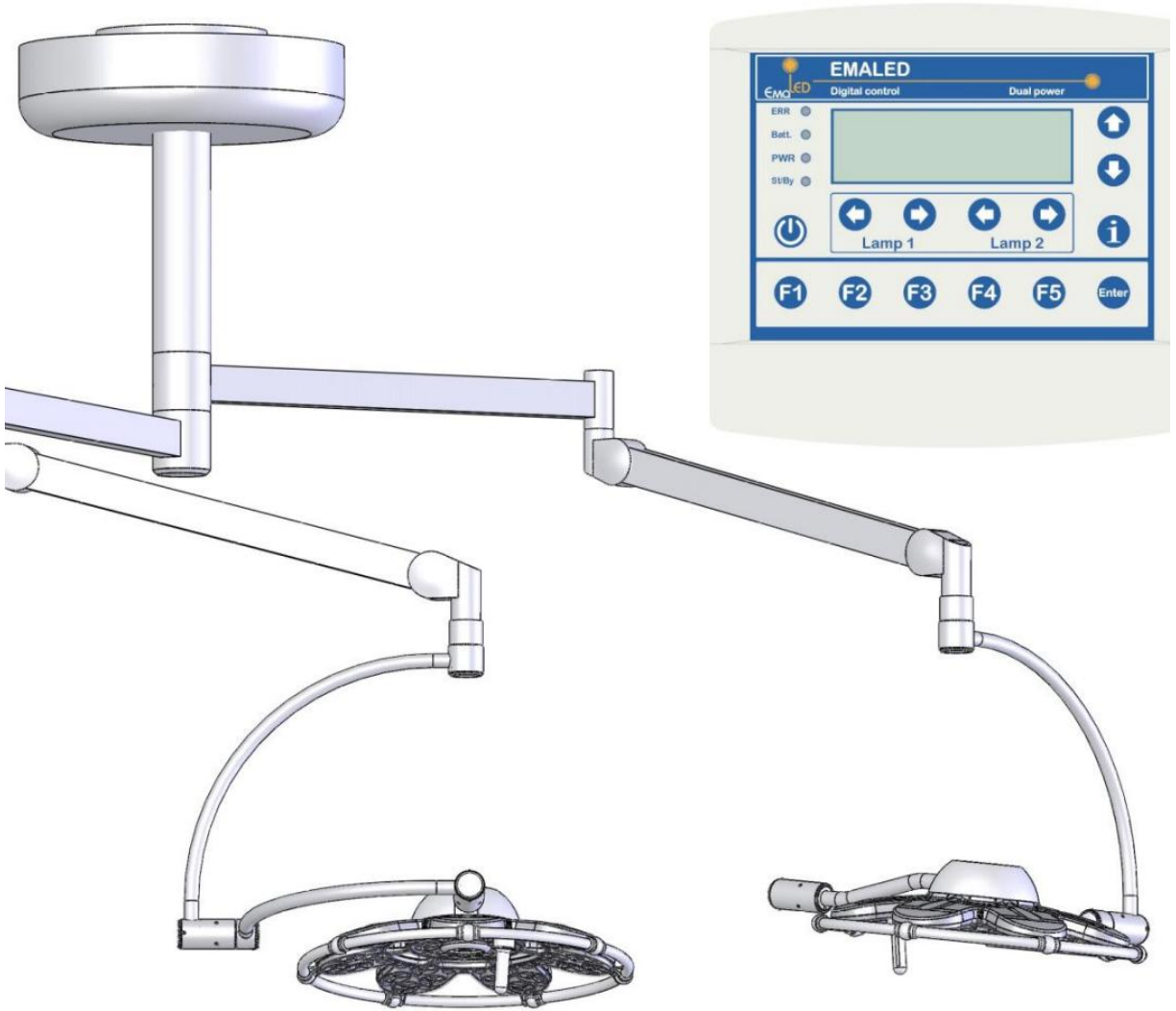


HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG EMALED

ĐÈN PHẪU THUẬT EMALED 560/560, EMALED 560 và THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN EMALED 560



1. Về tài liệu này

1.1 Chức năng

Quyển hướng dẫn sử dụng này cung cấp cho bạn những thông tin cần thiết và đáng tin cậy cho việc vận hành thiết bị đèn mổ phẫu thuật EMALED

Do vậy, cần đọc kỹ hướng dẫn hướng dẫn sử dụng trước khi vận hành thiết bị.

