

Gebrauchsanweisung
Operating Instructions
Instrucciones de uso
Mode d'emploi
Istruzioni d'uso

Operationsleuchten	ML 1001/702/701/502/501
Operating Lights	ML 1001/702/701/502/501
Lámparas de quirófano	ML 1001/702/701/502/501
Luminaire opératoires	ML 1001/702/701/502/501
Lampade scialitiche	ML 1001/702/701/502/501

© by **Martin Medizin-Technik**

Für diese Dokumentation beansprucht die Firma **Martin Medizin-Technik** Urheberrechtsschutz.

Diese Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der **Martin Medizin-Technik** weder abgeändert, erweitert, vervielfältigt oder an Dritte weitergegeben werden.

Martin Medizin-Technik

Ludwigstaler Str. 132
D-78532 Tuttlingen

Telefon: 0 74 61/70 60
Telefax: 0 74 61/70 61 93
E-mail: info@martin-med.com
Internet: www.martin-med.com

Sollten Sie technische Fragen haben oder Ersatzteile benötigen, so wenden Sie sich bitte an unsere Hotline.

Martin Medizin-Technik

Hotline:
Telefon: 0 74 61/70 63 43
Telefax: 0 74 61/70 61 90
E-mail: msc@martin-med.com

Ersatzteile:
Telefon: 0 74 61/70 61 99
Telefax: 0 74 61/70 61 90

Die Hotline ist werktags von 8.00 bis 17.00 Uhr besetzt.

Design- und Geräteänderungen vorbehalten.

© by **Martin Medizin-Technik**

This document is under the copyright protection of **Martin Medizin-Technik**.

This document must not be modified, extended or reproduced or transmitted to a third party, without prior written permission by **Martin Medizin-Technik**.

Martin Medizin-Technik

Ludwigstaler Str. 132
D-78532 Tuttlingen

Telephone: + 49-74 61/70 60
Telefax: + 49-74 61/70 61 93
E-mail: info@martin-med.com
Internet: www.martin-med.com

In case of technical questions or replacement parts are required, please contact our hotline service.

Martin Medizin-Technik

Hotline:
Telephone: + 49-74 61/70 63 43
Telefax: + 49-74 61/70 61 90
E-mail: msc@martin-med.com

Replacement parts:
Telephone: + 49-74 61/70 61 99
Telefax: + 49-74 61/70 61 90

Hotline service available on workdays from 8:00 a.m. to 5:00 p.m.

We reserve the right to make changes in designs and devices.

© by **Martin Medizin-Technik**

Esta documentación es propiedad intelectual de la empresa **Martin Medizin-Technik** y se acoge al amparo del Derecho correspondiente.

Esta documentación no puede ser modificada, ampliada, reproducida o transmitida a terceros sin permiso previo por escrito de la empresa **Martin Medizin-Technik**.

Martin Medizin-Technik

Ludwigstaler Str. 132
D-78532 Tuttlingen

Teléfono: + 49-74 61/70 60
Fax: + 49-74 61/70 61 93
E-mail: info@martin-med.com
Internet: www.martin-med.com

Para preguntas técnicas o acerca de recambios sírvase de nuestra hot-line.

Martin Medizin-Technik

Hot-line:
Teléfono: + 49-74 61/70 63 43
Fax: + 49-74 61/70 61 90
E-mail: msc@martin-med.com

Recambios:
Teléfono: + 49-74 61/70 61 99
Fax: + 49-74 61/70 61 90

Horario de la hot-line: de lunes a viernes de 8:00 a 17.00 horas.

Salvo modificaciones del diseño y de los aparatos.

© by **Martin Medizin-Technik**

La société **Martin Medizin-Technik** réclame les droits d'auteur de la documentation ci-présente.

Cette documentation ne doit pas être ni modifiée, ni élargie, ni photocopiée, ni transmise à des tiers sans l'accord préalable par écrit de la société **Martin Medizin-Technik**.

Martin Medizin-Technik

Ludwigstaler Str. 132
D-78532 Tuttlingen

Téléphone: + 49-74 61/70 60
Télécopieur: + 49-74 61/70 61 93
E-mail: info@martin-med.com
Internet: www.martin-med.com

Dans le cas où vous auriez des questions sur le plan technique, ou qu'il vous faudrait des pièces de rechange, merci de vous adresser à notre ligne directe.

Martin Medizin-Technik

Ligne directe:
Téléphone: + 49-74 61/70 63 43
Télécopieur: + 49-74 61/70 61 90
E-mail: msc@martin-med.com

Pièces de rechange:
Téléphone: + 49-74 61/70 61 99
Télécopieur: + 49-74 61/70 61 90

La ligne directe est à votre disposition en semaine de 8.00 à 17.00 heures.

Le design et les appareils sont sous réserve de modifications.

© by **Martin Medizin-Technik**

Edizione Italiana copyright © - Tutti i diritti riservati.

La presente documentazione non può essere inoltrata a terzi, modificata, ampliata riprodotta senza previo consenso scritto della **Martin Medizin-Technik**.

Martin Medizin-Technik

Ludwigstaler Str. 132
D-78532 Tuttlingen

Telefono: +49 - 74 61-70 60
Telefax: +49 - 74 61-70 61 93
E-mail: info@martin-med.com
Internet: www.martin-med.com

Per chiarimenti tecnici o richiesta parti di ricambio rivolgersi alla nostra Hotline.

Martin Medizin-Technik

Hotline:
Telefono: + 49-74 61-70 63 43
Telefax: + 49-74 61-70 61 90
E-mail: msc@martin-med.com

Parti di ricambio:
Telefono: + 49-74 61-70 61 99
Telefax: + 49-74 61-70 61 90

Servizio Hotline dalle 8.00 alle 17.00, nei giorni feriali.

Salvo modifiche tecniche al design e alle apparecchiature.

Inhaltsverzeichnis	Seite	Table of Contents	Page
1 Einführung	8	1 Introduction	8
1.1 Vorwort	8	1.1 Foreword	8
1.2 Symbolik in dieser Gebrauchsanweisung	10	1.2 Symbols within these Operating Instructions	10
1.3 Allgemeine Hinweise	10	1.3 General Information	10
1.3.1 Gültigkeit	10	1.3.1 Validity	10
1.3.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	12	1.3.2 Proper Use for the Intended Purposes	12
1.3.3 Eingangskontrolle	12	1.3.3 Entry Inspection	12
1.3.4 Reklamationen	12	1.3.4 Complaints	12
1.3.5 Garantie	12	1.3.5 Warranty	12
2 Sicherheitshinweise	14	2 Safety Instructions	14
2.1 Sicherheitshinweise für die Leuchten ML 1001/702/701/502/501	14	2.1 Safety Instructions for the Lights ML 1001/702/701/502/501	14
2.2 Zusätzliche Sicherheitshin- weise für die Leuchte ML 702 und ML 502	20	2.2 Supplementary Safety Instructions for the Light ML 702 and ML 502	20
3 Varianten und Kombina- tionen der Leuchten	22	3 Versions and Combina- tions of the Lights	22
3.1 Varianten der Leuchten	22	3.1 Versions of the Lights	22
3.2 Kombinationen der Leuchten	24	3.2 Combination of the Lights	24
4 Beschreibung der Leuchten	26	4 Description of the Lights	26
4.1 Beschreibung der Leuchte ML 1001	26	4.1 Description of the Light ML 1001	26
4.2 Beschreibung der Leuchte ML 702	28	4.2 Description of the Light ML 702	28
4.3 Beschreibung der Leuchte ML 701	32	4.3 Description of the Light ML 701	32
4.4 Beschreibung der Leuchte ML 502	34	4.4 Description of the Light ML 502	34
4.5 Beschreibung der Leuchte ML 501	38	4.5 Description of the Light ML 501	38
4.6 Optionen der Leuchten ML 1001/702/701/502/501	40	4.6 Options for the Lights ML 1001/702/701/502/501	40
5 Bedienung der Leuchten	42	5 Operating the Lights	42
5.1 Bedienung der Leuchten ML 1001 E	42	5.1 Operating the Lights ML 1001 E	42
5.2 Bedienung der Leuchten ML 1001 R	46	5.2 Operating the Lights ML 1001 R	46
5.3 Bedienung der Leuchten ML 702 und ML 502	48	5.3 Operating the Lights ML 702 and ML 502	48
5.4 Bedienung der Leuchten ML 701 E und ML 501 E	50	5.4 Operating the Lights ML 701 E and ML 501 E	50
5.5 Bedienung der Leuchten ML 701 R und ML 501 R	54	5.5 Operating the Lights ML 701 R and ML 501 R	54
5.6 Bedienung der Wand- leuchten ML 501 E und ML 501 R	56	5.6 Operating the Wall-Mounted Operating Lights ML 501 E and ML 501 R	56
5.7 Auswechseln des sterilisier- baren Handgriffs	56	5.7 Replacing the Sterilizable Handle	56

Contenido	Página	Table des Matières	Page	Indice	Pagina
1 Introducción	9	1 Introduction	9	1 Introduzione	9
1.1 Prólogo	9	1.1 Préface	9	1.1 Prefazione	9
1.2 Iconos gráficos usados en estas instrucciones de uso	11	1.2 La symbolique dans ce mode d'emploi	11	1.2 Simbologia del manuale	11
1.3 Generalidades	11	1.3 Renseignements généraux	11	1.3 Note generali	11
1.3.1 Validez	11	1.3.1 Validité	11	1.3.1 Campo di applicazione	11
1.3.2 Uso normal	13	1.3.2 Utilisation bien déterminée	13	1.3.2 Uso regolamentare	13
1.3.3 Control de entrada	13	1.3.3 Contrôle réception	13	1.3.3 Controllo accettazione materiali	13
1.3.4 Reclamaciones	13	1.3.4 Réclamations	13	1.3.4 Contestazioni	13
1.3.5 Garantía	13	1.3.5 Garantie	13	1.3.5 Garanzia	13
2 Indicaciones de seguridad	15	2 Consignes de sécurité	15	2 Norme di sicurezza	15
2.1 Indicaciones de seguridad para las lámparas ML 1001/702/701/502/501	15	2.1 Consignes de sécurité concernant les luminaires ML 1001/702/701/502/501/	15	2.1 Norme di sicurezza riguardanti i modelli ML 1001/702/701/502/501	15
2.2 Indicaciones de seguridad adicionales referentes a la lámpara ML 702 y ML 502	21	2.2 Consignes de sécurité supplémentaires concernant le luminaire ML 702 et ML 502	21	2.2 Norme di sicurezza supplementari - Modello ML 702 e ML 502	21
3 Variantes y combinaciones de lámparas	23	3 Variantes et combinaisons des luminaires	23	3 Lampade e varianti a più luci	23
3.1 Variantes de lámparas	23	3.1 Variantes des luminaires	23	3.1 Varianti	23
3.2 Combinaciones de lámparas	25	3.2 Combinaisons des luminaires	25	3.2 Lampade a più luci	25
4 Descripción de las lámparas	27	4 Description des luminaires	27	4 Descrizione della lampade	27
4.1 Descripción de la lámpara ML 1001	27	4.1 Description du luminaire ML 1001	27	4.1 Descrizione della lampada ML 1001	27
4.2 Descripción de la lámpara ML 702	29	4.2 Description du luminaire ML 702	29	4.2 Descrizione della lampada ML 702	29
4.3 Descripción de la lámpara ML 701	33	4.3 Description du luminaire ML 701	33	4.3 Descrizione della lampada ML 701	33
4.4 Descripción de la lámpara ML 502	35	4.4 Description du luminaire ML 502	35	4.4 Descrizione della lampada ML 502	35
4.5 Descripción de la lámpara ML 501	39	4.5 Description du luminaire ML 501	39	4.5 Descrizione della lampada ML 501	39
4.6 Opciones de las lámparas ML 1001/702/701/502/501	41	4.6 Options des luminaires ML 1001/702/701/502/501	41	4.6 Opzioni da abbinare alle lampade ML 1001/702/701/502/501	41
5 Manejo de las lámparas	43	5 Manipulation des luminaires	43	5 Uso delle lampade	43
5.1 Manejo de las lámparas ML 1001 E	43	5.1 Manipulation des luminaires ML 1001 E	43	5.1 Use delle lampade ML 1001 E	43
5.2 Manejo de las lámparas ML 1001 R	47	5.2 Manipulation des luminaires ML 1001 R	47	5.2 Uso delle lampade ML 1001 R	47
5.3 Manejo de las lámparas ML 702 y ML 502	49	5.3 Manipulation des luminaires ML 702 et ML 502	49	5.3 Uso delle lampade ML 702 e ML 502	49
5.4 Manejo de las lámparas ML 701 E y ML 501 E	51	5.4 Manipulation des luminaires ML 701 E et ML 501 E	51	5.4 Uso delle lampade ML 701 E e ML 501 E	51
5.5 Manejo de las lámparas ML 701 R y ML 501 R	55	5.5 Manipulation des luminaires ML 701 R et ML 501 R	55	5.5 Uso delle lampade ML 701 R e ML 501 R	55
5.6 Manejo de las lámparas de pared ML 501 E y ML 501 R	57	5.6 Manipulation des luminaires murales ML 501 E et ML 501 R	57	5.6 Uso delle lampade a parete ML 501 E e ML 501 R	57
5.7 Sustitución de la empuñadura esterilizable	57	5.7 Remplacement de la poignée stérilisable	57	5.7 Sostituzione della manopola sterilizzabile	57

Inhaltsverzeichnis		Seite	Table of Contents		Page
6	Zubehör	58	6	Accessories	58
7	Wartung und Pflege der Leuchte	62	7	Maintenance & Servicing of the Light	62
7.1	Reinigung und Desinfektion der äußerlich zugänglichen Teile	62	7.1	Cleaning and disinfection of the externally accessible parts	62
7.1.1	Reinigung, Desinfektion und Sterilisation der Handgriffe	62	7.1.1	Cleaning, disinfection and sterilisation of the handles	62
7.2	Wartung	64	7.2	Maintenance	64
7.2.1	Auswechseln der Halogenlampen der Leuchten ML 1001/701/501	66	7.2.1	Replacing the Halogen Lamps of the Lights ML 1001/701/501	66
7.2.2	Auswechseln der Halogenlampen der Leuchte ML 702	70	7.2.2	Replacing the Halogen Lamps of the Light ML 702	70
7.2.3	Auswechseln der Metall-dampf-Halogenlampe der Leuchte ML 502	74	7.2.3	Replacing the Metal Halide Lamp of the Light ML 502	74
8	Fehler und Fehlersuche	78	8	Trouble Shooting	79
8.1	Fehler und Fehlersuche bei den Leuchten ML 1001/701/501	78	8.1	Trouble Shooting ML 1001/701/501	79
8.2	Fehler und Fehlersuche bei den Leuchten ML 702/ML502	78	8.2	Trouble Shooting ML 702/ML 502	79
9	Technische Daten	83	9	Specifications	84
10	Aufbau der Seriennummer	88	10	Meaning of the Serial Number	88
11	Wiederkehrende Sicherheitstechnische Kontrollen	90	11	Regular Safety Checks	90

Contenido	Página	Table des Matières	Page	Indice	Pagina
6 Accesorios	59	6 Accessoires	59	6 Accessori	59
7 Mantenimiento y limpieza de la lámpara	63	7 Entretien et maintenance du luminaire	63	7 Manutenzione e cura della lampada	63
7.1 Limpieza y desinfección de las piezas accesibles por fuera	63	7.1 Nettoyage et désinfection des éléments accessibles de l'extérieur	63	7.1 Pulizia e disinfezione delle parti accessibili dall'esterno	63
7.1.1 Limpieza, desinfección y esterilización de las empuñaduras	63	7.1.1 Nettoyage, désinfection et stérilisation des poignées	63	7.1.1 Pulizia, disinfezione e sterilizzazione delle maniglie	63
7.2 Mantenimiento	65	7.2 Maintenance	65	7.2 Manutenzione	65
7.2.1 Sustitución de las bombillas halógenas en los modelos ML 1001/701/501	67	7.2.1 Remplacement des lampes à halogène des luminaires ML 1001/701/501	67	7.2.1 Sostituzione delle lampadine alogene del modello ML 1001/701/501	67
7.2.2 Cómo cambiar las bombillas de halógeno de la lámpara de quirófano ML 702	71	7.2.2 Changer les lampes halogènes du luminaire ML 702	71	7.2.2 Sostituzione delle lampadine alogene della lampada ML 702	71
7.2.3 Cambio de la bombilla halógena de vapor metálico de la lámpara ML 502	75	7.2.3 Remplacement de la lampe halogène à vapeur métallique du luminaire ML 502	75	7.2.3 Sostituzione della lampadina alogena a vapori metallici della lampada ML 502	75
8 Averías y localización de averías	80	8 Anomalies et dépiage des anomalies	81	8 Guasti e ricerca guasto	82
8.1 Averías y localización de averías ML 1001/701/501	80	8.1 Anomalies et dépiage des anomalies ML 1001/701/501	81	8.1 Guasti e ricerca guasto ML 1001/701/501	82
8.2 Averías y localización de averías ML 702/ML502	80	8.2 Anomalies et dépiage des anomalies ML 702/ML 502	81	8.2 Guasti e ricerca guasto ML 702/ML 502	82
9 Datos técnicos	85	9 Données techniques	86	9 Dati tecnici	87
10 Lo que significa el número de serie	89	10 Structure du numéro de série	89	10 Composizione dei numeri di serie	89
11 Revisiones técnicas de seguridad recurrentes	91	11 Contrôles de sécurité réguliers	91	11 Controlli di sicurezza periodici	91

1 Einführung

1.1 Vorwort

Die **Martin**-Operationsleuchten* erfüllen in ihrer Konstruktion und lichttechnischen Gesamtkonzeption in hervorragender Weise die hohen Anforderungen, die beim heutigen Stand der Operationstechnik an die Ausleuchtung des Operationsfeldes gestellt werden.

Die Leuchten tragen das CE-Zeichen, d. h. sie erfüllen die grundlegenden Anforderungen, die in der Medizinprodukte-Richtlinie der EG festgelegt sind.

Außerdem besitzen die Leuchten ML 1001, ML 701 und ML 501 die UL-Zulassung.

In dieser Gebrauchsanweisung werden die Inbetriebnahme und der bestimmungsgemäße Gebrauch der Leuchten ausführlich beschrieben.

Machen Sie sich als Anwender bzw. als vom Hersteller autorisierter Service-Techniker mit Hilfe der Gebrauchsanweisung vor dem Einsatz im Operationsraum unbedingt mit der Bedienung und Funktionsweise der Leuchten vertraut!

Als Hersteller garantieren wir dafür, dass die Leuchten sorgfältig geprüft worden sind. Wir betrachten uns auch weiterhin für ihre Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit verantwortlich. Das gilt jedoch nur, wenn alle Überprüfungen und Instandsetzungen durch das von uns autorisierte Fachpersonal durchgeführt werden und die Leuchten dem bestimmungsgemäßen Gebrauch nach eingesetzt werden. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die durch den Missbrauch der Leuchten entstanden sind.

Für den sicheren und dauerhaften Einsatz der Leuchten ist es erforderlich, dass Sie nur Original **Martin**-Ersatzteile verwenden.

* Der in dieser Gebrauchsanweisung verwendete Begriff "Operationsleuchten" bzw. "Leuchten" bezieht sich nicht nur auf die Leuchtenkörper, sondern auch auf Montagevorrichtung, die Fahrbahn- und Federarme, die Stative, die Bedienfelder, die Schaltkästen etc!

1 Introduction

1.1 Foreword

In their construction and technical overall conception in the field of lighting engineering, the **Martin** Operating Lights* outstandingly fulfill the high requirements which are set by today's operating technology for the lighting of the operating area.

The lights bear the EC-sign, i.e. they meet the basic requirements stipulated in the EC-directive on medical products.

In addition, the lights ML 1001, ML 701 and ML 501 are UL approved.

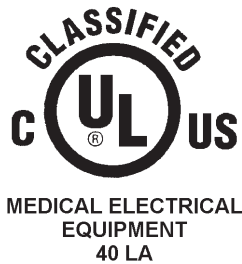
These instructions for use will provide detailed information about how to put the operating lights in service and use them for the intended purpose.

Being a user or a service technician authorized by the manufacturer, please read these instructions carefully prior to using the light in the operating room, in order to make yourself acquainted with the handling and the operation of the operating light.

The manufacturer warrants that this operating lights have been properly and carefully tested before leaving the factory premises. In addition, we are prepared to assume continued responsibility for the safety, reliability and proper functioning of the operating lights as long as all checks and repairs required are carried out by technical staff that has been duly authorized by Martin to perform such work, and in as much as the operating lights are used only for the intended purposes.

Martin will assume no liability whatsoever for any damage that has been caused by making improper use of the product!

* The terms "operating light" or "light" respectively used in these operating instructions not only refer to the luminous element, but also to the mounting frame, the tracking and spring arms, the stands, the control boxes, etc.!



1 Introducción

1.1 Prólogo

Las lámparas de quirófano* de **Martin** están construidas y diseñadas de una manera perfecta en lo que respecta a la luminotecnica de modo que cumplen perfectamente las altas exigencias a la iluminación del área de operación teniendo en cuenta el estado actual de la técnica quirúrgica.

Las lámparas están provistas de la marca CE, es decir que cumplen los requerimientos fundamentales de la directiva de la CE referente a productos medicinales.

Además, las lámparas ML 1001, ML 701 y ML 501 están autorizadas para llevar la marca UL.

En estas instrucciones de uso se describen detalladamente la preparación y el manejo correcto de las lámparas

Debe familiarizarse, Usted como usuario o como agente del servicio técnico autorizado por el fabricante, con el funcionamiento y el manejo de las lámparas antes de utilizarlas en el quirófano.

Como fabricantes, garantizamos que las lámparas han sido verificadas cuidadosamente. Adicionalmente, somos responsables de su seguridad, fiabilidad y potencia, siempre y cuando las revisiones y las reparaciones las lleve a cabo personal especializado autorizado por nosotros y siempre que las lámparas se utilicen correctamente. No se-remos responsables de los daños que puedan producirse a causa de una utilización inadecuada de las lámparas.

Para garantizar un funcionamiento duradero y seguro de las lámparas, deben utilizarse solamente repuestos originales **Martin**.

* ¡El concepto de "lámparas de quirófano" o "lámparas" usado en las presentes instrucciones de uso no sólo abarca los cuerpos de las lámparas sino también el dispositivo de montaje, los brazos móviles y de suspensión elástica, los soportes, los paneles de control, las cajas de distribución, etc.!

1 Introduction

1.1 Préface

La structure et la conception d'éclairage globale des luminaires opératoires* **Martin** répondent parfaitement aux exigences élevées posées par l'actuelle technologie opératoire au sujet de l'éclairage du champ opératoire.

Les luminaires portent le symbole CE, c'est-à-dire elles répondent aux exigences fondamentales définies dans la directive CE portant sur les produits médicaux. En outre, les luminaires ML 1001, ML 701 et ML 501 possèdent l'homologation UL. Ce mode d'emploi a pour objet de vous fournir une description détaillée de la mise en service et de l'emploi correct des luminaires.

Il est indispensable que vous consultiez le mode d'emploi pour vous familiariser, en tant qu'utilisateur ou bien de technicien S.A.V. autorisé par le constructeur, avec la manipulation et les caractéristiques de fonctionnement de vos luminaires avant de vous en servir dans la salle d'opération.

En tant que constructeur, nous vous garantissons que ces luminaires ont été soumis à un contrôle minutieux avant de quitter nos établissements. Cepen-dant, nous nous considérons encore responsables de sa sécurité, de sa fiabilité et de sa productivité, à la condition, bien entendu, que toutes les vérifications et réparations soient effectuées par des techniciens agréés par nos soins et que l'utilisation des luminaires soit conforme soit conforme à l'usage auquel elle est destinée. Nous n'assumerons aucune responsabilité pour les dégâts dus à un usage abusif des luminaires. Une mise en œuvre fiable et durable des luminaires suppose que vous utilisiez uniquement des pièces de rechange originales **Martin**.

* Les termes "luminaires opératoires" ou bien "luminaires" employés dans ce mode d'emploi se réfèrent non seulement aux corps des luminaires, mais encore aux dispositifs de montage, aux bras de guidage et aux bras à ressort, aux statifs, aux tableaux de commande, aux coffrets électriques, etc.!

1 Introduzione

1.1 Prefazione

Le lampade scialitiche* **Martin** per sala operatoria soddisfano in modo eccellente, sia per la loro costruzione che per il globale concetto luminotecnico, le più vaste esigenze tecnologiche che vengono oggi giorno poste nel settore ospedaliero riguardante l'illuminazione della sala operatoria.

Le lampade portano il marchio CE, esse sono conformi alla normativa di base stabilita dalle direttive CE in materia di prodotti elettromedicali.

Inoltre le lampade ML 1001, ML 701 e ML 501 sono provviste di omologazione UL.

Nelle presenti istruzioni d'uso vengono descritti in maniera esauriente, la messa in funzione e l'impiego regolamentare delle lampade.

Prima di utilizzare le lampade scialitiche l'utilizzatore e/o il servizio tecnico autorizzato dal costruttore devono assolutamente familiarizzare, servendosi delle istruzioni d'uso, con le sue modalità di azionamento e funzionamento.

In veste di produttori garantiamo che le lampade sono state accuratamente testate. Ci riteniamo inoltre responsabili per la sicurezza, l'affidabilità e l'efficienza delle lampade. Questo però vale solo se tutti i controlli e le riparazioni vengono eseguiti da personale tecnico da noi autorizzato e le lampade vengono infine impiegate secondo l'uso regolamentare, per cui sono state concepite. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni emersi a causa del cattivo uso delle lampade. Per un utilizzo sicuro e duraturo delle lampade, impiegate solo ricambi originali **Martin**.

