cemento o ceramica. In caso di pavimenti ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%..
Passaggio elettrico veloce/scarica IEC/EN61000-4-4	± 2kV fornitura di energia ± 1kV per linee in entrata/uscita	La qualità del voltaggio di rete deve essere pari a quella di un ambiente ospedaliero o commerciale.
Sovracorrente IEC/EN61000-4-5	± 1kV modalità differenziale ± 2kV modalità comune	La qualità del voltaggio di rete deve essere pari a quella di un ambiente ospedaliero o commerciale.
Abbassamento, breve interruzione e variazione di voltaggio IEC/EN61000-4-11	< 5% Ut per 0,5 ciclo 40% Ut per 05 ciclo 70% Ut per 25 ciclo <5% Ut per 5 sec.	La qualità del voltaggio di rete deve essere pari a quella di un ambiente ospedaliero o commerciale. In caso l'operatore della lampada MP 3020 richieda un utilizzo continuo, anche in assenza di energia elettrica, si consiglia l'utilizzo di una UPS (fornitura continua di energia)
Frequenza dell'energia nel campo magnetico - IEC/EN61000-4-8	3A/m	Il livello di campo magnetico alla frequenza della linea di erogazione di energia deve essere quello di un ambiente ospedaliero o commerciale.
Immunità trasmessa IEC/EN61000-4-6	3Vrms 150kHz to 80MHz (per attrezzature di supporto a entità inanimate)	I dispositivi di comunicazione RF portatili e mobili non devono essere utilizzati in prossimità dell'unità dentale, ivi compresi cavi, eccetto quando rispettano le distanze di separazione raccomandata calcolata dall'equazione applicabile per la frequenza del trasmettitore. Distanze di separazione consigliate: $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ da 80 Mhz a 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ da 800 MHz a 2,5 GHz dove P è l'energia massima nominale emessa dal trasmettitore in Watt (W, secondo il fabbricante del trasmettitore, e d è la distanza consigliata in metri (m). L'intensità del campo del trasmettitore RF fisso, come stabilito da uno studio elettromagnetico del sito a, potrebbe essere inferiore al livello di conformità di ogni intervallo di frequenza. Si possono verificare interferenze in prossimità dei dispositivi con il simbolo:
Immunità trasmessa IEC/EN61000-4-6	3Vrms 80MHz to 2.5GHz (per attrezzature di supporto a entità inanimate)	

Nota bene: Ut è il valore del voltaggio.
Nota 1: a 80 MHz e 800 Mhz è applicato l'intervallo di frequenza più alto.
Nota 2: Queste linee guida non si applicano a tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dell'assorbimento e del riflesso di strutture, oggetti e persone.
a) Le bande ISM (industriale, scientifica e medica) tra 150 kHz e 80 Mhz sono 6.765 MHz a 6.795 MHz; 13.553 MHz a 13.567 MHz; 26.957 MHz a 27.283 MHz e 40.66 MHz a 40.70 MHz.
b) I livelli di conformità delle bande ISM tra 150 kHz e 80 MHz e nelle bande 80 MHz a 2.5 GHz sono indicativi. La probabilità che un trasmettitore portatile causi interferenze se portato incidentalmente nell'area di un paziente, diminuisce in base alle condizioni ambientali. Questo perché un fattore addizionale di 10/3 è stato incorporato nella formula utilizzata per calcolare la distanza di separazione tra i trasmettitori.
c) Le intensità dei campi per i trasmettitori fissi come stazioni base per radio-telefoni (telefoni cellulari e senza fili) e tramsettitori terrestri, stazioni radio amatoriali, trasmettitori radio AM ed FM e trasmettitori TV non possono essere calcolate in modalità teorica e con precisione. Un controllo elettromagnetico del sito deve essere effettuato per stabilire un ambiente elettromagnetico causato da trasmettitori RF fissi. In caso l'intensità del campo misurato nell'area di utilizzo dell'unità dentale sia più alto del livello applicato in conformità con la descrizione descritta precedente, è necessario monitorare la lampada per controllare che funzioni correttamente. In caso di rendimento non corretto, possono essere necessarie misure supplementari, come un'orientazione diversa della posizione della lampada.
d)L'intensità del campo in un intervallo di frequenza da 150 kHz a 80 MHz deve essee inferiore a 3 V/m.

Distanze di separazione consigliate tra dispositivi di comunicaizone radio mobili e portatili e l'unità dentale

La lampada MP 3020 è designata per funzionamento in ambiente elettromagnetico in cui le emissioni da RF siano tenute sotto controllo. Il cliente o l'operatore dell'unità può contribuire a prevenire le interferenze elettromagnetiche assicurando una distanza minima tra i dispositivi di comunicazione RF mobili e portatili (trasmettitori) e l'unità dentale, come consigliato in seguito, in relazione all'energia massima in uscita dai dispositivi di comunicazione radio.

Uscita massima di energia nominale dal trasmettitore W	**Distanza di separazione alla frequenza del trasmettitore m**		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

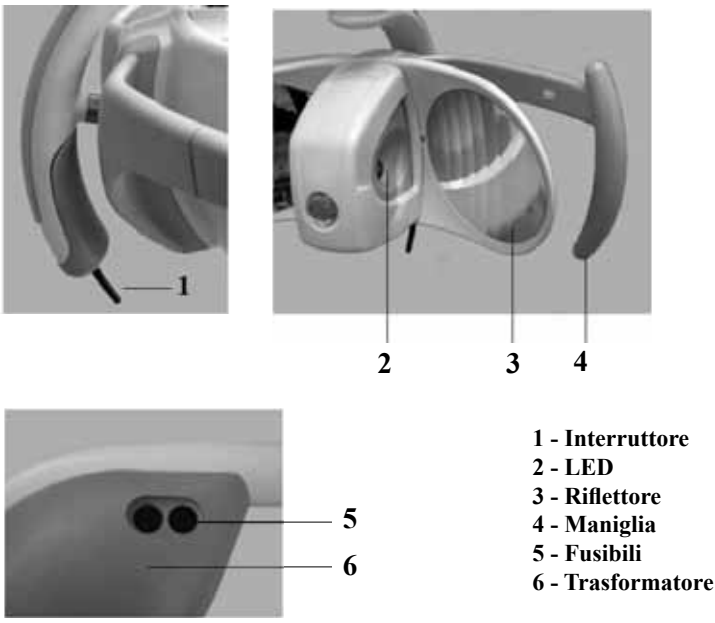
Per trasmettitori con emission di energia massima nominale non elencata sopra, la distanza di separazione in metri (m) può essere calcolata utilizzando l'equazione applicata alla frequenza del trasmettitore, dove, seconod il fabbricante, P è l'emissione di energia nominale massima del trasmettitore in Watt (W).
Nota: a 80 MHz e 800 MHz viene applicato l'intervallo più alto.
Queste linee guida non si applicano in tutte le situazioni.
La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dal riflesso delle strutture, oggetti e persone.

2. DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO

2.1 Descrizione del funzionamento

La sorgente luminosa è costituita da due LED.
La luce viene riflessa da due riflettori che permettono di ottenere uno spot regolare ed uniforme per tutte le frequenze dello spettro visibile e di distribuire uniformemente la luce nella zona interessata senza la creazione di ombre o zone scure.
La regolazione dell'intensità luminosa può essere fatta con un joystick. La regolazione è continua in tutto il campo di illuminazione.
La manutenzione è semplificata grazie all'applicazione delle nuove tecnologie in grado di soddisfare le diverse esigenze in materia di sicurezza, ergonomia e igiene.
Le maniglie della lampada devono essere staccabile per consentire la loro sterilizzazione.

2.2 Descrizione delle parti



1 - Interruttore
2 - LED
3 - Riflettore
4 - Maniglia
5 - Fusibili
6 - Trasformatore

Fig. 1

3. INSTALLAZIONE e COLLEGAMENTI

Assicurarsi che la confezione contenga i seguenti componenti:
- Lampada (nella versione richiesta)
- Sacchetto contenente la leva dell'interruttore e la chiave
- Manuale operativo

L'apparecchio deve essere pulito prima dell'uso.
Il dispositivo deve essere installato solo da personale qualificato e competente in installazione di impianti elettrici in ambienti medici.
L'alimentatore deve essere sempre scollegata durante l'installazione.

3.1 Montaggio della lampada sul riunito

Installare la lampada inserendo il perno terminale nell'alloggiamento specifico del riunito.
Dimensione del perno terminale: 35 mm
Il carico massimo consentito sulla testa: 1 kg.

3.2 Connessioni di alimentazione

CAVO ALIMENTAZIONE: nella versione senza trasformatore lasciare misura minima necessaria per il collegamento.
Collegare i cavi della lampada per l'alimentazione con corrente alternata a bassa tensione. Fare attenzione a rispettare le caratteristiche elettriche stampigliati sulla targhetta della lampada.

3.3 Collegamento del cavo Remoto (opzionale)

Il collegamento dei cavi remoti è effettuata secondo con fig. 2.
Portata massima del braccio dal lato del perno: 2,5 m.

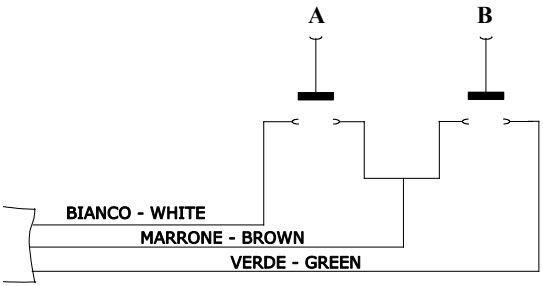


Fig. 2

La connessione a dispositive esterni al cavo remoto può compromettere la conformità ai requisiti di compatibilità elettromagnetica.

4. ISTRUZIONI PER L'USO

4.1 Accensione / spegnimento

Per accendere la lampada e lo spegnimento, premere e rilasciare la leva joystick a sinistra o a destra.

4.2 Regolazione:

a) per ridurre l'intensità della luce, mantenere la leva joystick premuta sul lato sinistro (vista posteriore della lampada) fino a raggiungere l'intensità desiderata. Quando raggiunge l'intensità minima, la lampada emette un segnale acustico.
b) per aumentare l'intensità luminosa, tenere premuta la leva joystick verso il lato destro (vista posteriore della lampada) fino a raggiungere l'intensità desiderata. Quando raggiunge la massima intensità, la lampada emette un doppio segnale acustico .
c) per andare alla minima intensità immediatamente, premere e rilasciare la leva del joystick per la parte anteriore o posteriore. La prossima volta che si preme il joystick e rilasciato per la parte anteriore o posteriore, si tornerà alla intensità precedentemente memorizzato.
La lampada memorizza l'ultima impostazione di intensità luminosa. Ogni volta che la lampada si accende l'intensità luminosa sarà la stessa di quando è stata spenta.
Il joystick deve essere gestito con attenzione per evitare la rottura. Non utilizzare la leva di comando per il movimento dell'intera lampada.

4.3 Lampada con Controllo Remoto (opzionale)

Per accendere la lampada accesa o spenta, premere e rilasciare il pulsante "A" (fig. 2).
Regolazione:
a) ridurre l'intensità della luce mantenere premuto il pulsante "A" fino a raggiungere l'intensità desiderata. Quando si raggiunge la minima intensità, un segnale acustico viene emesso (1 beep).
b) Per aumentare l'intensità luminosa tenere premuto il pulsante "A" fino a raggiungere l'intensità desiderata. Quando si raggiunge la massima intensità, un segnale acustico viene emesso (2 bip).
c) per raggiungere immediatamente l'intensità luminosa minima, premere il pulsante "B" (fig. 2). Quando si raggiunge la minima intensità di un segnale acustico viene emesso (1 beep). Premere nuovamente il pulsante per ripristinare l'intensità luminosa precedentemente selezionato.

La lampada memorizza l'ultima regolazione. Ogni volta che la lampada è accesa, l'intensità della luce sarà la stessa di quando è stato spento.

4.4 Movimenti di assieme e ingombri

Tutti i movimenti del dispositivo deve essere fatto attraverso le maniglie della testa.
Il braccio della lampada può essere spostato secondo con schemi seguenti:

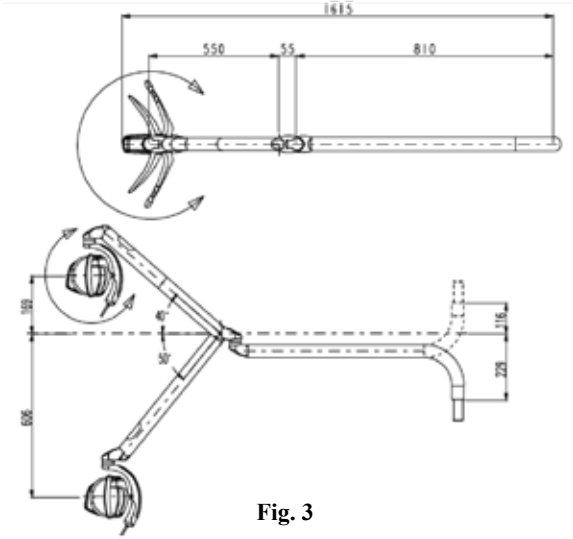


Fig. 3

Non movimentare la lampada attraverso la leva del Joystick.
Non movimentare la lampada al di fuori dei limiti descritti sopra.

4.5 Segnali acustici

OTP* = Beep 30 secondi
OpL** = Beep 30 secondi
Lux Max = 1 beep - 2 beep with proximity
Lux min = 1 beep
1 BEEP = On the commands
1 BEEP = All'accensione

* OTP: Protezione sovratemperatura
** OpL: LED disconnesso

5. MANUTENZIONE E CONTROLLI PERIODICI

La manutenzione della lampada è costituito da seguenti operazioni:

- Controllare l'assenza di spazio tra i componenti comuni delle braccia (annuale)
- Verificare la leggibilità dei dati sulla targhetta dati (annuale)
- Verificare la sicurezza elettrica secondo la norma EN 62353 (ogni due anni)
  - resistenza di isolamento
  - corrente di dispersione
- Controlli della luminosità (ogni cinque anni o 10.000 ore di funzionamento)
  - Intensità massima di illuminazione > 30000 lux
  - Valore atteso di luce blu sullo spettro emessa, misurata in W/m2: <100.

6. PULIZIA, DISINFEZIONE E STERILIZZAZIONE

6.1 Prodotti chimici non ammessi

Per la pulizia e la disinfezione NON UTILIZZARE detergenti-disinfettanti contenenti:

- Idrossido di ammonio;
- Idrossido di sodio;
- Cloruro di metilene;
- Methilalcohol;
- Le sostanze abrasive;
- Tricloroetilene;
- Benzene;
- Trementina.

Il mancato rispetto di questa indicazione può causare:

- Rischio di rottura o danneggiamento di parti in plastica
- Rischio di danneggiamento degli specchi

6.2 Pulizia dei riflettori e della testata

Utilizzare i prodotti consigliati da FARO.

- Perflex FARO
- Durr FD 366 Sensitive

Prodotti differenti possono danneggiare i riflettori.
Aloni leggeri non compromettono la qualità della luce.

Non usare detergenti contenenti solfattanti o idrorepellenti perchè possono lasciare pesanti aloni sui riflettori.
Non spruzzare alcun prodotto o liquidi direttamente sulla testata.