1.2 Đối tượng sử dụng

Sách hướng dẫn này có mục đích dành cho nhân viên được đào tạo.

Nội dung của tài liệu này dành cho các nhân viên và thực hiện bởi các nhân viên.

1.3 Chỉ định

Đèn phẫu thuật EMALED là thiết bị chiếu sáng được sử dụng trong phòng phẫu thuật, chẩn đoán nghiên cứu và khám bệnh tại các bệnh viện.

Đèn phẫu thuật được sử dụng dành cho gắn trần .

Đèn phẫu thuật được điều khiển bằng thiết bị điều khiển EMALED 560.

Bằng thiết bị điều khiển, bạn có thể điều chỉnh điều kiện hoạt động của đèn phẫu thuật, chẳng hạn như ánh sáng, cường độ và kích thước của vùng phẫu thuật.

Các loại đèn phẫu thuật và các thiết bị điều khiển được đưa ra trong Bảng 1.

Bảng 1

Tên	Loại
Đèn phẫu thuật EMALED 500/500	540.000.000
Đèn phẫu thuật EMALED 500	541.000.000
Thiết bị điều khiển 500	500

1.4 Ký hiệu sử dụng

Thông tin, gợi ý, chỉ dẫn

i

Biểu tượng này có nghĩa là có thêm thông tin hữu ích



Chú ý: Không chấp hành cảnh báo này thì thất bại hoặc sự cố có thể xảy ra.

Cảnh báo: Không chấp hành các cảnh báo này có thể dẫn đến nguy hiểm cho người hoặc thiệt hại nghiêm trọng cho thiết bị.

Nguy hiểm: Không chấp hành các cảnh báo này có thể dẫn đến chấn thương nghiêm trọng cho người hoặc phá hủy các thiết bị.

Danh sách: Liệt kê các cảnh báo ở phía trước có nghĩa là một bản danh sách theo cấp độ nghiêm ngặt.

2. Đối với sự an toàn của bạn

2.1 Cá nhân được ủy quyền

Tất cả việc vận hành được mô tả trong sách hướng dẫn này có thể được thực hiện bởi các nhân viên được đào tạo và ủy quyền.

Việc vận hành này có thể được thực hiện vì lý do an toàn và được bảo hành bằng những nhân viên được ủy quyền.

2.2 Mục đích sử dụng

Đèn phẫu thuật EMALED với thiết bị điều khiển được dùng cho mục đích chiếu sáng và trong lĩnh vực kiểm tra.

Thông tin chi tiết về việc sử dụng đèn phẫu thuật EMALED với thiết bị điều khiển, bạn có thể tìm thấy trong chương 1.3 "Destination" và trong Chương "Mô tả sản phẩm".

2.3 Cảnh báo việc sử dụng thiết bị ngoài phạm vi được chỉ định:

Việc lạm dụng sử dụng đèn dẫn đến vô số mối nguy hiểm có thể đến từ thiết bị, ví dụ gây mù lòa cho mắt hay thiết bị không sử dụng được do việc lắp đặt không chính xác.

2.4 Quy tắc chung về an toàn

Đèn phẫu thuật EMALED và thiết bị điều khiển tương ứng với mức độ kỹ thuật của việc tuân thủ các

tiêu chuẩn và quy định hiện hành. Người sử dụng phải tôn trọng các quy tắc an toàn trong việc hướng dẫn, vận hành theo tiêu chuẩn quốc gia (ví dụ đối với quy định TÜV tại Đức) cũng như các quy định an toàn và quy tắc phòng ngừa tai nạn.

2.5 Chứng chỉ CE

Đèn phẫu thuật và thiết bị điều khiển phù hợp với tiêu chuẩn CE với AIMD 90/385 / EWG và MDD 93/42 EGW.