* Per "lampade scialitiche" e/o "lampade" descritte nel presente manuale d'uso si intendono non solo i corpi illuminanti, ma anche i rispettivi dispositivi di montaggio, i bracci guida e loro molleggio, i supporti, i pannelli di controllo e i di commutazione.

1.2 Symbolik in dieser
Gebrauchsanweisung



Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet und fett und kursiv gesetzt sind, enthalten sehr wichtige Hinweise; unter anderem auch zur Abwendung von gesundheitlichen Gefahren!
Beachten Sie diese Texte unbedingt!



Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet und fett und kursiv gesetzt sind, enthalten sehr wichtige Hinweise; unter anderem auch, um Sachbeschädigungen vorzubeugen!
Beachten Sie diese Texte unbedingt!



Texte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet und fett und kursiv gesetzt sind, enthalten Kommentare/Hinweise oder Tipps.

1.3 Allgemeine Hinweise

1.3.1 Gültigkeit

Die Beschreibungen in dieser Gebrauchsanweisung beziehen sich auf die **Martin**-Operationsleuchten mit der Bezeichnung

- ML 1001 E/R;
- ML 702 HX *vario*;
- ML 701 E/R;
- ML 502 X *vario*;
- ML 501 E/R und

deren Varianten und Optionen.

Ist eine Beschreibung für alle Varianten eines Leuchtentyps gültig, so wurde innerhalb dieser Dokumentation auf den Bezeichnungszusatz, z. B. HX *vario*, verzichtet.

Beachten Sie die Bezeichnung der Leuchte - sie steht auf dem Leuchtenkörper - und entnehmen Sie deren spezifische Beschreibung den entsprechenden Seiten in dieser Anweisung.

Die übrigen Kapitel sind für alle Leuchten gültig.

1.2 Symbols within these
Operating Instructions

Texts marked by this symbol and set in bold letters or italics contain very important information, like for example, the prevention of hazards to health!

Please observe these texts under any condition!

Texts marked by this symbol and set in bold letters or italics contain very important information, like for example, the prevention of material damage!

Please observe these texts under any condition!

Texts marked by this symbol and set in bold letters or italics contain comments/ hints and other useful information.

1.3 General Information

1.3.1 Validity

The descriptions within these operating instructions refer to the **Martin** operating lights with the designation

- ML 1001 E/R;
- ML 702 HX *vario*;
- ML 701 E/R;
- ML 502 X *vario*;
- ML 501 E/R and

their respective versions and options.

If a description applies to all models of a given lamp type, no specific designation (e.g. "HX *vario*") will be indicated in the documentation.

Note the designation on the light, which is imprinted on the light head, and look for its specific description on the respective pages of these instructions.

The other chapters are valid for all lights.

1.2 Iconos gráficos usados en estas instrucciones de uso

Los textos señalados con este icono, escritos en negrilla o cursiva, contienen una información muy importante; ¡entre otras también para alejar riesgos para la salud!

¡Es imprescindible la observación de estos textos!

Los textos señalados con este icono, escritos en negrilla o cursiva, contienen una información muy importante; ¡entre otras también para prevenir daños materiales!

¡Es imprescindible la observación de estos textos!

Los textos señalados con este icono, escritos en negrilla o cursiva, contienen comentarios/advertencias o sugerencias.

1.3 Generalidades

1.3.1 Validez

Las descripciones en las presentes instrucciones de uso se refieren a las lámparas de quirófano **Martin** denominadas:

- ML 1001 E/R;
- ML 702 HX *vario*;
- ML 701 E/R;
- ML 502 X *vario*;
- ML 501 E/R y

las variantes y opciones que existan.

Si una descripción es válida para todas las variantes de un modelo de lámpara, dentro de esta documentación se prescindirá de la designación detallada, como p.ej. HX *vario*.

Fíjese en la denominación de la lámpara - que figura en el cuerpo de la lámpara - y lea la descripción específica de la lámpara en las correspondientes páginas de estas instrucciones de uso.

Los demás capítulos son válidos para todas las lámparas.

1.2 La symbolique dans ce mode d'emploi

Les textes marqués par ce symbole et imprimés en caractères gras et en italiques contiennent des renseignements très importants; entre autres également en vue de prévenir aux risques de santé!

Respectez strictement ces textes!

Les textes marqués par ce symbole et imprimés en caractères gras et en italiques contiennent des renseignements très importants; entre autres également en vue de prévenir aux dommages matériels!

Respectez strictement ces textes!

Les textes marqués par ce symbole et imprimés en caractères gras et en italiques contiennent des commentaires/renseignements ou des conseils.

1.3 Renseignements généraux

1.3.1 Validité

Les descriptions figurant dans ce mode d'emploi se réfèrent aux luminaires opératoires **Martin** dénommés

- ML 1001 E/R;
- ML 702 HX *vario*;
- ML 701 E/R;
- ML 502 X *vario*;
- ML 501 E/R et

ses variantes et options.

Lorsqu'une description est valable pour toutes les variantes d'un type de luminaire, la documentation ne contient pas la désignation complémentaire, telle que HX *vario*.

Observez la dénomination du luminaire - elle est marquée sur le corps du luminaire - et consultez les pages correspondantes dans ce mode d'emploi où vous trouverez la description spécifique de ce luminaire.

Les autres chapitres traitent l'ensemble des luminaires.

1.2 Simbologia del manuale

I testi i quali sono scritti in grassetto e corsivo contraddistinti dal simbolo accanto raffigurato stanno ad indicare un'importante avvertenza; tra l'altro per non esporre a rischio e pericolo la propria salute.

Un segnale di pericolo da non trascurare!

I testi i quali sono scritti in grassetto e corsivo contraddistinti dal simbolo accanto raffigurato stanno ad indicare un'importante avvertenza; tra l'altro per non incorrere in danni materiali.

Un segnale di pericolo da non trascurare!

I testi i quali sono scritti in grassetto e corsivo contraddistinti dal simbolo accanto raffigurato stanno ad indicare commenti/avvertimenti tecnici o suggerimenti.

1.3 Note generali

1.3.1 Campo di applicazione

Le descrizioni tecniche del presente manuale d'uso si riferiscono alle lampade scialitiche **Martin**, modello:

- ML 1001 E/R;
- ML 702 HX *vario*;
- ML 701 E/R;
- ML 502 X *vario*;
- ML 501 E/R e

relative varianti o opzioni.

Nel caso in cui una data descrizione sia valida per tutte le varianti di un certo tipo di lampada, si è rinunciato all'uso, nel corso di questa documentazione, di denominazioni supplementari, quali per esempio HX *vario*.

Avendo controllato il modello della lampada - la denominazione si trova sul corpo di lampada -, si possono ricercare le rispettive caratteristiche tecniche nel presente manuale d'uso.

Le descrizioni dei altri capitoli sono da ritenersi valide per tutte le nostre lampade.

1.3.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Leuchten dürfen nur zu dem ihrer Bauart entsprechenden Zweck verwendet werden:

zur Beleuchtung eines Operations- oder Untersuchungsfeldes durch Chirurgen, Ärzte und entsprechend ausgebildetes Assistenzpersonal.

1.3.3 Eingangskontrolle

Überprüfen Sie bitte die Leuchte(n) und das Zubehör sofort nach Empfang auf eventuelle Transportschäden und Vollständigkeit.

1.3.4 Reklamationen

Schadensersatzansprüche können nur geltend gemacht werden, wenn der Verkäufer oder der Spediteur unverzüglich benachrichtigt wird.

Fertigen Sie umgehend ein Schadensprotokoll an. Senden Sie dieses an den nächsten Hersteller-Repräsentanten oder direkt an den Hersteller.

Verwenden Sie bei Rücksendungen möglichst die Originalverpackungen.

Fügen Sie der Rücksendung folgende Begleitpapiere bei:

- Name und Adresse des Eigentümers
- Typen- und Gerätenummer
- Beschreibung des Defekts

1.3.5 Garantie

Es gelten die "Allgemeinen Geschäftsbedingungen" in der jeweils gültigen Form.

Innerhalb der Garantiezeit beseitigen unsere zuständigen Kundendienststellen oder der Hersteller alle durch nachweisliche Herstellungs- oder Materialfehler verursachten Defekte kostenlos.

Verschleißteile wie Lampen und austauschbare Handgriffe sind davon ausgeschlossen.

1.3.2 Proper Use for the Intended Purposes

The lights may only be used for purposes being in accordance with their design:

i.e., for lighting an operating or examination area by surgeons, doctors, or appropriately trained paramedics.

1.3.3 Entry Inspection

Please check the light(s) and the accessories for shipping damage and completeness immediately after having received them.

1.3.4 Complaints

Damage may only be claimed for if the vendor or forwarding company are immediately being informed.

Immediately establish a certificate of damage and send it to the nearest agent of the manufacturer or directly to the manufacturer.

If possible, use the original packages when returning goods.

Enclose the following accompanying documents with the returned goods:

- name and address of the owner
- type and device number
- description of the defect

1.3.5 Warranty

Our Standard Terms and Conditions effective at the time shall apply.

Within the warranty period, our competent service agencies or the manufacturer remedy all defects which were demonstrably caused by manufacturing faults or faulty material for free.

Parts subject to wear like lamps and replaceable hand grips are excluded from this guarantee.

1.3.2 Uso normal

El uso de las lámparas debe estar conforme con los fines previstos por su construcción: para iluminar el campo de operación o reconocimiento por los cirujanos, médicos y asistentes formados.

1.3.3 Control de entrada

Compruebe la integridad de la(s) lámpara(s) y los accesorios nada más recibir la mercancía y controle si se han producido daños en el transporte.

1.3.4 Reclamaciones

El derecho a indemnización por daños y perjuicios sólo se podrá hacer valer si se informa sin demora al vendedor o expedidor.

Elabore inmediatamente un protocolo sobre los daños y perjuicios. Envíe este protocolo al representante más cercano del fabricante o directamente al fabricante.

En caso de devolver la mercancía, utilícese - a ser posible - el embalaje original.

Adjunte a la mercancía a devolver la siguiente documentación:

- nombre y dirección del propietario
- número de tipo y aparato
- descripción del defecto

1.3.5 Garantía

Se aplican las condiciones generales de negocio en su respectiva forma válida.

Dentro del plazo de validez de la garantía nos comprometemos, es decir nuestros servicios postventa o el fabricante, a reparar, libre de costo, todo defecto que se haya producido por un defecto de material y/o fabricación justificable.

Se excluyen de la garantía piezas de desgaste tales como bombillas y empuñaduras reemplazables.

1.3.2 Utilisation bien déterminée

Les luminaires doivent être utilisés uniquement pour des fins correspondant à leur conception: pour éclairer un champ opératoire ou un champ d'examen par des chirurgiens, des médecins et du personnel d'assistance ayant bénéficié d'une formation adéquate.

1.3.3 Contrôle réception

Merci de contrôler le luminaire/les luminaires et les accessoires immédiatement après la réception pour d'éventuels dommages de transport et pour l'intégralité.

1.3.4 Réclamations

Il n'est possible de faire valoir des dédommagements que si le vendeur ou le commissionnaire-expéditeur est tout de suite prévenu.

Etablissez immédiatement un rapport de dommages. Envoyez-le au représentant local du constructeur ou bien directement au constructeur. Veuillez utiliser, si possible, les emballages originaux pour les envois en retour.

L'envoi en retour doit être accompagné des documents suivants:

- nom et adresse du propriétaire
- numéro de type et numéro d'appareil
- description du défaut

1.3.5 Garantie

Les Conditions générales de vente dans la version en vigueur à chaque fois sont applicables.

Durant la période de garantie, nos agences S.A.V. compétentes ou le constructeur élimineront gratuitement tous les défauts causés par des erreurs de fabrication ou de matériel mises en évidence.

Les pièces d'usure telles que des lampes et des manettes échangeables ne sont pas couvertes par la garantie.

1.3.2 Uso regolamentare

Le lampade, per via della loro struttura, possono essere utilizzate unicamente per quei fini a cui esse sono state destinate: per illuminare sale operatorie o spazi riservati ad esplorazione medica praticata da chirurghi, da medici o da personale medico ospedaliero.

1.3.3 Controllo accettazione materiali

Controllate la/le lampada/e e gli accessori subito alla consegna, per constatare un eventuale ammanco o danneggiamento subito durante il trasporto.

1.3.4 Contestazioni

Possono essere fatte valere rivendicazioni sulla merce ricevuta, se si dà immediata comunicazione al venditore o allo spedizioniere. Stendere immediatamente relativo verbale da inviare al più vicino punto vendita oppure direttamente al produttore. La merce di ritorno deve essere rispedita possibilmente utilizzando l'imballaggio originale.

Alla spedizione di ritorno delle merci contestate, esse devono essere accompagnate dai seguenti dati:

- nominativo e indirizzo del proprietario
- numero e di immatricolazione del modello
- causale (vizio d'opera).

1.3.5 Garanzia

Valgono le condizioni generali di contratto nella corrispondente versione in vigore.

Nell'arco di questo periodo di garanzia i nostri centri di assistenza clienti, oppure la stessa casa produttrice provvedono a eliminare gratuitamente qualsiasi vizio d'opera o difetto di fabbricazione effettivamente riscontrato sul materiale.

Sono escluse dalla garanzia: parti usurate di lampade, manopole e impugnature intercambiabili.



2 Sicherheitshinweise

2.1 Sicherheitshinweise für die Leuchten
ML 1001/702/701/502/501

Die Martin-Operationsleuchten sind nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellte Qualitätsprodukte. Die Leuchten haben das Herstellerwerk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Um diesen Zustand zu erhalten, sind Sie als Anwender aufgefordert, Handlungen, die die Sicherheit der Leuchten negativ beeinflussen, zu unterlassen bzw. zu verhindern und Beschädigungen unmittelbar beheben zu lassen bzw. dem Hersteller mitzuteilen!

Beschädigte Leuchten können eine lebens- oder gesundheitsbedrohende Gefahr für den Anwender und/oder für den Patienten darstellen!

Setzen Sie deshalb beschädigte Leuchten nicht in Betrieb!

Die Leuchten sind mit Filtersystemen ausgestattet, die verhindern, dass Wärmestrahlung aus der Leuchte in das Operationsfeld gelangt. Ohne diese Filter dürfen die Leuchten nicht betrieben werden, defekte Filtergläser müssen sofort erneuert werden.

Bei Einstellung auf maximale Helligkeit und auf kleinste Durchmesser sollten die Lichtfelder von Mehrfach-Leuchtenkombinationen nicht überlagert werden. Es besteht das Risiko zu hoher Wärmeentwicklung im Leuchtfeld.

Führen Sie die Handhabung, die Inbetriebnahme und die Außerbetriebnahme der Leuchten nur nach den in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Hinweisen durch!

Die Montage und die Instandsetzung der Leuchten darf nur durch den Hersteller oder durch eine vom Hersteller ausdrücklich autorisierte Person oder Firma durchgeführt werden!

2 Safety Instructions

2.1 Safety Instructions for the Lights
ML 1001/702/701/502/501

All Martin operating lights are high-quality products that have been designed and manufactured in accordance with technical standards. They fully meet, at the time when they leave the factory, all safety-related requirements.

In order to preserve this condition, you as the user are requested to refrain or avoid all actions that may have a negative influence on the safety of the lights, and to have repaired damaged parts immediately or notify the manufacturer of the damage!

Damaged lights may be a life- or health-threatening hazard for the user and/or the patient!

For this reason never use damaged lights!

The lights are equipped with filter systems which prevent the radiation heat from the lights entering the operation area. Without these filters the lights may not be operated. Defective filter glass has to be replaced immediately.

When set to the maximum brightness and the smallest diameter the fields of light from light combinations should not be superimposed. There is a risk that too much heat would build up in the light field.

Only handle, switch on or off the lights in accordance with the information provided in these instructions for use!

The mounting and the repair of the lights may be carried out either by the manufacturer themselves or by a person or company explicitly authorized by the manufacturer!

<p>2 Indicaciones de seguridad</p> <p>2.1 Indicaciones de seguridad para las lámparas ML 1001/702/701/502/501</p> <p><i>Las lámparas de quirófano Martin son productos de alta calidad, fabricados bajo estándares técnicos reconocidos. Las lámparas han salido de nuestra fábrica en perfecto estado desde el punto de vista de la seguridad.</i></p> <p><i>¡Para mantener este estado, le pedimos al usuario que maneje las lámparas de una manera que no perjudique a la seguridad de las mismas o que impida un manejo inadecuado, asimismo pedimos que el usuario ordene de inmediato el arreglo de los defectos o que avise al fabricante!</i></p> <p><i>¡Las lámparas defectuosas pueden figurar un riesgo para la vida y la salud del usuario y/o del paciente!</i></p> <p><i>¡Por tal motivo, no ponga las lámparas defectuosas en funcionamiento!</i></p> <p><i>Las lámparas están equipadas con juegos de filtros que impiden que el calor desprendido por la lámpara llegue al campo de operación. Las lámparas no pueden ser empleadas sin estos filtros, los vidrios filtrantes defectuosos deben ser reemplazados al instante.</i></p> <p><i>Al ajustar el máximo brillo y el mínimo diámetro no se deberían superponer los campos luminosos de las lámparas combinadas. Existe el riesgo de que el calor producido en el campo iluminado sea demasiado fuerte.</i></p> <p><i>¡Para el manejo, la puesta en funcionamiento y el apagado de las lámparas siga las instrucciones de este Manual!</i></p> <p><i>¡Sólo el fabricante o una persona o empresa expresamente autorizada por el fabricante podrá efectuar la montaje y la reparación de las mismas!</i></p>	<p>2 Consignes de sécurité</p> <p>2.1 Consignes de sécurité concernant les luminaires ML 1001/702/701/502/501</p> <p><i>Les lampes opératoires Martin sont des produits de qualité fabriqués selon les normes techniques agréées. Elles ont quitté l'usine de fabrication en parfait état de sécurité.</i></p> <p><i>Afin de maintenir les luminaires dans cet état, vous êtes invité, en tant qu'utilisateur, à vous abstenir des interventions affectant la sécurité des luminaires ou bien de les empêcher, ainsi qu'à faire éliminer immédiatement des endommagements ou bien de les communiquer au constructeur!</i></p> <p><i>Les luminaires endommagés peuvent représenter un danger de mort ou de santé pour l'utilisateur et/ou le patient!</i></p> <p><i>Ne faites donc jamais marcher des luminaires endommagés!</i></p> <p><i>Les lampes sont munies de systèmes de filtration pour éviter que le rayonnement calorifique de la lampe entre dans le champ opératoire. Les lampes ne doivent pas être actionnées sans ces filtres, et les verres filtrants défectueux sont immédiatement à remplacer.</i></p> <p><i>Lors du réglage de la luminosité maximale et du diamètre minimal les champs d'éclairage des combinaisons lampes ne devraient pas se superposer. Il y a le risque d'un dégagement trop élevé dans le champ d'éclairage.</i></p> <p><i>Effectuez la manipulation, la mise en service et la mise hors service des luminaires uniquement conformément aux instructions fournies dans ce mode d'emploi!</i></p> <p><i>Le montage et la maintenance corrective des luminaires doivent être effectués uniquement par le constructeur ou par une personne ou une entreprise autorisée explicitement par le constructeur!</i></p>	<p>2 Norme di sicurezza</p> <p>2.1 Norme di sicurezza riguardanti i modelli ML 1001/702/701/502/501</p> <p><i>Le lampade scialitiche Martin sono prodotti di qualità fabbricati secondo le regole tecniche universalmente riconosciute. Le lampade hanno lasciato lo stabilimento del produttore in perfette condizioni tecniche di sicurezza.</i></p> <p><i>Per mantenere le lampade in perfette condizioni di funzionamento, si invita l'utilizzatore ad evitare e/o tralasciare atti che possano influenzare in modo negativo la sicurezza delle lampade, eliminare eventuali danni subiti dalle lampade o dare opportuna comunicazione al costruttore circa il vizio d'opera palese.</i></p> <p><i>Lampade danneggiate possono rappresentare un serio pericolo sia per la salute che per la vita dell'utilizzatore e/o del paziente.</i></p> <p><i>Pertanto mai utilizzare lampade di dubbia funzionalità.</i></p> <p><i>Le lampade sono dotate di sistemi di filtrazione per impedire che l'irradiazione di calore della lampada possa entrare nella zona operatoria. Le lampade non devono essere azionate senza questi filtri, dei vetri filtranti difettosi devono essere sostituiti immediatamente.</i></p> <p><i>Regolando la luminosità massima ed il diametro minimo, i campi luminosi delle combinazioni di lampade non dovrebbero sovrapporsi. Esiste il pericolo di una produzione di calore eccessiva nel campo luminoso.</i></p> <p><i>Maneggiare, mettere in funzione e disattivare le lampade, seguendo scrupolosamente le istruzioni del manuale d'uso.</i></p> <p><i>Il montaggio e le riparazioni delle lampade possono essere effettuate solo presso il costruttore o da personale qualificato, oppure da azienda qualificata incaricata all'uopo.</i></p>
---	---	---

Erfolgt die Instandsetzung durch eine vom Hersteller autorisierte Person oder Firma, so wird der Betreiber der Leuchte aufgefordert, vom Instandsetzer eine Bescheinigung über Art und Umfang der Reparatur zu verlangen.

Diese muss

- das Datum der Leistung,
- die Art und den Umfang der Leistung,
- die Firmenangabe und
- die Unterschrift des Service-Technikers

enthalten.

Falls die Instandsetzung nicht vom Gerätehersteller selbst durchgeführt wird, müssen instandgesetzte Geräte und Geräteteile zusätzlich das Kennzeichen des Instandsetzers erhalten.

Nach der Durchführung von Montage- bzw. Service-Arbeiten sind vom Service-Techniker prinzipiell alle Funktionen der Leuchten, der Feder- und Fahrbahname und der Stromversorgungseinheiten auf ihre einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit zu überprüfen!

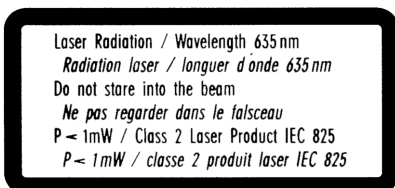
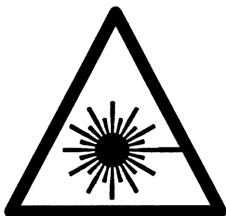
In case the repair is executed by a person or company authorized by the manufacturer, the operator of the light is ask to demand a certificate containing the type and the extent of the repair by the person or company carrying out the repair.

This must contain

- date of the service,
- type and extent of the service,
- name of the company, and
- the signature of the service technician.

If repair work has been carried out by a third party, the equipment or parts repaired must be labeled with the repairer's identification mark.

After having carried out the mounting and service tasks, the service technician has to check all functions of the lights, spring and tracking arms, and the power supply units for their perfect functioning and operational safety!



Pilotlaser (Option)

Der eingebaute Pilotlaser entspricht EN 60825/IEC 825/VDE 837. Er ist der Laserklasse 2 zugeordnet. Diese Vorschriften sowie die Unfallverhütungsvorschrift VBG 93 müssen bei Betrieb des Pilotlasers beachtet werden.

Die abgebildeten Warnschilder sind am Bedienfeld, an dem der Pilotlaser auch in Betrieb genommen wird, angebracht.

Die Austrittsöffnung des Laserstrahls befindet sich am zentralen Handgriff. Bei Verstellung der Leuchtenposition mit Hilfe des zentralen Handgriffs (bei ML 1001 auch bei Verstellung an der Relling) schaltet sich der Laser ein. Wenn die Positionsveränderung durchgeführt wurde, leuchtet der Laser etwa noch 2 s nach.

Laser pilot (Option)

The built-in laser pilot is a Class 2 laser that meets all requirements set by EN 60825/IEC 825/VDE 837. These requirements as well as pertinent regulations for the prevention of accidents (VBG 93, as far as Germany is concerned) must be observed in using the laser pilot.

The illustrated warning labels are located on the control panel where the laser pilot is activated.

The laser beam exit opening is located on the central handle. Whenever the operating light is repositioned with the help of this handle (or, in the case of the ML 1001, by using the hand rail), the laser beam will be switched on automatically. After repositioning has been completed, the laser pilot light will persist for another 2 s.

Si la reparación es efectuada por una persona o empresa autorizada por el fabricante, el explotador de la lámpara debería pedir del mecánico/electricista un recibo sobre la clase y envergadura de la reparación.

El recibo debe abarcar:

- la fecha del servicio,
- la clase y envergadura del servicio,
- las señas de la empresa y
- la firma del agente del servicio técnico.

Si no es directamente el fabricante quien hace la reparación, los aparatos y piezas reparados deben llevar la marca de quien hace la reparación.

¡El agente del servicio técnico ha de comprobar - después del montaje o de los trabajos de servicio - el funcionamiento perfecto de todas las funciones de las lámparas, de los brazos móviles y de suspensión elástica así como de la alimentación eléctrica y comprobar la fiabilidad operacional!

Apuntador de láser (opción)

El apuntador de láser incorporado cumple las normas EN 60825/IEC 825/VDE 837 y corresponde a la clase de láser 2. Estas normas, así como la disposición de prevención de accidentes VBG 93 deben cumplirse al utilizar el apuntador de láser.

La señal de advertencia que figura está situada también en el lugar en el que se utiliza el apuntador de láser.

La apertura de salida del rayo láser se encuentra en la empuñadura central. Cuando se cambia la posición de la lámpara con ayuda de la empuñadura central (en el caso de la ML 1001, también al cambiar de posición con el perfil), el láser se enciende. Después del cambio de posición, el láser permanece encendido durante aproximadamente 2 segundos.

Si une personne ou une entreprise autorisée par le constructeur effectue la maintenance corrective, l'exploitant du luminaire est invité à lui demander une attestation précisant la nature et l'étendue de la réparation.