6.3 Pulizia delle maniglie, dei bracci e degli snodi

Utilizzare solo i seguenti prodotti:

- Dürr FD 300
- Dürr FD 312
- Dürr FD 322
- Dürr FD 333
- Dürr FD 366 sensitive
- Schülke Mikrozid Sensitive
- Saniswiss Biosanitizer
- OmniDent OmniBiozid

Pulire con un panno morbido imbevuto dei prodotti sopra e sempre con un panno morbido rimuovere il detergente e asciugare. Seguire le istruzioni dei produttori per il loro corretto utilizzo. E' severamente vietato utilizzare sostanze abrasive, detergenti con tricloroetilene, benzene, olio di turpentina o similari su ogni parte della lampada. E' severamente vietato utilizzare bagni ultrasonici per il lavaggio di qualsiasi parte della lampada.

6.4 Sterilizzazione dei manici

Per rimuovere la maniglia, svitare il bottone e sfilare la maniglia dal supporto. Per inserirlo, premere con decisione e avvitare il pulsante. Le maniglie non sono fornite sterili e devono, pertanto, essere sterilizzate prima dell'uso. Sterilizzare le maniglie con cicli standard (SHP-GRP) a 121° / 134° C utilizzando una unità di sterilizzazione classe B. È' consentito un massimo di 200 cicli di sterilizzazione.

7. RICERCA GUASTI

La lampada non si accende	-	Controlla sulla connessa di alimentazione. Verificare lo stato dei fusibili. Se nessuna di queste soluzioni è efficace contattare il Service FARO.
L'intensità della luce è notevolmente basso	-	Pulire lo schermo. Se l'intensità della luce non ritorna ai livelli originari contattare il Service FARO.
Le maniglie sono difficili da rimuovere	-	Controllare la posizione delle viti di bloccaggio. Esse devono essere completamente aperte.

8. SPECIFICHE TECNICHE

Alimentazione elettrica	: **17-24V ~ (22-35 V) ±10% - 50/60 Hz**
Assorbimento	: **23 VA**
Protezione contro il riscio elettrico	: **Classe II**
Peso (Senza trasformatore)	: **5 kg**

8.1 Performance ottiche a 1000 mm di distanza

Dimensione dello spot	: **300 mm x 200 mm** (*)
Illuminamento	: **3.000 to 35.000 lux** (*)
Temperatura di colore	: **5.000 K** (*)

(*) Valori tipici soggetti a tolleranza

La performance della lampada è influenzata dalla distanza dal target.
La lampada è progettata per fornire la performance migliore a 1000 mm dal target.

TABLE OF CONTENT

1 GENERAL SAFETY RULES 14
1.1 Intended Use 14
1.2 Installation 14
1.3 Maintenance and repair 14
1.4 Contra Indications 15
1.5 Cleaning and disinfections 15
1.6 Disposal of the device 15
1.7 Storage Conditions 15
2 DESCRIPTION OF THE DEVICE 18
2.1 Description of functioning 18
2.2 Description of the parts 18
3 INSTALLATION AND CONNECTIONS 19
3.1 Assembly of the lamp on the dental unit 19
3.2 Power connections 19
3.3 Remote cable connections 19
4 INSTRUCTIONS FOR USE 20
4.1 Switching on/off adjustment 20
4.2 Adjustment 20
4.3 Lamp With Remote Control 20
4.4 Overall movements 21
4.5 Acoustic Warning Signals 21
5 MAINTENANCE AND PERIODIC CHECKS 21
6 CLEANING, DISINFECTION AND STERILIZATION 22
6.1 Chemical products not allowed 22
6.2 Cleaning the mirrors 22
6.3 Cleaning of handles, arms and joints 22
6.4 Sterilization Of The Handles 22
7 TROUBLESHOOTING 23
8 TECHNICAL SPECIFICATION 23
8.1 Optical performances at 1000 mm from the target 23

SYMBOLS

Dispose of the device in compliance with provisions for separate collection of electrical material.

Device is marked Class II of insulation.

Consult Instruction for use.

CAUTION

1. GENERAL SAFETY RULES

1.1 Intended Use

MP3020 lamp has the function of lighting anatomic parts of the human body in following fields:

- Podology,
- Cosmetics,
- Veterinary,

The lamp is not designed to be used during surgical intervention.
The articulated arm and hinge joints of the head make it possible to position the light beam according to user's needs.
The lamp must only be used by qualified personnel after the reading of this manual.

1.2 Installation

Verify that the power supply voltage, shown on the label, is the same as the mains voltage.
The device must be installed only by qualified personnel, competent in installation of electrical equipment in medical rooms.
The dental light must be installed on a specific control and supply device, such as a dental unit, or with an electrical system that complies with standard IEC 364-1 and "national regulations for installation of electrical systems in areas for medical use".
The device must be installed with an omnipolar shut-off switch that disconnects it from the mains and is conformant to IEC/EN 61058. It is necessary to install a green signal light to indicate when the lamp is switched on.
The device is not suitable for installation in environments containing flammable gas or rich in oxygen.

1.3 Maintenance and repair

Do not perform any maintenance operation on the lamp when it is connected to the power supply or while the patient is present.
Disconnect the power chord from the mains before starting maintenance procedures.
The user is not allowed to perform maintenance operations not described in this manual. Any operation not indicated in the manual can compromise the safety characteristics of the device.
For the maintenance or repair of this device use only Faro's original spare parts.
Do not insert any objects or tools which could touch parts under voltage into the slots on the lamp head.

1.4 Contra Indications

Do not address the light beam directly in the eye.
Following patients can be particularly subject to photobiological risk: children and adults with eye diseases, people using photosensitive substances (drugs, cosmetics, etc) that can release phototoxic substances.
These patients must not stare at the light beam and must use appropriate protection devices and precautions.
Do not leave small components of the device in unattended or within reach of people at risk (children) because they could be a source of danger.
The high electromagnetic energy of the electro surgery unit can affect the functioning of the other Medical Equipment. Make reference to the instruction of the Manufacturer of such equipment for the recommended distances that must be held from other devices.

1.5 Cleaning and disinfections

For cleaning and disinfection DO NOT USE detergents-disinfectants containing:

- Ammonium Hydroxide;
- Sodium Hydroxide;
- Methylene chloride;
- Methilalcohol;
- Abrasive substances;
- Trichloroethylene;
- Benzene;
- Turpentine;

Failure to comply with this indication might cause:

- risk of breakage or damage of plastic parts
- risk of damage of the mirrors

See dedicated section for the allowed products.
In case of doubt, please contact FARO's Service.
Do not spray any liquid directly on the back of the head of the lamp. It could lead to a shortcircuit
of electric-electronic parts. To prevent cross contamination between patients follow instructions in section 6 of this manual.

1.6 Disposal of the device

The lamp is a Electrical Electronic device.
The scrap or disposal of this device must comply with national applicable regulations.

If necessary, contact specialised companies that have the necessary authorisation for the transportation and the scrapping of Electrical Electronic devices.
Separate the materials based on their typology (ex. metals, rubber, plastic, etc.).

1.7 Storage Conditions

The lamp's packaging is suitable to protect it correctly from penetration of external agents. The device in its original packaging can be transported or kept in storage for a period of 15 weeks under the following environmental conditions:

- Room temperature between 20°C and 70°C
- Relative humidity between 10% and 90%
- Atmospheric pressure between 500 and 1060 mBar.

The device must be used under the following atmospheric conditions:

- Temperature between 10°C and 40°C
- Relative humidity between 30 and 75%
- Atmospheric pressure between 700 and 1060mbar

REQUIREMENTS FOR ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

This medical device requires particular precautionary measures to ensure electromagnetic compatibility, and shall be installed and used in compliance with information provided in the accompanying documentation.

Manufacturer's guidelines and statement – Electromagnetic emissions		
The lamp MP 3020 is designed to function in the electromagnetic environment specified below. The client or user must ensure its use in the said environment.		
Emission tests	**Compliance**	**Electromagnetic environment - Guidelines**
RF Emission CISPR15	Compliant	The lamp MP 3020 uses RF energy only for its internal function. Therefore its RF emissions are very low and most likely do not cause any interference in neighbouring electronic devices.
RF Emission CISPR15	Compliant	The lamp MP 3020 is fit for use in all buildings, including domestic ones and those directly connected to the public low voltage supply network that feeds buildings for domestic use.
Harmonic emission	Class C	
Voltage fluctuations/flicker emission	Compliant	

ELECTROMAGNETIC IMMUNITY

Manufacturer's guidelines and statement – Electromagnetic immunity		
The lamp MP 3020 is designed to function in the electromagnetic environment specified below. The client or user must ensure its use in the said environment.		
Immunity test	**Compliance**	**Electromagnetic environment - Guidelines**
Electrostatic discharge (ESD) IEC/EN61000-4-2	± 6kV contact ± 8kV air	The floor must be in wood, concrete or ceramic. If the floor is covered with synthetic material, relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient/burst IEC/EN61000-4-4	± 2kV power supply ± 1kV for input/output lines	The quality of supply network voltage should be typical of commercial or hospital environments.
Surge IEC/EN61000-4-5	± 1kV differential mode ± 2kV common mode	The quality of supply network voltage should be typical of commercial or hospital environments.
Voltage dips, short interruption and voltage variation IEC/EN61000-4-11	< 5% Ut for 0,5 cycle 40% Ut for 05 cycle 70% Ut for 25 cycle <5% Ut for 5 sec.	The quality of supply network voltage should be typical of commercial or hospital environments. If the user of the lamp MP 3020 requires continuous use even without a supply network, use an uninterruptible power supply.
Power frequency magnetic field IEC/EN61000-4-8	3A/m	Level of magnetic field at the network frequency typical of commercial or hospital environments.
Conducted immunity IEC/EN61000-4-6	3Vrms 150kHz to 80MHz (for non life-supporting equipment)	Portable and mobile RF communication devices should not be used near any part of the dental unit, including cables, unless they comply with recommended distances calculated with the applicable equation for transmittor frequency. Recommended distances: $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ from 80 Mhz to 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ from 800 Mhz to 2.5 GHz P is the maximum nominal power issued by the transmittor in Watts (W) depending on the manufacturer of the transmittor, and d is the recommended distance in metres (m). The intensity of the fixed RF transmittor field, as established in an electromagnetic investigation of site a, could be less than the compliance level of each frequency interval. There can be interference near devices marked with the following symbol:
Conducted immunity IEC/EN61000-4-6	3Vrms 80MHz to 2.5GHz (for non life-supporting equipment)	

Note: Ut is the power-line voltage
Note 1: The highest frequency interval is applied at 80 MHz and 800Mhz.
Note 2: These guidelines might not apply to all situations. Electromagnetic propagation is influenced by absorption and reflection of structures, objects and persons.
a) ISN bands (industrial, scientific and medical) between 150 kHz and 80 MHz are 6.765 MHz to 6.795 MHz; 13.553 MHz to 13.567 MHz; 26.957 MHz to 27.283 MHz and 40.66 MHz to 40.70 MHz.
b) Compliance levels in ISN bands between 150 kHz and 80 MHz and 80 MHz to 2.5 GHz present a decreasing probability of portable transmission devices causing interference if inadvertantly taken to the patient area.
Therefore, an additional 10/3 factor has been incorporated into the formula used to calculate the distance between transmittors.
c) Field intensities for fixed transmittors such as base stations for radiotelephones (mobiles and cordless) and cellular mobile radios on land, CB user equipment, AM and FM transmittors and TV transmittors cannot be theoretically estimated with precision. To establish an electromagnetic environment caused by fixed RF transmittors, an electromagnetic investigation of the site should be considered. If field intensity measured at the site of use of the dental unit exceeds the aforementioned applicable compliance level, normal function of the lamp should be monitored. If any abnormal performance is noticed, additional provisions such as a different orientation or position of the lamp might be necessary.
d) The field intensity in an interval of frequencies from 150 kHz to 80 MHz should be less than 3 V/m.

Recommended distances between portable and mobile radiocommunication devices and the dental unit

The lamp MP 3020 is designed to function in an electromagnetic environment in which irradiating RF disturbances are under control. The client or operator of the unit can contribute toward preventing electromagnetic interferences by ensuring a minimum distance between mobile and portable RF communication devices (transmittors) and the dental unit, as recommended below, depending on the maximum output power of the radiocommunication devices.

Maximum nominal output power of the transmitter W	**Distance for transmittor frequencies (m)**		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz to 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

For transmittors whose maximum nominal power is not listed above, the recommended distance d in metres (m) can be calculated by using the applicable equation for the transmittor frequency, with P as maximum nominal output of the transmittor in Watts (W), depending on the manufacturer.

Notes:

The highest frequency interval is applied at 80 MHz and 800 Mhz.

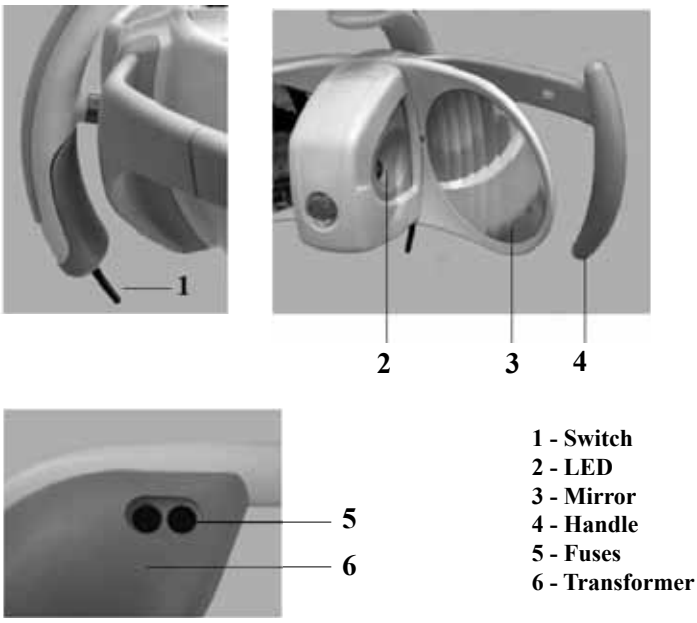
These guidelines might not apply to all situations. Electromagnetic propagation is influenced by absorption and reflection of structures, objects and persons.

2. DESCRIPTION OF THE DEVICE

2.1 Description of functioning

The Light Source is made up by two LEDs.
The light is reflected by two mirrors that allow to obtain a spot of regular and uniform luminance at all frequencies of the visible spectrum and to distribute uniformly the light in the operating field without the creation of shadows or dark areas.
The adjustment of the light intensity can be done with a Joystick. The adjustment is continuous in all the range of luminance.
Simplified Maintenance thanks to the application of new technologies that keep track of the various needs in the areas of safety, ergonomics and hygiene.
The handles of the lamp are detachable to allow their sterilisation.

2.2 Description of the parts



1 - Switch
2 - LED
3 - Mirror
4 - Handle
5 - Fuses
6 - Transformer

Fig. 1

3. INSTALLATION AND CONNECTIONS

Make sure the packaging contains the following components:
- Lamp (in the version requested)
- Bag containing the lever of the switch and the wrench
- Operating Manual

The device must be cleaned before use.
The device must be installed only by qualified personnel, competent in installation of electrical equipment in medical rooms.
The power supply must always be disconnected during installation.

3.1 Assembly of the lamp on the dental unit

Install the lamp by inserting the terminal pin into the specific housing of the dental unit.
Dimension of the terminal pin: 35 mm
Maximum load allowed on the head: 1 kg.

3.2 Power Connections

POWER CABLE: In the version without transformer be sure to keep no more than the bare minimum length for the connection.
Connect the cables of the lamp to the supply with low voltage alternate current. Take care to respect the electrical features stamped on the name plate of the lamp.