Sự phù hợp này được ước tính theo các tiêu chuẩn sau đây:

Thiết bị này đáp ứng các yêu cầu tương thích điện từ theo:

- IEC 60601-1-2: 2001, EN 60601-1-2: 2001 (phiên bản tiếng Đức)
- IEC 601-1: 1998 + A1: 1991 + A2: 1995, phần 10.2.2 a) Thay đổi cung cấp điện

Thiết bị này đáp ứng các yêu cầu chiếu sáng cho đèn phẫu thuật theo:

- IEC 60601-2-41: 2000, EN 60601-2-41: 2000 (phiên bản tiếng Đức)

Đèn phẫu thuật và thiết bị điều khiển đáp ứng các yêu cầu an toàn theo:

- IEC 60601-1 / A2: 1995 và IEC 60601-2-41: 2000

2.6 Thông báo của nhà sản xuất

Đèn phẫu thuật và thiết bị điều khiển được phân loại theo Chỉ thị 93/42 / EWG vào ngày 14/06/1993

về các sản phẩm y tế theo Điều 12, chương I (không phải là một sản phẩm của chương II a), Phụ lục VII.

Người sử dụng phải thực hiện theo đúng mục đích sử dụng của thiết bị và chú ý các thông tin trong các tài liệu sau:

- Hướng dẫn sử dụng
- Thông báo của nhà sản xuất
- Các quy định có liên quan

Sự gia tăng nhiệt độ bề mặt tối đa: 35 K.

2.7 Bảo vệ môi trường

Việc bảo vệ thiên nhiên là một trong những nhiệm vụ cấp bách. Vì vậy chúng tôi giới thiệu một hệ thống quản lý môi trường để hỗ trợ liên tục hoạt động bảo vệ môi trường tại các nơi.

Hãy giúp chúng tôi đáp ứng những yêu cầu và thực hiện những quy định về môi trường trong hướng dẫn vận hành này:

- Chương "Lưu trữ và vận chuyển"
- Chương "Rác thải"