Cette attestation doit comporter:

- la date de la prestation,
- la nature et l'étendue de la prestation,
- le nom de la société et
- la signature du technicien S.A.V.

Si la réparation n'a pas été effectuée par le constructeur de l'appareil lui-même, les appareils et composants remis en état devront être en plus revêtus de la marque du réparateur.

Après l'exécution des travaux de montage ou bien d'entretien, le technicien S.A.V. doit en principe vérifier le fonctionnement correct et la sécurité de fonctionnement de toutes les fonctions des luminaires, des bras à ressort et de guidage et des unités d'alimentation en courant!

Viseur laser (en option)

Le viseur laser intégré satisfait aux normes EN 60825/IEC 825/VDE 837. Il est coordonné à la classe de produits laser 2. Ces consignes ainsi que la prescription en matière de prévention des accidents VBG 93 doivent être impérativement suivies lorsque l'on fait fonctionner le viseur laser.

Les affichettes illustrées sont apposées sur le tableau de commande où le viseur laser sera également mis en marche.

L'orifice de sortie du rayon laser se trouve sur la poignée centrale. Le laser s'allume à la moindre modification de la position de la lampe opérée à l'aide de la poignée centrale (mais aussi à l'aide de la rampe de manoeuvre sur la ML 1001). A partir du moment où la modification de la position a eu lieu, le laser reste allumé pendant env. 2 sec.

Nel caso che i lavori di riparazione vengono eseguiti da personale o da azienda autorizzati dal costruttore, si invita l'utilizzatore delle lampade a richiedere all'esecutore della riparazione e una dichiarazione da cui risulti il genere e l'entità del lavoro svolto.

Da detta dichiarazione deve risultare:

- la data in cui è stata effettuata la prestazione
- il genere e l'entità della prestazione
- i connotati aziendali
- la firma del tecnico incaricato della riparazione.

Nel caso in cui la riparazione non venisse eseguita dallo stesso produttore, gli apparecchi e le relative parti sottoposti a riparazione dovranno recare in aggiunta il contrassegno del riparatore.

Eseguiti i lavori di montaggio e/o di manutenzione, il tecnico deve, in linea di massima, controllare tutte le funzioni delle lampade, dei bracci e loro molleggio, delle guide, delle unità erogatrici di corrente, se funzionali e in perfette condizioni tecniche.

Laser pilota (opzione)

Il laser pilota incorporato corrisponde alla normativa EN 60825/IEC 825/VDE 837 e viene attribuito alla classe 2 dei laser. Durante l'azionamento del raggio pilota osservare queste prescrizioni nonché la disposizione VBG 93 per la prevenzione degli infortuni.

I segnali di pericolo ritratti dovranno venire applicati nell'area di utilizzo in cui verrà azionato il laser pilota.

L'apertura da cui fuoriesce il raggio laser si trova sulla maniglia centrale. Durante la regolazione della posizione di illuminazione mediante la maniglia centrale (per il mod. ML 1001 anche in caso di regolazione lungo il mancorrente) il laser si accende. Una volta eseguita la variazione di posizione il laser continuerà ad illuminare ancora per 2 secondi.

Hinweise zur VBG 93:



- *Die Laserstrahlung ist für nicht narkotisierte Personen wegen des Lidschutzreflexes ungefährlich.*
- *Bei narkotisierten Personen darf die Laserstrahlung nicht länger als 0,25 s in das geöffnete Auge gelangen. Durch geeignete Maßnahmen, z.B. Abdecken, sind die Augen zu schützen!*

Der Anwender ist für Einhaltung der oben angegebenen Vorschriften selbst verantwortlich.

Notes concerning prevention of accidents:

- *Due to the eyelid closure reflex, the laser radiation poses no danger to non-narcotized persons.*
- *In the case of narcotized patients, however, take care that the laser radiation will not hit the opened eye for more than 0.25 s. Cover the patient's eyes by using suitable means.*

The user has to assume full responsibility for the observation of the regulations mentioned above.

Indicaciones para la prevención de accidentes:

- *El obturador de reflejo impide que la radiación láser sea peligrosa para el paciente.*
- *En pacientes anestesiados, la radiación láser no debe estar en contacto con los ojos durante más de 0,25 segundos, si están abiertos. Tome las medidas oportunas para proteger los ojos (por ejemplo, cubriéndolos).*

El usuario es responsable del cumplimiento de las prescripciones recién indicadas.

Prévention des accidents:

- *Le rayonnement laser ne constitue pas un danger pour les personnes non anesthésiées compte tenu du réflexe de protection de la paupière.*
- *Pour les personnes sous anesthésie, par contre, le rayonnement laser ne doit pas toucher l'oeil ouvert plus de 0,25 sec. Il est nécessaire par conséquent de protéger les yeux par des mesures adéquates en les recouvrant par ex.*

L'utilisateur est lui-même responsable du respect des prescriptions mentionnées ci-dessus.

Avvertenze per precauzioni infortuni:

- *La propagazione del raggio laser non rappresenta alcun pericolo per le persone non narcotizzate grazie al riflesso palpebrale di protezione.*
- *Nelle persone sotto anestesia il raggio laser non potrà soffermarsi nell'occhio aperto per più di 0,25 secondi. Gli occhi dovranno venire protetti mediante opportune misure, ad esempio coprendoli.*

L'utilizzatore deve attenersi e rispettare le norme sopra citate.

2.2 Zusätzliche Sicherheitshinweise für die Leuchten ML 702 und ML 502

2.2 Supplementary Safety Instructions for the Lights ML 702 and ML 502



Die Leuchten ML 702 und ML 502 werden im Gegensatz zu den anderen Leuchten nicht mit Niederspannung, sondern mit 300 V DC betrieben! Diese Spannung wird im Leuchtenkörper erzeugt.

In contrast to the other lights, the ML 702 and ML 502 lights are not operated with low voltage, but with 300 V DC! This voltage is generated in the light head.

Zum Zünden der Lampe in der Leuchte werden im Leuchtenkörper bis zu 5000 V AC~ erzeugt und über den Fokus der Lampe zugeführt!

In order to actuate the lamp in the light, up to 5000 V AC are generated in the light head and conducted via the focus of the lamp!

Um einen lebensbedrohenden Stromschlag zu vermeiden

In order to avoid a life-threatening electrical shock

- *demontieren, reparieren oder verändern Sie niemals irgendwelche Teile dieser Leuchten!*
- *greifen Sie niemals (bei abgenommenem Fokus) in das Leuchtengehäuse hinein!*

- *never dismantle, repair or modify any parts of these lights!*
- *never reach into the light head when the focus has been removed!*

Bei Beschädigungen der Leuchte oder deren Komponenten

In case the light or any of its parts have been damaged,

- *schalten Sie die Stromversorgung der Leuchte aus!*
- *sichern Sie, gegebenenfalls durch das Aufstellen entsprechender Warnschilder, die Leuchte bzw. die Komponenten gegen Berühren durch Personen!*
- *benachrichtigen Sie umgehend den Service-Techniker!*

- *cut off the power supply of the light!*
- *secure the light or the parts against persons who might touch the light, if necessary, by putting up appropriate danger signs!*
- *immediately call the service technician!*

Die Leuchten vom Typ ML 502 sind technologisch bedingt nicht mit einer Ersatzlampe ausgerüstet! Um einen Beleuchtungsausfall zu vermeiden

For technical reasons, the ML 502 lights do not incorporate a reserve lamp. To avoid a complete loss of light,

- *dürfen diese Leuchten nur als Bestandteil einer Leuchtenkombination betrieben werden!*
- *müssen mindestens zwei Leuchten auf das Behandlungsfeld ausgerichtet werden!*

- *these lights should only be operated in combination with other lights!*
- *at least two lights should be directed at the surgical field!*

2.2 Indicaciones de seguridad adicionales referentes a las lámparas ML 702 y ML 502

*¡Contrariamente a otras lámparas, la ML 702 y la ML 502 no trabaja con baja tensión, sino con 300 V CC!
Esta tensión es generada dentro del cuerpo de la lámpara.*

¡Para encender la bombilla en la lámpara se genera en el cuerpo de la lámpara una tensión alterna de hasta 5000 V c.a que se suministra a la bombilla a través de la unidad de enfoque!

Para evitar una electrocución:

- *¡No desmonte, arregle o cambie piezas en estas lámparas!*
- *¡No meta nunca la mano en la caja de la lámpara (estando el foco desmontado)!*

Si la lámpara o sus componentes tienen daños:

- *¡Desconecte el suministro de corriente a la lámpara!*
- *¡Proteja la lámpara o los componentes contra el contacto con personas poniendo p.ej. señales de aviso!*
- *¡Avise de inmediato al servicio técnico!*

Las lámparas del modelo ML 502 no están equipadas con una bombilla de recambio por razones tecnológicas. Para evitar una interrupción de la iluminación:

- *estas lámparas sólo deben ser puestas en servicio como parte de una combinación de lámparas;*
- *deben dirigirse como mínimo dos lámparas hacia el área de intervención.*

2.2 Consignes de sécurité supplémentaires concernant les luminaires ML 702 et ML 502

*Le luminaire ML 702 et ML 502 n'est pas exploité à faible tension mais à 300 V CC contrairement à ce qui est le cas pour les autres luminaires.
Cette tension sera générée dans le corps du luminaire.*

Dans le corps du luminaire, jusqu'à 5000 V CA sont générés et conduits à la lampe par le foyer afin d'allumer la lampe dans le luminaire!

Pour éviter une électrocution mortelle:

- *ne jamais démonter ni réparer ni modifier une partie quelconque de ces luminaires!*
- *ne jamais introduire les mains dans le boîtier du luminaire (lorsque le foyer est retiré)!*

En cas d'endommagement du luminaire ou de ses composants:

- *déconnectez l'alimentation en courant du luminaire!*
- *évitez que des personnes n'entrent en contact avec le luminaire ou bien les composants, le cas échéant en mettant en place des panneaux d'avertissement appropriés!*
- *prévenez immédiatement le technicien S.A.V.!*

Les luminaires du type ML 502 ne sont pas équipés d'une lampe de réserve pour des raisons de technologique ! Afin d'éviter une panne d'éclairage

- *il ne faudra exploiter ces luminaires qu'en tant que composantes d'une combinaison de luminaires!*
- *il faut que deux luminaires au moins soient dirigés sur le champ opératoire!*

2.2 Norme di sicurezza supplementari - Modello ML 702 e ML 502

*Contrariamente a quanto avviene per gli altri tipi di lampade, la lampada ML 702 e ML 502 non viene alimentata con bassa tensione, bensì con 300 V DC!
Questa tensione viene generata nel corpo della lampada.*

Per procedere all'accensione della lampada, nel corpo illuminante vengono prodotti fino a 5000 V CA che poi, mediante il focalizzatore, alimentano la lampada.

Per non incorrere in pericolose scariche elettriche:

- *mai smontare, riparare o modificare qualsiasi parte componente di questi modelli!*
- *mai mettere mano nell'involucro della lampada (anche a lampada spenta e focalizzatore eliminato).*

Nel caso che la lampada o le sue parti componenti dovessero risultare danneggiate:

- *Disattivare l'alimentazione di corrente della lampada!*
- *evitare che persone non qualificate vengano a contatto della lampada e/o dei suoi componenti e segnalare loro il pericolo apponendo pannelli monitori;*
- *informare il più vicino centro di assistenza.*

In virtù delle proprie caratteristiche tecniche, il modello di lampada ML 502 non è dotato di lampada di riserva! Per evitare che si verifichino avarie al sistema di illuminazione, prestare attenzione a quanto segue

- *Queste lampade devono essere messe in funzione esclusivamente come parte componente di una combinazione di lampade.*
- *Almeno due lampade devono essere orientate sul campo operatorio.*

3 Varianten und Kombinationen der Leuchten

3.1 Varianten der Leuchten

Die Leuchten werden in verschiedenen Varianten ausgeliefert. Diese beziehen sich

- auf den **Durchmesser der Leuchtengehäuse**, z. B.:
 - ML 1001 entspricht einem Leuchtengehäusedurchmesser von 1000 mm
 - ML 701 entspricht einem Leuchtengehäusedurchmesser von 700 mm
 etc.
- auf die **Bedienung**, z. B.:
 - Das Modell ML 701 E enthält eine elektronische Steuerung aller Funktionen mit einem zentralen Bedienfeld am Leuchtenhandgriff.
 - Die Ausführung ML 701 R ist eine manuelle Variante mit einem Bedienfeld am Leuchtenkörper. Die Variante R kann optional mit einem separaten Helligkeitsregler ausgerüstet werden.
- auf die **Montageart**, z. B.:
 - Deckenmontage
 - Wandmontage
- auf die **Optionen**, mit denen die Leuchten ausgerüstet sein können, z. B.:
 - Pilotlaser
 - medTV *pro plus*-System
 - externer Helligkeitsregler
- auf die **Lampentechnologie**, z. B.:
 - Halogenlampe
 - Metaldampf-Halogenlampe

3 Versions and Combinations of the Lights

3.1 Versions of the Lights

The lights are being delivered in different versions. These versions differ

- in terms of the **diameter of the light head**, e.g.:
 - ML 1001 corresponds to a light head diameter of 1000 mm
 - ML 701 corresponds to a light head diameter of 700 mm,
 etc.
- in terms of the **handling**, e.g.:
 - The version ML 701 E contains an electronical control system with a control panel at the hand grip of the light.
 - The version ML 701 R is a manual version with a control panel at the light head. As an option version R can be equipped with a separate brightness controller.
- in terms of the **type of mounting**, e.g.:
 - ceiling mounting
 - wall mounting
- in terms of the **options** by means of which the lights may be equipped, like for example:
 - laser pilot
 - medTV *pro plus*-system
 - external brightness controller
- in terms of the **lamp technology**, e.g.:
 - halogen lamp
 - metal halide lamp

3 Variantes y combinaciones de lámparas

3.1 Variantes de lámparas

Las lámparas se suministran en variantes diferentes.

Las diferencias conciernen:

- el **diámetro de las cajas de las lámparas**, p.ej.:
 - ML 1001 corresponde a una caja de lámpara de un diámetro de 1000 mm
 - ML 701 corresponde a una caja de lámpara de un diámetro de 700 mm
 etc.
- el **manejo**, p.ej.:
 - En el modelo ML 701 E todas las funciones son controladas electrónicamente desde un panel de control central instalado en la empuñadura de la lámpara.
 - El modelo ML 701 R es una variante manual con un panel de control instalado en el cuerpo de la lámpara. La variante R puede ser equipada opcionalmente con un regulador de brillo individual.
- el **modo de montaje**, p.ej.:
 - montaje en el techo
 - montaje en la pared
- las **opciones** con las que pueden estar equipadas las lámparas, p.ej.:
 - apuntador de láser
 - sistema medTV *pro plus*
 - regulador de brillo externo
- la **tecnología de las bombillas**, p.ej.:
 - bombilla halógena
 - bombilla de vapor metálico halogenado

3 Variantes et combinaisons des luminaires

3.1 Variantes des luminaires

Les luminaires sont livrés en différentes variantes.

Ceux-ci sont regroupés selon

- le **diamètre des boîtiers de luminaire**, par ex.:
 - ML 1001 correspond à un diamètre de boîtier de luminaire de 1000 mm
 - ML 701 correspond à un diamètre de boîtier de luminaire de 700 mm
 etc.
- la **manipulation**, par ex.:
 - le modèle ML 701 E contient une commande électronique de toutes les fonctions, munie d'un tableau de commande central situé à la manette du luminaire.
 - l'exécution ML 701 R est une variante manuelle munie d'un tableau de commande situé au corps du luminaire. En option la variante R peut être munie d'un régulateur de luminosité séparé.
- le **type de montage**, par ex.:
 - le montage au plafond
 - le montage au mur
- les **options** avec lesquelles les luminaires peuvent être équipés, par ex.:
 - viseur laser
 - système medTV *pro plus*
 - régulateur de luminosité externe
- la **technologie des lampes**, par ex.:
 - lampe à halogène
 - lampe à vapeur métallique à halogène

3 Lampade e varianti a più luci

3.1 Varianti

Le lampade sono disponibili in diverse varianti riguardanti

- i **differenti diametri dell'involucro**, ad esempio
 - il modello ML 1001 ha un diametro di 1000 mm,
 - il modello ML 701 ha un diametro di 700 mm ecc.
- l'**uso** delle lampade, ad es.
 - nel modello ML 701 E risiede un comando elettronico, adibito al controllo delle varie funzioni, dotato di comandi centralizzati disposti sull'impugnatura della lampada.
 - il modello in esecuzione ML 701 R è una variante dotata di comandi manuali disponibili sul corpo della lampada. Si ha l'opzione di dotare la variante R di un regolatore di luminosità separato.
- il **tipo di montaggio**, ad es.
 - montaggio a soffitto
 - montaggio a parete
- le **opzioni** da scegliere, con cui si può equipaggiare le lampade, ad esempio
 - laser pilota
 - sistema medTV *pro plus*
 - regolatore di luminosità esterno
- la **tecnologia delle lampade**; si possono utilizzare ad es.
 - lampade alogene
 - lampade alogene a vapori metallici



- Die Operationsleuchten mit der Bezeichnung

- ML 1001
- ML 701
- ML 501

sind mit einer bzw. zwei Halogenlampe(n) ausgerüstet.

- Die Operationsleuchten mit der Bezeichnung

- ML 702

sind mit einer Halogenlampe und einer Metaldampf-Halogenlampe ausgerüstet.

- Die Operationsleuchten mit der Bezeichnung

- ML 502

sind mit einer Metaldampf-Halogenlampe ausgerüstet.

- The operating lights with the designation

- ML 1001
- ML 701
- ML 501

are equipped with one or two halogen lamp(s) respectively.

- The operating lights with the designation

- ML 702

are equipped with a halogen lamp and a metal halide lamp.

- The operating lights with the designation

- ML 502

are equipped with a metal halide lamp.

3.2 Kombinationen der Leuchten

Die Leuchten mit der Bezeichnung

- ML 1001
- ML 701
- ML 501

können sowohl als Einzelleuchten als auch als Zweier-, Dreier- oder Viererkombination (mit gleichen oder unterschiedlichen Ausstattungen) montiert sein, wobei die Kombination keinen Einfluss auf die Bedienung der Leuchten hat.

Die Leuchten mit der Bezeichnung

- ML 702

können sowohl als Einzelleuchten als auch als Bestandteil einer Leuchtenkombination mit weiteren Leuchten vom Typ ML 702 oder ML 502 eingesetzt werden.

Die Leuchten mit der Bezeichnung

- ML 502

können nur als Bestandteil einer Leuchtenkombination (siehe oben) eingesetzt werden.

Die Bedienung der einzelnen Leuchte ist leuchtenspezifisch.

3.2 Combination of the Lights

The lights with the designation

- ML 1001
- ML 701
- ML 501

may be mounted as individual light but also as double, triple or fourfold combination (with identical or different equipment); the combination has no impact on the handling of the lights.

Lights of the type

- ML 702

can be used both individually or in combination with other lights (i.e. with additional ML 702 or ML 502 lights).

Lights of the type

- ML 502

should only be used in combination with other lights (see above).

The handling of the individual light is light-specific.

- *Las lámparas de quirófano denominadas:*

- ML 1001
- ML 701
- ML 501

están equipadas con una o dos bombillas halógenas.

- *Las lámparas de quirófano denominadas:*

- ML 702

están equipadas con una bombilla halógena y con una bombilla de vapor metálico halogenado.

- *Las lámparas de quirófano denominadas:*

- ML 502

están equipadas con una bombilla de vapor metálico halogenado.

- *les luminaires opératoires dénommés*

- ML 1001
- ML 701
- ML 501

sont équipés d'une ou bien de deux lampes à halogène.

- *les luminaires opératoires dénommés*

- ML 702

sont équipés d'une lampe à halogène et d'une lampe à vapeur métallique à halogène.

- *les luminaires opératoires dénommés*

- ML 502

sont équipés d'une lampe à vapeur métallique à halogène.

- *Le lampade scialitiche nei modelli*

- ML 1001
- ML 701
- ML 501

sono equipaggiate di una o due lampade alogene.

- *Le lampade scialitiche denominate*

- ML 702

sono dotate di una lampada alogena e di una lampada alogena a vapori metallici.

- *Le lampade scialitiche denominate*

- ML 502

sono dotate di una lampada alogena a vapori metallici.

3.2 Combinaciones de lámparas

Las lámparas de quirófano denominadas:

- ML 1001
- ML 701
- ML 501

pueden estar montadas bien como lámparas individuales o bien como una combinación de dos, tres o cuatro lámparas (con igual o distinto equipamiento). La combinación no afecta al manejo de las lámparas.

Las lámparas con la designación:

- ML 702

Pueden utilizarse tanto como lámparas individuales como también formando parte de una combinación de lámparas con otras lámparas del modelo ML 702 o ML 502.

Las lámparas con la designación:

- ML 502

Sólo pueden utilizarse como elemento integrante de una combinación de lámparas (véase más arriba).

El manejo de la lámpara individual depende del tipo de lámpara.

3.2 Combinaisons des luminaires

Les luminaires dénommés

- ML 1001
- ML 701
- ML 501

peuvent être montés non seulement comme luminaires séparés, mais encore comme combinaisons à deux, à trois ou à quatre (avec des équipements identiques ou différents), la combinaison n'ayant aucune influence sur la manipulation des luminaires.

Les luminaires portant la désignation

- ML 702

peuvent être employés au choix en tant que luminaire individuel ou en tant que composante d'une combinaison de luminaires avec d'autres luminaires du type ML 702 ou ML 502.

Les luminaires portant la désignation

- ML 502

ne pourront être employés qu'en tant que composante d'une combinaison de luminaires (voir plus haut).

La manipulation des divers luminaires est spécifique au luminaire.

3.2 Lampade a più luci

I modelli

- ML 1001
- ML 701
- ML 501

possono essere montati con funzioni di lampade singole o di lampade a due, tre o quattro luci; mantenendo o cambiando l'equipaggiamento non cambia nulla, considerato che un abbinamento a più luci non influisce in alcun modo sui comandi delle lampade.

Le lampade aventi la denominazione

- ML 702

possono essere utilizzate sia come lampade singole sia come parte componente di una combinazione di lampade unitamente a ulteriori lampade di tipo ML 702 o ML 502.

Le lampade aventi la denominazione

- ML 502

possono essere utilizzate esclusivamente come parte componente di una combinazione di lampade (si veda quanto riportato in precedenza).

L'uso delle singole lampade è condizionato dalle loro caratteristiche funzionali.

4 Beschreibung der Leuchten

Durch den Einsatz der neuartigen **Martin** Filtertechnik erzeugen die Leuchten das **Martin** Super Cold Light.

4.1 Beschreibung der Leuchte ML 1001

Die **Martin** ML 1001 Operationsleuchte ist in 2 Ausführungen erhältlich:

- Als Basismodell ML 1001 E bietet sie eine elektronische Steuerung aller Funktionen über ein zentrales Bedienfeld am Gelenkteil.
- Bei der Ausführung ML 1001 R handelt es sich um die manuelle Version mit einem Bedienfeld am Gelenkteil.

Die **Martin** ML 1001 Operationsleuchte bietet folgende Zusatzausstattungen:

Martin Anti-Drift-System (ADS)

Bei der **Martin** ML 1001 Operationsleuchte arretieren die eingebauten Magnetbremsen die Leuchte in ihrer Position. Durch Anfassen der Leuchten-Reling oder des zentralen Handgriffs werden die Magnetbremsen in den Drehgelenken gelöst und die OP-Leuchte lässt sich leicht und feinfühlig neu positionieren.

Nach dem Loslassen der Reling oder des zentralen Handgriffs arretiert das **Martin** Anti-Drift-System die Leuchte sicher in ihrer neuen Position.

Martin Pilotlaser (nur ML 1001 E)

Mit Hilfe eines in die Operationsleuchte eingebauten Pilotlasers wird exakt die Mitte des Lichtfeldes markiert. Damit ist es besonders leicht, das Lichtfeld auch auf kleine Zonen punktgenau einzustellen. Bei jeder Bewegung des Leuchtenkörpers schaltet sich der Pilotlaser ein. Nach dem Stillstand der Leuchte bleibt der Pilotlaser noch ca. zwei Sekunden in Betrieb.

Der Pilotlaser ist am Bedienfeld abschaltbar.

4 Description of the Lights

By using the new **Martin** filter technology, these lights produce the **Martin** Super Cold Light.

4.1 Description of the Light ML 1001

The **Martin** ML 1001 operating light is available in two versions:

- The basic model ML 1001 E, where all functions can be electronically controlled via a central control panel in the tube connection piece.
- The ML 1001 R is the manual version with a control panel in the tube connection piece.

The **Martin** ML 1001 operating light provides the following accessory equipment:

Martin Anti-Drift System (ADS)

In the case of the **Martin** ML 1001, the operating light is arrested and kept in position by means of the built-in magnetic brakes. As soon as the user touches either the hand rail or the handle of the operating light, the magnetic brakes located in the rotary joints are released and the operating light can be repositioned with ease and precision.

Upon releasing the rail or the central handle, the operating light will be locked securely in its new position by the **Martin** Anti-Drift System.

Martin Laser pilot (only ML 1001 E)

The laser pilot built into the operating light exactly marks the center of the light field. This makes it particularly easy for the user to focus the light field with utmost precision even if the operating area is very small. Whenever the operating light is moved/repositioned, the laser pilot will be activated. When the operating light has come to a standstill in the course of repositioning, the laser pilot continues to be in operation for another two seconds.

The laser pilot can be deactivated via the control panel.

4 Descripción de las lámparas

Gracias a la nueva técnica de filtraje **Martin** las lámparas generan una luz superfría llamada Super Cold Light **Martin**.