3.3 Remote cable connection (optional)

The connection of the remote cables must be done according with fig. 2.
Maximum range of arm from the side of the pin: 2.5 m.
The remote cable must not be lengthened during the installation phase.

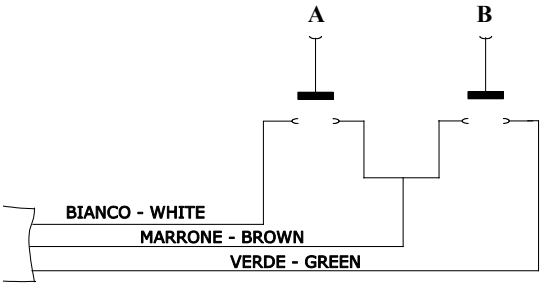


Fig. 2

The connection of external devices to the remote cable could affect the compliance of the lamp to EMC requirements.

4. INSTRUCTIONS FOR USE

4.1 Switching on/off adjustment

To turn the lamp on and off, press and release the joystick lever to the left or right side.

4.2 Adjustment

a) to reduce light intensity, keep the joystick lever pressed to the left side (rear view of lamp) until it reaches the desired intensity. When it reaches the minimum intensity, the machine will beep once.
b) to raise the light intensity, keep the joystick lever pressed to the right side (rear view of the lamp) until it reaches the desired intensity. When it reaches the maximum intensity, the machine will beep twice.
c) to go to the minimum intensity immediately, press and release the joystick lever to the front or rear. The next time the joystick is pressed and released to the front or rear, it will revert back to the previously memorized intensity.
The lamp memorises the last setting. Each time the lamp is switched on the light intensity will be the same as when it was turned off.
The control lever must be managed with care to prevent breakage.
Do not use the control lever for the movement of the whole lamp.

4.3 Lamp With Remote Control (optional)

To switch the lamp on or off, press and release the button marked “A” (fig 2).
Adjustment:
a) to reduce light intensity keep pushed the button “A” until the desired intensity is reached. When the minimum intensity is reached, an acoustic signal will be heard (1 beep).
b) To increase the light intensity keep pushed the button “A” until the desired intensity is reached. When the maximum intensity is reached, an acoustic signal will be heard (2 beeps).
c) to reach the minimum light intensity immediately, press the button marked “B” (fig 2). When the minimum intensity is reached an acoustic signal will be heard (1 beep). Press the button again to restore previously selected light intensity.

The lamp memorises the last adjustment. Each time the lamp is turned on, the light intensity will be the same as when it was turned off.

4.4 Overall movements

All movement of the lamp must be done through the handles of the head.
The arm of the lamp can be moved according with following schemes:

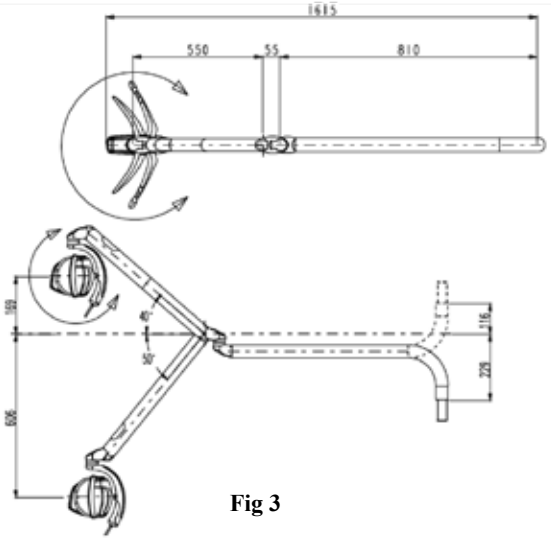


Fig 3

Do not move the lamp or the head with the switch lever.
Do not move the lamp or the head outside the limits described above.

4.5 Acoustic Warning Signals

OTP* = Beep 30 seconds
MAX = 1 beep - 2 beep with proximity
MIN = 1 beep
1 BEEP = On the commands
1 BEEP = At start-up
OpL** = Beep 30 seconds

* OTP: Over-temperature protection
** OpL: LED charger unplugged

5. MAINTENANCE AND PERIODIC CHECKS

The maintenance of the lamp is made up by following operations:

- Check the absence of space between joint components of the arms (yearly)
- Check readability of data on the information plate (yearly)
- Electrical safety check according to EN 62353 (every two years)
    1. Insulation resistance
    2. leakage current
- Light checks (every five years or 10,000 hours of function)
    1. Maximum lighting intensity >35000 lux
    2. CRI decay: <20% for data on the information plate.
    3. Expected value of Blue light on spectrum emitted, measured in w/m2: <100.

6. CLEANING, DISINFECTION AND STERILIZATION

6.1 Chemical products not allowed

For the cleaning DO NOT USE products containing:
- Ammonium Hydroxide;
- Sodium Hydroxide;
- Methylene chloride;
- Methilalcohol;
- Abrasive substances;
- Trichloroethylene;
- Benzene;
- Turpentine.

Failure to comply with this indication might cause:
- risk of breakage and damage of plastic parts;
- damage of protective paints.

In case of doubt contact Faro's Service.

6.2 Cleaning the mirrors

It is prescribed the use these products:
- Dürr FD 366 sensitive
- FARO's Perflex

Different products can damage the mirrors
In case of doubt contact Customer Service.
Slight halos do not compromise the quality of light.

Do not use detergents containing surfactants or water repellent agents because build-up can leave halos on the mirrors and on the screen.
Do not spray any product directly on the rear of head of the lamp.

6.3 Cleaning of handles, arms and joints

Follow the instruction of the manufacturer of following products:

- Dürr FD 300
- Dürr FD 312
- Dürr FD 322
- Dürr FD 333
- Dürr FD 366 sensitive
- Schülke Mikrozid Sensitive
- Saniswiss Biosanitizer
- OmniDent OmniBiozid

Use as soft cloth for the cleaning of the parts. Remove the detergent always with a soft cloth. It is strictly forbidden to use abrasive substances, detergents with trichloroethylene, benzene, oil of turpentine or similar on any parts of the light. It is strictly forbidden to clean handles or other parts by ultrasonic bath.

6.4 Sterilization Of The Handles

To remove the handle, unscrew button and slip it off. To insert it, push firmly and screw on button.Handles are not provided sterile and must, therefore, be sterilised before use. Sterilize the device with standard cycles (SHPGRP) at 121°/134° C using a class B sterilizing unit. A maximum of 200 sterilization cycles is allowed.

7. TROUBLESHOOTING

The lamp does not switch on	- Check on the connected of power supply. Check on the status of the fuses. If none of these causes is the case contact Faro's Service.
Light intensity is considerably low	- Clean the screen. If the light intensity does not return to its original intensity contact Faro's Service.
Handles will not come off or are difficult to remove	- Check the position of the locking screws on the handle. They should be completely open.

8. TECHNICAL SPECIFICATION

Power supply voltage	: **17-24V ~ (22-35 V) ±10% - 50/60 Hz**
Power absorption	: **23 VA**
Protection against electrical hazards	: **Class II**
Weight (without transformer)	: **5 kg**

8.1 Optical performances at 1000 mm from the target

Dimensions of the spot of light	: **300 mm x 200 mm (*)**
Lux	: **3.000 to 35.000 lux (*)**
Color Temperature	: **5.000 K (*)**

(*) Typical value

The distance between the lamp and the target affect the optical performance.
The lamp is designed to have the best performance at a distance of 1000 mm.

TABLE DES MATIERES

1 CONSIGNES GENERALES DE SECURITE 25
1.1 Usage prévu 25
1.2 Installation 25
1.3 Entretien et réparation 25
1.4 Contre-indications 25
1.5 Nettoyage et désinfections 26
1.6 Elimination du dispositif 26
1.7 Stockage 26
2 DESCRIPTION DU DISPOSITIF 29
2.1 Description du fonctionnement 29
3 INSTALLATION ET RACCORDEMENTS 30
3.1 Montage de la lampe sur l'unité 30
3.2 Branchements d'alimentation 30
3.3 Branchement du câble distant 30
4 MODE D'EMPLOI 31
4.1 Allumage / extinction 31
4.2 Réglage 31
4.3 Lampe à commande à distance 31
4.4 Mouvement d'ensemble et cotes d'encombrement 32
4.5 Signaux sonores 32
5 ENTRETIEN ET CONTROLES PERIODIQUES 32
6 NETTOYAGE, DESINFECTION ET STERILISATION 33
6.1 Produits chimiques non autorisés 33
6.2 Nettoyage des réflecteurs de la tête 33
6.3 Nettoyage des poignées, des bras et des articulations 33
6.4 Stérilisation des manches 33
7 DEPANNAGE 34
8 SPECIFICATIONS TECHNIQUES 34
8.1 Performances optiques à 1000 mm de la cible 34

SYMBOLES

Éliminer le dispositif en suivant les consignes pour la collecte différenciée du matériel électrique.

Appareil de classe II.

Se référer à la documentation en annexe.

ATTENTION

1. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

1.1. Usage prévu

La lampe MP3020 sert à éclairer des régions anatomiques du corps humain dans les domaines ci-après :

- Podologie
- Cosmétique
- Vétérinaire.

La lampe n'est pas conçue pour être utilisée pendant les interventions chirurgicales.
Le bras et les articulations de la tête permettent de positionner le faisceau de lumière selon les exigences de l'utilisateur.
La lampe doit être utilisée uniquement par un personnel qualifié et après avoir lu ce manuel.

1.2 Installation

Contrôler que la tension d'alimentation indiquée sur l'étiquette correspond bien à la tension de réseau.
L'installation du dispositif doit être réservée à un personnel qualifié ayant les compétences en installation de systèmes électriques en milieux médicaux.
La lampe doit être installée sur un dispositif d'alimentation spécifique, tel qu'une unité dentaire, ou avec une installation électrique conforme à la norme CEI 364-1 et aux « normes nationales pour l'installation de systèmes électriques en zones à usage médical».
Le dispositif doit être installé avec un interrupteur omnipolaire d'extinction qui coupe l'alimentation du réseau électrique, conforme à la norme CEI / EN 61058. Un témoin lumineux vert indicateur de lampe allumée doit être installé.
Le dispositif n'est pas prévu pour être installé en atmosphère contenant des gaz inflammables ou à forte concentration d'oxygène.

1.3 Entretien et réparation

Ne pas effectuer d'opération d'entretien sur la lampe lorsqu'elle est branchée au réseau électrique ou en présence du patient.
Débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant avant de commencer les opérations d'entretien.
L'utilisateur n'est pas autorisé à effectuer des opérations d'entretien non décrites dans ce manuel. Toute opération non indiquée dans le manuel peut altérer les caractéristiques de sécurité du dispositif.
Pour l'entretien ou la réparation de cet appareil, utiliser uniquement des pièces de rechange originales Del Faro.
Ne pas introduire d'objets ou d'outils risquant de toucher des parties sous tension dans les fentes sur la tête de la lampe.

1.4 Contre-indications

Ne pas diriger le faisceau de lumière dans les yeux.
Les patients ci-après peuvent être particulièrement sensibles aux risques photobiologiques: enfants et adultes porteurs de maladies oculaires, personnes utilisant des produits photosensibles (médicaments, produits cosmétiques, etc.) pouvant libérer des substances photo-toxiques.
Ces patients doivent éviter de fixer le faisceau lumineux et utiliser des dispositifs de protection

Ne pas laisser les petits composants du dispositif sans surveillance ou à la portée de personnes à risque (enfants) en raison du danger qu'ils représentent.
Les émissions de certains équipements émettant des radiofréquences (bistouris électriques) peuvent avoir un effet sur le fonctionnement des autres dispositifs électriques. Consulter les instructions du fabricant de ces dispositifs pour les distances conseillées à respecter entre les différents appareils.

1.5 Nettoyage et désinfections

Pour le nettoyage et la désinfection, NE PAS UTILISER de détergents-désinfectants contenant:

- de l'hydroxyde d'ammonium;
- de l'hydroxyde de sodium;
- du chlorure de méthylène;
- du méthanol;
- des substances abrasives;
- du trichloroéthylène;
- du benzène;
- de la térébenthine.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner:
- un risque de rupture ou détérioration de parties en plastique;
- le risque de détérioration des miroirs.

Veuillez consulter la section dédiée aux produits autorisés.
En cas de doute, contactez l'Assistance Di FARO.
Ne pas vaporiser de liquides directement sur la partie arrière de la tête de la lampe. Un court-circuit entre composants électriques et électroniques pourrait se produire.
Pour prévenir la contamination croisée entre patients, suivre les instructions du chapitre 6 de ce manuel.

1.6 Elimination du dispositif

La lampe est un dispositif électrique/électronique.
Les pièces de cet appareil doivent être éliminées conformément aux normes nationales en vigueur.

1.7 Stockage

L'emballage protège la lampe contre la pénétration d'agents externes.
Le dispositif dans son emballage d'origine peut être transporté ou stocké pendant 15 semaines dans les conditions suivantes:

- Température ambiante de 20°C à 70°C
- Humidité relative entre 10 % et 90 %
- Pression atmosphérique entre 500 et 1060 mbar.

Le dispositif doit être utilisé dans les conditions atmosphériques suivantes:

- Température de 10°C à 40°C
- Humidité relative entre 30 % et 75 %
- Pression atmosphérique entre 700 et 1060 mbar.

EXIGENCES EN MATIÈRE DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Ce dispositif médical requiert des mesures de précaution particulières pour garantir une compatibilité électromagnétique et doit être installé et utilisé conformément aux informations fournies dans la documentation qui l'accompagne.

Manuel du fabricant et déclaration - Emissions électromagnétiques		
La lampe MP 3020 est conçue pour fonctionner dans l'environnement électromagnétique ci-après. Le client ou l'utilisateur doit s'assurer de son utilisation dans ce type d'environnement.		
Essais d'émission	**Conformité**	**Guide - Environnement électromagnétique**
Émission RF CISPR15	Oui	La lampe MP 3020 utilise une énergie par RF uniquement pour le fonctionnement intérieur. Ses emissions RF sont donc très faibles et ne provoqueront sans doute aucune interférence avec d'autres appareils voisins.
Émission RF CISPR15	Oui	La lampe MP 3020 peut être utilisé dans tous les types de bâtiments, y compris domestiques et alimentés par le réseau public de basse tension.
Rayonnement harmonique	Classe C	
Emission RF CISPR11 / EN 55011	Oui	La lampe MP 3020 n'est pas prévue pour être connectée à d'autres dispositifs (modèles de plafond).

IMMUNITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Manuel du fabricant et déclaration - Immunité électromagnétique		
La lampe MP 3020 est conçue pour fonctionner dans l'environnement électromagnétique ci-après. Le client ou l'utilisateur doit s'assurer de son utilisation dans ce type d'environnement.		
Essais d'immunité	**Conformité**	**Milieu Électromagnétique - Directives**
Décharge électrostatique (ESD) CEI/EN61000-4-2	± 6kV contact ± 8kV air	Le sol doit être en bois, béton ou carrelage céramique. Avec des sols revêtus de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoires électriques rapides en salves CEI/EN61000-4-4	± 2kV alimentation ± 1kV pour lignes entrée/sortie	La qualité de la tension de réseau doit être équivalente à celle d'un environnement de type commercial ou hospitalier.
Essais d'immunité aux ondes de choc CEI/EN61000-4-5	± 1kV mode différentiel ± 2kV mode commun	La qualité de la tension de réseau doit être équivalente à celle d'un environnement de type commercial ou hospitalier.
Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension CEI/EN61000-4-11	< 5% Ut pour 0,5 cycle 40% Ut pour 05 cycle 70% Ut pour 25 cycle <5% Ut pour 5 sec.	La qualité de la tension de réseau doit être équivalente à celle d'un environnement de type commercial ou hospitalier. En cas de nécessité d'un usage continu de la lampe MP 3020, y compris à défaut d'alimentation électrique, il est conseillé d'utiliser une ASC (Alimentation Sans Coupure).
Essais d'immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau CEI/EN61000-4-8	3A/m	Niveau du champ magnétique à la fréquence d'alimentation électrique d'un environnement commercial ou hospitalier.
4-6 Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques CEI/EN61000-4-6	3Vrms 150kHz to 80MHz (pour équipements non de survie)	Les dispositifs de communication par RF portatifs et mobiles ne doivent pas être utilisés à proximité des parties de l'unité dentaire, câbles compris, sauf s'ils respectent les distances de séparation données par l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. Distances de séparation recommandées: $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ de 80 Mhz à 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ de 800 MHz à 2,5 GHz où P est la puissance nominale maximale émise à partir de l'émetteur en Watts (W), selon le fabricant de l'émetteur, et d est la distance de séparation en mètres (m). L'intensité du champ de l'émetteur RF, comme déterminé dans une étude électromagnétique du site a, peut être inférieure au niveau de conformité de chaque intervalle de fréquence. L'interférence peut être testée à proximité de dispositifs portant le symbole suivant:
4-6 Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques CEI/EN61000-4-6	3Vrms 80MHz à 2.5GHz (pour équipements non de survie)	

NB: Ut est la valeur de tension.
NB1: A 80 MHz et 800 MHz, il est appliqué le plus haut intervalle de fréquence.
NB2: ces lignes directrices ne s'appliquent pas forcément à toutes les situations. La propagation électromagnétique est influencée par l'absorption et la réflexion de structures, objets et personnes.
a) les bandes ISM (industrielles, scientifiques et médicales) entre 150 kHz et 80MHz sont 6765MHz à 6795 MHz ; 13 553 MHz à 13 567 MHz; 26 957 MHz à 27 283 MHz et 40.66 MHz à 40.70 MHz.
b) Les niveaux de conformité des bandes ISM entre 150 kHz et 80 MHz et dans les bandes 80 MHz à 2.5 GHz sont indicatifs. La probabilité d'un émetteur portatif provoquant des interférences s'il est accidentellement amené dans la plage d'un patient diminue en fonction des conditions d'environnement. C'est la raison pour laquelle un facteur supplémentaire de 10/3 a été incorporé dans la formule utilisée pour calculer la distance de séparation entre émetteurs.
c) les intensités de champ pour les émetteurs fixes comme les stations pour radio-téléphones (portables et sans fil) et les émetteurs terrestres, les stations de radio amateur, les émetteurs de radio AM et FM et les émetteurs TV ne peuvent pas être prévus de façon théorique et précise. Pour établir un environnement électromagnétique causé par des émetteurs RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être effectuée. Si l'intensité du champ mesuré dans la zone d'utilisation de l'unité dentaire est supérieure au niveau de conformité décrit ci-dessus, il est nécessaire de surveiller la lampe en testant correctement ses fonctions. En cas de performances anormales, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, comme une orientation différente ou une autre position de la lampe.
d) l'intensité du champ dans un intervalle de fréquences de 150 kHz à 80 MHz doit être inférieure à 3 V/m.

Distances de separation recommandées entre dispositifs de radio-communication portatifs et mobiles et l'unité dentaire

La lampe MP 3020 est conçue pour fonctionner dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations par émissions RF sont gardées sous contrôle. Le client ou l'utilisateur de l'unité peut contribuer à prévenir les interférences électromagnétiques en respectant une distance minimale entre les dispositifs de communication RF mobiles et portatifs (émetteurs) et l'unité dentaire, comme recommandé ci-après, relativement à la puissance de sortie maximale des dispositifs de radiocommunication.

Puissance nominale de sortie maximale de l'émetteur W	**Distance de séparation à la fréquence de l'émetteur (m)**		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

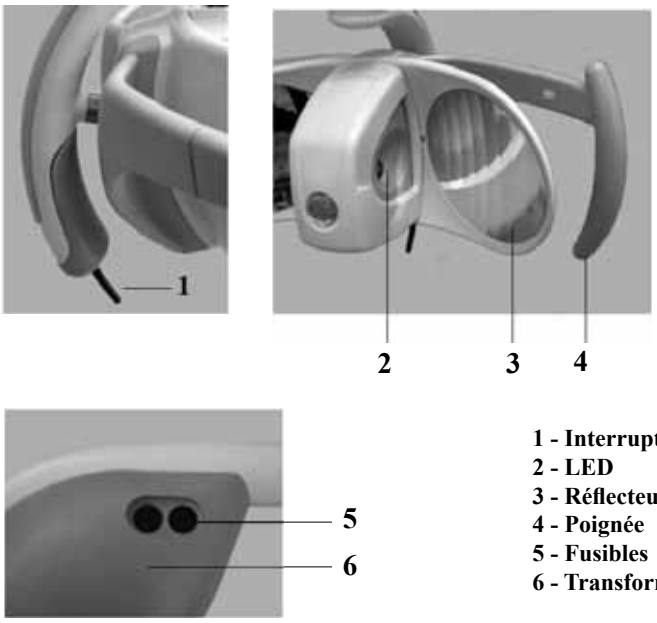
Pour les émetteurs à emission de puissance nominale maximale non indiquée ci-dessus, la distance de séparation d recommandée en mètres (3) peut être calculée à l'aide de l'équation appliquée à la fréquence de l'émetteur, où P est l'émission de puissance nominale maximale de l'émetteur en Watts (W) selon le fabricant.
NB: à 80 MHz et 800 MHz, il est appliqué le plus haut intervalle.
Ces directrices ne s'appliquent pas forcément à toutes les situations.
La propagation électromagnétique est influencée par l'absorption et la réflexion de structures, objets et personnes.

2. DESCRIPTION DU DISPOSITIF

2.1 Description du fonctionnement

La source lumineuse est constituée de deux LED.
La lumière est réfléchie par deux réflecteurs permettant d'obtenir un spot régulier et uniforme pour toutes les fréquences du spectre visible et de répartir uniformément la lumière dans la zone concernée sans créer d'ombres ou de zones sombres.
Le réglage de l'intensité lumineuse peut se faire avec un levier. Le réglage est continu sur tout le champ d'éclairage.
L'entretien est simplifié grâce à l'application des nouvelles technologies permettant de répondre aux différentes exigences en matière de sécurité, ergonomie et hygiène.
Les poignées de la lampe doivent être amovibles pour pouvoir être stérilisées.

2.2 Description des composants



1 - Interrupteur
2 - LED
3 - Réflecteur
4 - Poignée
5 - Fusibles
6 - Transformateurs

Fig. 1

3. INSTALLATION ET RACCORDEMENTS

S'assurer que l'emballage contienne bien:
- La lampe (dans la version souhaitée)
- un sachet contenant le levier de l'interrupteur et la clé
- le mode d'emploi.

L'appareil doit être nettoyé avant utilisation.
L'installation du dispositif doit être réservée à un personnel qualifié ayant les compétences en installation de systèmes électriques en milieux médicaux.
L'alimentation doit toujours être coupée pendant l'installation.

3.1 Montage de la lampe sur l'unité

Installer la lampe en insérant l'axe d'extrémité dans le logement prévu de l'unité.
Taille de l'axe d'extrémité: 35 mm.
Charge maximale autorisée sur la tête: 1 kg.

3.2 Branchements d'alimentation

CABLE D'ALIMENTATION: Pour la version sans transformateur,laissez non plus que lamesure nécessaire pour la connexion.
Brancher les cordons d'alimentation de la lampe à un courant alternatif à basse tension.
Veiller à respecter les caractéristiques électriques imprimées sur la plaquette de la lampe.

3.3 Branchement du câble distant (optionnel)

Le branchement de câbles distants est effectué selon la fig. 2.
Portée maximale du bras côté axe: 2,5 m.
Le câble distant ne doit pas être allongé au cours de l'installation.

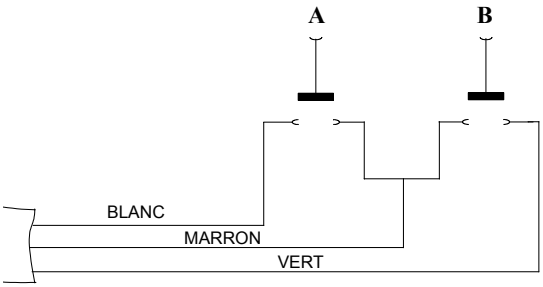


Fig. 2

Le branchement à des dispositifs extérieurs au câble distant peut modifier la conformité aux conditions de compatibilité électromagnétique.

4. MODE D'EMPOLI

4.1 Allumage / extinction

Pour allumer et éteindre la lampe, presser et relâcher le levier à gauche ou à droite.

4.2 Réglage:

a) pour baisser l'intensité de la lumière, maintenir le levier en le pressant sur le côté gauche (vue arrière de la lampe) jusqu'à obtenir l'intensité souhaitée. Lorsque l'intensité minimale est atteinte, la lampe émet un signal sonore.
b) pour augmenter l'intensité de la lumière, maintenir le levier en le pressant sur le côté droit (vue arrière de la lampe) jusqu''à obtenir l'intensitéé souhaitée. Lorsque l'intensité maximale est atteinte, la lampe émet un signal sonore.
c) pour passer immédiatement à l'intensité minimale, presser et relâcher le levier pour la partie avant ou arrière. A la pression et relâchement suivants du levier pour la partie avant ou arrière, l'intensité précédemment mémorisée sera rétablie.
La lampe garde en mémoire le dernier réglage d'intensité lumineuse. A chaque allumage de la lampe, l'intensité lumineuse sera l'intensité existante lors de l'extinction.
Le levier doit faire l'objet d'attention afin d'éviter les ruptures. Ne pas utiliser le levier de commande pour actionner toute la lampe.

4.3 Lampe à commande à distance (optionnel)

Pour allumer la lampe, presser et relâcher le bouton « A » (fig.2).
Réglage:
a) baisser l'intensité de la lumière en maintenant le bouton « A » jusqu'à l'obtention de l'intensité souhaitée. A l'atteinte de l'intensité minimale, un signal sonore retentit (1 bip).
b) pour augmenter l'intensité lumineuse, maintenir le bouton « A » jusqu'à obtenir l'intensité souhaitée. A l'atteinte de l'intensité maximale, un signal sonore retentit (2 bip).
c) pour obtenir immédiatement l'intensité lumineuse minimale, presser le bouton «B» (fig.2). A l'atteinte de l'intensité minimale, un signal sonore retentit (1 bip).
Presser à nouveau le bouton pour rétablir l'intensité lumineuse précédente.

La lampe garde en mémoire le dernier réglage. A chaque allumage de la lampe, l'intensité de la lumière identique à l'intensité à l'extinction.

4.4 Mouvements d'ensemble et cotes d'encombrement

Le dispositif doit être actionné exclusivement à partir des poignées de la tête.
Le bras de la lampe peut être déplacé selon les schémas suivants:

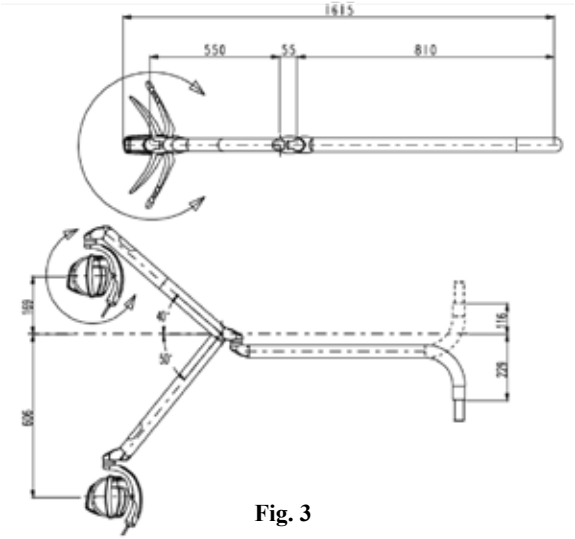


Fig. 3

Ne pas actionner la lampe par le levier.
Ne pas actionner la lampe hors des limites ci-dessus.

4.5 Signaux sonores

OTP* = Bip 30 secondes
OpL** = Bip 30 secondes
Lux Max = 1 bip - 2 bip avec proximité
Lux min = 1 bip
1 BIP = sur commandes
1 BIP = A l'allumage

* OTP: Protection surchauffe
** OpL: LED coupée

5. ENTRETIEN ET CONTROLES PERIODIQUES

L'entretien de la lampe consiste aux opérations suivantes:

- S'assurer de l'absence d'espace entre les composants communs des bras (opération annuelle).
- S'assurer de la lisibilité des informations sur la plaquette signalétique (opération annuelle).
- Vérifier la sécurité électrique selon la norme EN 62353 (tous les deux ans)
  - résistance d'isolation
  - courant de dispersion
- Contrôles de la luminosité (tous les cinq ans ou toutes les 10 000 heures de fonctionnement)
  - Intensité maximale d'éclairage > 30000 lux
  - Valeur attendue de lumière bleu sur le spectre émise, mesurée en W/m2: <100.

6. NETTOYAGE, DESINFECTION ET STERILISATION

6.1 Produits chimiques non autorisés

Pour le nettoyage et la désinfection, NE PAS UTILISER de détergents-désinfectants contenant:

- de l'hydroxyde d'ammonium;
- de l'hydroxyde de sodium;
- du chlorure de méthylène;
- du méthanol;
- des substances abrasives;
- du trichloroéthylène;
- du benzène;
- de la térébenthine.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner :

- un risque de rupture ou détérioration de parties en plastiques;
- Le risque de détérioration des miroirs.

6.2 Nettoyage des réflecteurs de la tête

Utiliser les produits conseillés par FARO.

- Perflex FARO
- Durr FD 366 Sensitive

Des produits différents peuvent endommager les réflecteurs.
Les auréoles légères n'altèrent pas la qualité de la lumière.

Ne pas utiliser de détergents contenant des sulfates ou produits hydrofuges qui peuvent laisser de auréoles marquées sur les réflecteurs.
Ne pas vaporiser de produits ou de liquides directement sur la tête.

6.3 Nettoyage des poignées, des bras et des articulations

Utiliser uniquement les produits ci-après:

- Dürr FD 300
- Dürr FD 312
- Dürr FD 322
- Dürr FD 333
- Dürr FD 366 sensitive
- Schülke Mikrozid Sensitive
- Saniswiss Biosanitizer
- OmniDent OmniBiozid

Nettoyer avec un chiffon doux imprégné des produits ci-dessus et toujours avec un chiffon doux, éliminer le détergent et sécher. Suivre les instructions des fabricants pour une utilisation correcte. Il est strictement interdit d'utiliser des substances abrasives, des détergents à base de trichloréthylène, benzène, huile de térébenthine ou produits équivalent sur toutes les parties de la lampes. Il est strictement interdit d'utiliser des bains à ultrasons pour le lavage d'une partie de la lampe.

6.4 Stérilisation des manches

Pour retirer la poignée, dévisser la molette et extraire la poignée du support. Pour l'insérer, presser fermement et visser la molette. Les poignées ne sont pas fournies stériles et doivent donc être stérilisées avant utilisation. Stériliser les poignées avec des cycles standard (SHPGRP) à 121 ° / 134 ° C en utilisant une unité de stérilisation classe B. Il est conseillé d'effectuer au maximum 200 cycles de stérilisation.