3. Mô tả sản phẩm

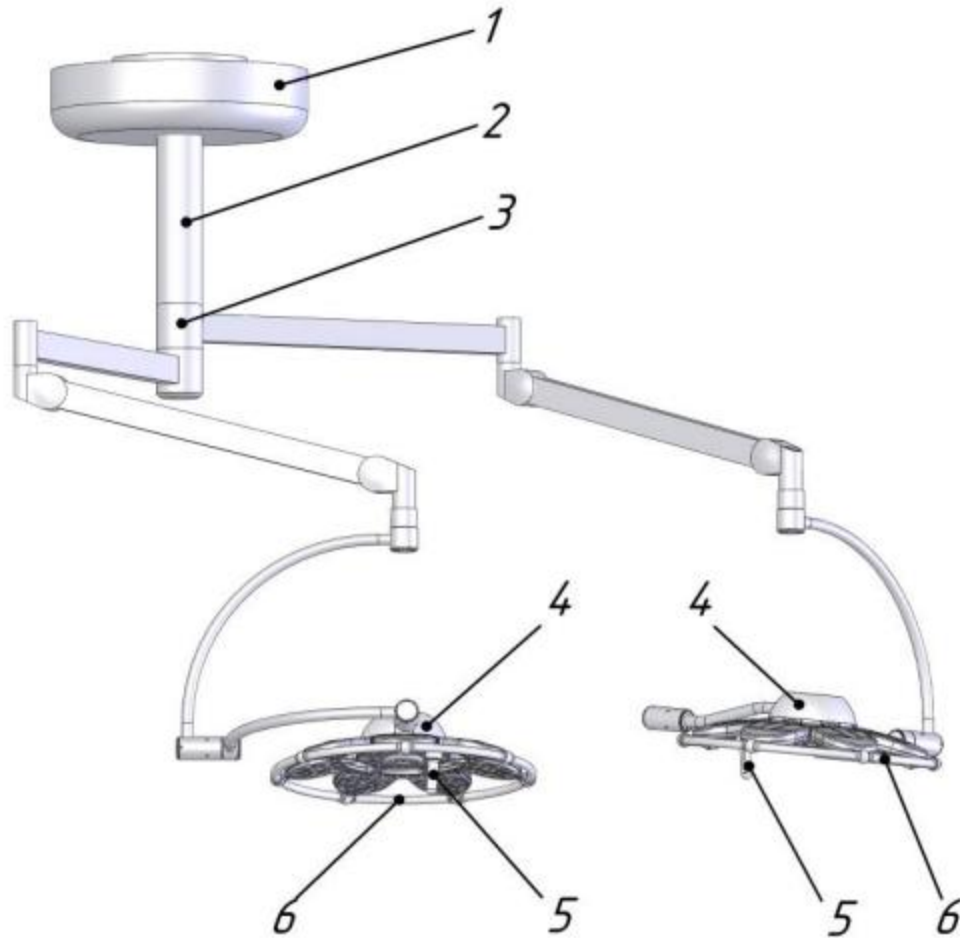
3.1 Thiết kế

Thiết bị bao gồm:

- Đèn phẫu thuật EMALED 560/560 hoặc EMALED 560
- EMALED thiết bị điều khiển
- Tài liệu
- Hướng dẫn vận hành 540.000.000 BA

Các thành phần: Đèn phẫu thuật bao gồm các thành phần sau đây

- Gắn trần với phần che phủ
- Ống treo
- Hệ thống treo «ACROBAT 2000»
- Đầu đèn
- Xử lý tiết trùng
- Viên của đầu đèn.



Hình – 1 Tổng quan về đèn

1. Gắn trần với phần che phủ
2. Ống treo
3. Hệ thống treo «ACROBAT 2000»
4. Đầu của đèn
5. Xử lý tiệt trùng
6. Viên của đầu đèn

3.2 Nguyên tắc vận hành

Lĩnh vực ứng dụng

Đèn phẫu thuật EMALED được thiết kế để chiếu sáng cho lĩnh vực phẫu thuật và xét nghiệm. Đèn phẫu thuật EMALED 560/560 và EMALED 560 có chứa các nguồn ánh sáng. Giống như được sử dụng nguồn ánh sáng phát quang (LED). Vị trí của đèn LED được phù hợp với hệ thống quang học của đầu ánh sáng. Các đầu ánh sáng phát ra ánh sáng có chất lượng như một ánh sáng tự nhiên (được đo bằng nhiệt độ màu) và màu sắc được hiển thị tương tự như ánh sáng ban ngày. Do độ rọi cao hơn và màu sắc hiển thị tốt hơn khiến nó có thể nhận ra ngay cả những hạt nhỏ nhất và những sự thay đổi màu sắc của các mô và các cơ quan.

Nguyên tắc hoạt động

Tất cả hệ thống của đèn phẫu thuật EMALED 560/560 bao gồm hai đầu đèn (EMALED 560 - với một đầu ánh sáng) được gắn kết bằng hệ thống treo «ACROBAT 2000», ống treo và chân gắn trần. Hệ thống treo «ACROBAT 2000» với tay đòn cho phép đầu đèn chuyển động xoay tròn không giới hạn và vị trí của nó ở bất kỳ độ cao nào và bất kỳ vị trí nào.

Nguồn cung cấp điện

Thông thường các đèn phẫu thuật được cung cấp điện bởi một thiết bị nguồn (Thiết bị nguồn là một bộ phận đi kèm được giao cùng đèn) có nguồn điện áp thứ cấp 12V. Phần chính của hệ thống được cấp điện bởi nguồn điện hiện thời là 230V, 50/60Hz. Khi đèn mổ phẫu thuật được trang bị pin dự phòng và thiết bị điều khiển tự động chuyển đổi sang chế độ vận hành khẩn cấp. Trong thời gian vận hành chế độ khẩn cấp đèn mổ và thiết bị điều khiển được cung cấp điện bởi một pin dự phòng tích hợp. Các thông số được thể hiện trong chương 9.1 “Thông số kỹ thuật của đèn phẫu thuật”.

Sạc pin



Miền là pin được kết nối với bộ sạc, pin sẽ được sạc vĩnh viễn. Một đèn LED PWR xanh sẽ hiển thị báo hiệu cho hoạt động của việc sạc pin và toàn bộ thiết bị đó. Vì vậy chúng ta không nên bỏ qua việc hiển thị trạng thái này bằng cách nhìn bằng mắt thường.