4.1 Descripción de la lámpara ML 1001

La lámpara de quirófano ML 1001 existe con dos niveles de equipamiento:

- En su modelo básico, el ML 1001 E cuenta con un control electrónico de todas las funciones a través de un panel de control centralizado en la pieza acodada.
- El modelo ML 1001 R es una versión manual que cuenta con un panel de control junto en la pieza acodada.

La lámpara de quirófano ML 1001 cuenta con los siguientes complementos:

Anti-Drift-System (ADS) Martin

En el modelo **Martin** ML1001, la lámpara de quirófano se mantiene fija en la posición elegida, gracias a sus frenos magnéticos. Cuando se sujeta el perfil o la empuñadura central de la lámpara, los frenos magnéticos de la articulación se desactivan, con lo que puede cambiarse la posición de la lámpara con facilidad y de una forma precisa.

Tras soltar de nuevo el perfil o la empuñadura central, el Anti-Drift-System **Martin** vuelve a fijar la posición de la lámpara.

Apuntador de láser Martin (sólo en el ML 1001 E)

Con ayuda del apuntador de láser incorporado en la lámpara, se marca exactamente el centro de la zona iluminada, lo que permite ajustar con precisión el área iluminada a zonas pequeñas. Cuando se mueve el soporte de la lámpara, el apuntador de láser se enciende automáticamente. Tras fijar la lámpara en una posición, el láser permanece encendido durante aproximadamente dos segundos.

El láser puede desconectarse utilizando el panel de control.

4 Description des luminaires

L'emploi de la nouvelle technique de filtrage **Martin** permet aux luminaires de générer le **Martin** Super Cold Light.

4.1 Description du luminaire ML 1001

La lampe opératoire **Martin** ML 1001 est disponible en 2 versions:

- Dans son modèle de base, elle est munie d'une commande électronique pilotant toutes les fonctions par l'intermédiaire d'un tableau de commande central intégré dans la pièce de jonction des tubes.
- L'exécution ML 1001 R est la version manuelle disposant d'un tableau de commande intégré dans la pièce de jonction des tubes.

Avec la lampe opératoire **Martin** ML 1001, l'utilisateur dispose des équipements additionnels suivants:

L'Anti-Drift-System (ADS) Martin

Sur la lampe opératoire **Martin** ML 1001, le système A.D.S. **Martin** sert à bloquer avec fiabilité et sensibilité la lampe dans la position voulue. A cet effet, la lampe a été équipée de freins magnétiques qui permettent de maintenir les articulations en position. Si l'utilisateur souhaite modifier ce positionnement, rien de plus facile.

Une simple préhension de la rampe de manoeuvre ou de la poignée centrale suffit pour desserrer les freins à l'intérieur des articulations. Avec leur relâchement intervient le blocage de la lampe grâce au système A.D.S **Martin**.

Le viseur laser Martin (sur la ML 1001 E uniquement)

Un viseur laser monté sur la lampe opératoire permet de repérer le centre exact de la plage lumineuse. Ainsi, il est particulièrement facile de régler celle-ci avec la plus grande précision, même sur de petits champs opératoires. Le viseur laser se connecte au moindre mouvement de la coupole. Après l'arrêt du mouvement le laser continue de fonctionner pendant 2 secondes environ.

Le viseur laser peut être déconnecté au tableau de commande.

4 Descrizione delle lampade

Grazie all'impiego della nuova filtotecnica **Martin**, le lampade realizzano la **Martin** Super Cold Light.

4.1 Descrizione della lampada ML 1001

La lampada scialitica **Martin** ML 1001 è disponibile in due modelli:

- Il modello base ML 1001 E offre un pilotaggio elettronico di tutte le funzioni mediante una tastiera centrale sul corpo articolato.
- Il modello ML 1001 R rappresenta la versione manuale dotata di una tastiera sul corpo articolato.

La lampada **Martin** ML 1001 offre le seguenti dotazioni supplementari:

Martin Anti-Drift-System (ADS)

Nella lampada scialitica **Martin** ML 1001 i freni magnetici installati bloccano la lampada nella sua posizione. Afferrando il mancorrente o la maniglia centrale i freni magnetici nei giunti a cerniera vengono sbloccati, permettendo così un riposizionamento della lampada facile e preciso.

Al rilascio del mancorrente o della maniglia centrale l'Anti-Drift-System della **Martin** blocca con sicurezza la lampada nella sua nuova posizione.

Laser pilota Martin (solo mod. ML 1001 E)

Con l'aiuto di un laser pilota incorporato nella lampada scialitica viene determinato con affidabilità il centro del campo di illuminazione. In questo modo risulta particolarmente facile regolare con estrema precisione il campo di illuminazione anche in piccole zone. Ad ogni movimento del corpo illuminante il laser pilota si inserisce. Una volta posizionata la lampada il raggio laser rimane azionato ancora per circa due secondi.

Il laser pilota può venire disinserito da pannello di comando.

Martin medTV^{pro plus}/medTFT^{pro}

Das **Martin medTV^{pro plus}** ist ein bildgebendes System zur Dokumentation, Aus- und Weiterbildung.

Die Hochleistungs-System-Kamera kann sowohl am Leuchtenkörper wie auch an einem separaten Kameraarm montiert werden.

Die Bildwiedergabe erfolgt über das optionale Flachbildschirm-System **Martin medTFT^{pro}**.

Martin medTV^{pro plus}/medTFT^{pro}

The **Martin medTV^{pro plus}** is an imaging system intended for documentation and training purposes.

The high-performance camera may be mounted either on the operating light itself or on a separate camera support.

For image display, the optional **Martin medTV^{pro}** flat-panel monitor system is available.

4.2 Beschreibung der Leuchte ML 702

Die **Martin ML 702** Operationsleuchte ist nur in einer Variante erhältlich. Sie kann entweder als Einzelleuchte oder als Bestandteil einer Mehrfach-Leuchtenkombination mit weiteren Leuchten vom Typ ML 702 oder ML 502 eingesetzt werden.

Durch den Einsatz einer neuen Lampentechnologie, einer Metaldampf-Halogenlampe, wird eine hohe Lichtausbeute bei einer geringen Wärmeentwicklung im Wundfeld erreicht. Im Vergleich mit herkömmlichen Operationsleuchten mit Halogenleuchtentechnik sind die Betriebs- und Servicekosten daher besonders gering.

Die besonderen technischen Merkmale dieser Lampe sind:

- eine Lichtausbeute von ca. 45 % der aufgenommenen Energie.
- eine Lichtintensität von bis zu 160.000 Lux bei einer Leistungsaufnahme von 70 Watt.
- eine sehr geringe Abgabe von Infrarot-Strahlung.
- mit einer Lebensdauer von mehr als 5.000 Stunden eine 5 - 10-fach längere Lebensdauer gegenüber Halogenleuchtentechnik.

4.2 Description of the Light ML 702

The **Martin ML 702** operating light only comes in one available type. It may either be used individually or in combination with other ML 702 or ML 502 lights.

By applying a new kind of lamp technology, i.e. a metal halide lamp, a high light efficiency is achieved while there is only a minor heat build-up in the wound area. Compared to the ordinary operating lights with halogen lamp technology, the costs for operation and service are thus relatively low.

The characteristic technical features of this lamp are:

- A light efficiency of about 45 % of the absorbed energy.
- Light intensity of up to 160,000 lux with a power input of 70 watt.
- A very low emission of infrared rays.
- With a service life of more than 5,000 hours, a five to ten times longer service life than that of halogen lamps.

Martin medTV pro plus/medTFT pro

El equipo **Martin medTV pro plus** es un sistema emisor de imágenes para la documentación, formación y perfeccionamiento.

La cámara de alto rendimiento del sistema puede montarse tanto en el soporte de la lámpara como en un brazo separado.

La reproducción de la imagen se realiza a través del sistema opcional de pantalla plana **Martin medTFT pro**.

Martin medTV pro plus/medTFT pro

Le système **Martin medTV pro plus** est un système qui fournit des images à des fins documentaires et pour la formation professionnelle continue.

La caméra monobloc hautes performances peut être montée en fixation latérale sur la coupole comme sur un bras séparé.

Le système optionnel d'écran plat **Martin medTFT pro** prend en charge la reproduction des images.

Martin medTV pro plus/medTFT pro

Martin medTV pro plus è un sistema di riproduzione delle immagini, ideale ai fini della documentazione, nonché per i corsi di formazione e di perfezionamento.

La telecamera ad elevate prestazioni del sistema può essere installata sia sul corpo illuminante che su un separato supporto. La riproduzione delle immagini ha luogo attraverso il sistema opzionale a schermo piatto System **Martin medTFT pro**.

4.2 Descripción de la lámpara ML 702

La lámpara de quirófano **Martin ML 702** sólo está disponible en una variante. Puede utilizarse como lámpara individual o formando parte de una combinación múltiple de lámparas con otras lámparas del modelo ML 702 o ML 502.

Gracias a la aplicación de una nueva tecnología en el campo de las bombillas (bombilla de vapor metálico halogenado) se consigue un elevado rendimiento luminoso reduciendo al mismo tiempo la producción de calor en la herida. Comparando esta tecnología con las lámparas de quirófano convencionales, es decir bombillas halógenas, cabe destacar que los gastos de explotación y servicio son especialmente bajos.

Las características de esta bombilla a destacar son:

- un rendimiento luminoso del aprox. 45 % de la energía absorbida
- una intensidad luminosa de hasta 160.000 lux siendo el consumo de potencia 70 W
- baja radiación infrarroja
- tiene una vida de más de 5.000 horas, es decir 5 - 10 veces más larga frente a las bombillas halógenas.

4.2 Description du luminaire ML 702

Le luminaire opératoire **Martin ML 702** n'est disponible que dans une seule variante. Il peut être employé au choix en tant que luminaire individuel ou en tant que composante d'une combinaison de luminaires multiples avec d'autres luminaires du type ML 702 ou ML 502.

Grâce à l'utilisation d'une nouvelle technologie de lampes, d'une lampe à vapeur métallique à halogène, l'on obtient un haut rendement d'éclairage bien que la zone de la plaie ne soit que légèrement chauffée. Par rapport aux luminaires opératoires conventionnels qui fonctionnent à l'aide de lampes halogène, les coûts d'exploitation et d'entretien sont particulièrement bas.

Les caractéristiques techniques particulières de cette lampe sont comme suit:

- un rendement d'éclairage d'env. 45 % de l'énergie absorbée.
- un éclairage allant jusqu'à 160.000 lux avec une absorption d'énergie de 70 watts.
- une très faible émission de rayonnement infrarouge.
- une durée de vie de 5.000 heures, donc une durée de vie 5 - 10 fois plus élevée que les lampes halogène.

4.2 Descrizione della lampada ML 702

Il modello di lampada scialitica **Martin ML 702** è disponibile in una sola versione. Può essere utilizzato sia come lampada singola sia come parte componente di una combinazione multipla di lampade unitamente a ulteriori lampade di tipo ML 702 o ML 502.

Grazie alla nuova tecnologia, ovvero l'uso di una lampada alogena a vapori metallici, si beneficia di un campo di illuminazione ottimizzato operando con minimo sviluppo termico. Rispetto alle lampade scialitiche tradizionali, i costi d'esercizio e di manutenzione risultano particolarmente bassi.

Le particolari caratteristiche di questa lampada sono:

- efficienza di luce con circa il 45 % di corrente assorbita
- intensità di luce di fino a 160.000 Lux con un consumo di 70 Watt
- bassa radiazione di raggi infrarossi
- una vita utile di oltre 5000 ore, ossia una durata quintupla - decupla rispetto alle normali lampade alogene.

Einschaltverhalten

Nach dem Einschalten der Leuchte wird von der Elektronik die Halogenlampe aktiviert und ins Fokuszentrum gefahren; gleichzeitig wird die Metall-dampf-Halogenlampe gezündet. Nach einem Kaltstart benötigt die Metall-dampf-Halogenlampe ca. 2 min bis sie 90 % ihrer Lichtleistung erreicht hat. Nach dieser Anlaufphase schaltet die Elektronik die Halogenlampe aus und fährt (Dauer ca. 3 s) die Metall-dampf-Halogenlampe ins Fokuszentrum.

Bei Netzunterbrechungen kleiner 0,5 s (nach gültiger Norm) schaltet die Umschaltplatine automatisch auf Batterieversorgung um; der Lichtbogen der Metaldampf-Halogenlampe wird dabei ohne Intensitätsschwankungen aufrecht erhalten.

Wird die Leuchte aus- und sofort wieder eingeschaltet, so benötigt die Metaldampf-Halogenlampe eine Warmstartzeit von ca. 10 min bis sie vom Vorschaltgerät wieder gezündet werden kann. Während dieser Warmstartzeit leuchtet wie beim Kaltstart die Halogenlampe (signalisiert durch gelben Indikator am Bedienteil).

Start-up behavior

Upon switching on the operating light, the halogen lamp is activated and moved into central position by the electronic system. At the same time, the metal halide lamp is ignited. In the case of a cold start, the metal halide lamp requires approx. 2 minutes to achieve 90% of its light output. After this start-up phase, the halogen lamp is switched off automatically and the metal halide lamp is moved into central position (which takes approx. 3 s).

In case of power failure, less than 0.5 seconds (according to the current standard) the change-over board automatically switches to battery power supply, but the electric arc is fully maintained (no intensity fluctuations).

If the light is switched off and immediately switched on again, the metal halide lamp requires a warm-start period of approx. 10 minutes before it can be re-ignited by the ballast. During this warm-start phase, the halogen lamp will provide the light output (just like during a cold start). The yellow indicator light on the control unit will indicate this.

El comportamiento de encendido

Una vez encendida la lámpara, su sistema electrónico activa la bombilla halógena y la mueve a la posición central. Al mismo tiempo es encendida la bombilla de vapor metálico halogenado. En el caso de un encendido en frío, la bombilla de vapor metálico halogenado necesita aprox. 2 min para alcanzar el 90 % de su potencia lumínica. Terminado este período de encendido, la bombilla halógena es apagada automáticamente y la bombilla de vapor metálico halogenado es movida a la posición central, un procedimiento que dura aprox. 3 s.

Si se interrumpe el suministro eléctrico de la red, menos de 0,5 s (según norma vigente) la tarjeta de conmutación de circuitos cambia automáticamente al suministro con baterías. Al hacerlo, el arco voltaico de la bombilla de vapor metálico halogenado es mantenido y no hay fluctuaciones en la intensidad.

Si la lámpara es encendida y apagada nuevamente de inmediato, entonces la bombilla de vapor metálico halogenado necesitará un período de espera de aprox. 10 min hasta que pueda ser encendida otra vez por el estabilizador. Durante este período de encendido en caliente (al igual que con el encendido en frío), la potencia lumínica la dará la bombilla halógena, y así lo señalará la luz indicadora amarilla en el elemento de mando.

Fonctionnement au branchement

Après le branchement du luminaire, le système électronique active la lampe halogène et la déplace en position de focalisation. Après un amorçage à froid, la lampe à halogène à vapeur métallique a besoin de 2 min env. pour atteindre 90 % de son efficacité lumineuse. Après cette phase de démarrage, le système électronique déconnecte automatiquement la lampe halogène et déplace (durée de 3 sec. env.) la lampe halogène à vapeur métallique en position de focalisation.

En cas d'interruptions de courant, moins de 0,5 sec. (selon la norme en vigueur) la platine de commutation commute automatiquement sur l'alimentation par accus, l'arc électrique de la lampe halogène à vapeur métallique sera conservé sans fluctuations d'intensité.

Si le luminaire est allumé et aussitôt après éteint, la lampe halogène à vapeur métallique aura besoin d'un temps de démarrage à chaud de 10 min env. jusqu'à ce que le ballast puisse à nouveau l'allumer. Durant cette période de démarrage à chaud, la lampe halogène s'allume comme pour l'amorçage à froid (signalisé par l'indicateur jaune sur le poste de commande).

Procedura di attivazione

In seguito all'attivazione della lampada, il sistema elettronico mette in funzione la lampadina alogena e ne determina lo spostamento verso il centro focale; contemporaneamente viene accesa la lampadina alogena a vapori metallici. In seguito a una fase di avviamento a freddo, devono trascorrere ca. 2 min prima che la lampadina alogena a vapori metallici raggiunga il 90 % della sua intensità di illuminazione. Dopo questa prima fase di avviamento, il sistema elettronico disattiva la lampadina alogena e determina lo spostamento (per una durata di ca. 3 s) della lampadina alogena a vapori metallici verso il centro focale.

In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, Inferiore a 0,5 s (conformemente alla normativa in vigore) la piastrina di commutazione passa automaticamente alla modalità di alimentazione a batteria; questo consente di conservare inalterato l'arco elettrico della lampadina alogena a vapori metallici senza che si verifichino fluttuazioni dell'intensità luminosa.

Nel caso in cui la lampada venga disattivata e poi riattivata immediatamente dopo, la lampadina alogena a vapori metallici necessita di un tempo di avviamento a caldo della durata di ca. 10 min prima che possa essere nuovamente accesa dal regolatore di corrente. Durante questo intervallo di tempo di avviamento a caldo, la lampadina alogena si illumina analogamente a quanto accade durante l'avviamento a freddo (questa accensione della lampadina è segnalata attraverso l'indicatore giallo sull'elemento di regolazione).

**4.3 Beschreibung der Leuchte
ML 701**

Die **Martin** ML 701 Operationsleuchte ist in 2 Ausführungen erhältlich:

- Als Modell ML 701 E bietet sie eine elektronische Steuerung aller Funktionen über ein zentrales Bedienfeld am Leuchtenhandgriff.
- Bei der Ausführung ML 701 R handelt es sich um die manuelle Version mit einem Bedienfeld am Leuchtenkörper. Als Deckenleuchte kann die Variante R optional mit einem separaten Helligkeitsregler ausgerüstet werden.

Optional kann die ML 701 mit den folgenden Zusatzausstattungen kombiniert werden:

Martin Pilotlaser (nur ML 701 E)

Mit Hilfe eines in die Operationsleuchte eingebauten Pilotlasers wird exakt die Mitte des Lichtfeldes markiert. Damit ist es besonders leicht, das Lichtfeld auch auf kleine Zonen punktgenau einzustellen. Bei jeder Bewegung des Leuchtenkörpers schaltet sich der Pilotlaser ein. Nach dem Stillstand der Leuchte bleibt der Pilotlaser noch ca. zwei Sekunden in Betrieb. Der Pilotlaser ist am Bedienfeld abschaltbar.

Martin medTV pro plus/medTFT pro

Das **Martin** medTV pro plus ist ein bildgebendes System zur Dokumentation, Aus- und Weiterbildung. Die Hochleistungs-System-Kamera kann sowohl am Leuchtenkörper wie auch an einem separaten Kameraarm montiert werden. Die Bildwiedergabe erfolgt über das optionale Flachbildschirm-System **Martin** medTFT pro.

**Externe Helligkeitsregulierung
(nur ML 701 R Deckenleuchte)**

Mit der externen Helligkeitsregulierung kann die Helligkeit der Leuchte variiert werden. Der Regler ist z.B. in einem Wandtableau montiert.

**4.3 Description of the Light
ML 701**

The **Martin** ML 701 operating light is available in two versions:

- The model ML 701 E, where all functions can be electronically controlled via a central control panel located on the handle of the operating light.
- The ML 701 R is the manual version with a control panel located at the light head. As an option when used as a ceiling light version R can be equipped with a separate brightness controller.

Optionally, the ML 701 can be combined with the following accessory equipment:

Martin Laser pilot (only ML 701 E)

The laser pilot built into the operating light exactly marks the center of the light field. This makes it particularly easy for the user to focus the light field with utmost precision even if the operating area is very small. Whenever the operating light is moved/repositioned, the laser pilot will be activated. When the operating light has come to a standstill in the course of repositioning, the laser pilot continues to be in operation for another two seconds. The laser pilot can be deactivated via the control panel.

Martin medTV pro plus/medTFT pro

The **Martin** medTV pro plus is an imaging system intended for documentation and training purposes. The high-performance camera may be mounted either on the operating light itself or on a separate camera support. For image display, the optional **Martin** medTV pro flat-panel monitor system is available.

**External brightness control
(only ML 701 R ceiling light)**

The brightness of the lights can be varied with the external brightness control. The controller is, e.g. installed in a wall operating panel.

4.3 Descripción de la lámpara ML 701

La lámpara de quirófano ML 701 existe con dos niveles de equipamiento:

- En su modelo, el ML 701 E cuenta con un control electrónico de todas las funciones, a través de un panel de control que se encuentra en la empuñadura de la lámpara.
- El modelo ML 701 R es una versión manual, que cuenta con un panel de control junto al soporte de la lámpara. Como lámpara de techo la variante R puede ser equipada opcionalmente con un regulador de brillo individual.

Opcionalmente, el modelo ML 701 puede combinarse con los complementos siguientes:

Apuntador de láser Martin (sólo en el ML 701 E)

Con ayuda del apuntador de láser incorporado en la lámpara, se marca exactamente el centro de la zona iluminada, lo que permite ajustar con precisión el área iluminada a zonas pequeñas. Cuando se mueve el soporte de la lámpara, el apuntador de láser se enciende automáticamente. Tras fijar la lámpara en una posición, el láser permanece encendido durante aproximadamente dos segundos. El láser puede desconectarse utilizando el panel de control.

Martin medTV *pro plus*/medTFT *pro*

El equipo **Martin medTV *pro plus*** es un sistema emisor de imágenes para la documentación, formación y perfeccionamiento.

La cámara de alto rendimiento del sistema puede montarse tanto en el soporte de la lámpara como en un brazo separado.

La reproducción de la imagen se realiza a través del sistema opcional de pantalla plana **Martin medTFT *pro***.

Regulación externa del brillo (sólo en lámpara de techo ML 701 R)

El regulador de brillo externo permite variar el brillo de la lámpara. El regulador está montado p.e. en un tablero mural.

4.3 Description du luminaire ML 701

La lampe opératoire **Martin ML 701** est disponible en 2 versions:

- Le modèle ML 701 E qui offre un pilotage électronique de toutes les fonctions par l'intermédiaire d'un tableau central de commande situé sur la poignée de la lampe.
- La version ML 701 R, version manuelle, qui dispose d'un tableau de commande sur la coupole. En tant que lampe plafonnrière la variante R peut être munie en option d'un régulateur de luminosité séparé.

En option, l'utilisateur a la possibilité d'équiper la ML 701 des équipements additionnels suivants:

Le viseur laser Martin (sur la ML 701 E uniquement)

Un viseur laser monté sur la lampe opératoire permet de repérer le centre exact de la plage lumineuse. Ainsi, il est particulièrement facile de régler celle-ci avec la plus grande précision, même sur de petits champs opératoires. Le viseur laser se connecte au moindre mouvement de la coupole. Après l'arrêt du mouvement le laser continue de fonctionner pendant 2 secondes environ. Le viseur laser peut être déconnecté au tableau de commande.

Martin medTV *pro plus*/medTFT *pro*

Le système **Martin medTV *pro plus*** est un système qui fournit des images à des fins documentaires et pour la formation professionnelle continue.

La caméra monobloc hautes performances peut être montée en fixation latérale sur la coupole comme sur un bras séparé.

Le système optionnel d'écran plat **Martin medTFT *pro*** prend en charge la reproduction des images.

Réglage de la luminosité externe (seulement lampe plafonnrière ML 701 R)

Le réglage de la luminosité externe permet de modifier la luminosité de la lampe. Le régulateur est installé p.ex. dans un tableau mural.

4.3 Descrizione della lampada ML 701

La lampada scialitica **Martin ML 701** è disponibile in due modelli:

- Il modello ML 701 E offre una regolazione elettronica di tutte le funzioni mediante un pannello di comando centrale collocato sulla maniglia della lampada.
- Il modello ML 701 R rappresenta la versione manuale dotata di un pannello di comando sul corpo illuminante. Se serve da lampada da soffitto, si ha l'opzione di dotare la variante R di un regolatore di luminosità separato.

In via opzionale il mod. ML 701 può combinarsi con i seguenti accessori supplementari:

Laser pilota Martin (solo mod. ML 701 E)

Con l'aiuto di un laser pilota incorporato nella lampada scialitica viene determinato con affidabilità il centro del campo di illuminazione. In questo modo risulta particolarmente facile regolare con estrema precisione il campo di illuminazione anche in piccole zone. Ad ogni movimento del corpo illuminante il laser pilota si accende. Una volta posizionata la lampada il raggio laser rimane azionato ancora per circa due secondi. Il laser pilota può venire disinserito da pannello di comando.

Martin medTV *pro plus*/medTFT *pro*

Martin medTV *pro plus* è un sistema di riproduzione delle immagini, ideale ai fini della documentazione, nonché per i corsi di formazione e di perfezionamento.

La telecamera ad elevate prestazioni del sistema può essere installata sia sul corpo illuminante che su un separato supporto. La riproduzione delle immagini ha luogo attraverso il sistema opzionale a schermo piatto System **Martin medTFT *pro***.

Regolazione della luminosità esterna (solo per lampada da soffitto ML 701 R)

Per mezzo della regolazione della luminosità esterna si può modificare la luminosità della lampada. Il regolatore è incorporato p.es. in un quadro murale.

**4.4 Beschreibung der Leuchte
ML 502**

Die **Martin** ML 502 Operationsleuchte ist nur in einer Variante erhältlich und kann nur als Bestandteil einer Mehrfach-Leuchtenkombination eingesetzt werden.

Durch den Einsatz einer neuen Lampentechnologie, einer Metaldampf-Halogenlampe, wird eine hohe Lichtausbeute bei einer geringen Wärmeentwicklung im Wundfeld erreicht. Im Vergleich mit herkömmlichen Operationsleuchten mit Halogenglühlampen-Technik sind die Betriebs- und Servicekosten daher besonders gering.