7. DEPANNAGE

La lampe ne s'allume pas.	- Contrôler le branchement à l'alimentation. Vérifier l'état des fusibles. Si aucune de ces solution n'a d'effet, contacter l'Assistance FARO.
L'intensité de la lumière est trop basse.	- Nettoyer l'écran. Si l'intensité de lumière de revient pas aux niveaux d'origine, contacter l'Assistance FARO.
Les poignées sont difficiles à retirer.	- Contrôler la position des vis de blocage. Elles doivent être complètement ouvertes. surface. - Contacter l'assistance clientèle FARO.

8. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Alimentation électrique	:	**17-24V ~ (22-35 V) ±10% - 50/60 Hz**
Absorption	:	**23 VA**
Protection contre le risque éélectrique	:	**Classe II**
Poids (sans transformateur)	:	**5 kg**

8.1 Performances optiques à 1000 mm de distance

Dimension du spot	:	**300 mm x 200 mm (*)**
Eclairement	:	**3000 à 35 000 lux (*)**
Température de couleur	:	**5000 K (*)**

(*) Valeurs typiques sujettes à tolérance

Les performances de la lampe sont influencées par la distance de la cible. La lampe est conçue pour fournir les meilleures performances à 1000 mm de la cible.

ALLGEMEINE SICHERHEITSNORMEN

1 ALLGEMEINE SICHERHEITSNORMEN 36
1.1 Verwendungszweck 36
1.2 Installation 36
1.3 Wartung und Reparatur 36
1.4 Gefahren 36
1.5 Reinigung und Desinfektion 37
1.6 Geräteentsorgung 37
1.7 Lagerung 37
2 GERÄTEBESCHREIBUNG 40
2.1 Funktionsbeschreibung 40
2.2 Beschreibung der Teile 40
3 INSTALLATION UND ANSCHLUSS 41
3.1 Einbau der Leuchten am Behandlungsstuhl 41
3.2 Anschluss der Stromversorgung 41
3.3 Anschluss des Fernsteuerungskabels 41
4 GEBRAUCHSANWEISUNG 42
4.1 Anschaltung / Abschaltung 42
4.2 Einstellung 42
4.3 Lampe mit Fernsteuerung 42
4.4 Bewegung der Installation und Ausmaße 43
4.5 Akustiche Signale 43
5 WARTUNG UND REGELMÄSSIGE KONTROLLEN 43
6 REINIGUNG, DESINFEKTION UND STERILISIERUNG 44
6.1 Nicht zulässige chemische Produkte 44
6.2 Reinigung der Reflektoren und des Kopfs 44
6.3 Reinigung der Griffe, Arme und Gelenke 44
6.4 Sterilisierung der Instrumente 44
7 STÖRUNGSSUCHE 45
8 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN 45
8.1 Optische Leistung bei 1000 mm Entfernung vom Objekt 45

SYMBOLE

Das Gerät in Entsprechung der Bestimmungen zur getrennten Abfallsammlung von Elektromaterial entsorgen.

Gerät der Klasse II.

Siehe beiliegende Dokumentation.

ACHTUNG

1. ALLGEMEINE SICHERHEITSNORMEN

1.1 Verwendungszweck

Die Lampe MP3020 dient der Beleuchtung von Körperteilen in folgenden Bereichen:

- Podologie
- Kosmetik
- Veterinär

Die Lampe ist nicht für den Einsatz bei chirurgischen Operationen entwickelt.
Die Arme und Gelenke des Kopfs ermöglichen es, den Lichtstrahl nach Bedürfnissen des Bedieners auszurichten.
Die Lampe darf nur von qualifizierten Personen nach Lesen dieser Bedienungsanleitung verwendet werden.

1.2 Installation

Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung der Stromspannung, die auf dem Etikett angegeben ist, entspricht.
Das Gerät darf nur von Fachpersonal installiert werden, das für die Installation von Elektroinstallationen im medizinischen Bereich ausgebildet ist.
Die Lampe muss auf einer bestimmten Basis installiert werden, wie zum Beispiel auf einem Zahnarztstuhl, oder mit einer Elektroinstallation verbunden werden, die der Norm IEC 364-1 und den „nationalen Vorschriften zur Installation von Elektroinstallationen im medizinischen Bereich“ entspricht,
Das Gerät muss mit einem omnipolaren Schalter versehen werden, um die Verbindung zum Stromnetz zu trennen. Der Schalter muss der Norm IEC EN 61058 entsprechen.
Es muss eine grüne Leuchtanzeige installiert werden, die anzeigt, dass die Lampe in Betrieb ist.
Das Gerät ist nicht für die Installation in Bereichen mit entzündlichen Gasen oder in sauerstoffreichen Umgebungen geeignet.

1.3 Wartung und Reparatur

An der Lampe dürfen keinerlei Wartungsarbeiten vorgenommen werden, wenn diese mit dem Stromnetz verbunden ist oder während ein Patient anwesend ist.
Trennen Sie das Stromkabel von der Steckdose, bevor Sie mit der Wartung beginnen.
Der Bediener ist nicht autorisiert, Wartungsarbeiten vorzunehmen, die in dieser Bedienungsanleitung nicht aufgeführt werden.
Jegliche Eingriffe, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beschrieben werden, können die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen.
Zur Wartung oder Reparatur dieses Geräts sind ausschließlich Originalersatzteile von Faro zu verwenden.
Führen Sie in die Öffnungen des Lampenkopfs keine Gegenstände oder Instrumente ein, die unter Spannung stehende Teile berühren könnten.

1.4 Gefahren

Richten Sie den Lichtstrahl nicht direkt auf die Augen.
Folgende Patientengruppen sind durch die photobiologische Gefährdung besonders betroffen: Kinder und Erwachsene mit Augenkrankheiten sowie Personen, welche lichtempfindliche Substanzen verwenden (Arzneimittel, Kosmetikartikel, usw.), die phototoxische Substanzen freigeben könnten.
Diese Patienten dürfen nicht in den Lichtstrahl schauen und müssen entsprechende Schutzmaßnahmen anwenden.Lassen Sie kleine Komponenten der Vorrichtung nicht unbeaufsichtigt, da sie für die Patienten (Kinder) bei Aufnahme eine Gefahr darstellen können.

Die Emissionen einiger Geräte mit HF-Strahlung (z.B. elektrochirurgische Instrumente) können die Funktion anderer medizinischer Gerätschaften beeinflussen. Sehen Sie hierzu die Gebrauchsanweisungen des Herstellers dieser Geräte für Informationen zu den empfohlenen Abständen, die zu anderen Geräten eingehalten werden sollten.

1.5 Reinigung und Desinfektion

Zur Reinigung und Desinfektion VERWENDEN SIE KEINE Reinigungs- und Desinfektionsmittel, die folgendes enthalten:

- Ammoniumhydroxid
- Natriumhydroxid
- Methylenchlorid
- Methylalkohol
- Scheuernde Substanzen
- Trichlorethylen
- Benzol
- Terpentin

Bei Nichtbeachtung dieser Angaben besteht die:
- Gefahr von Bruch oder Beschädigung der Kunststoffteile
- Gefahr von Beschädigung der Spiegel

Sehen Sie hierzu den Abschnitt zu den erlaubten Produkten.
Bei Fragen kontaktieren Sie bitte den Kundendienst von FARO.
Spritzen Sie direkt in die Rückseite des Lampenkopfs keine Flüssigkeiten ein. Dies kann zu einem Kurzschluss an den elektrisch-elektronischen Teilen führen.
Um Kreuzkontaminationen zwischen den Patienten zu verhindern, befolgen Sie den Anweisungen aus Kapitel 6 der vorliegenden Bedienungsanleitung.

1.6 Geräteentsorgung

Die Lampe ist ein Elektrogerät.
Die Verschrottung oder Entsorgung dieses Geräts muss entsprechend der national gültigen Vorschriften erfolgen.

1.7 Lagerung

Die Verpackung der Lampe ist so gestaltet, dass die Lampe vor äußeren Einwirkungen geschützt ist.
Befindet sich das Gerät in seiner Originalverpackung, kann es transportiert oder für 15 Wochen gelagert werden. Hierbei sind folgende Umgebungsbedingungen einzuhalten:

- Umgebungstemperatur zwischen 20° C und 70° C
- Relative Feuchtigkeit zwischen 10% und 90%
- Luftdruck zwischen 500 und 1060 mbar.

Das Gerät darf nur unter folgenden Bedingungen betrieben werden:

- Temperatur zwischen 10° C und 40° C
- Relative Feuchtigkeit zwischen 30% und 75%
- Luftdruck zwischen 700 und 1060 mbar.

RICHTLINIE ÜBER ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Dieses Medizinprodukt erfordert besondere Vorsichtsmaßnahmen, um die elektromagnetische Verträglichkeit sicherzustellen. Es muss außerdem in Übereinstimmung mit den Informationen in der beiliegenden Dokumentation installiert und verwendet werden.

Richtlinie und Erklärung des Herstellers – Elektromagnetische Emissionen		
Die Lampe MP 3020 ist für den Betrieb in elektromagnetischen Umgebungen, wie unten definiert, geeignet. Der Kunde oder Benutzer muss sicherstellen, dass sie in dieser Umgebung wirksam genutzt wird.		
Emissionsprüfungen	**Konformität**	**Richtlinie – Elektromagnetische Umgebung**
HF-Emissionen CISPR15	Ja	Die Lampe MP 3020 nutzt HF-Energie nur für ihre interne Funktionsweise. Daher sind die HF-Emissionen sehr niedrig und führen wahrscheinlich zu keinen Störungen mit anderen elektronischen Geräten in der Nähe.
HF-Emissionen CISPR15	Ja	Die Lampe MP 3020 ist zur Verwendung in allen Gebäuden geeignet, Wohnhäuser und Gebäude, die direkt an ein öffentliches Niederspannungsnetz zur Versorgung von Wohnhäusern angeschlossen sind, mit eingeschlossen.
Oberschwingungsströme	Klasse C	
HF-Emissionen CISPR11 / EN 55011	Ja	Die Lampe MP 3020 ist nicht geeignet zur Zusammen-schaltung mit anderen Geräten (Deckenmodell).

ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT

Richtlinie und Erklärung des Herstellers – Elektromagnetische Störfestigkeit		
Die Lampe MP 3020 ist für den Betrieb in elektromagnetischen Umgebungen, wie unten definiert, geeignet. Der Kunde oder Benutzer muss sicherstellen, dass sie in dieser Umgebung wirksam genutzt wird.		
Störfestigkeitsprüfung	**Konformität**	**Richtlinie – Elektromagnetische Umgebung**
Prüfung gegen Entladung statischer Elektrizität DIN/EN61000-4-2	± 6kV Kontakt ± 8kV Luft	Der Fußboden muss aus Holz, Beton oder Keramikfliesen sein. Wenn die Böden mit synthetischen Materialien ausgelegt sind, muss die relative Luftfeuchtigkeit bei mindestens 30% liegen.
Prüfung gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst DIN/EN61000-4-4	± 2kV Stromversorgung ± 1kV für Eingangs-/Ausgangsleitungen	Die Qualität der Netzspannung muss der typischen Versorgungsspannung in Geschäfts- oder Krankenhausumgebungen entsprechen.
Prüfung gegen Stoßspannungen DIN/EN61000-4-5	± 1kV Gegentakt ± 2kV Gleichtakt	Die Qualität der Netzspannung muss der typischen Versorgungsspannung in Geschäfts- oder Krankenhausumgebungen entsprechen.
Prüfung gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen DIN/EN61000-4-11	< 5% Ut für 0,5 Zyklen 40% Ut für 05 Zyklen 70% Ut für 25 Zyklen <5% Ut für 5 Sek.	Die Qualität der Netzspannung muss der typischen Versorgungsspannung in Geschäfts- oder Krankenhausumgebungen entsprechen. Wenn der Benutzer der Lampe MP 30230 diese kontinuierlich verwendet, auch wenn keine Stromversorgung vorhanden ist, wird die Installation einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) empfohlen.
Prüfung gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen DIN/EN61000-4-8	3A/m	Stärke des Magnetfeldes bei einer typischen Netzfrequenz in Geschäfts- oder Krankenhausumgebungen.
Prüfung gegen leitungsgeführte Störgrößen DIN/EN61000-4-6	3Vrms 150kHz bis 80MHz (für nicht lebenserhaltende Ausrüstung)	Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte dürfen in der Nähe des Behandlungsstuhls, Kabel eingeschlossen, nicht verwendet werden, es sei denn sie erfüllen den empfohlenen Trennabstand, der über die Formel zur Ermittlung der Senderfrequenz berechnet wird. Empfohlener Trennabstand: $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ zwischen 80 Mhz und 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ zwischen 800 MHz und 2,5 GHz wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß den Angaben des Herstellers ist und d der empfohlene Trennabstand in Metern (m). Die Intensität des festgelegten HF-Senderfelds, wie in einer elektromagnetischen Untersuchung des Standorts festgestellt, kann unterhalb des Übereinstimmungsniveaus der einzelnen Frequenzintervalle liegen. Die Störung kann eventuell in der Nähe von Geräten auftreten, die folgendes Symbol tragen:
Prüfung gegen leitungsgeführte Störgrößen DIN/EN61000-4-6	3Vrms 80MHz bis 2,5GHz (für nicht lebenserhaltende Ausrüstung)	

Hinweis: Ut ist der Wert der Spannung.
Hinweis 1: Bei 80 MHz und 800 Mhz wird das höhere Frequenzintervall angewendet.
Hinweis 2: Diese Richtlinien gelten eventuell nicht für alle Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird von der Absorption und Reflektion von Strukturen, Objekten und Personen beeinflusst.
a) Die ISM-Bänder (Industrial, Scientific and Medical Band) zwischen 150 kHz und 80 MHz sind 6,765 MHz bis 6.795 MHz; 13.553 MHz bis 13.567 MHz; 26.957 MHz bis 27.283 MHz und 40.66 MHz bis 40.70 MHz.
b) Die Stufen der Konformität der ISM-Bänder zwischen 150 kHz und 80 MHz und der Bänder 80 MHz bis 2.5 GHz sind Richtwerte. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein tragbarer Sender Störungen verursacht, wenn er versehentlich in Reichweite eines Patienten gebracht wird, ist je nach Umgebungsbedingungen gering. Deshalb wurde ein zusätzlicher Faktor von 10/3 in die Formel zur Berechnung des Trennabstands von Sendern eingefügt.
c) Feldstärken für feststehende Sender wie Basisstationen von Funktelefonen (Handys oder schnurlose Telefone) und terrestrischen Sendern, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Radio- und Fernsehsendeanlagen können theoretisch nicht genau vorhergesagt werden. Um eine elektromagnetische Umgebung durch festen HF-Sender aufzubauen, muss
zunächst eine elektromagnetische Untersuchung des Standorts erfolgen. Wenn die im Anwendungsbereich des Behandlungsstuhls gemessene Feldstärke höher als die anwendbare Konformitätsstufe, wie oben beschrieben, ist, muss die Lampe geprüft werden, um zu untersuchen, ob ihre Funktionen korrekt funktionieren. Wenn eine ungewöhnliche Leistung erkannt wird, sind eventuell weitere Maßnahmen erforderlich, wie zum Beispiel eine andere Ausrichtung oder Position der Lampe.
d) Die Feldstärke in einem Frequenzbereich zwischen 150 kHz und 80 MHz muss unter 3 V/m liegen.