Hãy chú ý đến các biểu tượng được sử dụng trên thiết bị

Dòng điện xoay chiều	
Dây nối đất để bảo vệ	
Chú ý đọc hướng dẫn sử dụng	
Tắt (nguồn điện: ngắt kết từ mạch điện)	
Bật (nguồn điện: kết nối với mạch điện)	

3.3 Điều khiển

Xem chương 6.3 “Chuyển đổi trên của thiết bị”

3.4 Lưu trữ và vận chuyển

Đóng gói

Thiết bị được bảo vệ trên đường vận chuyển bằng cách đặt trong một kiện hàng. Qua đó, vận tải thông thường được kiểm tra theo tiêu chuẩn DIN 55439. Các thiết bị tiêu chuẩn được bảo vệ bằng các bìa các tông cứng, đó cũng là rác thải thân thiện với môi trường. Đầu đèn và thiết bị điều khiển được bảo vệ bổ sung bằng các tấm màng nilong và bọt xốp.



Loại bỏ các vật liệu đóng gói thông qua các công ty chuyên tái chế.

Nhiệt độ trong quá trình lưu trữ và vận chuyển

- Độ ẩm không khí trong quá trình lưu trữ lên đến 80% của +25°C
- Nhiệt độ bảo quản từ +5°C đến 40°C
- Áp suất khí quyển trong quá trình lưu trữ từ 840 – 1067h Pa (từ 630 – 800mm của cột thủy ngân)
- Nhiệt độ vận chuyển phải không được vượt quá -25°C đến +45°C
- Thời gian vận chuyển trong điều kiện như vậy không được quá 4 tháng
- Thiết bị này phải được xử lý cẩn thận và tránh rung lắc tối đa.

4. Lắp đặt

4.1 Thông tin chung

Chuẩn bị lắp đặt



Đèn phẫu thuật có thể chỉ được lắp đặt bởi EMA – Led GmbH hoặc do công ty được ủy quyền hoặc chuyên ngành



Trước khi lắp đặt, khách hàng phải đưa ra một văn bản xác định tải trọng của trần nhà hoặc một loại neo trần dành cho đèn phẫu thuật (Mẫu hướng dẫn trước khi lắp đặt được đính kèm theo “Hướng dẫn lắp đặt” 540.000.000 IM)



Đèn phẫu thuật phải được lắp đặt theo như “Hướng dẫn lắp đặt” 540.000.000 IM

5. Kết nối với nguồn điện



Một điều quan trọng cần thiết cho người sử dụng để ngắt kết nối thiết bị từ nguồn chính được cài đặt trong dòng cung cấp điện cho đèn mổ và thiết bị điều khiển.

5.1 Chuẩn bị cho kết nối

Bắt buộc phải tuân theo các hướng dẫn an toàn sau đây:

Thiết bị chỉ được kết nối trong khi đã ngắt điện

5.2 Các bước kết nối

Thiết bị phải được kết nối dựa theo tài liệu “Hướng dẫn kết nối” 540.000.000 IM.

6. Vận hành

6.1 Thông tin chung

Sau khi hoàn thành công việc lắp đặt cho đèn mổ và thiết bị điều khiển cùng với người sử dụng cùng điền và ký tên vào văn bản chứng chỉ chứng nhận. (Mẫu in sẵn có kèm theo hướng dẫn điều hành trong chương 9 - phụ lục). Đèn mổ phẫu thuật đã sẵn sàng cho hoạt động ngay sau khi các cá nhân đã được đào tạo việc sử dụng và tất cả mọi người cùng ký vào biên bản.

6.2 Thông tin an toàn



Đèn phẫu thuật có thể được sử dụng dưới điều kiện khí hậu, như được nêu trong chương 9.1 của hướng dẫn vận hành này. Tải trọng bổ sung vào hệ thống treo là không được phép.