Die besonderen technischen Merkmale dieser Lampe sind:

- eine Lichtausbeute von ca. 45 % der aufgenommenen Energie.
- eine Lichtintensität von bis zu 120.000 Lux.
- eine sehr geringe Abgabe von Infrarot-Strahlung.
- mit einer Lebensdauer von mehr als 5.000 Stunden eine 5 - 10-fach längere Lebensdauer gegenüber Halogenglühlampen.

**4.4 Description of the Light
ML 502**

The **Martin** ML 502 operating light only comes in one available version and can only be used in combination with a multi-light set-up.

By applying a new kind of lamp technology, i.e. a metal halide lamp, a high light efficiency is achieved while there is only a minor heat build-up in the wound area. Compared to the ordinary operating lights with halogen lamp technology, the costs for operation and service are thus relatively low.

The characteristic technical features of this lamp are:

- A light efficiency of about 45 % of the absorbed energy.
- Light intensity of up to 120,000 lux.
- A very low emission of infrared rays.
- With a service life of more than 5,000 hours, a five to ten times longer service life than that of halogen lamps.

4.4 Descripción de la lámpara ML 502

La lámpara de quirófano **Martin** ML 502 sólo está disponible en una variante y únicamente puede utilizarse formando parte de una combinación múltiple de lámparas.

Gracias a la aplicación de una nueva tecnología en el campo de las bombillas (bombilla de vapor metálico halogenado) se consigue un elevado rendimiento luminoso reduciendo al mismo tiempo la producción de calor en la herida. Comparando esta tecnología con las lámparas de quirófano convencionales, es decir bombillas halógenas, cabe destacar que los gastos de explotación y servicio son especialmente bajos.

Las características de esta bombilla a destacar son:

- un rendimiento luminoso del aprox. 45 % de la energía absorbida
- una intensidad luminosa de hasta 120.000 lux.
- baja radiación infrarroja
- tiene una vida de más de 5.000 horas, es decir 5 - 10 veces más larga frente a las bombillas halógenas.

4.4 Description du luminaire ML 502

Le luminaire opératoire **Martin** ML 502 n'est disponible que dans une seule variante et ne pourra être employé qu'en tant que composante d'une combinaison de luminaires multiples.

Grâce à l'utilisation d'une nouvelle technologie de lampes, d'une lampe à vapeur métallique à halogène, l'on obtient un haut rendement d'éclairage bien que la zone de la plaie ne soit que légèrement chauffée. Par rapport aux luminaires opératoires conventionnels qui fonctionnent à l'aide de lampes halogène, les coûts d'exploitation et d'entretien sont particulièrement bas.

Les caractéristiques techniques particulières de cette lampe sont comme suit:

- un rendement d'éclairage d'env. 45 % de l'énergie absorbée.
- un éclairage allant jusqu'à 120.000 lux.
- une très faible émission de rayonnement infrarouge.
- une durée de vie de 5.000 heures, donc une durée de vie 5 - 10 fois plus élevée que les lampes halogène.

4.4 Descrizione della lampada ML 502

Il modello di lampada scialitica **Martin** ML 502 è disponibile in una sola versione e può essere esclusivamente come parte componente di una combinazione multipla di lampade.

Grazie alla nuova tecnologia, ovvero l'uso di una lampada alogena a vapori metallici, si beneficia di un campo di illuminazione ottimizzato operando con minimo sviluppo termico. Rispetto alle lampade scialitiche tradizionali, i costi d'esercizio e di manutenzione risultano particolarmente bassi.

Le particolari caratteristiche di questa lampada sono:

- efficienza di luce con circa il 45 % di corrente assorbita
- intensità di luce di fino a 120.000 Lux.
- bassa radiazione di raggi infrarossi
- una vita utile di oltre 5000 ore, ossia una durata quintupla - decupla rispetto alle normali lampade alogene.

Einschaltverhalten

Nach dem Einschalten der Leuchte wird die Metalldampf-Halogenlampe gezündet. Nach einem Kaltstart benötigt die Metalldampf-Halogenlampe ca. 2 min bis sie 90 % ihrer Lichtleistung erreicht hat und einsatzbereit ist.

Bei Netzunterbrechungen kleiner 0,5 s (nach gültiger Norm) schaltet die Umschaltplatine automatisch auf Batterieversorgung um; der Lichtbogen der Metalldampf-Halogenlampe wird dabei ohne Intensitätsschwankungen aufrecht erhalten.

Wird die Leuchte aus- und sofort wieder eingeschaltet, so benötigt die Metalldampf-Halogenlampe eine Warmstartzeit von ca. 10 min bis sie vom Vorschaltgerät wieder gezündet werden kann.

Start-up behavior

As soon as the light is switched on, the metal halide lamp will be ignited automatically. In the case of a cold start, this bulb requires approximately two minutes to reach 90 % of its light output and be ready for use.

In case of power failure, less than 0.5 seconds (according to the current standard) the change-over board automatically switches to battery power supply, but the electric arc is fully maintained (no intensity fluctuations).

If the light is switched off and immediately switched on again, the metal halide lamp requires a warm-start period of approx. 10 minutes before it can be re-ignited by the ballast.

El comportamiento de encendido

Después de conectar la lámpara, se enciende la bombilla halógena de vapor metálico. En el caso de un encendido en frío, la bombilla halógena de vapor metálico necesita aprox. 2 minutos hasta alcanzar el 90 % de su potencia luminosa y estar disponible para el servicio.

Si se interrumpe el suministro eléctrico de la red, menos de 0,5 s (según norma vigente) la tarjeta de conmutación de circuitos cambia automáticamente al suministro con baterías. Al hacerlo, el arco voltaico de la bombilla de vapor metálico halogenado es mantenido y no hay fluctuaciones en la intensidad.

Si la lámpara es encendida y apagada nuevamente de inmediato, entonces la bombilla de vapor metálico halogenado necesitará un período de espera de aprox. 10 min hasta que pueda ser encendida otra vez por el estabilizador.

Fonctionnement au branchement

La lampe halogène à vapeur métallique sera amorcée après la mise sous tension des luminaires. Après un amorçage à froid, la lampe halogène à vapeur métallique a besoin de 2 min env. pour atteindre 90 % de son efficacité lumineuse et pour être opérationnelle.

En cas d'interruptions de courant, moins de 0,5 sec. (selon la norme en vigueur) la platine de commutation commute automatiquement sur l'alimentation par accus, l'arc électrique de la lampe halogène à vapeur métallique sera conservé sans fluctuations d'intensité.

Si le luminaire est allumé et aussitôt après éteint, la lampe halogène à vapeur métallique aura besoin d'un temps de démarrage à chaud de 10 min env. jusqu'à ce que le ballast puisse à nouveau l'allumer.

Procedura di attivazione

In seguito all'attivazione della lampada viene accesa la lampadina alogena a vapori metallici. Dopo un avviamento a freddo, la lampadina alogena a vapori metallici necessita di ca. 2 min per raggiungere il 90 % della propria potenza di illuminazione e per essere pronta a entrare in funzione.

In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, inferiore a 0,5 s (conformemente alla normativa in vigore) la piastrina di commutazione passa automaticamente alla modalità di alimentazione a batteria; questo consente di conservare inalterato l'arco elettrico della lampadina alogena a vapori metallici senza che si verifichino fluttuazioni dell'intensità luminosa.

Nel caso in cui la lampada venga disattivata e poi riattivata immediatamente dopo, la lampadina alogena a vapori metallici necessita di un tempo di avviamento a caldo della durata di ca. 10 min prima che possa essere nuovamente accesa dal regolatore di corrente.

**4.5 Beschreibung der Leuchte
ML 501**

Die **Martin** ML 501 Operationsleuchte ist in 2 Ausführungen erhältlich:

- Bei dem Modell ML 501 R handelt es sich um die manuelle Version mit einem Bedienfeld am Leuchtenkörper. Die Variante R kann als Deckenleuchte optional mit einem separaten Helligkeitsregler ausgerüstet werden.
- Das Modell ML 501 E bietet eine elektronische Steuerung aller Funktionen über ein zentrales Bedienfeld am Leuchtenkörper.

Optional kann die ML 501 mit den folgenden Zusatzausstattungen kombiniert werden:

Martin Pilotlaser (nur ML 501 E)

Mit Hilfe eines in die Operationsleuchte eingebauten Pilotlasers wird exakt die Mitte des Lichtfeldes markiert. Damit ist es besonders leicht, das Lichtfeld auch auf kleine Zonen punktgenau einzustellen. Bei jeder Bewegung des Leuchtenkörpers schaltet sich der Pilotlaser ein. Nach dem Stillstand der Leuchte bleibt der Pilotlaser noch ca. zwei Sekunden in Betrieb. Der Pilotlaser ist am Bedienfeld abschaltbar.

Martin medTV *pro plus*/medTFT *pro*

Das **Martin** medTV *pro plus* ist ein bildgebendes System zur Dokumentation, Aus- und Weiterbildung. Die Hochleistungs-System-Kamera kann sowohl am Leuchtenkörper wie auch an einem separaten Kameraarm montiert werden. Die Bildwiedergabe erfolgt über das optionale Flachbildschirm-System **Martin** medTFT *pro*.

**Externe Helligkeitsregulierung
(nur ML 501 R Deckenleuchte)**

Mit der externen Helligkeitsregulierung kann die Helligkeit der Leuchte variiert werden. Der Regler ist z.B. in einem Wandtableau montiert.

**4.5 Description of the Light
ML 501**

The **Martin** ML 501 operating light is available in two versions:

- Model ML 501 R is the manual version with an operating panel located at the light head. As an option when used as a ceiling light version R can be equipped with a separate brightness controller.
- The ML 501 E, where all functions can be electronically controlled via a central control panel located at the light head.

Optionally, the ML 501 can be combined with the following accessory equipment:

Martin Laser pilot (only ML 501 E)

The laser pilot built into the operating light exactly marks the center of the light field. This makes it particularly easy for the user to focus the light field with utmost precision even if the operating area is very small. Whenever the operating light is moved/repositioned, the laser pilot will be activated. When the operating light has come to a standstill in the course of repositioning, the laser pilot continues to be in operation for another two seconds. The laser pilot can be deactivated via the control panel.

Martin medTV *pro plus*/medTFT *pro*

The **Martin** medTV *pro plus* is an imaging system intended for documentation and training purposes. The high-performance camera may be mounted either on the operating light itself or on a separate camera support. For image display, the optional **Martin** medTV *pro* flat-panel monitor system is available.

**External brightness control
(only ML 501 R ceiling light)**

The brightness of the lights can be varied with the external brightness control. The controller is, e.g. installed in a wall operating panel.

4.5 Descripción de la lámpara ML 501

La lámpara de quirófano ML 501 existe con dos niveles de equipamiento:

- El modelo ML 501 R es la versión manual con panel de mandos en el cuerpo de la lámpara. Como opción, la variante R en función de lámpara de techo puede ser equipada con un regulador de brillo individual.
- El modelo ML 501 E cuenta con un control electrónico de todas las funciones, a través de un panel de control instalado en el cuerpo de la lámpara.

Opcionalmente, el modelo ML 501 puede combinarse con los complementos siguientes:

Apuntador de láser Martin (sólo en el ML 501 E)

Con ayuda del apuntador de láser incorporado en la lámpara, se marca exactamente el centro de la zona iluminada, lo que permite ajustar con precisión el área iluminada a zonas pequeñas. Cuando se mueve el soporte de la lámpara, el apuntador de láser se enciende automáticamente. Tras fijar la lámpara en una posición, el láser permanece encendido durante aproximadamente dos segundos. El láser puede desconectarse utilizando el panel de control.

Martin medTV *pro plus*/medTFT *pro*

El equipo **Martin medTV *pro plus*** es un sistema emisor de imágenes para la documentación, formación y perfeccionamiento.

La cámara de alto rendimiento del sistema puede montarse tanto en el soporte de la lámpara como en un brazo separado.

La reproducción de la imagen se realiza a través del sistema opcional de pantalla plana **Martin medTFT *pro***.

Regulación externa del brillo (sólo en lámpara de techo ML 501 R)

El regulador de brillo externo permite variar el brillo de la lámpara. El regulador está montado p.e. en un tablero mural.

4.5 Description du luminaire ML 501

La lampe opératoire **Martin ML 501** est disponible en 2 versions:

- La lampe ML 501 R est la version manuelle qui est munie d'un tableau de commande installé sur le luminaire. En tant que lampe plafonnrière la variante R peut être munie en option d'un régulateur de luminosité séparé.
- Le modèle ML 501 E qui offre un pilotage électronique de toutes les fonctions par l'intermédiaire d'un tableau central de commande situé au corps du luminaire.

En option, l'utilisateur a la possibilité d'équiper la ML 501 des équipements additionnels suivants:

Le viseur laser Martin (sur la ML 501 E uniquement)

Un viseur laser monté sur la lampe opératoire permet de repérer le centre exact de la plage lumineuse. Ainsi, il est particulièrement facile de régler celle-ci avec la plus grande précision, même sur de petits champs opératoires. Le viseur laser se connecte au moindre mouvement de la coupole. Après l'arrêt du mouvement le laser continue de fonctionner pendant 2 secondes environ. Le viseur laser peut être déconnecté au tableau de commande.

Martin medTV *pro plus*/medTFT *pro*

Le système **Martin medTV *pro plus*** est un système qui fournit des images à des fins documentaires et pour la formation professionnelle continue.

La caméra monobloc hautes performances peut être montée en fixation latérale sur la coupole comme sur un bras séparé.

Le système optionnel d'écran plat **Martin medTFT *pro*** prend en charge la reproduction des images.

Réglage de la luminosité externe (seulement lampe plafonnrière ML 501 R)

Le réglage de la luminosité externe permet de modifier la luminosité de la lampe. Le régulateur est installé p.ex. dans un tableau mural.

4.5 Descrizione della lampada ML 501

La lampada scialitica **Martin ML 501** è disponibile in due modelli:

- La lampada ML 501 R presenta la versione manuale dotata di un pannello di comando sul corpo lampada. Se serve da lampada da soffitto, si ha l'opzione di dotare la variante R di un regolatore di luminosità separato.
- Il modello ML 501 E offre una regolazione elettronica di tutte le funzioni mediante un pannello di comando centrale collocato sul corpo della lampada.

In via opzionale il mod. ML 501 può combinarsi con i seguenti accessori supplementari:

Laser pilota Martin (solo mod. ML 501 E):

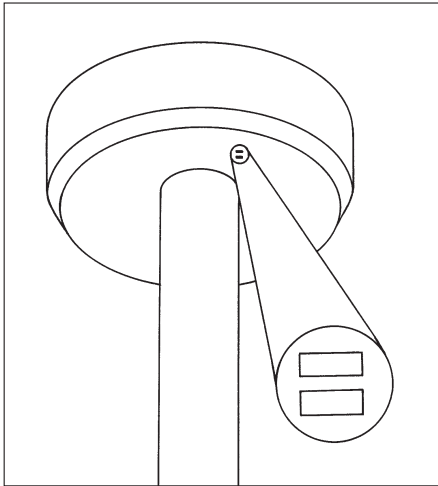
Con l'ausilio di un laser pilota incorporato nella lampada scialitica viene determinato con affidabilità il centro del campo di illuminazione. In questo modo risulta particolarmente facile regolare con estrema precisione il campo di illuminazione anche in piccole zone. Ad ogni movimento del corpo illuminante il laser pilota si accende. Una volta posizionata la lampada il raggio laser rimane azionato ancora per circa due secondi. Il laser pilota può venire disinserito da pannello di comando.

Martin medTV *pro plus*/medTFT *pro*

Martin medTV *pro plus* è un sistema di riproduzione delle immagini, ideale ai fini della documentazione, nonché per i corsi di formazione e di perfezionamento. La telecamera ad elevate prestazioni del sistema può essere installata sia sul corpo illuminante che su un separato supporto. La riproduzione delle immagini ha luogo attraverso il sistema opzionale a schermo piatto System **Martin medTFT *pro***.

Regolazione della luminosità esterna (solo per lampada da soffitto ML 501 R)

Per mezzo della regolazione della luminosità esterna si può modificare la luminosità della lampada. Il regolatore è incorporato p.es. in un quadro murale.



4.6 Optionen der Leuchten ML 1001/702/701/502/501

Diese Leuchten haben optional am Deckenrohr eine Netz-Batterie-Umschaltplatine.

Eine Doppel-LED im Baldachin zeigt die jeweils aktive Art der Spannungsversorgung optisch an:

Grüne LED: Spannungsversorgung SV (Netz),

Rote LED: Zusatz-Spannungsversorgung ZSV (Batterie)

Hinweis:

Leuchtet keine der beiden LEDs auf, ist keine Zusatz-Spannungsversorgung ZSV (Batterie) vorhanden.

Die LED ist mit einem dreipoligen Stecker an der Umschaltplatine angeschlossen. Bei einer Kombinationsleuchte ist die LED immer der Hauptleuchte zugeordnet.

4.6 Options for the Lights ML 1001/702/701/502/501

These operating lights have optionally, at the ceiling tube, a card for the commutation mains/battery.

A double LED on the soffet indicates optically the power source actually in use.

Green LED: Power supply (mains)

Red LED: Emergency power supply (battery)

Note:

If neither of the LED's is lit, the battery does not supply any power.

The LEDs are connected to the emergency relais with a three-pin-plug. For light combinations, the LED does always concern the main light.

4.6 Opciones de las lámparas ML 1001/702/701/502/501

Estas lámparas llevan opcionalmente una tarjeta de conmutación entre la corriente de red y de la batería en el tubo de techo.

Un indicador óptico doble (LED) en el embellecedor indica el tipo de alimentación utilizado de momento (red o batería).

LED verde: Alimentación de la red
LED rojo: Alimentación adicional de la batería

Advertencia:

En el caso que ninguno de ambas indicadores esté iluminado, no existe la alimentación adicional por batería.

El LED está conectado a la tarjeta de conmutación por una clavija de tres polos. En una combinación de lámparas el LED controla la lámpara principal.

4.6 Options des luminaires ML 1001/702/701/502/501

Ces lampes opératoires ont en option au tube plafonnier une platine de commutation alimentation réseau/batterie.

Un voyant double (LED) sur le cache signale le mode de courant actuellement en utilisation.

Lumière verte: Alimentation courant réseau
Lumière rouge: Alimentation courant de réserve (batterie)

Avis:

Si aucun des voyants est activé, le courant de réserve ne fonctionne pas.

Les LEDs sont reliés à la platine de commutation avec une fiche tripolaire. Pour une lampe combinée, les lumières de signalisation (LED) concernent la lampe principale.

4.6 Opzioni da abbinare alle lampade ML 1001/702/701/502/501

Queste lampade hanno, come opzione, affisso al tubo una scheda di commutazione per rete elettrica e per batteria.

Un LED doppio nel baldacchino indica visivamente di che alimentazione si tratta.

LED verde: Alimentazione rete
LED rosso: Alimentazione aggiuntiva (batteria)

Nota:

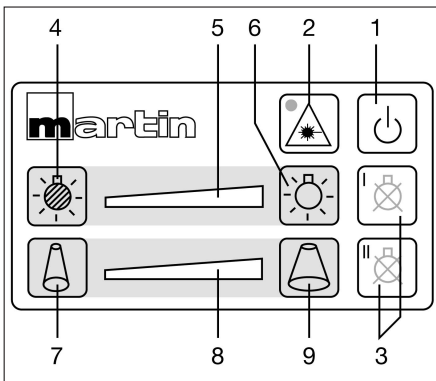
Se non si accende nessuno dei due LEDs significa che l'alimentazione aggiuntiva (batteria) non è attiva.

Il LED è collegato alla scheda di commutazione da una presa a tre polarità. In presenza di una combinata il LED è sempre associato alla lampada principale.

5 Bedienung der Leuchten

5.1 Bedienung der Leuchten
ML 1001 E

Sämtliche Funktionen der **Martin** ML 1001 E Operationsleuchte lassen sich von einem separaten Bedienfeld aus bequem und übersichtlich steuern. Die einzelnen Funktionen sind durch Symbole gekennzeichnet. Die Betätigung der Tastenschalter geschieht durch leichten Fingerdruck.



Die durch Symbole gekennzeichneten Funktionen sind im einzelnen:

- 1 Leuchte "AUS"/"EIN"
(gegebenenfalls auch am Wand-schalter aus-/bzw. einschalten)
- 2 Pilotlaser (Option)
Standby-Taste für Laser
(die grüne LED leuchtet)
- 3 Störungsanzeige für:
 - defekte Hauptlampe I
 - defekte Hauptlampe II
- 4 Verringerung der Lichtstärke
- 5 Lichtstärken-Indikator
- 6 Erhöhung der Lichtstärke
- 7 Verkleinerung des Lichtfelddurch-messers
- 8 Lichtfeld-Indikator
- 9 Vergrößerung des Lichtfelddurch-messers

Zur Beachtung:

Wenn eine der Störungsanzeigen (3) aufleuchtet, sollte so bald wie möglich die defekte Halogenlampe gegen eine neue ausgetauscht werden.

Die Halogenlampen haben zwar eine durchschnittliche Lebensdauer von 600 - 1000 Brennstunden; durch mechanische Erschütterungen kann sich diese Zeit aber wesentlich verkürzen.

5 Operating the Lights

5.1 Operating the Lights
ML 1001 E

All functions of the **Martin** ML 1001 E operating light can be easily controlled via a separate control panel that has been arranged in a straightforward manner. The various functions available have been marked with a symbol. To activate a function via the respective pushbutton, no more than a touch of the finger is required.

The symbols on the panel represent the following functions:

- 1 Operating light OFF/ON
(or use wall switch, as the case may be)
- 2 Laser pilot (option)
Laser stand-by button
(the green LED will come on)
- 3 Malfunction indicator lamps:
 - Main lamp I defective
 - Main lamp II defective
- 4 Decreasing light intensity
- 5 Light intensity indicator
- 6 Increasing light intensity
- 7 Reducing light field diameter
- 8 Light field indicator
- 9 Increasing light field diameter

Please note:

If one of the malfunction indicator lamps (3) has come alight, the respective halogen lamp should be replaced as soon as possible.

While the halogen lamps have a rated life of between 600 and 1000 burning hours, this average service life may be significantly reduced in consequence of mechanical vibrations.

5 Manejo de las lámparas

5.1 Manejo de las lámparas ML 1001 E

Todas las funciones de la lámpara de quirófano **Martin** ML 1001 E se manejan cómoda y claramente a través de un panel de control independiente. Cada una de las funciones está identificada por un símbolo. La utilización de las teclas de control requiere tan solo una ligera presión.

Las funciones identificadas por los símbolos se detallan a continuación:

- 1 Lámpara encendida/apagada (en su caso, también puede apagarse y encenderse mediante un interruptor de pared).
- 2 Apuntador de láser (opcional)
Tecla de espera para el láser el LED verde permanece encendido)
- 3 Indicador de fallos por:
 - Lámpara principal I defectuosa
 - Lámpara principal II defectuosa
- 4 Reducción de la potencia de ilum.
- 5 Indicador de la potencia de ilum.
- 6 Aumento de la potencia de ilum.
- 7 Reducción del diámetro del área iluminada
- 8 Indicador de campo iluminado
- 9 Aumento del diámetro del área iluminada

Atención:

Si está encendido alguno de los indicadores de fallos (3), debe sustituir la lámpara defectuosa tan pronto como sea posible.

Las lámparas halógenas tienen una vida útil de 600 a 1.000 horas de funcionamiento. No obstante, las vibraciones mecánicas reducen significativamente este tiempo.

5 Manipulation des luminaires

5.1 Manipulation des luminaires ML 1001 E

La lampe opératoire **Martin** ML 1001 E se caractérise par sa convivialité. Toutes ses fonctions identifiées isolément par un symbole se pilotent de puis un tableau de commande séparé. Les touches sont actionnées d'une légère pression de doigt.

Ces fonctions identifiées par un symbole sont dans le détail:

- 1 «ARRET/MARCHE» de la lampe (la déconnecter et/ou la connecter le cas échéant aussi en actionnant le commutateur mural)
- 2 Viseur laser (en option)
Touche stand-by pour le laser (la DEL verte est allumée)
- 3 Indicateur de défaillance pour :
 - Ampoule principale I défectueuse
 - Ampoule principale II défectueuse
- 4 Réduction de l'intensité lumineuse
- 5 Indicateur d'intensité lumineuse
- 6 Augmentation de l'intensité lumineuse
- 7 Réduction du diamètre du champ d'éclairage
- 8 Indicateur de champ d'éclairage
- 9 Augmentation du diamètre du champ d'éclairage

Attention:

Quand l'un des deux indicateurs de défaillance (3) s'allume, nous conseillons de remplacer le plus tôt possible l'ampoule défectueuse par une nouvelle.

Les ampoules halogène ont certes une durée moyenne de vie de 600 à 1000 heures, mais celle-ci peut être considérablement raccourcie par des secousses mécaniques.

5 Uso delle lampade

5.1 Use delle lampade ML 1001 E

Tutte le funzioni della lampada scialitica **Martin** ML 1001 E possono essere controllate tramite il pannello di controllo comodo e semplice. Ogni funzione sul pannello di controllo è contrassegnata da un simbolo e il suo azionamento avviene applicando una leggera pressione sul relativo tasto.

I simboli corrispondono alle seguenti funzioni:

- 1 Spia luminosa „ACCESO/SPENTO“ (se esiste un interruttore a muro, esso deve essere spento o acceso).
- 2 Spia luminosa „RAGGIO LASER“ (Opzione)
Standby-tasto per il Raggio Laser (il LED verde si accende).
- 3 Spia luminosa di avaria per:
 - Lampadina principale I
 - Lampadina di riserva II
- 4 Diminuzione dell'intensità luminosa
- 5 Indicatore d'intensità luminosa
- 6 Aumento dell'intensità luminosa
- 7 Riduzione del campo illuminato
- 8 Indicatore del campo illuminato
- 9 Ingrandimento del campo illuminato

Nota:

Quando si accende l'indicatore di avaria (3), la lampadina alogena difettosa deve essere sostituita al più presto possibile con una nuova.