Empfohlene Trennabstände zwischen tragbaren und mobilen Funkgeräten und dem Behandlungsstuhl

Die Lampe MP 30230 wurde für den Betrieb in elektromagnetischen Umgebungen entwickelt, in welchen Störungen durch HF-Emissionen kontrolliert werden. Der Kunde oder Bediener des Stuhls kann zur Vermeidung von elektromagnetischen Störungen beitragen, indem er einen Mindestabstand zwischen dem mobilen und tragbaren Kommunikationsgerät (Sender) und dem Behandlungsstuhl einhält, wie dies unten empfohlen wird, in Abhängigkeit von der maximalen Ausgangsleistung der Funkgeräte.

Maximale nominale Ausgangsleistung des Senders in W	**Trennabstand bei einer Senderfrequenz von**		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

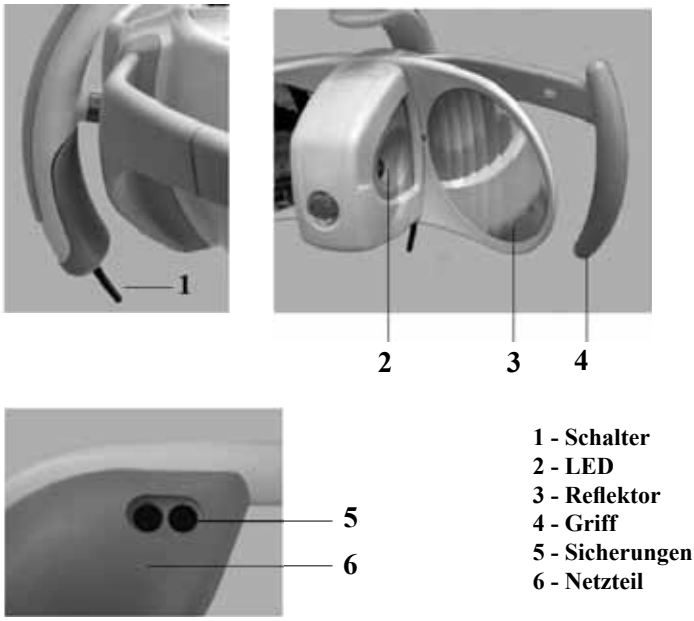
Bei Sendern mit einer maximalen Nennleistung, die oben nicht aufgelistet ist, kann der empfohlene Trennabstand d in Metern (m) mit der Formel zur Berechnung der Senderfrequenz berechnet werden, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Herstellerangabe ist.
Hinweis: Bei 80 MHz und 800 MHz wird das höchste Frequenzintervall angewendet.
Diese Richtlinien gelten eventuell nicht für alle Situationen.
Die elektromagnetische Ausbreitung wird von der Absorption und Reflektion von Strukturen, Objekten und Personen beeinflusst.

2. GERÄTEBESCHREIBUNG

2.1 Funktionsbeschreibung

Die Leuchtquelle besteht aus zwei LED-Leuchten.
Das Licht wird von zwei Reflektoren reflektiert, wodurch für alle Frequenzbereiche des sichtbaren Spektralbereichs ein gleichmäßiger Lichtstrahl erreicht wird und das Licht in die betroffenen Bereiche gleichmäßig verteilt wird, ohne Schatten oder dunkle Bereiche zu generieren.
Die Lichtintensität kann über den Joystick eingestellt werden. Die Einstellung kann im gesamten Leuchtfeld kontinuierlich erfolgen.
Der Wartungsaufwand konnte durch die Nutzung von neuen Technologien vereinfacht werden und so werden die unterschiedlichen Anforderungen an die Sicherheit, Ergonomie und Hygiene erfüllt.
Die Griffe der Lampe sind für die Sterilisierung herausnehmbar.

2.2 Beschreibung der Teile



1 - Schalter
2 - LED
3 - Reflektor
4 - Griff
5 - Sicherungen
6 - Netzteil

Abb. 1

3. INSTALLATION UND ANSCHLUSS

Stellen Sie sicher, dass die Verpackung folgende Komponenten enthält:
- Lampe (in der gewünschten Ausführung)
- Ein Beutel mit dem Schalthebel und dem Schlüssel
- Bedienungsanleitung

Das Gerät muss vor der Anwendung gereinigt werden.
Das Gerät darf nur von Fachpersonal installiert werden, das für die Installation von Elektroinstallationen im medizinischen Bereich ausgebildet ist.
Das Netzteil darf während der gesamten Installation nicht verbunden sein.

3.1 Einbau der Leuchten am Behandlungsstuhl

Installieren Sie die Lampe, indem Sie den Anschlussbolzen in die entsprechende Vorrichtung am Behandlungsstuhls stecken.
Abmessungen des Anschlussbolzens: 35 mm
Die maximal zulässige Belastung des Lampenkopfs: 1 kg.

3.2 Anschluss der Stromversorgung

NETZKABEL: Beider Version ohne Transformator bitte das Anschlusskabel bei ÜberlängeKürzen.
Verbinden Sie die Stromkabel der Lampe mit einer geeigneten Wechselstromquelle mit niedriger Spannung. Achten Sie auf die Einhaltung der elektrischen Eigenschaften, wie sie auf dem Typenschild der Lampe aufgeführt sind.

3.3 Anschluss des Fernsteuerungskabels (optional)

Der Anschluss der Kabel für die Fernsteuerung erfolgt gemäß Abb. 2.
Maximale Tragfähigkeit der Arme seitlich am Bolzen: 2,5 m.
Das Kabel der Fernsteuerung darf bei der Installation nicht verlängert werden.

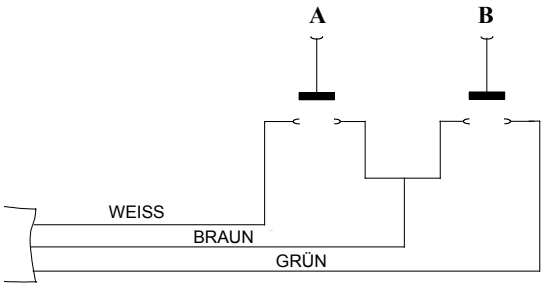


Abb. 2

Der Anschluss an externe Geräte über das Kabel der Fernsteuerung kann die Einhaltung der Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit beeinträchtigen.

4. GEBRAUCHSANWEISUNG

4.1 Anschaltung / Abschaltung

Um die Lampe an- oder abzuschalten, drücken Sie den Joystick nach links oder rechts.

4.2 Einstellung:

a) Um die Lichtintensität zu verringern, halten Sie den Joystick nach links gedrückt (mit Blick auf die Lampe von hinten), bis die gewünschte Intensität erreicht ist. Wenn die Mindestintensität erreicht ist, gibt die Lampe ein akustisches Signal ab.
b) Um die Lichtintensität zu erhöhen, halten Sie den Joystick nach rechts gedrückt (mit Blick auf die Lampe von hinten), bis die gewünschte Intensität erreicht ist. Wenn die maximal mögliche Intensität erreicht ist, gibt die Lampe ein doppeltes akustisches Signal ab.
c) Um die geringstmögliche Intensität sofort zu erreichen, drücken Sie den Joystick nach vorn oder nach hinten. Wenn der Joystick das nächste Mal nach vorn oder hinten gedrückt wird, kehrt die Lampe zur zuvor gespeicherten Lichtintensität zurück.
Die Lampe speichert die zuletzt eingestellte Lichtintensität. Wenn die Lampe angeschaltet wird, nimmt sie dieselbe Lichtintensität wie bei der letzten Abschaltung an.
Der Joystick muss sorgsam bedient werden, um Schäden zu verhindern. Verwenden Sie den Bedienhebel nicht zur Bewegung der gesamten Lampe.

4.3 Lampe mit Fernsteuerung (optional)

Um die Lampe an- oder abzuschalten, drücken Sie die Taste „A“ (Abb. 2).
Einstellung:
a) Sie können die Leuchtintensität reduzieren, indem Sie die Taste „A“ so lange gedrückt halten, bis die gewünschte Intensität erreicht ist. Wenn die geringstmögliche Intensität erreicht ist, ertönt ein akustisches Signal (1 Signalton).
b) Um die Lichtintensität zu erhöhen, halten Sie die Taste „A“ gedrückt, bis die gewünschte Lichtintensität erreicht ist. Wenn die maximal mögliche Intensität erreicht ist, ertönt ein akustisches Signal (2 Signaltöne).
c) Um die geringstmögliche Lichtintensität sofort zu erreichen, drücken Sie die Taste „B“ (Abb. 2). Wenn die geringstmögliche Intensität erreicht ist, ertönt ein akustisches Signal (1 Signalton).
Drücken Sie die Taste erneut, um die Lichtintensität auf die zuletzt gewählte Einstellung zurückzusetzen.

Die Lampe speichert die zuletzt gewählte Einstellung. Wenn die Lampe angeschaltet wird, nimmt sie dieselbe Lichtintensität wie bei der letzten Abschaltung an.

4.4 Bewegung der Installation und Ausmaße

Alle Bewegungen der Vorrichtung werden über die Griffe des Kopfes durchgeführt.
Der Lampenarm kann entsprechend der folgenden Schaubildern bewegt werden:

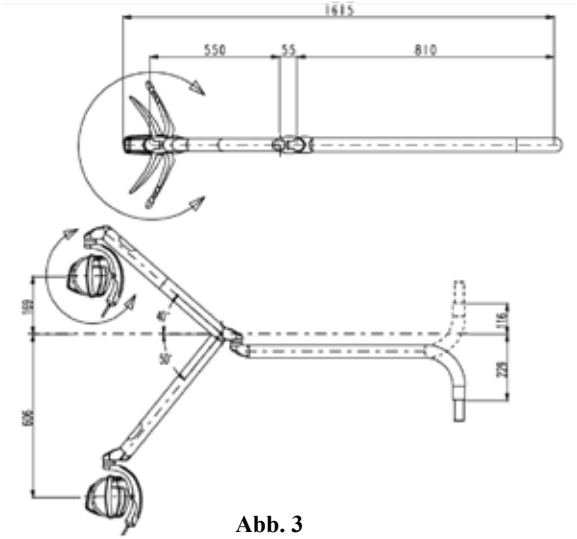


Abb. 3

Bewegen Sie die Lampe nicht über den Hebel des Joysticks.
Führen Sie die Lampe nicht außerhalb der oben beschriebenen Grenzen.

4.5 Akustische Signale

OTP* = Signalton von 30 Sekunden
OpL* = Signalton von 30 Sekunden
Lux Max = 1 Signalton - 2 Signaltöne mit Näherungssensor
Lux min = 1 Signalton
1 Signalton = Bei Befehlsgabe
1 Signalton = Bei Anschaltung

* OTP: Überhitzungsschutz
** OpL: LED nicht angeschlossen

5. WARTUNG UND REGELMÄSSIGE KONTROLLEN

Die Wartung der Lampe besteht aus folgenden Arbeitsschritten:

- Kontrollieren Sie, dass zwischen den Teilen der Arme kein Abstand entstanden ist (jährlich)
- Prüfen Sie die Lesbarkeit der Daten auf dem Typenschild (jährlich)
- Prüfen Sie die Einhaltung der elektrischen Sicherheit gemäß EN 62353 (alle zwei Jahre)
  - Isolationswiderstand
  - Ableitströme
- Kontrollen der Leuchtkraft (alle fünf Jahre oder nach 10.000 Betriebsstunden)
  - Maximale Leuchtintensität > 30000 Lux
  - Erwarteter Wert von blauem Licht im emittierten Spektrum, gemessen in W/m2: <100.

6. REINIGUNG, DESINFEKTION UND STERILISIERUNG

6.1 Nicht zulässige chemische Produkte

Zur Reinigung und Desinfektion VERWENDEN SIE KEINE Reinigungs- und Desinfektionsmittel, die folgendes enthalten:

- Ammoniumhydroxid
- Natriumhydroxid
- Methylenchlorid
- Methylalkohol
- Scheuernde Substanzen
- Trichlorethylen
- Benzol
- Terpentin

Bei Nichtbeachtung dieser Angaben besteht die:

- Gefahr von Bruch oder Beschädigung der Kunststoffteile
- Gefahr von Beschädigung der Spiegel

6.2 Reinigung der Reflektoren und des Kopfs

Verwenden Sie die von FARO empfohlenen Produkte.

- Perflex FARO
- Dürr FD 366 Sensitive

Andere Produkte können zu Schäden an den Reflektoren führen.
Leichte Streifen beeinträchtigen die Lichtqualität nicht.

Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, die oberflächenaktiv oder wasserabweisend sind, da diese auf den Reflektoren Streifen hinterlassen können. Spritzen Sie keine Flüssigkeiten oder Mittel direkt auf den Kopf.

6.3 Reinigung der Griffe, Arme und Gelenke

Verwenden Sie nur die folgenden Produkte:

- Dürr FD 300
- Dürr FD 312
- Dürr FD 322
- Dürr FD 333
- Dürr FD 366 sensitive
- Schülke Mikrozid Sensitive
- Saniswiss Biosanitizer
- OmniDent OmniBiozid

Verwenden Sie zur Reinigung ein weiches Tuch, das mit einem oben genannten Produkt getränkt ist. Mit einem weichen Tuch das Reinigungsmittel entfernen und das Gerät trocknen. Folgen Sie den Anweisungen der Hersteller für die korrekte Verwendung.
Es ist strengstens untersagt, scheuernde Substanzen, Reinigungsmittel mit Trichlorethylen, Benzol, Terpentinöl oder ähnlichen Inhaltsstoffen an der Lampe zu verwenden.
Es ist strengstens untersagt, Teile der Lampe im Ultraschallbad zu reinigen.

6.4 Sterilisierung der Instrumente

Um den Griff zu entfernen, drehen Sie den Tastenknopf auf und ziehen den Griff aus der Halterung. Um den Knopf wieder einzusetzen, drücken Sie ihn kräftig hinein und drehen Sie ihn zu. Die Griffe werden nicht steril geliefert und müssen daher vor der Anwendung sterilisiert werden. Sterilisieren Sie die Griffe mit Standardzyklen (SHPGRP) bei 121° / 134° C unter Verwendung eines Sterilisators der Klasse B. Maximal 200 Sterilisierungszyklen sind erlaubt.

7. STÖRUNGSSUCHE

Die Lampe schaltet sich nicht an

- Kontrollieren Sie den Stromanschluss. Prüfen Sie den Zustand der Sicherungen. Wenn keine dieser Lösungen wirksam ist, kontaktieren Sie bitte den Kundendienst von FARO.

Die Intensität des Lichts ist zu niedrig

- Reinigen Sie das Lampenglas. Wenn die Lichtintensität nicht auf das ursprüngliche Niveau zurückkehrt, kontaktieren Sie bitte den Kundendienst von FARO.

Die Griffe lassen sich nur schwer entfernen

- Kontrollieren Sie die Position der Feststellschrauben. Sie müssen vollständig geöffnet sein.

8. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Stromversorgung	:	**17-24V ~ (22-35 V) ±10% - 50/60 Hz**
Stromaufnahme	:	**23 VA**
Schutz vor Stromschlag	:	**Klasse II**
Gewicht (ohne Netzteil)	:	**5 kg**

8.1 Optische Leistung bei 1000 mm Entfernung vom Objekt

Abmessung des Strahls	:	**300 mm x 200 mm (*)**
Beleuchtungsstärke	:	**zwischen 3.000 und 35.000 Lux (*)**
Farbtemperatur	:	**5.000 K (*)**

(*) Die Richtwerte unterliegen Abweichungen

Die Leistung der Lampe wird von der Entfernung vom Objekt beeinflusst. Die Lampe wurde für eine verbesserte Leistung bei einem Abstand von 1000 mm vom Objekt entwickelt.