6.3 Chuẩn bị và thực hiện các công việc :

- Đèn đã sẵn sàng để sử dụng sau khi việc cài đặt phù hợp với "Hướng dẫn cài đặt" và sau khi làm thủ tục cấp giấy chứng nhận vận hành thử.
- Đối với hoạt động của các nguồn cung cấp điện cho đèn được bật, do đó các diode phát sáng được chiếu sáng với ánh sáng màu xanh lá cây, mục 1 (Hình. 1).
- Để bật / tắt đèn, bạn phải bấm vào nút "ON / OFF" mục. 2 trên bàn phím nằm trên đầu đèn.
- Điều chỉnh ánh sáng với các nút "+" và "-" mục 3 và mục 4 (tăng, giảm cường độ ánh sáng) ở phía bên phải của bàn phím.
- Điều chỉnh đường kính của trường ánh sáng với các nút "+" và "-" mục 5, mục 6 (tăng, giảm đường kính trường ánh sáng) nằm ở phía bên trái của bàn phím.
- Một thanh ngang dài trên nút "+" và "-" để thay đổi từ từ các đặc tính mong muốn của ánh sáng (tăng hoặc giảm)
- Phần đầu của đèn cố định vào vị trí mong muốn để tạo ra quang rọi sáng theo yêu cầu của lĩnh vực phẫu thuật.
- Nếu cần thiết, có thể sử dụng bảng điều khiển
- Các đèn có thể được sử dụng cho các hoạt động không bị gián đoạn.



7. Bảo trì và các vấn đề sự cố

7.1 Bảo trì

Để duy trì hiệu suất tối ưu và độ tin cậy, cần thực hiện bảo dưỡng và kiểm tra hàng năm. Việc bảo dưỡng đèn phẫu thuật nên chỉ được thực hiện bởi EMA-Led GmbH hoặc bởi công ty được ủy quyền và có chuyên môn.

Trước khi bảo trì đèn phẫu thuật phải được làm mát.

Để thay thế xử lý vô trùng, một nút bóng trên tay cầm nên được hạ xuống và sau đó nên được kéo xuống từ phần lắp đặt của nó. Bằng cách cài đặt kiểm tra xử lý mà xử lý là ở chỗ phần lắp đặt của nó và nút bóng bắt.

Các phần tháo rời, nên xử lý tiệt trùng bằng hơi khử trùng. Để khử trùng tay cầm nên được đặt trên khay tiệt trùng thẳng đứng và mở xuống.

Nhiệt độ tiệt trùng không được vượt quá 134°C.

Trong thời gian khử trùng tránh tiếp xúc với các đối tượng khác.



Thay thế các xử lý hư hỏng (kiểm tra quang học), vì các vật rất nhỏ từ việc xử lý vết nứt có thể xâm nhập vào vết thương của bệnh nhân. Bằng cách thực hiện các hướng dẫn nêu trên việc xử lý có thể chịu được 350 chu kỳ khử trùng.



Làm sạch (khử trùng) đèn phẫu thuật phải được thực hiện bằng dung dịch 3% hydrogen peroxide (H₂O) với bổ sung xà phòng nhẹ. Việc khử trùng phải được thực hiện chỉ khi đèn đã được làm mát. Không sử dụng các chất ăn mòn, kiềm, acidiferous và chất tẩy rửa có chứa côn. Nếu không làm như vậy có thể dẫn đến hư hỏng các bộ phận bằng nhựa.

7.2 Kiểm tra pin



Để đảm bảo đèn phẫu thuật sẽ hoạt động chính xác trong trường hợp nguồn điện bị cắt thì pin dự phòng phải được kiểm tra một lần một năm bởi EMA – LED GmbH hoặc bởi công ty được ủy quyền có chuyên môn. Pin cài đặt được bảo trì miễn phí ! Pin của đèn mổ phẫu thuật được lắp đặt dưới tấm che phủ trên trần nhà chỗ gắn pin cho thiết bị điều khiển được cài đặt trong các trường hợp.

7.3 Thay pin



Chúng tôi khuyến cáo thời gian thay pin là 2 năm bởi một công ty chuyên ngành. Thay đổi tất cả các loại pin cùng một lúc. Đảm bảo rằng các pin là cùng một loại và cùng một nhà sản xuất.

7.4 Các trường hợp báo lỗi

Trước tiên kiểm tra các nguồn điện.

Việc khởi động thiết bị lạnh cũng là một nguyên nhân.