Le lampadine alogene hanno una durata media di 600 - 1000 ore, detta durata può ridursi notevolmente se sotto-poste ad urti.

Die moderne **Martin** Operationsleuchte ist mit einer mikroprozessor-gesteuerten Elektronik ausgestattet. Im Fehlerfall blinkt im Lichtstärken-Indikator (5) eine der LEDs. Gleichzeitig wandert im Lichtfeld-Indikator (8) eine LED-Anzeige hin und her oder alle LEDs blinken zusammen.

Bei einer Unter- bzw. Überspannung blinken die beiden Störungsanzeigen (3).

In all diesen Fällen rufen Sie den technischen Service, da nur er die notwendigen Arbeiten durchführen kann.

Achtung:

In der Regel führen diese Fehler nicht zum Ausfall der Leuchte. Die Leuchte braucht nicht abgeschaltet zu werden. Die Operation kann zu Ende geführt werden. In bestimmten Fällen wird die Nennlichtstärke auf ca. 70 % reduziert.

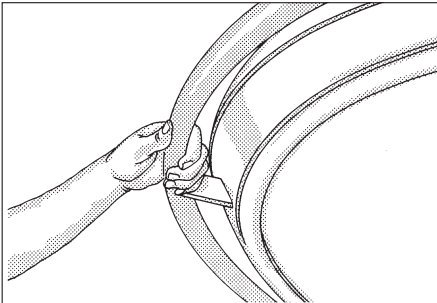
The modern **Martin** operating lights are equipped with microprocessor-controlled electronics. In case an error occurs, one of the LEDs in the luminous intensity indicator (5) will be flashing. At the same time, either an LED display moves back and forth within the light field indicator (8) or all LEDs are flashing at the same time.

In case of under- or overvoltage, the two malfunction indications (3) will be flashing.

In all the cases mentioned above please contact the technical service since the repair work required may only be carried out by service technicians.

Note:

In general, this does not lead to a failure of the lights. It is not necessary to switch off the lights and the operation may be terminated. In certain cases, the nominal luminous intensity will be reduced to 70 % approx.



Martin Anti-Drift-System (ADS)

Das **Martin** Anti-Drift-System (ADS) dient zur leichten und punktgenauen Positionierung der Leuchte. In Ruhestellung arretieren die eingebauten Magnetbremsen die Operationsleuchte in ihrer Position.

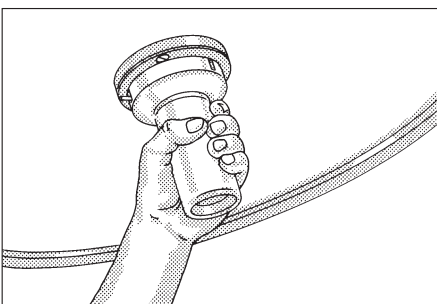
Durch das Anfassen der Leuchten-Railing bzw. des zentralen Handgriffes werden diese gelöst und die OP-Leuchte lässt sich leicht neu positionieren.

Nach dem Loslassen arretiert das **Martin** Anti-Drift-System die Leuchte wieder in ihrer neuen Position.

Martin Anti-Drift System (ADS)

The **Martin** Anti-Drift System (ADS) allows easy and high-precision positioning of the operating light. As soon as the operating light has come to a standstill, it will be fixed in position by the built-in magnetic brakes. These brakes will be automatically released whenever the hand rail surrounding the operating light (or the central handle) is touched. Thus, repositioning is possible with utmost ease.

Accordingly, the operating light will again be arrested in its new position as soon as the user withdraws his hand from the rail or handle.



Martin Pilotlaser

Zur Inbetriebnahme des Pilotlasers drücken Sie die Taste 2 auf dem Bedienfeld. Durch das Anfassen des zentralen Handgriffs bzw. der Railing wird der Laser aktiviert.

Nach dem Loslassen von Railing oder Handgriff leuchtet der Laser ca. zwei Sekunden weiter.

Martin Laser pilot

To put the laser pilot into operation, press the pushbutton 2 on the control panel. As soon as the central handle or the hand rail is touched, the laser will be activated.

Upon releasing the rail or handle, the laser light will persist for another 2 seconds.

La moderna lámpara de quirófano de **Martin** está dotada de una electrónica controlada por microprocesadores. En caso de producirse un defecto parpadeará uno de los LEDs en el indicador de intensidad luminosa (5). Simultáneamente se moverá en el indicador de campo luminoso (8) una luz LED de un lado a otro, alternativamente, o todos los LEDs parpadearán a la vez. En caso de una subtensión o sobretensión parpadearán los dos indicadores de error (3) avisando.

En cualquiera de estos casos, llame al Servicio Técnico, ya que sólo él puede efectuar los trabajos necesarios.

Atención:

Por regla general, estos defectos no harán fallar la lámpara. No es necesario apagar la lámpara. Se podrá llevar a cabo la operación. En determinados casos se reducirá la intensidad luminosa nominal a un 70 %, aproximadamente.

Anti-Drift-System (ADS) Martin

El Anti-Drift-System (ADS) **Martin** permite posicionar la lámpara de forma fácil y precisa. En su estado de reposo, los frenos magnéticos incorporados fijan la posición de la lámpara. Cuando se sujeta el perfil de la lámpara o la empuñadura central, los frenos se desactivan para permitir el reposicionamiento de la lámpara.

Tras soltar el perfil o la empuñadura, el Anti-Drift-System **Martin** vuelve a fijar la lámpara en su nueva posición.

Apuntador de láser Martin

Para utilizar el apuntador de láser, pulse la tecla 2 del panel de control. El láser se activa cuando se sujeta la empuñadura central o el perfil.

Tras soltar el perfil o la empuñadura, el láser permanece en funcionamiento durante aproximadamente dos segundos.

La lampe opératoire moderne **Martin** est équipée d'un système électronique commandé par microprocesseur. En cas d'erreur, une des DEL clignote dans l'indicateur d'intensité lumineuse (5). En même temps un afficheur DEL oscille dans le champ d'éclairage (8) ou bien toutes les DEL clignent en même temps. En cas de manque ou d'excès de tension les deux afficheurs de dérangement (3) clignent.

Dans tous ces cas, veuillez contacter le service technique car lui seul est en mesure d'effectuer les travaux nécessaires.

Attention:

En général de telles erreurs n'entraînent pas une panne de lampe. Il n'est pas nécessaire de déconnecter la lampe. L'opération peut être exécutée jusqu'à la fin. Dans certains cas l'intensité lumineuse nominale se réduit à env. 70 %.

Anti-Drift-System (ADS) Martin

Le système A.D.S. **Martin** a été conçu pour pouvoir positionner avec fiabilité et sensibilité la lampe opératoire. Au repos, les freins magnétiques dont la lampe a été équipée bloquent celle-ci dans la position qu'elle occupe. Une simple préhension de la rampe de manoeuvre ou de la poignée centrale suffit pour les desserrer et pour rendre possible un nouveau positionnement de la lampe.

Avec leur relâchement intervient le blocage de la lampe dans sa nouvelle position grâce au système A.D.S **Martin**.

Viseur laser Martin

Pour mettre en service le viseur laser, appuyez sur la touche 2 située sur le tableau de commande. Le laser s'active sur une simple préhension de la poignée centrale ou de la rampe.

Le laser continue d'éclairer deux secondes environ après le relâchement de la rampe ou de la poignée.

Le moderne lampade da sala operatoria **Martin** sono dotate di un sistema elettronico controllato da microprocessori. In caso di malfunzionamento, lampeggia una delle luci spia dell'indicatore dell'intensità luminosa (5). Contemporaneamente, una luce spia nell'indicatore del campo luminoso (8) si muove da una parte all'altra, oppure lampeggiano tutte le luci spia contemporaneamente. In caso di sottotensione o sovratensione, entrambi gli indicatori di malfunzionamento (3) lampeggiano.

In questi casi, chiamare l'assistenza tecnica, che è la sola in grado di eseguire gli interventi necessari.

Attenzione:

Normalmente, questi malfunzionamenti non portano al guasto della luce. La luce non deve essere spenta. L'operazione può essere portata a termine. In casi particolari, l'intensità luminosa nominale può ridursi a circa il 70 %.

Anti-Drift-System (ADS) Martin

Il sistema **Martin** "Anti-Drift-System" serve ai fini del posizionamento semplice ed estremamente preciso della lampada. In condizioni di riposo, i freni magnetici integrati fissano in posizione la lampada scialitica. Toccando semplicemente il corrimano della lampada o l'impugnatura centrale, si sbloccano i freni e la lampada scialitica può essere nuovamente posizionata con facilità.

Allorché si rilascia il corrimano o l'impugnatura, il sistema **Martin** "Anti-Drift-System" si blocca, fissando nuovamente la lampada nella sua posizione attuale.

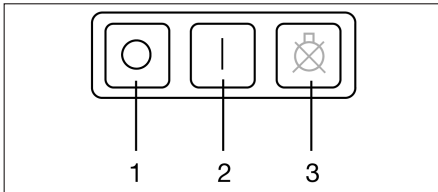
Raggio Laser Martin

Per il funzionamento del Raggio Laser si deve premere il tasto 2 del pannello di controllo. Toccando la manopola centrale o premendo l'anello circolare nero il Laser viene attivato.

Dopo aver tolto la mano dalla manopola o dall'anello circolare nero il Raggio Laser rimane acceso ancora per 2 secondi.

**5.2 Bedienung der Leuchten
ML 1001 R**

Sämtliche Funktionen der **Martin** ML 1001 R Operationsleuchte lassen sich auf einem am Gelenkteil angebrachten Bedienfeld bequem und übersichtlich steuern. Die einzelnen Funktionen sind durch Symbole gekennzeichnet. Die Betätigung der Tastenschalter erfolgt durch leichten Fingerdruck.



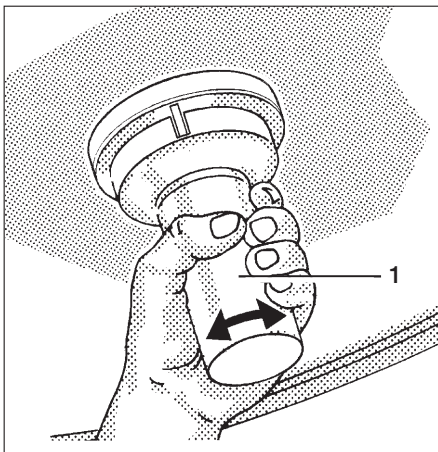
Die durch Symbole gekennzeichneten Funktionen sind im einzelnen:

- 1** Leuchte „AUS“
(gegebenenfalls auch am Wand-
schalter ausschalten)
- 2** Leuchte „EIN“
(falls zusätzlich ein Wandschalter
vorhanden ist, diesen zuerst ein-
schalten)
- 3** Indikator zur Überwachung der
Hauptlichtquellen.
Indikator zeigt durch Aufleuchten
(rot) an, dass eine der beiden
Hauptlichtquellen defekt ist.

Zur Beachtung:

Wenn der Indikator (3) aufleuchtet, sollte so bald wie möglich die defekte Halogenlampe gegen eine neue ausgetauscht werden.

Die Halogenlampen haben zwar eine durchschnittliche Lebensdauer von 600 - 1000 Brennstunden; durch mechanische Erschütterungen kann sich diese Zeit aber wesentlich verkürzen.



Die Vergrößerung oder Verkleinerung des Lichtfelddurchmessers erfolgt durch Links- oder Rechtsdrehung am sterilisierbaren Handgriff (1).

Hinweis:

Die **Martin** ML 1001 R ist ebenfalls mit dem **Martin Anti-Drift-System (ADS)** ausgestattet. Die Beschreibung des Anti-Drift-Systems finden Sie im Kapitel 5.1.

**5.2 Operating the Lights
ML 1001 R**

All functions of the **Martin** ML 1001 R Operating Light can be easily controlled via a control panel located in the tube connection piece. The various functions available have been marked with a symbol. To activate a function via the respective pushbutton, no more than a touch of the finger is required.

The symbols on the panel represent the following functions:

- 1** Operating light OFF
(or use wall switch, as the case
may be)
- 2** Operating light ON
(first switch on the wall switch
if provided)
- 3** Indicator lamp for monitoring the
two light sources.
If one of the main light sources has
become defective, this indicator
lamp will light up (red).

Please note:

If the malfunction indicator lamp (3) has come alight, the respective halogen lamp should be replaced as soon as possible.

While the halogen lamps have a rated life of between 600 and 1000 burning hours, this average service life may be significantly reduced in consequence of mechanical vibrations.

To increase or decrease the light field diameter, rotate the sterilizable handle (1) clockwise or anticlockwise as appropriate.

Note:

The **Martin** ML 1001 R also features the **Martin Anti-Drift System (ADS)**. For a detailed description of this system, please refer to Section 5.1.

5.2 Manejo de las lámparas ML 1001 R

Todas las funciones de la lámpara de quirófano **Martin** ML 1001 R se manejan cómoda y claramente a través de un panel de control que se encuentra montado en la pieza acodada. Cada una de las funciones está identificada por un símbolo. La utilización de las teclas de control requiere tan solo presionarlas ligeramente.

Las funciones identificadas por los símbolos se detallan a continuación:

- 1 Lámpara apagada
(en su caso, también puede apagar se mediante el interruptor de pared).
- 2 Lámpara encendida
(en su caso, también puede encenderse mediante el interruptor de pared).
- 3 Indicador para el control de los focos principales. El indicador muestra con una luz (roja) si alguno de los focos principales está defectuoso.

Atención:

Si el indicador (3) está encendido, debe sustituir la lámpara defectuosa tan pronto como sea posible.

Las lámparas halógenas tienen una vida útil de 600 a 1.000 horas de funcionamiento. No obstante, las vibraciones mecánicas reducen significativamente este tiempo.

La ampliación y la reducción del diámetro del campo iluminado se realiza girando la empuñadura esterilizable (1) hacia la izquierda o hacia la derecha.

Advertencia:

La **Martin** ML 1001 R también está equipada con el **Sistema Antideriva (Anti-Drift System, ADS)** de **Martin**. Consulte la sección 5.1. para ver una descripción detallada del Sistema Antideriva.

5.2 Manipulation des luminaires ML 1001 R

Le tableau de commande intégré dans la pièce de jonction des tubes permet de piloter de manière confortable et claire toutes les fonctions de la lampe scialytique **Martin** ML 1001 R. Les différentes fonctions sont repérées par des symboles. Les touches sont actionnées d'une légère pression de doigt.

Ces fonctions identifiées par un symbole sont dans le détail :

- 1 «ARRET» de la lampe
(la déconnecter le cas échéant aussi en activant le commutateur mural)
- 2 «MARCHE» de la lampe
(si un commutateur mural est en plus disponible, commencer par l'actionner.)
- 3 Indicateur de contrôle des sources de lumière principales.
En s'allumant (lumière rouge), cet indicateur indique que l'une des deux sources de lumière principales est défectueuse.

Attention:

Quand l'indicateur (3) s'allume, nous conseillons de remplacer le plus tôt possible l'ampoule halogène défectueuse par une nouvelle.

Les ampoules halogène ont certes une durée moyenne de vie de 600 à 1000 heures; mais celle-ci peut être considérablement raccourcie par des secousses mécaniques.

Pour augmenter ou réduire le diamètre du champ d'éclairage, tourner la poignée stérilisable (1) à droite ou à gauche.

Avis:

Le luminaire **Martin** ML 1001 R est également équipé du **système Anti-Drift Martin (ADS)**. Vous trouverez la description du système Anti-Drift au Chapitre 5.1.

5.2 Uso delle lampade ML 1001 R

Tutte le funzioni della lampada scialytica **Martin** ML 1001 R possono venire pilotate tramite il pannello di comando comodo e semplice posto lateralmente sul corpo articolato. Ogni funzione sul pannello di controllo è contrassegnata da un simbolo e il suo azionamento avviene applicando una leggera pressione sul relativo tasto.

I simboli corrispondono alle seguenti funzioni:

- 1 Spia luminosa „SPENTO“
(se esiste un interruttore a muro, esso deve essere spento).
- 2 Spia luminosa „ACCESO“
(se esiste un interruttore a muro, esso deve essere prima acceso).
- 3 Lampadina di riserva
La spia luminosa (rossa) si accende indicando che ora è in funzione la lampadina di riserva. La lampadina principale deve essere sostituita.

Nota:

Quando si accende l'indicatore di avaria (3), la lampadina alogena difettosa deve essere sostituita al più presto possibile.

Le lampadine alogene hanno una durata media di 600 - 1000 ore, detta durata può risultare notevolmente ridotta se sottoposte ad urti.

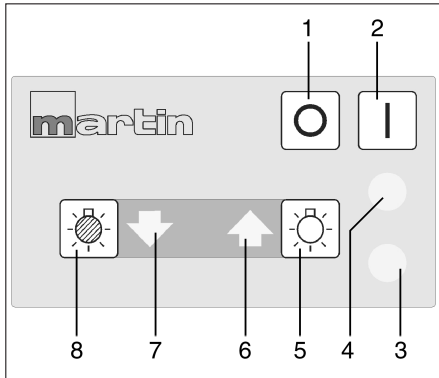
L'allargamento o il restringimento del campo illuminato avviene ruotando in senso orario o antiorario la manopola sterilizzabile (1).

Nota:

Anche il modello **Martin** ML 1001 R è dotato del sistema **Martin 'Anti-Drift-System (ADS)'**. Per quanto concerne la descrizione del sistema "Anti-Drift-System" si rimanda al capitolo 5.1.

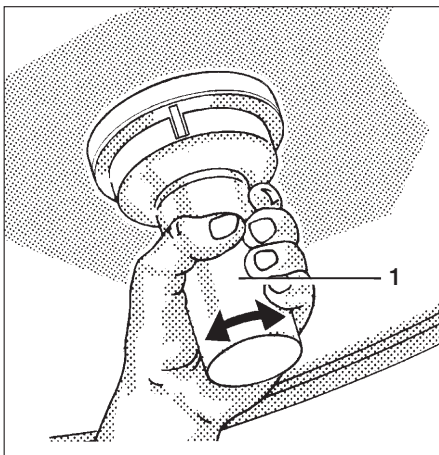
**5.3 Bedienung der Leuchten
ML 702 und ML 502**

Sämtliche Funktionen der **Martin** ML 702/502 Operationsleuchte lassen sich auf einem am Gelenkteil angebrachten Bedienfeld bequem und übersichtlich steuern. Die einzelnen Funktionen sind durch Symbole gekennzeichnet. Die Betätigung der Tastenschalter erfolgt durch leichten Fingerdruck.



Die durch Symbole gekennzeichneten Funktionen sind im einzelnen:

- 1 Leuchte „AUS“
(gegebenenfalls auch am Wand-
schalter ausschalten)
- 2 Leuchte „EIN“
(falls zusätzlich ein Wandschalter
vorhanden ist, diesen zuerst ein-
schalten)
- 3 Indikator zur Überwachung der
Hauptlichtquelle (nur ML 702).
Der Indikator leuchtet gelb auf,
wenn die Halogenlampe aktiv ist.
Dies geschieht im Normalbetrieb
während der Anlaufphase der
Metaldampf-Halogenlampe
(Kaltstart: ca. 2 min;
Warmstart: ca. 10 min) oder im
Störfall nach Ausfall der Metall-
dampf-Halogenlampe.
- 4 Indikator zur Anzeige des Normal-
betriebs. Der Indikator leuchtet
grün auf, wenn die Metaldampf-
Halogenlampe aktiv und die
Leuchte einsatzbereit ist.
- 5 Erhöhung der Lichtstärke
- 6 Indikator (gelb) zur Anzeige der
Tastenbetätigung "Erhöhung der
Lichtstärke"
- 7 Indikator (gelb) zur Anzeige der
Tastenbetätigung "Verringerung der
Lichtstärke"
- 8 Verringerung der Lichtstärke



Zur Beachtung:

Wenn der Indikator (3) permanent auf-
leuchtet, muss so bald wie möglich
die Metaldampf-Halogenlampe und
die Halogenlampe ausgewechselt
werden.

Die Vergrößerung oder Verkleinerung
des Lichtfelddurchmessers erfolgt
durch Links- oder Rechtsdrehung am
sterilisierbaren Handgriff (1).

**5.3 Operating the Lights
ML 702 and ML 502**

All functions of the **Martin** ML 702/502 Operating Light can be easily controlled via a control panel located in the tube connection piece. The various functions available have been marked with a symbol. To activate a function via the respective pushbutton, no more than a touch of the finger is required.

The symbols on the panel represent the following functions:

- 1 Operating light OFF
(or use wall switch, as the case
may be)
- 2 Operating light ON
(first switch on the wall switch
if provided)
- 3 Main light source monitoring
indicator (only ML 702).
This indicator lights up (yellow)
whenever the halogen lamp is
active. In normal operation, this is
the case during the start-up phase
of the metal halide lamp (cold start:
approx. 2 min; warm start: approx.
10 min). However, the indicator also
lights up in the event of a metal
halide lamp failure.
- 4 Indicator signifying normal
operation. It will show up green
once the metal halide lamp has
been ignited and the light is ready
for use.
- 5 Increasing light intensity
- 6 Indicator (yellow): lights up when
the "increase light intensity" button
has been pressed.
- 7 Indicator (yellow): lights up when
the "decrease light intensity" button
has been pressed.
- 8 Decreasing light intensity

Please note:

If the indicator (3) light remains on,
it signals that both the metal halide
lamp and the halogen lamp should
be replaced as soon as possible.

To increase or decrease the light
field diameter, rotate the sterilizable
handle (1) clockwise or anticlockwise
as appropriate.

5.3 Manejo de las lámparas ML 702 y ML 502

Todas las funciones de la lámpara de quirófano **Martin** ML 702/502 se manejan cómoda y claramente a través de un panel de control que se encuentra montado en la pieza acodada. Cada una de las funciones está identificada por un símbolo. La utilización de las teclas de control requiere tan solo presionarlas ligeramente.

Las funciones identificadas por los símbolos se detallan a continuación:

- 1 Lámpara apagada (en su caso, también puede apagarse mediante el interruptor de pared).
- 2 Lámpara encendida (en su caso, también puede encenderse mediante el interruptor de pared).
- 3 El indicador para vigilar la fuente principal de luz (sólo ML 702). El indicador se ilumina en amarillo cuando la bombilla halógena está funcionando. Esto sucede en el funcionamiento normal durante la fase de puesta en marcha de la bombilla de vapor metálico halogenado (encendido en frío: aprox. 2 min; encendido en caliente: aprox. 10 min) o en el caso de un fallo después de apagarse la bombilla de vapor metálico halogenado.
- 4 Testigo para indicar el servicio normal. El testigo se ilumina de color verde cuando la bombilla halógena de vapor de metal está activa y la lámpara está lista para el servicio.
- 5 Aumento de la potencia de ilum.
- 6 Testigo (amarillo) para indicar el accionamiento del botón "aumento de la intensidad luminosa"
- 7 Testigo (amarillo) para indicar el accionamiento del botón "disminución de la intensidad luminosa"
- 8 Reducción de la potencia de ilum.

Atención:

Si la luz indicadora (3) permanece iluminada, esto indica que deberán reemplazarse de inmediato la bombilla de vapor metálico halogenado y la bombilla halógena.

La ampliación y la reducción del diámetro del campo iluminado se realiza girando la empuñadura esterilizable (1) hacia la izquierda o hacia la derecha.

5.3 Manipulation des luminaires ML 702 et ML 502

Le tableau de commande intégré dans la pièce de jonction des tubes permet de piloter de manière confortable et claire toutes les fonctions de la lampe scialytique **Martin** ML 702/502. Les différentes fonctions sont repérées par des symboles. Les touches sont actionnées d'une légère pression de doigt.

Ces fonctions identifiées par un symbole sont dans le détail :

- 1 «ARRET» de la luminaire (la déconnecter le cas échéant aussi en activant le commutateur mural)
- 2 «MARCHE» de la luminaire (si un commutateur mural est en plus disponible, commencer par l'actionner.)
- 3 Indicateur de surveillance de la source lumineuse principale (seulement ML 702). L'indicateur s'allume en jaune quand la lampe halogène est activée. Ceci se passe en mode normal durant la phase de démarrage de la lampe à vapeur métallique à halogène (amorçage à froid: env. 2 min, démarrage à chaud: env. 10 min) ou en cas de panne après la défaillance de la lampe à vapeur métallique à halogène
- 4 Indicateur pour afficher le mode d'exploitation normal. L'indicateur vert s'allume quand la lampe halogène à vapeur métallique est activée et le luminaire opérationnel.
- 5 Augmentation de l'intensité lumineuse
- 6 Indicateur (jaune) pour afficher l'actionnement de la touche "Augmentation de la luminosité"
- 7 Indicateur (jaune) pour afficher l'actionnement de la touche "Réduction de la luminosité"
- 8 Réduction de l'intensité lumineuse

Attention:

Si l'indicateur (3) est allumé en permanence, cela signifie qu'il faut changer aussi rapidement que possible la lampe à vapeur métallique à halogène et la lampe halogène.

Pour augmenter ou réduire le diamètre du champ d'éclairage, tourner la poignée stérilisable (1) à droite ou à gauche.

5.3 Uso delle lampade ML 702 e ML 502

Tutte le funzioni della lampada scialytica **Martin** ML 702/502 possono venire pilotate tramite il pannello di comando comodo e semplice posto lateralmente sul corpo articolato. Ogni funzione sul pannello di controllo è contrassegnata da un simbolo e il suo azionamento avviene applicando una leggera pressione sul relativo tasto.