INDICE

1 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD 47
1.1 Destino de uso 47
1.2 Instalación 47
1.3 Mantenimiento y reparación 47
1.4 Contraindicaciones 47
1.5 Limpieza y desinfección 48
1.6 Eliminación del dispositivo 48
1.7 Almacenamiento 48
2 DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO 51
2.1 Descripción del funcionamiento 51
2.2 Descripción de las piezas 51
3 INSTALACIÓN Y CONEXIONES 52
3.1 Montaje de la lámpara en la unidad dental 52
3.2 Conexiones eléctricas 52
3.3 Conexión del cable remoto 52
4 INSTRUCCIONES DE USO 53
4.1 Encendido / apagado 53
4.2 Ajuste 53
4.3 Lámpara con control remoto 53
4.4 Movimientos de conjunto y dimensiones máximas 54
4.5 Señales acústicas 54
5 MANTENIMIENTO Y CONTROLES PERIÓDICOS 54
6 LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN 55
6.1 Productos químicos no permitidos 55
6.2 Limpieza de los reflectores y la cabeza 55
6.3 Limpieza de las manijas, brazos y articulaciones 55
6.4 Esterilización de las manijas 55
7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 56
8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 56
8.1 Rendimiento óptico a 1000 mm del objetivo 56

SÍMBOLOS

Eliminar el dispositivo siguiendo las normas para la recogida selectiva del material eléctrico.

Aparato de clase II.

Consultar la documentación adjunta.

ATENCIÓN

1. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

1.1 Destino de uso

La lámpara MP3020 tiene la función de iluminar partes anatómicas del cuerpo humano en los siguientes campos:

- Podologia,
- Cosméticos,
- Veterinaria.

La lámpara no ha sido diseñada para ser usada en intervenciones quirúrgicas.
El brazo y las articulaciones de la cabeza permiten colocar el haz de luz según las necesidades del usuario.
La lámpara debe ser utilizada solo por personal cualificado y después de haber leído el presente manual.

1.2 Instalación

Verifique que la tensión de alimentación indicada en la etiqueta sea la misma que la tensión de red.
El aparato debe ser instalado solo por personal cualificado y competente en la instalación de sistemas eléctricos en entornos médicos.
La lámpara debe instalarse en un dispositivo específico de alimentación, como por ejemplo una unidad dental, o con un equipamiento eléctrico que cumpla con la norma IEC 364-1 y "normas nacionales para la instalación de equipamientos eléctricos en áreas para uso médico."
El dispositivo debe ser instalado con un interruptor de aislamiento de desconexión de la red eléctrica conforme con la norma IEC / EN 61058 . Es necesario instalar una señal de luz verde para indicar que la lámpara está encendida.
El dispositivo no es adecuado para ser instalado en ambientes con gases inflamables o ricos en oxígeno.

1.3 Mantenimiento y reparación

No efectúe operaciones de mantenimiento en la lámpara mientras esté conectada a la red eléctrica o mientras el paciente esté presente.
Desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente antes de iniciar todo procedimiento de mantenimiento.
El usuario no está autorizado para efectuar operaciones de mantenimiento no descritas en este manual.
Toda operación no descrita en este manual puede perjudicar las características de seguridad del dispositivo.
Para el mantenimiento o reparación del aparato utilice sólo piezas de recambio originales de Faro.
No introduzca por las ranuras de la cabeza de la lámpara objetos o herramientas que puedan tocar piezas en tensión.

1.4 Contraindicaciones

No dirija el haz de luz directamente a los ojos.
Algunos pacientes como niños y adultos con enfermedades de los ojos o personas que usan sustancias fotosensibles como medicinas, cosméticos, etc., que pueden liberar sustancias fototóxicas, pueden ser particularmente sujetos a riesgos fotobiológicos.
Estos pacientes no deben mirar directamente al haz de luz y deben utilizar el equipo de protección y precauciones apropiadas.

No deje los pequeños componentes del dispositivo sin vigilancia y al alcance de personas en situación de riesgo como niños, ya que pueden ser fuente de peligro.
Las emisiones de RF de algunos equipos como bisturís eléctricos, etc., pueden afectar el funcionamiento de otros equipos médicos. Consulte las instrucciones del fabricante de esos equipos para obtener información sobre las distancias aconsejables que deben mantenerse con otros dispositivos.

1.5 Limpieza y desinfección

Para la limpieza y desinfección NO UTILICE detergentes o desinfectantes que contengan:

- hidróxido amónico;
- hidróxido sódico;
- cloruro de metileno;
- alcohol metílico;
- sustancias abrasivas;
- tricloroetileno;
- benceno;
- trementina.

El incumplimiento de esta recomendación puede causar:
- Riesgo de rotura o daños a las piezas de plástico.
- Riesgo de daños a los espejos .
Véase la sección dedicada a los productos autorizados.
En caso de dudas, contacte el Service de FARO.
No rocíe líquidos directamente en la parte trasera de la cabeza de la lámpara, esto puede provocar un cortocircuito en las piezas eléctricas o electrónicas.
Para prevenir la contaminación cruzada entre los pacientes siga las instrucciones del capítulo 6 del presente manual.

1.6 Eliminación del Dispositivo

La lámpara es un dispositivo eléctrico electrónico.
El chatarreo de este aparato debe hacerse conformemente con las normas nacionales vigentes.

1.7 Almacenamiento

El embalaje de la lámpara es adecuado para protegerlo correctamente contra la penetración de agentes externos.
En su embalaje original, el dispositivo puede ser transportado o conservado en un depósito por un período de 15 semanas en las siguientes condiciones ambientales:

- Temperatura ambiente de 20 a 70°C
- Humedad relativa entre 10 y 90%
- Presión atmosférica entre 500 y 1060 mbar.

El dispositivo debe ser utilizao en las siguientes condiciones atmosféricas:

- Temperatura entre 10 y 40°C
- Humedad relativa entre 30 y 75%
- Presión atmosferica entre 700 y 1060Mbar

REQUISITOS DE COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

El dispositivo médico requiere especiales medidas de precaución a fin de garantizar la compatibilidad electromagnética y debe ser instalado y utilizado conformemente con la información proporcionada en la documentación adjunta.

Guía del fabricante y declaración de emisiones electromagnéticas		
La lámpara MP 30230 ha sido estudiada para funcionar en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario debe asegurarse que se use efectivamente en este entorno.		
Pruebas de emisiones	**Conformidad**	**Guía – Entorno electromagnético**
Emisión RF CISPR15	Sí	La lámpara MP 30230 usa energía RF sólo para el funcionamiento interno, por lo tanto sus emisiones de RF son muy bajas y probablemente no causen interferencias con los equipos electrónicos cercanos.
Emisión RF CISPR15	Sí	La lámpara MP 30230 es adecuada para el uso en todos los edificios, incluyendo edificios residenciales y aquéllos conectados directamente red eléctrica pública de baja tensión que abastecen edificios residenciales.
Radiación armónica	Clase C	
Emisión RF CISPR11 / EN 55011	Sí	La lámpara MP 30230 no es adecuada para interconexiones con otros dispositivos (modelo de techo).

INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA

Guía y declaración del fabricante – Inmunidad electromagnética		
La lámpara MP 30230 ha sido estudiada para funcionar en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario debe asegurarse que se use efectivamente en este entorno.		
Prueba de inmunidad	**Conformidad**	**Guía– Entorno electromagnético**
Descarga electrostática (ESD) IEC/EN61000-4-2	± 6kV contacto ± 8kV aire	El piso debe ser de madera, cemento o cerámica. Si está cubierto con material sintético, la humedad relativa debe ser por lo menos del 30%.
Transitorio eléctrico rápido/ráfaga IEC/EN61000-4-4	± 2kV suministro de energía ± 1kV para líneas de entrada/salida	La calidad de la tensión de red debe ser equivalente a la de un entorno comercial o un hospital.
Sobretensión IEC/EN61000-4-5	± 1kV modo diferencial ± 2kV modo común	La calidad de la tensión de red debe ser equivalente a la de un entorno comercial o un hospital.
Caídas de tensión, interrupciones cortas y variaciones de tensión IEC/EN61000-4-11	< 5% Ut para 0,5 ciclo 40% Ut para ciclo 05 70% Ut para ciclo 25 <5% Ut para 5 segs.	La calidad de la tensión de red debe ser equivalente a la de un entorno comercial o un hospital. Si se requiere un uso continuo de la lámpara MP 30230, incluso a falta de energía eléctrica, es aconsejable disponer de un abastecimiento ininterrumpido de alimentación.
Campo magnético de frecuencia IEC/EN61000-4-8	3A/m	Nivel del campo magnético en una típica frecuencia de red de alimentación en un entorno comercial o un hospital.
Inmunidades Conducidas IEC/EN61000-4-6	3Vrms 150kHz a 80MHz (no para equipo de protección de vida)	Los equipos portátiles y móviles de comunicación RF no deben utilizarse cerca de piezas de unidades dentales, incluyendo cables, a no ser que cumplan con las distancias de separación recomendadas, calculadas por la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancias de separación recomendadas: $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ de 80 Mhz a 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ de 800 MHz a 2,5 GHz Donde P es la máxima potencia nominal emitida por el transmisor en vatios (W), de acuerdo con el fabricante del transmisor, y d es la distancia recomendada de separación en metros (m). La intensidad del campo transmisor RF fijo, como determinado en un estudio electromagnético del sitio a, podría ser menor que el nivel de conformidad de cada intervalo de frecuencia. La interferencia puede experimentarse en proximidad de dispositivos que llevan el símbolo siguiente:
Inmunidad conducida IEC/EN61000-4-6	3Vrms 80MHz a 2.5GHz (no para equipo de protección de vida)	

Nota: Ut es el valor de la tensión.
Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz se aplica el intervalo de frecuencia más alta.
Nota 2: Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética es influenciada por la absorción y la reflexión de las estructuras, objetos y personas.
a) Las bandas industrial, científica y médica, ISM, por sus siglas en inglés, entre 150 kHz y 80 MHz son 6,765MHz a 6,795 MHz, 13,553 MHz a 13,567 MHz, 26,957 MHz a 27,283 MHz y 40,66 MHz a 40,70 MHz.
b) Los niveles de conformidad de las bandas ISM entre 150 kHz y 80 MHz y en las bandas de 80 MHz a 2,5 GHz son indicativos. La probabilidad de que un transmisor portátil cause interferencia si se pone accidentalmente en el rango de un paciente, disminuye según las condiciones del medio ambiente. Por esta razón en la fórmula utilizada se ha incorporado un factor adicional de 10/3 para calcular la distancia de separación de los transmisores.
c) No se pueden predecir con precisión las intensidades de campo de transmisores fijos como estaciones de base para radioteléfonos (celulares e inalámbricos) y transmisores terrestres, estaciones de radio AM y emisoras de radio FM y transmisores de televisión. Para establecer un entorno electromagnético provocado por transmisores de RF fijos deberá hacerse un examen electromagnético del lugar. Si la intensidad del campo medido en el área de uso de la unidad dental es más alta que el nivel aplicable conformemente con cuanto descrito, es necesario controlar la lámpara para comprobar que funciona correctamente. Si se detecta un funcionamiento anormal, podrían ser necesarias medidas adicionales como distinta orientación o colocación de la lámpara.
d) La intensidad del campo en un intervalo de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz debe ser inferior a 3 V/m.

Distancias de separación recomendadas entre aparatos de radiocomunicación portátiles y móviles y la unidad dental

La lámpara MP 3020 ha sido creada para funcionar en un ambiente electromagnético en el que se encuentran bajo control las interferencias irradiadas por RF. El cliente o el operador de la unidad pueden contribuir para prevenir interferencias electromagnéticas asegurando una distancia mínima entre aparatos de comunicación móviles y portátiles de RF (transmisores) y la unidad dental, como se recomienda abajo, en relación con la potencia de salida máxima de los aparatos de radiocomunicación.

Potencia de salida nominale máxima del transmisor W	**Distancia de separación a la frecuencia del transmisor (m)**		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para los transmisores con potencia nominal máxima de salida no indicada, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede calcularse utilizando la ecuación que se aplica a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia máxima nominal de salida del transmisor en Watt (W) según el fabricante del transmisor.

Notas:

A 80 MHz y 800 MHz se aplica el intervalo de la frecuencia más alta.

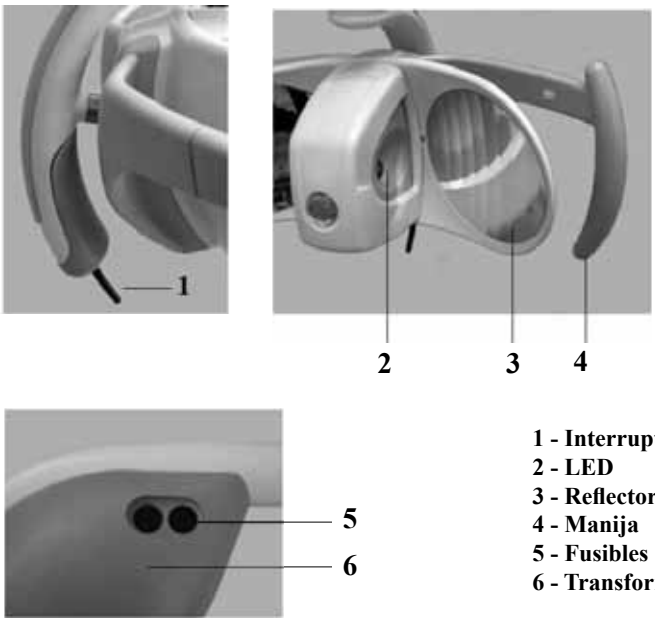
Es posible que estas directrices no puedan aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética está condicionada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.

2. DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO

2.1 Descripción del funcionamiento

La fuente luminosa está constituida por dos LEDs.
La luz es reflejada por los reflectores que permiten obtener un punto luminoso regular y uniforme para todas las frecuencias del espectro visible y distribuir uniformemente la luz en la zona interesada sin crear sombras o zonas oscuras.
El ajuste de la intensidad luminosa puede hacerse con un joystick. El ajuste es continuo en todo el campo de iluminación.
El mantenimiento es simplificado gracias a la aplicación de las nuevas tecnologías en condiciones de satisfacer las varias exigencias en materia de seguridad, ergonomía e higiene.
Las manijas de la lámpara deben ser extraibles para permitir su esterilización.

2.2 Descripción de las piezas



1 - Interruptor
2 - LED
3 - Reflector
4 - Manija
5 - Fusibles
6 - Transformadores

Fig. 1

3. INSTALACIÓN Y CONEXIONES

Asegúrese que el embalaje contenga los siguientes componentes:
- Lámpara (en la versión pedida)
- Bolsa con la palanca del interruptor y la llave
- Manual operativo

El aparato debe limpiarse antes del uso.
El dispositivo debe ser instalado solo por personal cualificado y competente en instalación de equipamientos eléctricos en ambientes médicos.
La alimentación debe estar desconectada durante todas las fases de la instalación.

3.1 Montaje de la lámpara en la unidad

Instale la lámpara introduciendo el perno terminal en el alojamiento específico de la unidad.
Dimensión del perno terminal: 35 mm
Carga máxima permitida en la cabeza: 1 kg.