Trong nhiều trường hợp có thể tìm ra nguyên nhân theo cách đó và loại bỏ các báo lỗi.

7.5 Sửa chữa các đèn mổ phẫu thuật và thiết bị điều khiển

i

Sửa chữa đèn phẫu thuật và thiết bị điều khiển phải được thực hiện bởi EMA – LED GmbH hoặc một công ty chuyên nghiệp được ủy quyền.

i

Đối với việc bảo trì và sửa chữa chỉ nên sử dụng các thiết bị và phụ tùng thay thế nguyên bản.

i

Trước khi thực hiện công việc sửa chữa đèn phẫu thuật và thiết bị điều khiển nên được ngắt điện.

i Trước khi thực hiện công việc sửa chữa, đèn phễu thuật và thiết bị điều khiển nên được làm mát trước đó 20 phút.

i Thay đổi các phần hư hỏng kịp thời.

8. Tháo gỡ

8.1 Các bước tháo gỡ



Hãy đảm bảo rằng trước khi tháo gỡ đèn phễu thuật đã được tắt (nghĩa là rút dây nguồn ra khỏi ổ cắm). Thiết bị phải được ngắt điện trong toàn bộ thời gian. Đọc kỹ hướng dẫn trong chương 4 “Gắn trần” và chương 5 “Kết nối với nguồn điện” và thực hiện những bước theo thứ tự đảo ngược.

8.2 Xử lý

Đèn phễu thuật và thiết bị điều khiển bao gồm các vật liệu có thể được tái chế bởi một công ty chuyên tái chế. Do đó chúng tôi đã chế tạo các thiết bị điện tử có thể tháo rời nhanh và được sử dụng các vật liệu tái chế.

Hãy mang thiết bị của bạn đến thẳng công ty chuyên tái chế chứ không phải ở bãi rác thành phố. Họ chỉ xử lý các rác thải sinh hoạt gia đình theo chỉ thị WEEE.

Xử lý một cách thích hợp để loại bỏ các tiêu cực đến con người và môi trường và cho phép tái chế nguyên liệu là có giá trị.



Các nguyên liệu:

Bộ phận kim loại: Thân của đèn phễu thuật với các phụ kiện, hệ thống treo.

Bộ phận nhựa: Kính bảo vệ, viền của đầu đèn, xử lý vô trùng và phần gắn kết của nó, phần che phủ phía đầu đèn.

Các sản phẩm điện tử: Các modul LED, thiết bị nguồn điện, bộ sạc pin, khối thiết bị đầu cuối, bảng mạch in của đầu đèn.

Acquy

Nếu bạn không thể xử lý pin cũ một cách thích hợp hãy gửi địa chỉ cho chúng tôi và chúng tôi sẽ thay thế pin cho bạn.



Đừng bỏ pin vào thùng rác. Hãy bỏ pin theo hướng dẫn của nhà sản xuất

9. Phụ lục

9.1 Thông số kỹ thuật cho đèn mổ và các thiết bị điều khiển

Nhiệt độ môi trường từ + 10 đến + 35°C.

Độ ẩm tương đối không khí tối đa. 80% đến 25°C.

Áp suất khí quyển 840-1067 hPa. (630-800 cột thủy ngân mm).