I simboli corrispondono alle seguenti funzioni:

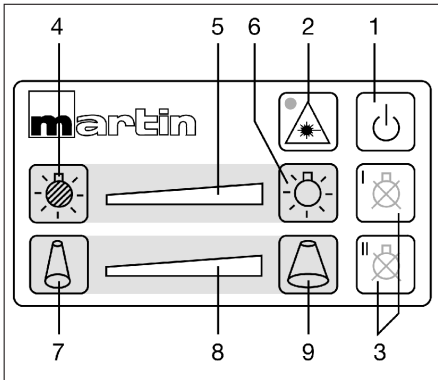
- 1 Spia luminosa „SPENTO“ (se esiste un interruttore a muro, esso deve essere spento).
- 2 Spia luminosa „ACCESO“ (se esiste un interruttore a muro, esso deve essere prima acceso).
- 3 Indicatore per il controllo della sorgente luminosa principale (solo ML 702). L'indicatore si illumina nella tonalità di colore giallo quando la lampadina alogena è attiva. Questo avviene nella modalità di funzionamento normale durante la fase di avviamento della lampadina alogena a vapori metallici (avviamento a freddo: ca. 2 min; avviamento a caldo: ca. 10 min) oppure nel caso in cui si verifici un'anomalia in seguito al guasto della stessa lampadina alogena a vapori metallici.
- 4 Indicatore per la visualizzazione della modalità di esercizio normale. Quando la lampadina alogena a vapori metallici è attiva e la lampada è pronta a entrare in funzione, questo indicatore si illumina di luce verde.
- 5 Aumento dell'intensità luminosa
- 6 Indicatore (giallo) per la visualizzazione dell'azionamento del tasto "Aumento dell'intensità luminosa"
- 7 Indicatore (giallo) per la visualizzazione dell'azionamento del tasto "Riduzione dell'intensità luminosa"
- 8 Diminuzione dell'intensità luminosa

Nota:

Qualora l'indicatore (3) rimanga acceso in modo permanente, è necessario provvedere al più presto possibile alla sostituzione della lampadina alogena a vapori metallici nonché della lampadina alogena. L'allargamento o il restringimento del campo illuminato avviene ruotando in senso orario o antiorario la manopola sterilizzabile (1).

**5.4 Bedienung der Leuchten
ML 701 E und ML 501 E**

Sämtliche Funktionen der **Martin** ML 701 E/ML 501 E Operationsleuchte lassen sich von einem separaten Bedienfeld aus bequem und übersichtlich steuern. Die einzelnen Funktionen sind durch Symbole gekennzeichnet. Die Betätigung der Tastenschalter geschieht durch leichten Fingerdruck.



Die durch Symbole gekennzeichneten Funktionen sind im einzelnen:

- 1 Leuchte "AUS"/"EIN"
(gegebenenfalls auch am Wand-
schalter aus-/bzw. einschalten)
- 2 Pilotlaser (Option)
Standby-Taste für Laser
(die grüne LED leuchtet)
- 3 Störungsanzeige für:
- defekte Hauptlampe I
- defekte Hauptlampe II
- 4 Verringerung der Lichtstärke
- 5 Lichtstärken-Indikator
- 6 Erhöhung der Lichtstärke
- 7 Verkleinerung des Lichtfelddurch-
messers
- 8 Lichtfeld-Indikator
- 9 Vergrößerung des Lichtfelddurch-
messers

Zur Beachtung:

Wenn eine der Störungsanzeigen (3) aufleuchtet, sollte so bald wie möglich die defekte Halogenlampe gegen eine neue ausgetauscht werden.

Die Halogenlampen haben zwar eine durchschnittliche Lebensdauer von 600 - 1000 Brennstunden; durch mechanische Erschütterungen kann sich diese Zeit aber wesentlich verkürzen.

**5.4 Operating the Lights
ML 701 E and ML 501 E**

All functions of the **Martin** ML 701 E/ML 501 E operating light can be easily controlled via a separate control panel that has been arranged in a straightforward manner. The various functions available have been marked with a symbol. To activate a function via the respective pushbutton, no more than a touch of the finger is required.

The symbols on the panel represent the following functions:

- 1 Operating light OFF/ON
(or use wall switch, as the case
may be)
- 2 Laser pilot (option)
Laser stand-by button
(the green LED will come on)
- 3 Malfunction indicator lamps:
- Main lamp I defective
- Main lamp II defective
- 4 Decreasing light intensity
- 5 Light intensity indicator
- 6 Increasing light intensity
- 7 Reducing light field diameter
- 8 Light field indicator
- 9 Increasing light field diameter

Please note:

If one of the malfunction indicator lamps (3) has come alight, the respective halogen lamp should be replaced as soon as possible.

While the halogen lamps have a rated life of between 600 and 1000 burning hours, this average service life may be significantly reduced in consequence of mechanical vibrations.

5.4 Manejo de las lámparas ML 701 E y ML 501 E

Todas las funciones de la lámpara de quirófano **Martin** ML 701 E/ML 501 E se manejan cómoda y claramente a través de un panel de control independiente. Cada una de las funciones está identificada por un símbolo. La utilización de las teclas de control requiere tan solo una ligera presión.

Las funciones identificadas por los símbolos se detallan a continuación:

- 1 Lámpara encendida/apagada (en su caso, también puede apagarse y encenderse mediante un interruptor de pared).
- 2 Apuntador de láser (opcional)
Tecla de espera para el láser el LED verde permanece encendido)
- 3 Indicador de fallos por:
 - Lámpara principal I defectuosa
 - Lámpara principal II defectuosa
- 4 Reducción de la potencia de ilum.
- 5 Indicador de la potencia de ilum.
- 6 Aumento de la potencia de ilum.
- 7 Reducción del diámetro del área iluminada
- 8 Indicador de campo iluminado
- 9 Aumento del diámetro del área iluminada

Atención:

Si está encendido alguno de los indicadores de fallos (3), debe sustituir la lámpara defectuosa tan pronto como sea posible.

Las lámparas halógenas tienen una vida útil de 600 a 1.000 horas de funcionamiento. No obstante, las vibraciones mecánicas reducen significativamente este tiempo.

5.4 Manipulation des luminaires ML 701 E et ML 501 E

La lampe opératoire **Martin** ML 701 E/ML 501 E se caractérise par sa convivialité. Toutes ses fonctions identifiées isolément par un symbole se pilotent de-puis un tableau de commande séparé. Les touches sont actionnées d'une légère pression de doigt.

Ces fonctions identifiées par un symbole sont dans le détail:

- 1 «ARRET/MARCHE» de la lampe (la déconnecter et/ou la connecter le cas échéant aussi en actionnant le commutateur mural)
- 2 Viseur laser (en option)
Touche stand-by pour le laser (la DEL verte est allumée)
- 3 Indicateur de défaillance pour :
 - Ampoule principale I défectueuse
 - Ampoule principale II défectueuse
- 4 Réduction de l'intensité lumineuse
- 5 Indicateur d'intensité lumineuse
- 6 Augmentation de l'intensité lumineuse
- 7 Réduction du diamètre du champ d'éclairage
- 8 Indicateur de champ d'éclairage
- 9 Augmentation du diamètre du champ d'éclairage

Attention:

Quand l'un des deux indicateurs de défaillance (3) s'allume, nous conseillons de remplacer le plus tôt possible l'ampoule défectueuse par une nouvelle.

Les ampoules halogène ont certes une durée moyenne de vie de 600 à 1 000 heures, mais celle-ci peut être considérablement raccourcie par des secousses mécaniques.

5.4 Uso delle lampade ML 701 E e ML 501 E

Tutte le funzioni della lampada scialitica **Martin** ML 701 E/ML 501 E possono essere controllate tramite il pannello di controllo comodo e semplice. Ogni funzione sul pannello di controllo è contrassegnata da un simbolo e il suo azionamento avviene applicando una leggera pressione sul relativo tasto.

I simboli corrispondono alle seguenti funzioni:

- 1 Spia luminosa „ACCESO/SPENTO“ (se esiste un interruttore a muro, esso deve essere spento o acceso).
- 2 Spia luminosa „RAGGIO LASER“ (Opzione)
Standby-tasto per il Raggio Laser (il LED verde si accende).
- 3 Spia luminosa di avaria per:
 - Lampadina principale I
 - Lampadina di riserva II
- 4 Diminuzione dell'intensità luminosa
- 5 Indicatore d'intensità luminosa
- 6 Aumento dell'intensità luminosa
- 7 Riduzione del campo illuminato
- 8 Indicatore del campo illuminato
- 9 Ingrandimento del campo illuminato

Nota:

Quando si accende l'indicatore di avaria (3), la lampadina alogena difettosa deve essere sostituita al più presto possibile con una nuova.

Le lampadine alogene hanno una durata media di 600 - 1000 ore, detta durata può ridursi notevolmente se sotto-poste ad urti.

Die moderne **Martin** Operationsleuchte ist mit einer mikroprozessor-gesteuerten Elektronik ausgestattet. Im Fehlerfall blinkt im Lichtstärken-Indikator (5) eine der LEDs. Gleichzeitig wandert im Lichtfeld-Indikator (8) eine LED-Anzeige hin und her oder alle LEDs blinken zusammen.

Bei einer Unter- bzw. Überspannung blinken die beiden Störungsanzeigen (3).

In all diesen Fällen rufen Sie den technischen Service, da nur er die notwendigen Arbeiten durchführen kann.

Achtung:

In der Regel führen diese Fehler nicht zum Ausfall der Leuchte. Die Leuchte braucht nicht abgeschaltet zu werden. Die Operation kann zu Ende geführt werden. In bestimmten Fällen wird die Nennlichtstärke auf ca. 70 % reduziert.

The modern **Martin** operating lights are equipped with microprocessor-controlled electronics. In case an error occurs, one of the LEDs in the luminous intensity indicator (5) will be flashing. At the same time, either an LED display moves back and forth within the light field indicator (8) or all LEDs are flashing at the same time.

In case of under- or overvoltage, the two malfunction indications (3) will be flashing.

In all the cases mentioned above please contact the technical service since the repair work required may only be carried out by service technicians.

Note:

In general, this does not lead to a failure of the lights. It is not necessary to switch off the lights and the operation may be terminated. In certain cases, the nominal luminous intensity will be reduced to 70 % approx.

La moderna lámpara de quirófano de **Martin** está dotada de una electrónica controlada por microprocesadores. En caso de producirse un defecto parpadeará uno de los LEDs en el indicador de intensidad luminosa (5). Simultáneamente se moverá en el indicador de campo luminoso (8) una luz LED de un lado a otro, alternativamente, o todos los LEDs parpadearán a la vez.

En caso de una subtensión o sobretensión parpadearán los dos indicadores de error (3) avisando.

En cualquiera de estos casos, llame al Servicio Técnico, ya que sólo él puede efectuar los trabajos necesarios.

Atención:

Por regla general, estos defectos no harán fallar la lámpara. No es necesario apagar la lámpara. Se podrá llevar a cabo la operación. En determinados casos se reducirá la intensidad luminosa nominal a un 70 %, aproximadamente.

La lampe opératoire moderne **Martin** est équipée d'un système électronique commandé par microprocesseur. En cas d'erreur, une des DEL clignote dans l'indicateur d'intensité lumineuse (5). En même temps un afficheur DEL oscille dans le champ d'éclairage (8) ou bien toutes les DEL clignent en même temps.

En cas de manque ou d'excès de tension les deux afficheurs de dérangement (3) clignent.

Dans tous ces cas, veuillez contacter le service technique car lui seul est en mesure d'effectuer les travaux nécessaires.

Attention:

En général de telles erreurs n'entraînent pas une panne de lampe. Il n'est pas nécessaire de déconnecter la lampe. L'opération peut être exécutée jusqu'à la fin. Dans certains cas l'intensité lumineuse nominale se réduit à env. 70 %.

Le moderne lampade da sala operatoria **Martin** sono dotate di un sistema elettronico controllato da microprocessori. In caso di malfunzionamento, lampeggia una delle luci spia dell'indicatore dell'intensità luminosa (5). Contemporaneamente, una luce spia nell'indicatore del campo luminoso (8) si muove da una parte all'altra, oppure lampeggiano tutte le luci spia contemporaneamente.

In caso di sottotensione o sovratensione, entrambi gli indicatori di malfunzionamento (3) lampeggiano.

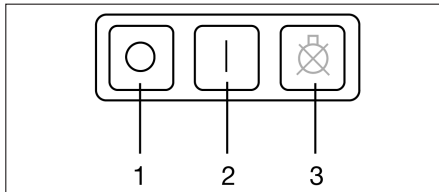
In questi casi, chiamare l'assistenza tecnica, che è la sola in grado di eseguire gli interventi necessari.

Attenzione:

Normalmente, questi malfunzionamenti non portano al guasto della luce. La luce non deve essere spenta. L'operazione può essere portata a termine. In casi particolari, l'intensità luminosa nominale può ridursi a circa il 70 %.

5.5 Bedienung der Leuchten ML 701 R und ML 501 R

Sämtliche Funktionen der **Martin** ML 701 R/ML 501 R Operationsleuchte lassen sich auf einem am Leuchtenkörper angebrachten Bedienfeld bequem und übersichtlich steuern. Die einzelnen Funktionen sind durch Symbole gekennzeichnet. Die Betätigung der Tastenschalter erfolgt durch leichten Fingerdruck.



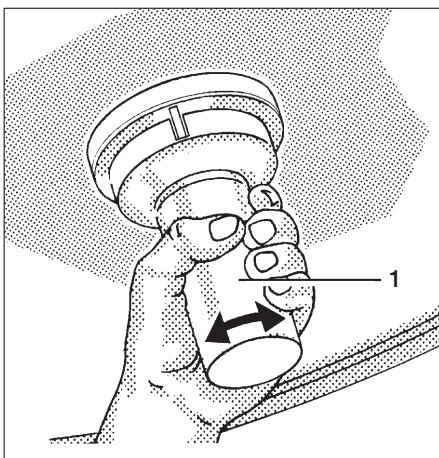
Die durch Symbole gekennzeichneten Funktionen sind im einzelnen:

- 1 Leuchte „AUS“
(gegebenenfalls auch am Wand-
schalter ausschalten)
- 2 Leuchte „EIN“
(falls zusätzlich ein Wandschalter
vorhanden ist, diesen zuerst ein-
schalten)
- 3 Indikator zur Überwachung der
Hauptlichtquellen.
Indikator zeigt durch Aufleuchten
(rot) an, dass eine der beiden
Hauptlichtquellen defekt ist.

Zur Beachtung:

Wenn der Indikator (3) aufleuchtet, sollte so bald wie möglich die defekte Halogenlampe gegen eine neue ausgetauscht werden.

Die Halogenlampen haben zwar eine durchschnittliche Lebensdauer von 600 - 1000 Brennstunden; durch mechanische Erschütterungen kann sich diese Zeit aber wesentlich verkürzen.



Die Vergrößerung oder Verkleinerung des Lichtfelddurchmessers erfolgt durch Links- oder Rechtsdrehung am sterilisierbaren Handgriff (1).

Die **Martin** ML 701 R/ML 501 R Operationsleuchte ist als Deckenleuchte optional mit einer externen Helligkeitsregulierung ausgerüstet, mit der die Helligkeit der Leuchte zwischen 35 % und 100 % geregelt werden kann. Je nach Ausstattung befindet sich neben dem Regler ein zusätzlicher Schalter, mit dem die Leuchte ein- und ausgeschaltet werden kann.

5.5 Operating the Lights ML 701 R and ML 501 R

All functions of the **Martin** ML 701 R/ML 501 R Operating Lights can be easily controlled via a separate control panel that has been arranged in a straightforward manner. The various functions available have been marked with a symbol. To activate a function via the respective pushbutton, no more than a touch of the finger is required.

The symbols on the panel represent the following functions:

- 1 Operating light OFF
(or use wall switch, as the case
may be)
- 2 Operating light ON
(first switch on the wall switch
if provided)
- 3 Indicator lamp for monitoring the
two light sources.
If one of the main light sources has
become defective, this indicator
lamp will light up (red).

Please note:

If the malfunction indicator lamp (3) has come alight, the respective halogen lamp should be replaced as soon as possible.

While the halogen lamps have a rated life of between 600 and 1000 burning hours, this average service life may be significantly reduced in consequence of mechanical vibrations.

To increase or decrease the light field diameter, rotate the sterilizable handle (1) clockwise or anticlockwise as appropriate.

When used as a ceiling light as an option the **Martin** ML 701 R/ML 501 R operation light can be equipped with an external brightness control which can be used to vary the brightness of the light between 35 % and 100 %. In accordance with the design an additional switch which is used to switch the light on and off is located next to the controller.

5.5 Manejo de las lámparas ML 701 R y ML 501 R

Todas las funciones de la lámpara de quirófano **Martin** ML 701 R/ML 501 R se manejan cómoda y claramente a través de un panel de control que se encuentra en el soporte de la lámpara. Cada una de las funciones está identificada por un símbolo. La utilización de las teclas de control requiere tan solo presionarlas ligeramente.

Las funciones identificadas por los símbolos se detallan a continuación:

- 1 Lámpara apagada
(en su caso, también puede apagar se mediante el interruptor de pared).
- 2 Lámpara encendida
(en su caso, también puede encenderse mediante el interruptor de pared).
- 3 Indicador para el control de los focos principales. El indicador muestra con una luz (roja) si alguno de los focos principales está defectuoso.

Atención:

Si el indicador (3) está encendido, debe sustituir la lámpara defectuosa tan pronto como sea posible.

Las lámparas halógenas tienen una vida útil de 600 a 1.000 horas de funcionamiento. No obstante, las vibraciones mecánicas reducen significativamente este tiempo.

La ampliación y la reducción del diámetro del campo iluminado se realiza girando la empuñadura esterilizable (1) hacia la izquierda o hacia la derecha.

Las lámparas de quirófano **Martin** ML 701 R/ML 501 R están equipadas con un regulador de brillo externo opcional que permite regular el brillo de la lámpara entre el 35 % y el 100 %. Según el equipamiento de la lámpara se encontrará junto al regulador un interruptor adicional para conectar y desconectar la lámpara.

5.5 Manipulation des luminaires ML 701 R et ML 501 R

Les lampes opératoires **Martin** ML 701 R/ML 501 R se caractérisent par leur convivialité. Toutes leurs fonctions identifiées isolément par un symbole se pilotent depuis un tableau de commande situé sur la coupole. Les touches sont actionnées d'une légère pression de doigt.

Ces fonctions identifiées par un symbole sont dans le détail :

- 1 «ARRET» de la lampe (la déconnecter le cas échéant aussi en activant le commutateur mural)
- 2 «MARCHE» de la lampe (si un commutateur mural est en plus disponible, commencer par l'actionner.)
- 3 Indicateur de contrôle des sources de lumière principales. En s'allumant (lumière rouge), cet indicateur indique que l'une des deux sources de lumière principales est défectueuse.

Attention:

Quand l'indicateur (3) s'allume, nous conseillons de remplacer le plus tôt possible l'ampoule halogène défectueuse par une nouvelle.

Les ampoules halogène ont certes une durée moyenne de vie de 600 à 1000 heures; mais celle-ci peut être considérablement raccourcie par des secousses mécaniques.

Pour augmenter ou réduire le diamètre du champ d'éclairage, tourner la poignée stérilisable (1) à droite ou à gauche.

En option les lampes opératoires **Martin** ML 701 R/ML 501 R peuvent être munies, en tant que lampes plafonniers, d'un réglage de la luminosité externe qui permet de régler la luminosité de la lampe entre 35 % et 100 %. Selon l'équipement il y a un interrupteur supplémentaire à côté du régulateur qui sert à allumer et éteindre la lampe.

5.5 Uso delle lampade ML 701 R e ML 501 R

Tutte le funzioni della lampada scialitica **Martin** ML 701 R/ML 501 R possono essere controllate tramite il pannello di controllo comodo e semplice posto lateralmente sulla lampada stessa. Ogni funzione sul pannello di controllo è contrassegnata da un simbolo e il suo azionamento avviene applicando una leggera pressione sul relativo tasto.

I simboli corrispondono alle seguenti funzioni:

- 1 Spia luminosa „SPENTO“
(se esiste un interruttore a muro, esso deve essere spento).
- 2 Spia luminosa „ACCESO“
(se esiste un interruttore a muro, esso deve essere prima acceso).
- 3 Lampadina di riserva.
La spia luminosa (rossa) si accende indicando che ora è in funzione la lampadina di riserva. La lampadina principale deve essere sostituita.

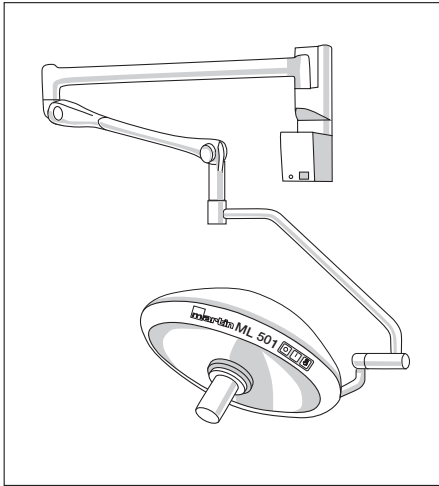
Nota:

Quando si accende l'indicatore di avaria (3), la lampadina alogena difettosa deve essere sostituita al più presto possibile.

Le lampadine alogene hanno una durata media di 600 - 1000 ore, detta durata può risultare notevolmente ridotta se sottoposte ad urti.

L'allargamento o il restringimento del campo illuminato avviene ruotando in senso orario o antiorario la manopola sterilizzabile (1).

Se servono da lampade da soffitto, si ha l'opzione di dotare le lampade scialitiche **Martin** ML 701 R/ML 501 R di una regolazione della luminosità esterna che permette di regolare la luminosità della lampada tra il 35 % ed il 100 %. A seconda dell'equipaggiamento, accanto al regolatore si trova un interruttore supplementare che serve all'accensione ed allo spegnimento della lampada.



5.6 Bedienung der Wandleuchten ML 501 E und ML 501 R

Alle Wandleuchten verfügen über einen Wandschaltkasten mit Netzschalter. Dieser ist vor Inbetriebnahme der Leuchte am Leuchtenkörper zu betätigen.

5.6 Operating the Wall-Mounted Operating Lights ML 501 E and ML 501 R

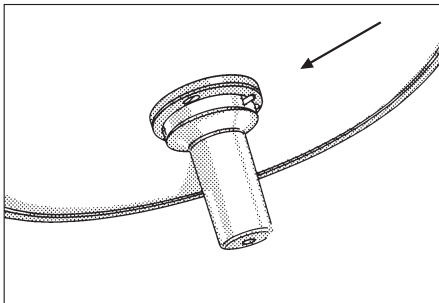
All wall-mounted operating lights are provided with a wall-mounting control box containing a power switch. This switch must be set to ON prior to operating the operating light via the control panel located at the light head of the operating light.

Im Wandschaltkasten sind die Netzsicherungen untergebracht.

The wall-mounting control box also contains the line fuses.

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 501	2,0 AT	4,0 AT

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 501	2.0 AT	4.0 AT



5.7 Auswechseln des sterilisierbaren Handgriffs

Der sterilisierbare Handgriff wird durch Druck auf den Riegel am oberen Ende des Handgriffs gelöst. Danach lässt er sich leicht abziehen.

5.7 Replacing the Sterilizable Handle

To remove the sterilizable handle, just press the locking bar located on the upper end of the handle to release the lock. The handle can then be with-drawn with ease.

Beim Aufschieben muss der Handgriff hörbar einrasten. Evtl. ist dafür eine geringe Drehung nach links oder rechts notwendig.

When inserting the handle, be sure that it clicks in place audibly. To achieve this, it might be necessary to rotate the handle just a little clockwise or anticlockwise.

5.6 Manejo de las lámparas de pared ML 501 E y ML 501 R

Todas las lámparas de pared disponen de una caja de conexión de pared con un interruptor de red. Antes de la puesta en marcha de las lámparas, debe utilizar el interruptor del soporte de la lámpara.

La caja de conexión de pared contiene también los fusibles.

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 501	2,0 AT	4,0 AT

5.6 Manipulation des luminaires murales ML 501 E et ML 501 R

Toutes les lampes murales disposent d'un coffret de manoeuvre mural avec interrupteur réseau qui devra être actionné avant de mettre la lampe en service avec le commutateur sur la coupole.

Le coffret abrite les coupe-circuits.

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 501	2,0 AT	4,0 AT

5.6 Uso delle lampade a parete ML 501 E e ML 501 R

Tutte le lampade a parete dispongono di una cassetta a muro con l'interruttore generale, il quale deve essere acceso per primo.

Tutti i fusibili sono collocati nella cassetta a muro.

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 501	2,0 AT	4,0 AT

5.7 Sustitución de la empuñadura esterilizable

La empuñadura esterilizable se libera presionando en el perfil del extremo superior. A continuación, puede extraerla con facilidad.

Al insertar la nueva empuñadura debe oírse claramente un sonido que indica que está insertada correctamente. Es posible que necesite girar la empuñadura ligeramente a la izquierda o la derecha.

5.7 Remplacement de la poignée stérilisable

La poignée stérilisable s'enlève facilement. Il suffit de la desserrer d'une pression au niveau du verrou à son extrémité supérieure.

La poignée est correctement posée lorsque l'on perçoit un bruit quand elle encliquète. On devra éventuellement la tourner un petit peu à gauche ou à droite.

5.7 Sostituzione della manopola sterilizzabile

Per togliere la manopola sterilizzabile premere sulla linguetta di ritegno, poi sfilare la manopola stessa.

Nel rimontare la manopola si deve percepire uno „scatto“, altrimenti ruotare leggermente la stessa verso destra o sinistra.