3.2 Conexiones de alimentación

CABLE DE ALIMENTACIÓN: en la versión sin transformador Dejar sólo la medida necesaria para la conexión.
Conecte los cables de la lámpara para la alimentación con corriente alterna de baja tensión respetando las características impresas en la placa de la lámpara.

3.3 Conexión del cable remoto (opcional)

Para la conexión de los cabIes remotos consulte la fig. 2.
Alcance máximo del brazo por el lado del perno: 2,5 m.
El cable remoto no debe ser prolongado durante la fase de instalación.

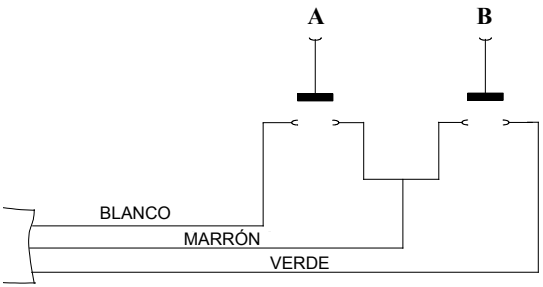


Fig. 2

La conexión con dispositivos externos al cable remoto puede comprometer la conformidad con los requisitos de compatibilidad electromagnética.

4. INSTRUCCIONES PARA EL USO

4.1 Encendido / apagado

Para encender y apagar la lámpara, mueva la palanca joystick hacia la izquierda o hacia la derecha.

4.2 Ajuste

a) Para reducir la intensidad de la luz mueva la palanca joystick hacia la izquierda (vista trasera de la lámpara) hasta alcanzar la intensidad deseada. Al llegar a la intensidad mínima, la lámpara emite una señal acústica.
b) Para aumentar la intensidad luminosa mueva la palanca joystick hacia la derecha (vista trasera de la lámpara) hasta alcanzar la intensidad deseada. Al alcanzar la intensidad máxima, la lámpara emite una señal acústica.
c) Para alcanzar rápidamente la intensidad mínima, actúe por delante o por detrás de la palanca joystick. La siguiente vez que se accione y se libere el joystick por la parte delantera o trasera, la lámpara regresará a la intensidad luminosa precedentemente memorizada.
La lámpara memoriza el último ajuste de intensidad luminosa. Cada vez que se enciende la lámpara, la intensidad luminosa será la última ajustada.
El joystick debe manejarse con cuidado para evitar que se rompa. No utilice la palanca de mando para mover toda la lámpara.

4.3 Lámpara con Control Remoto (opcional)

La lámpara se enciende y se apaga actuando en el pulsador “A” (fig. 2).
Ajuste:
a) Para reducir la intensidad de la luz mantenga pulsado el pulsador “A” hasta alcanzar la intensidad deseada. Al alcanzarse la mínima intensidad luminosa se emite una señal acústica (1 bip).
b) Para aumentar la intensidad luminosa mantenga pulsado el pulsador “A” hasta alcanzar la intensidad deseada. Al alcanzarse la máxima intensidad luminosa se emite una señal acústica (2 bips).
c) Para alcanzar inmediatamente la mínima intensidad luminosa pulse el pulsador “B” (fig. 2). Al alcanzarse la mínima intensidad luminosa se emite una señal acústica (1 bip).
Pulse nuevamente el pulsador para restablecer la intensidad luminosa precedentemente seleccionada.
La lámpara memoriza el último ajuste de intensidad luminosa. Cada vez que se enciende la lámpara, la intensidad luminosa es la última ajustada.

4.4 Movimientos de conjunto y dimensiones máximas

Todos los movimientos del dispositivo deben hacerse por medio de las manijas de la cabeza. El brazo de la lámpara puede desplazarse según los esquemas siguientes:

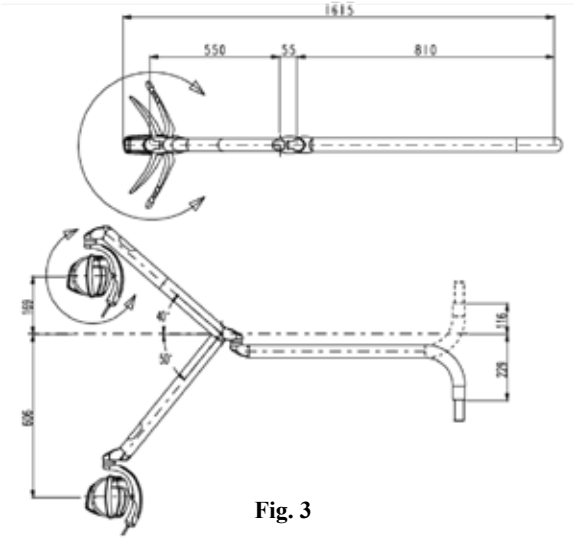


Fig. 3

No mueva la lámpara por medio de la palanca del Joystick.
No mueva la lámpara más allá de los límites arriba descritos.

4.5 Señales acústicas

OTP* = Bip 30 segundos
OpL** = Bip 30 segundos
Lux Max = 1 bip - 2 bips con proximity
Lux min = 1 bip
1 BIP = en los mandos
1 BIP = al momento del encendido

* OTP: Protección de exceso de temperatura
** OpL: LED desconectado

5 .MANTENIMIENTO Y CONTROLES PERIÓDICOS

El mantenimiento de la lámpara consiste en los siguientes controles e inspecciones:

- Ausencia de espacio entre los componentes de los brazos (una vez al año)
- Legibilidad de los datos en la placa del fabricante (una vez al año)
- Seguridad eléctrica según la norma EN 62353 (cada dos años)
  - Resistencia de aislamiento
  - Corriente de dispersión
- Luminosidad (cada cinco años o 10.000 horas de funcionamiento)
  - Intensidad máxima de iluminación > 30000 lux
  - Valor esperado de luz azul emitida en el espectro, medida en W/m2: <100.

6. LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN

6.1 Productos químicos no admitidos

Para la limpieza y desinfección NO UTILICE detergentes o desinfectantes que contengan:

- hidróxido amónico;
- hidróxido sódico;
- cloruro de metileno;
- alcohol metílico;
- sustancias abrasivas;
- tricloroetileno;
- benceno;
- trementina.

El incumplimiento de esta recomendación puede causar:

- Riesgo de rotura o daños a las piezas de plástico.
- Riesgo de daños a los espejos.

6.2 Limpieza de los reflectores de la cabeza

Utilice los productos aconsejados por FARO.

- Perflex FARO
- Durr FD 366 Sensitive

Productos distintos pueden dañar los reflectores.
Los halos ligeros no comprometen la calidad de la luz.

No use detergentes que contengan sulfatantes o hidrófugos que pueden dejar pesados halos en los reflectores.
No rocíe ningún producto o líquidos directamente en la cabeza.

6.3 Limpieza de las manijas, brazos y articulaciones

Utilice solo los siguientes productos:

- Dürr FD 300
- Dürr FD 312
- Dürr FD 322
- Dürr FD 333
- Dürr FD 366 sensitive
- Schülke Mikrozid Sensitive
- Saniswiss Biosanitizer
- OmniDent OmniBiozid

Limpie con un paño suave empapado en los productos indicados y siempre con un paño suave, elimine el detergente y seque. Siga las instrucciones de los productores para su correcto uso. Está severamente prohibido utilizar sustancias abrasivas, detergentes con tricloroetileno, benceno, esencia de trementina o similares en todas las piezas de la lámpara. Está severamente prohibido utilizar baños ultrasónicos para el lavado de todas las piezas de la lámpara.

6.4 Esterilización de las manijas

Las manijas no se entregan esterilizadas y por lo tanto deben ser esterilizadas antes del uso. Para extraer la manija, desatornille el botón y extraiga la manija del soporte. Para introducirla, pulse con decisión y atornille el pulsador. Esterilice las manijas con ciclos estándar (SHPGRP) a 121 - 134°C utilizando una unidad de esterilización de clase B. Son permitidos hasta 200 ciclos de esterilización.

7. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La lámpara no se enciende	- Controle la conexión de alimentación. Inspeccione el estado de los fusibles. Si ninguna de estas soluciones es eficaz, contacte el Service FARO.
La intensidad de la luz es notablemente baja.	- Limpie la pantalla. Si la intensidad de la luz no regresa a los nieves originales contacte el Service FARO.
Las manijas son difíciles de extraer.	- Controle la posición de los tornillos de bloqueo. Deben estar completamente abiertos.

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Alimentación eléctrica	: **17-24V ~ (22-35 V) ±10% - 50/60 Hz**
Absorbimiento	: **23 VA**
Protección contra riesgo eléctrico	: **Clase II**
Peso (sin transformador)	: **5 kg**

8.1 Rendimiento óptico a 1000 mm de distancia

Dimensión del punto luminoso	: **300 mm x 200 mm (*)**
Iluminación	: **3.000 a 35.000 lux (*)**
Temperatura de color	: **5.000 K (*)**

(*) Valores típicos sujetos a tolerancia

El rendimiento de la lámpara está influenciado por la distancia del objeto. La lámpara ha sido proyectada para dar su mejor rendimiento a 1000 mm dal objeto.

CERTIFICATO DI GARANZIA

La Faro concede al cliente finale una garanzia di **24 mesi** a partire dalla data di acquisto.
La riparazione in garanzia deve essere effettuata presso la FARO; spese e rischi di trasporto sono a rischio dell'acquirente. **La riparazione in garanzia è ritenuta valida solo quando:**

- **il certificato è stato compilato in tutte le sue parti e inviato anticipatamente alla FARO tramite Fax (039.6010540).**

La garanzia risponde dei guasti dovuti alla cattiva qualità del materiale o a difetti di fabbricazione, in caso di fondato reclamo la garanzia consente la riparazione o la sostituzione gratuita. **E' esclusa la possibilità di ottenere risarcimento di danni e/o di interessi.** La garanzia non è ritenuta valida, a insindacabilegiudizio della FARO, in caso di manomissione, danneggiamento, di scorretta utilizzazione, di cattiva manutenzione o di normaleusura

GUARANTEE CERTIFICATE

FARO offers the final customer a **24 month** guarantee starting from the date of purchase.
Repairs under guarantee must be performed at FARO; expenses and transport risks are at the risk of the purchaser. **Repair under guarantee is considered valid only when:**

- **all sections of the certificate have been filled in and sent in advance to FARO by Fax (039.6010540).**

The guarantee covers faults due to the bad quality of the material or manufacturing defects; in the case of valid claims, the guarantee covers free repair or replacement. **Claims for damages and/or interest are excluded.** The guarantee is not considered valid, at the sole discretion of FARO, if the fault is due to tampering, damage, incorrect use, improper maintenance and normal wear and tear.

CERTIFICAT DE GARANTIE

FARO accorde au client final une garantie de **24 mois**, à compter de la date de l'achat.
La réparation sous garantie peut être effectuée chez FARO; les frais et les risques de transport sont aux risques de l'acheteur. **La réparation sous garantie ne peut être valable que si:**

- **Le certificat a été rempli entièrement et envoyé auparavant à FARO par Fax (039.6010540).**

La garantie est valable pour des pannes dues à la mauvaise qualité du matériau ou à des défauts de fabrication, en cas de réclamation fondée la garantie permettra la réparation ou le remplacement gratuit. **La possibilité de dédommagements ou d'indemnisation d'intérêts est exclue.** La garantie n'est pas valable, selon les décisions sans appel de FARO, en cas de modification non autorisée, endommagement, utilisation incorrecte, mauvais entretien ou usure normale.

---

24 mesi-months-mois-monaten-meses

nome-name-nom-vorname-nombre _____ *cognome-surname-prenom-nachname-apellido* _____

indirizzo-address-adresse-auschrift-direccion _____ *città-town-ville-ort-ciudad* _____

data d'acquisto-purchase date-date d'achat einkaufdatum-fecha de compra _____

SN _____ LD _____

MP 3020

versione-version-version-modell-versión _____

Timbro del rivenditore-Dealer's stamp-Cachet d'achat Stempel der Fachhändlers-Sello del revendedor

GARANTIEZERTIFIKAT

FARO gewährt dem Endkunden eine Garantie von **24 Monaten** ab dem Kaufsdatum.
Die Reparatur unter Garantie muss bei FARO durchgeführt werden; Transportspesen und –Risiken gehen zu Lasten des Kunden.
Die Reparatur unter Garantie wird nur dann gewährt, wenn:

- **Das Zertifikat vollständig ausgefüllt und per Fax im voraus an FARO geschickt wurde (039.6010540).**

Die Garantie gilt für Schäden, die durch Qualitätsmängel des Materials oder Herstellungsfehler entstanden sind. Im Falle einer begründeten Reklamation bietet die Garantie die kostenfreie Reparatur oder den Ersatz. **Ausgeschlossen ist die Möglichkeit, Schadenersatz und/oder Zinsvergütungen zu erhalten.** Die Garantie wird nach unbestreitbarem Urteil von FARO als ungültig betrachtet, wenn Änderungen, Beschädigungen, nicht fachgerechter Gebrauch, schlechte Wartung oder normale Abnutzung vorliegen.

CERTIFICADO DE GARANTIA

La firma FARO concede al cliente final una garantía de **24 meses** a partir de la fecha de adquisición.
La reparación en garantía debe ser efectuada en la sede de FARO; los gastos y riesgos de transporte están a cargo del comprador.
La reparación en garantía se considera válida sólo cuando:

- **el certificado ha sido llenado en todas sus partes y enviado previamente a FARO vía Fax (039.6010540).**

La garantía cubre las averías debidas a defectos de calidad del material o defectos de fabricación; en caso de reclamo fundado la garantía permite la reparación o sustitución gratuita. **Se excluye la posibilidad de obtener una indemnización por daños y/o intereses.** La garantía no será considerada válida, a exclusiva discreción de FARO, en el caso de alteración, daños, uso incorrecto, mantenimiento inadecuado o desgaste normal.

Lampada dentale ***MP 3020***

CERTIFICATO DI GARANZIA
GUARANTEE CERTIFICATE
CERTIFICAT DE GARANTIE
GARANTIEZERTIFIKAT
CERTIFICADO DE GARANTIA

DAL 1948: ESPERIENZA
E RINNOVAMENTO

ED. 09/13 COD.988329_REV.00

DAL 1948: ESPERIENZA
E RINNOVAMENTO

FARO S.p.A.
via Faro, 15 - 20876 Ornago (MB) - Italy
Tel. +39 039.68781 - Fax +39 039.6010540
www.faro.it - comm.italia@faro.it - export@faro.it

FARO FRANCE
Za Tgv Coriolis - 71210 Monchanin - France
Tel. +33 385.779680 - Fax +33 385.779688
www.farofrance.com - farofrance@farofrance.com

FARO DEUTSCHLAND GMBH
Gewerbepark Heideckhof Heideckstr. 179
D-47805 Krefeld - Germany
Tel. +49 2151.936921 - Fax +49 2151.936933
www.faro.it - info@faro-dental.de

Azienda
Certificata

CERT. 9124.FAR2

CERT. 9120.FAR1

FARO SpA si riserva il diritto di modificare, senza preavviso, le caratteristiche indicate nel presente manuale.
FARO SpA reserves the right to change the specifications of this equipment without notice.
FARO SpA se reserve le droit de modifier, sàns préavis, les caractéristiques dans ce manuel.
FARO SpA behält sich rechtvor, jederzeit stillschweigend technische oder bauliche Änderung worzunehmen.
FARO SpA se reserva el derecho de modificar sin aviso previo la caracteristicas incluidas en el presente manual de uso.