Bảng 2 – Thông số kỹ thuật chung của đèn phẫu thuật

Tham số	Loại đèn phẫu thuật	
	EMALÉD 560/560	EMALÉD 560
1. Thông số kỹ thuật của đèn		
Số đầu đèn	2	1
Độ rọi trung tâm ở giữa trường ánh sáng ở khoảng cách 1 m, trong KLX bao gồm từ một đầu ánh sáng	320 160/160	160
Đường kính của khu vực ánh sáng d_{10} ở khoảng cách 1m trong mm	Từ 180 trong 350	
Đường kính của khu vực ánh sáng d_{50} ở khoảng cách 1m trong mm	90	
Tổng số rọi trường ánh sáng, tối đa W/m ²	310	310
Rọi cụ thể trong vùng phẫu thuật, trong mW(m ² lx)	3,3	3,3
Độ sâu của trường rọi ánh sáng đơn vị m	0,8	
Bóng pha loãng (dư sáng) trong %		
Với một mặt nạ	68	
Với hai mặt nạ	47	
ở phía dưới của ống tiêu chuẩn (bên trong)	98	
ở phía dưới của ống tiêu chuẩn với một mặt nạ	68	
ở đáy bồn tiêu chuẩn với hai mặt nạ	46	
Khoảng cách làm việc, cm	Từ 70 – 140	
Nhiệt độ màu, °K	4.200	
Chỉ số màu vẽ (Ra)	92	
Chiều sáng phạm vi điều chỉnh,%	Từ 10 – 100	
2. Đặc điểm kỹ thuật điện		
Điện áp nguồn điện	187 – 242	
Tần số nguồn điện	47 – 63	
Điện năng tiêu thụ, VA	160	80
Tuổi thọ của các bóng đèn (h)	40.000	
Tỷ lệ hiệu suất	100%, làm việc liên tục	
3. Đặc điểm kỹ thuật cơ khí		
Bán kính hoạt động, mm	1.700/1.900	
Kiểm soát chiều cao của đầu đèn, mm	1.150	
Chiều cao tối thiểu cài đặt (với 2000 mm khoảng cách giữa sàn và hệ thống treo), mm	2.700	
Sự thay đổi về trục dọc (khoảng cách giữa trục trung tâm và khớp nối)	Không giới hạn	
Nhiệt độ khử trùng của tay cầm có thể tháo rời, °C	134	
Trọng lượng tối đa của hệ thống treo, kg	65	40
Tuổi thọ tối thiểu, năm	8	

Bảng 3 Thông số kỹ thuật chung để điều khiển thiết bị

Thông số	Loại thiết bị điều khiển
	EMA LED 560
1. Thông số điều khiển	
Phạm vi điều khiển chiếu sáng	Từ 10 – 100%
Điều khiển chiếu sáng	Từng bước một trong 10 bước
Phạm vi điều khiển của đường kính trường ánh sáng	Từ Ø min đến Ø max.
Điều khiển đường kính trường ánh sáng	Từng bước một trong 5 bước
2. Điều khiển và chỉ định	
Điều khiển	Bàn phím màng
Chỉ định các thông số điều khiển	Chỉ định đồ họa
Hiển thị đồ họa	Màn hình LCD 240x64 pixel đơn sắc
Phương pháp chỉ định tham số	Bộ hiển thị số
Chỉ định các chế độ hoạt động	Chỉ định LED
3. Nguồn hoạt động	
Điện áp nguồn, V	230 ± 10%
Tần số nguồn điện, Hz	56/60
Điện năng tiêu thụ, mA	90
Tỷ lệ hiệu suất hoạt động	100%, làm việc liên tục
4. Nguồn sạc khẩn cấp	
Nguồn sẵn có	Vĩnh viễn
Nguồn hiện tại	Pin có thể tự sạc lại
Số pin	6
Loại pin	Pin tiêu chuẩn NiMH, Mignon AA
Tổng số điện áp V (6 cục pin)	7,5
Điện áp của pin V	1,25
Công suất của pin, m A/h (không ít hơn)	Từ 2000 – 2500
Thời gian hoạt động với pin dự phòng, h (không ít hơn)	10
Thời gian sạc cho pin chết, h	16
Thiết bị sạc	Tự động sạc
5. Thông số Bluetooth	
Chuẩn Bluetooth	V1.1
Phạm vi tần số hoạt động, Hz	von 2402 bis 2480
Truyền tải điện đầu ra, mW	1
Phạm vi truyền điện, m (không ít hơn)	15
6. Trọng lượng và kích thước	
Trọng lượng của một thiết bị điều khiển, kg (tối đa)	2 (không có nguồn điện dẫn)
Kích thước, mm (L x B x H)	275 x 255 x 65
Chiều dài của đường ống dẫn, m	1,8
7. Hiệu suất	
Tuổi thọ, năm (không ít hơn)	8
Tuổi thọ của pin (không ít hơn)	2 (theo mô tả trong chương 7.2 và 7.3)

Chúng tôi bảo lưu quyền thực hiện thay đổi của thiết bị