6 Zubehör

6 Accessories

ML 1001	
Art. Nr.	Bezeichnung
86-910-02	Halogenlampe 24 V/250 W (6 Stck.)
86-900-00	Sterilisierbarer Handgriff für Leuchten ohne Pilot-Laser
86-990-04	Sterilisierbarer Handgriff für Leuchten mit Pilot-Laser

ML 1001	
Order No.	Description
86-910-02	Halogen lamp, 24 V/250 W (6 pcs.)
86-900-00	Sterilizable handle for operating lights not equip- ped with a laser pilot
86-990-04	Sterilizable handle for operating lights equip- ped with a laser pilot

ML 702	
Art. Nr.	Bezeichnung
86-907-02	Ersatzlampen-Set (1 Stck.)
86-900-00	Sterilisierbarer Handgriff für Leuchten ohne Pilot-Laser

ML 702	
Order No.	Description
86-907-02	Lamp replacement kit (1 pcs.)
86-900-00	Sterilizable handle for operating lights not equip- ped with a laser pilot

ML 701	
Art. Nr.	Bezeichnung
86-907-01	Halogenlampe 24 V/150 W (6 Stck.)
86-900-00	Sterilisierbarer Handgriff für Leuchten ohne Pilot-Laser
86-990-04	Sterilisierbarer Handgriff für Leuchten mit Pilot-Laser

ML 701	
Order No.	Description
86-907-01	Halogen lamp, 24 V/150 W (6 pcs.)
86-900-00	Sterilizable handle for operating lights not equipped with a laser pilot
86-990-04	Sterilizable handle for operating lights equipped with a laser pilot

6 Accesorios

ML 1001	
Referencia	Descripción
86-910-02	Bombilla halógena de 24 V/250 W (6 pza.)
86-900-00	Empuñadura esterilizable para lámparas sin apuntador de láser
86-990-04	Empuñadura esterilizable para lámparas con apuntador de láser

6 Accessoires

ML 1001	
Réf.	Désignation
86-910-02	Lampe halogène 24 V/250 W (6 pcs.)
86-900-00	Poignée stérilisable pour les lampes sans viseur laser
86-990-04	Poignée stérilisable pour les lampes avec viseur laser

6 Accessori

ML 1001	
Codice	Descrizione
86-910-02	Lampadina alogena 24 V/250 W (6 pezzi)
86-900-00	Manopola sterilizzabile per lampade senza raggio laser
86-990-04	Manopola sterilizzabile per lampade con raggio laser

ML 702	
Referencia	Descripción
86-907-02	Juego de bombillas de repuesto (1 pza.)
86-900-00	Empuñadura esterilizable para lámparas sin apuntador de láser

ML 702	
Réf.	Désignation
86-907-02	Kit de lampes de rechange (1 pcs.)
86-900-00	Poignée stérilisable pour les lampes sans viseur laser

ML 702	
Codice	Descrizione
86-907-02	Kit di lampadine di ricambio (1 pezzi)
86-900-00	Manopola sterilizzabile per lampade senza raggio laser

ML 701	
Referencia	Descripción
86-907-01	Bombilla halógena de 24 V/150 W (6 pza.)
86-900-00	Empuñadura esterilizable para lámparas sin apuntador de láser
86-990-04	Empuñadura esterilizable para lámparas con apuntador de láser

ML 701	
Réf.	Désignation
86-907-01	Lampe halogène 24 V/150 W (6 pcs.)
86-900-00	Poignée stérilisable pour les lampes sans viseur laser
86-990-04	Poignée stérilisable pour les lampes avec viseur laser

ML 701	
Codice	Descrizione
86-907-01	Lampadina alogena 24 V/150 W (6 pezzi)
86-900-00	Manopola sterilizzabile per lampade senza raggio laser
86-990-04	Manopola sterilizzabile per lampade con raggio laser

ML 502	
Art. Nr.	Bezeichnung
86-908-02	Metaldampf-Halogenlampe 90 V/70 W
86-900-00	Sterilisierbarer Handgriff für Leuchten ohne Pilot-Laser

ML 502	
Order No.	Description
86-908-02	Metal halide lamp 90 V/70 W
86-900-00	Sterilizable handle for operating lights not equipped with a laser pilot

ML 501	
Art. Nr.	Bezeichnung
86-905-01	Halogenlampe 24 V/120 W (6 Stck.)
86-900-00	Sterilisierbarer Handgriff für Leuchten ohne Pilot-Laser
86-990-04	Sterilisierbarer Handgriff für Leuchten mit Pilot-Laser

ML 501	
Order No.	Description
86-905-01	Halogen lamp, 24 V/120 W (6 pcs.)
86-900-00	Sterilizable handle for operating lights not equipped with a laser pilot
86-990-04	Sterilizable handle for operating lights equipped with a laser pilot

ML 502	
Referencia	Descripción
86-908-02	Bombilla de vapor metálico halogenado 90 V/70 W
86-900-00	Empuñadura esterilizable para lámparas sin apuntador de láser

ML 502	
Réf.	Désignation
86-908-02	Lampe à vapeur métallique à halogène 90 V/70 W
86-900-00	Poignée stérilisable pour les lampes sans viseur laser

ML 502	
Codice	Descrizione
86-908-02	Lampada alogena a vapori metallici 90 V/70 W
86-900-00	Manopola sterilizzabile per lampade senza raggio laser

ML 501	
Referencia	Descripción
86-905-01	Bombilla halógena de 24 V/120 W (6 pza.)
86-900-00	Empuñadura esterilizable para lámparas sin apuntador de láser
86-990-04	Empuñadura esterilizable para lámparas con apuntador de láser

ML 501	
Réf.	Désignation
86-905-01	Lampe halogène 24 V/120 W (6 pcs.)
86-900-00	Poignée stérilisable pour les lampes sans viseur laser
86-990-04	Poignée stérilisable pour les lampes avec viseur laser

ML 501	
Codice	Descrizione
86-905-01	Lampadina alogena 24 V/120 W (6 pezzi)
86-900-00	Manopola sterilizzabile per lampade senza raggio laser
86-990-04	Manopola sterilizzabile per lampade con raggio laser

7 **Wartung und Pflege der Leuchte**

Um die Leistungsfähigkeit der Leuchte zu erhalten, ist bei der Pflege und Wartung eine entsprechende Sorgfalt erforderlich.

7.1. **Reinigung und Desinfektion der äußerlich zugänglichen Teile**

Alle äußerlich zugänglichen Teile der Leuchten können mit neutralen Reinigern auf der Basis von Tensiden (Handspülmittel, Neutralreiniger) gereinigt werden.

Für die Desinfektion können neutrale Desinfektionsmittel (z.B. Flächendesinfektionsmittel) auf der Basis von Aldehyden, quaternären Ammoniumverbindungen etc. eingesetzt werden. Um das Eindringen von Feuchtigkeit in die Leuchten und die Fahrbahn- und Federarme zu vermeiden, sprühen Sie die Teile **nicht** ein, sondern wischen Sie diese nur mit reinigungs- bzw. desinfektionsmittelbefeuchteten Tüchern ab.

7.1.1 **Reinigung, Desinfektion und Sterilisation der Handgriffe**

Zur Montage / Demontage des sterilisierbaren Handgriffs siehe Kapitel 5.7.

Der austauschbare Handgriff kann mit den selben Programmen maschinell aufbereitet werden, die für chirurgisches Instrumentarium freigegeben sind. Der austauschbare Handgriff ist thermostabil und kann bei 93 °C thermodesinfiziert werden.

Die Angaben der Hersteller der Reinigungsautomaten sowie der Hersteller der Behandlungsmittel müssen dabei beachtet werden.

Für die Schlusspülung empfehlen wir die Verwendung von vollentsalztem Wasser, um Flecken- und Belagsbildung zu vermeiden.

7 **Maintenance and Servicing of the Light**

To keep the operating light in good working order, all service and maintenance work must be carried out with due care.

7.1 **Cleaning and disinfection of the externally accessible parts**

All parts of the lights which can be reached from the outside can be cleaned using a neutral cleaning agent based on tensides (handwashing liquid, neutral cleaning agent).

To disinfect the lights neutral disinfection agents (e.g. surface disinfectants) based on aldehydes, quaternary ammonium compounds, etc. can be used.

In order to prevent humidity from penetrating into the light and the tracking and spring arms, do **not** spray these parts but only wipe them with cloths moistened with detergents or disinfectants.

7.1.1 **Cleaning, disinfection and sterilisation of the handles**

See Ch. 5.7 for information regarding the assembly / disassembly of the handle for sterilisation.

The replaceable handle can be treated mechanically with the same programmes approved for surgical instruments. The replaceable handle is thermally stable and can be thermally disinfected at 93 °C.

The manufacturer's instructions for the cleaning equipment, as well as those of the manufacturer of the treatment agent have to be observed.

In order to prevent spots or the buildup of deposits we recommend that fully demineralised water is used for the final rinse.

7 Mantenimiento y limpieza de la lámpara

Para mantener la potencia de las lámparas es necesario realizar el mantenimiento y la limpieza con sumo cuidado.

7.1 Limpieza y desinfección de las piezas accesibles por fuera

Las piezas accesibles por fuera de la lámpara pueden ser limpiadas con limpiadores neutrales basados en agentes tensioactivos (detergentes para lavado a mano, limpiadores neutrales).

Para la desinfección se pueden utilizar desinfectantes neutrales (p.e. desinfectantes para superficies) basados en aldehídos, compuestos de amonio cuaternarios, etc. Para impedir la penetración de humedad en las lámparas y en los brazos móviles y de suspensión elástica, **no** aplique un pulverizador a las piezas, limpie las piezas sólo con trapos humedecidos con un limpiador o un desinfectante.

7.1.1 Limpieza, desinfección y esterilización de las empuñaduras

Véase el capítulo 5.7 para el montaje/desmontaje de la empuñadura esterilizable.

La empuñadura reemplazable puede ser tratada a máquina con los mismos programas que están permitidos para el instrumental quirúrgico. La empuñadura reemplazable es termorresistente y puede ser desinfectada por calor a 93 °C.

Se deben observar los datos expedidos por el fabricante de las máquinas limpiadoras automáticas así como los datos expedidos por el distribuidor de los medios de tratamiento.

Para el lavado final recomendamos usar agua desionizada para evitar la producción de manchas y depósitos.

7 Entretien et maintenance du luminaire

Pour maintenir la productivité de la lampe, il est nécessaire de faire preuve d'un soin particulier pour son entretien et sa maintenance.

7.1 Nettoyage et désinfection des éléments accessibles de l'extérieur

Tous les éléments des lampes qui sont accessibles de l'extérieur peuvent être nettoyés à l'aide de produits de nettoyage neutres à la base de dérivés tensio-actifs (agents de rinçage à main, produits de nettoyage neutres).

Pour la désinfection peuvent être utilisés des désinfectants (p. ex. désinfectants de surface) à la base d'aldéhydes, composés d'ammonium quaternaires, etc. Pour empêcher que de l'humidité ne pénètre ni dans les luminaires ni dans les bras de guidage ni dans les bras à ressort, **n'aspergez pas** ces parties, sinon essuyez-les seulement à l'aide de torchons humectés par un nettoyant ou bien un désinfectant.

7.1.1 Nettoyage, désinfection et stérilisation des poignées

Pour le montage/démontage de la poignée stérilisable voir chapitre 5.7.

La poignée échangeable peut être traitée mécaniquement par les mêmes programmes qui sont admis pour les instruments chirurgicaux. La poignée échangeable est thermostable et peut être désinfectée thermiquement à 93 °C.

Les indications des fabricants des appareils automatiques de nettoyage ainsi que des fabricants des produits de nettoyage doivent être observées.

Pour le rinçage final il est recommandé d'utiliser de l'eau tout à fait déminéralisée pour éviter la formation de taches et incrustations.

7 Manutenzione e cura della lampada

Per mantenere la lampada sempre alla massima potenza, pulizia e manutenzione devono essere effettuate con cura.

7.1 Pulizia e disinfezione delle parti accessibili dall'esterno

Tutte le parti delle lampade che sono accessibili dall'esterno possono essere pulite con l'aiuto di detergenti neutri a base di tensioattivi (detersivo a mano, detergente neutro).

Per la disinfezione possono essere impiegati dei disinfettanti neutri (p.es. disinfettanti per superfici) a base di aldeide, ammoniuri quaternari ecc. Allo scopo di evitare l'infiltrazione di umidità nelle lampade scialitiche, e nelle loro guide e bracci di manovra, è necessario **non** spruzzare prodotti, ma ripassare le parti usando un panno inumidito con detergente o disinfettante.

7.1.1 Pulizia, disinfezione e sterilizzazione delle maniglie

Per il montaggio/smontaggio della maniglia sterilizzabile vedere il capitolo 5.7.

La maniglia sostituibile può essere trattata meccanicamente con gli stessi programmi che sono permessi per gli strumenti chirurgici. La maniglia sostituibile è termostabile e può essere disinfettata termicamente a 93 °C.

Le indicazioni dei costruttori degli apparecchi automatici di pulizia, come anche dei costruttori dei detergenti devono essere osservate.

Per il lavaggio finale viene consigliato l'impiego di acqua completamente dissalata per evitare la formazione di macchie e patine.

Die Reinigung kann mit neutralen oder alkalischen Reinigern erfolgen. Aufgrund der zu erwartenden Reaktion zwischen Chlor und Kunststoff sollen aktivchlorhaltige Reiniger vermieden werden.

Cleaning can be carried out with neutral or alkaline cleaning agents. Cleaning agents which contain active chlorine should be avoided due to the fact that reactions between the chlorine and plastic can be expected.

Der Handgriff ist dampfsterilisierbar. Die Sterilisation erfolgt in einem fraktionierten Vakuumverfahren bei 134 °C / 5 Minuten oder 121 °C / 20 Minuten (z. B. in einem Sterilisator gemäß EN 285/ANSI/AAMI/ISO 11134-1993, ANSI/AAMI ST46-1993 und validiert gemäß EN 554/ISO 13683).

The handle can be sterilised with steam. The sterilisation is carried out in a fractional vacuum process at 134 °C / 5 minutes or 121 °C / 20 minutes (e.g. in a steriliser which complies with EN 285/ANSI/AAMI/ISO 11134-1993, ANSI/AAMI ST46-1993 and has been validated according to EN 554/ISO 13683).

Während der Sterilisation darf der Handgriff mechanisch nicht belastet werden, da sonst bleibende Verformungen auftreten können.

During the sterilisation the handle may not be mechanically burdened as this could lead to permanent deformation.

Warnung:
Der Handgriff darf auf keinen Fall im Heißluftsterilisator behandelt werden, dies führt zur Zerstörung!

Warning:
Under no circumstances may the handle be treated in a hot air steriliser. This would result in damage!

Lebensdauer:
Die auswechselbaren Handgriffe unterliegen durch häufige Sterilisation einem natürlichen Verschleiß. Wenn eine Materialermüdung, sichtbar durch Rissbildung und Verfärbung, auftritt, muss der Handgriff ersetzt werden.

Service life:
The replaceable handles are subject to natural wear and tear if sterilized frequently. If fatigue occurs (e.g., cracks forming; discoloration), the handle must be replaced.

7.2 Wartung

In regelmäßigen Abständen sind alle Funktionen der Leuchte auf ihre einwandfreie Funktion und ihre Betriebssicherheit zu prüfen.

Alle 24 Monate **muss** durch eine autorisierte Person eine **Sicherheitstechnische Kontrolle (STK)** durchgeführt werden. Beachten Sie dazu auch das Kapitel 11.

7.2 Maintenance

At regular intervals all functions of the operating light need to be checked for proper functioning and operating reliability.

Every 24 months a Safety Check **must** be carried out by an authorized person. For details, please refer to Section 11.

La limpieza se puede efectuar con limpiadores neutrales o alcalinos. Debido a la reacción que es de esperar entre el cloro y el plástico se deberían evitar limpiadores que contengan cloro activo.

La empuñadura se puede esterilizar por vapor. La esterilización se realiza por un procedimiento fraccionado en vacío a 134 °C / 5 minutos o 121 °C / 20 minutos (p.e. en un esterilizador según EN 285/ANSI/AAMI/ISO 11134-1993, ANSI/AAMI ST46-1993 y validado según EN 554/ISO 13683).

La empuñadura no debe estar sometida a esfuerzos mecánicos durante la esterilización, de lo contrario podrían resultar deformaciones permanentes.

Aviso:
¡La empuñadura nunca debe ser tratada en un esterilizador de aire caliente porque este tratamiento destruiría la empuñadura!

Duración:
Las empuñaduras intercambiables sufren un lógico desgaste a causa de los frecuentes procesos de esterilización. La empuñadura debe reemplazarse tan pronto como aparezca la fatiga del material, que se manifiesta en forma de grietas o decoloraciones.

7.2 Mantenimiento

Periódicamente deben revisarse todas las funciones de la lámpara para asegurarse de su funcionamiento debido y fiabilidad operativa.

Cada 24 meses, una persona autorizada debe llevar a cabo un control técnico de seguridad. Consulte al respecto también el capítulo 11.

Le nettoyage peut s'effectuer à l'aide de produits de nettoyage neutres ou alcalins. L'emploi de produits de nettoyage contenant du chlore actif doit être évité à cause de la réaction à attendre entre le chlore et la matière plastique.

La poignée peut être stérilisée à vapeur. La stérilisation est effectuée au moyen d'un procédé à vide fractionné à 134 °C / 5 minutes ou 121 °C / 20 minutes (p. ex. dans un appareil à stériliser selon EN 285/ANSI/AAMI/ISO 11134-1993, ANSI/AAMI ST46-1993 et validé selon EN 554/ISO 13683).

Pendant la stérilisation la poignée ne doit pas être exposée à des sollicitations mécaniques, sinon des déformations durables peuvent en résulter.

Attention !
La poignée ne doit être traitée jamais dans un appareil à stériliser à air chaud, vu que cela entraîne sa destruction !

Durée de vie:
Les poignées interchangeables, compte tenu des stérilisations fréquentes qu'elles doivent subir, sont soumises à une usure naturelle si bien que lorsque des symptômes de fatigue se manifestent au niveau de la matière par une fissuration et par une décoloration, il conviendra de changer la poignée.

7.2 Maintenance

Il faut contrôler à intervalles réguliers si toutes les fonctions du luminaire sont en parfait état et si sa sécurité à l'emploi est garantie.

Tous les 24 mois, une personne autorisée devra exécuter un contrôle de sécurité conformément aux prescriptions. Veuillez prendre également en compte le Chapitre 11.

La pulizia può avvenire con l'aiuto di detergenti neutri o alcalini. L'impiego di detergenti contenenti cloro attivo deve essere evitato a causa della reazione da aspettare tra il cloro e la materia plastica.

La maniglia può essere sterilizzata a vapore. La sterilizzazione avviene mediante un processo frazionato sotto vuoto con 134 °C / 5 minuti o 121 °C / 20 minuti (p. es. impiegando uno sterilizzatore secondo EN 285/ANSI/AAMI/ISO 11134-1993, ANSI/AAMI ST46-1993 e convalidato secondo EN 554/ISO 13683).

Durante la sterilizzazione non è permessa nessuna sollecitazione meccanica della maniglia, altrimenti la formazione di deformazioni costanti è possibile.

Aviso:
La maniglia non deve essere trattata in nessun caso nello sterilizzatore ad aria calda, dato che ciò porta alla sua distruzione!

Durata:
Le manopole intercambiabili tramite frequenti sterilizzazioni sono soggette a un naturale logoramento. Quando si presenta un logoramento del materiale, visibile tramite laceramenti e mutamento di colore, si deve sostituire la manopola.

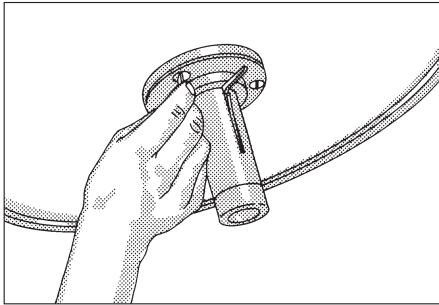
7.2 Manutenzione

A intervalli regolari è necessario controllare tutte le funzioni della lampada al fine di accertarne le condizioni di sicurezza e il corretto funzionamento.

Ogni 24 mesi una persona autorizzata deve effettuare un controllo allo scopo preciso di verificare le condizioni di sicurezza. In tal senso è necessario prestare attenzione a quanto riportato al capitolo 11.

7.2.1 Auswechseln der Halogenlampen der Leuchten ML 1001/701/501

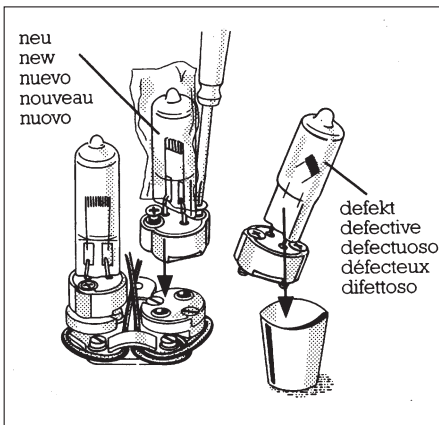
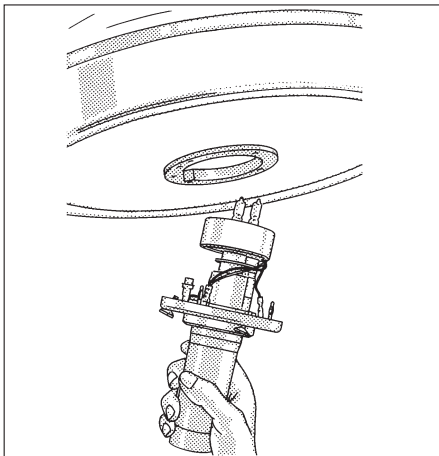
Das Auswechseln einer Halogenlampe ist bei den Operationsleuchten ML 1001, ML 701 und ML 501 identisch.



ACHTUNG!

Schalten Sie die Leuchte vor dem Öffnen aus!

Schrauben Sie zuerst die drei Senkschrauben an der Fokuseinheit manuell ab und nehmen Sie die Fokuseinheit vollständig aus der Leuchte heraus.



Die Lampen-Überwachungselektronik schwenkt mit Hilfe des Motors die defekte Lampe zur Seite und gleichzeitig die zweite Hauptlampe in den Brennpunkt des Reflektors.

Wechseln Sie deshalb immer die defekte Lampe am Rand des Lampenträgers.

7.2.1 Replacing the Halogen Lamps of the Lights ML 1001/701/501

The procedure for replacing a defective halogen lamp is identical for the ML 1001, ML 701 and ML 501 operating lights.

WARNING!

Never perform work on the operating light while it is switched on!

First, manually remove the three countersunk screws on the focusing unit, then withdraw the focusing unit completely from the light housing.

The electronic lamp monitoring system ensures that the defective lamp is automatically moved aside with the help of a servo-motor provided for this purpose. At the same time, the second light source is moved into the focus of the reflector.

Accordingly, always replace the defective lamp located on the edge of the lamp holder.

7.2.1 Sustitución de las bombillas halógenas en los modelos ML 1001/701/501

La sustitución de la lámpara halógena se realiza de la misma forma en las lámparas de quirófano ML 1001, ML 701 y ML 501.

ATENCIÓN!

¡Desenchufe la lámpara antes de abrirla!

Primero, destornille manualmente los tres tornillos avellanados de la unidad de enfoque y luego saque la unidad de enfoque completamente del cuerpo de la lámpara.

El sistema electrónico de control de lámparas utiliza un motor para desplazar la lámpara defectuosa hacia un lado, colocando al mismo tiempo el segundo foco de luz en el punto de encendido del reflector.

Por ello, sólo debe sustituir la lámpara defectuosa que se encuentra junto al borde del soporte de lámparas.

7.2.1 Remplacement des lampes à halogène des luminaires ML 1001/701/501

La procédure est identique sur les trois modèles de lampe ML 1001, ML 701 et ML 501.

ATTENTION!

Débranchez la lampe avant de l'ouvrir!

Dévissez manuellement d'abord les trois vis à tête conique sur l'unité de focalisation et retirez entièrement l'unité de focalisation hors du luminaire.

L'électronique de contrôle de la lampe fait basculer, à l'aide du moteur, l'ampoule défectueuse sur le côté et met simultanément en place la deuxième ampoule principale dans le foyer du réflecteur.

Par conséquent, n'opérez qu'au bord de la douille pour changer l'ampoule défectueuse.

7.2.1 Sostituzione delle lampadine alogene del modello ML 1001/701/501

La sostituzione di una lampadina alogena è uguale sia per la lampada scialitica ML 1001 che per la ML 701 e ML 501

ATTENZIONE!

Spegnere la lampada prima di aprirla!

Svitare dapprima manualmente le tre viti a testa svasata situate sul gruppo porta-lampadine e rimuovere quindi completamente lo stesso gruppo porta-lampadine dalla lampada.

L'elettronica di controllo delle lampadine con l'aiuto di un motore sposta la lampadina guasta e nello stesso tempo sposta nel fuoco del riflettore la seconda lampadina principale

Cambiare perciò sempre e soltanto la lampadina che non si trova nel fuoco.

Verwenden Sie nur die Original **Martin**-Halogenlampen mit folgenden Leistungsdaten:

Be sure to use only original **Martin** halogen lamps with the following ratings:

Leuchten-typ	Halogen-lampe	Kat.-Nr. (6 Stck.)
ML 1001	24 V/ 250 Watt	86-910-02
ML 701	24 V/ 150 Watt	86-907-01
ML 501	24 V/ 120 Watt	86-905-01

Type of operating light	Halogen lamp	Cat/Order No. (6 pcs.)
ML 1001	24 V/250 W	86-910-02
ML 701	24 V/150 W	86-907-01
ML 501	24 V/120 W	86-905-01

ACHTUNG!

Berühren Sie die Halogen-Lampen nicht mit bloßen Händen, sondern verwenden Sie zum Einbau die beiliegende Schutzhülle.

WARNING!

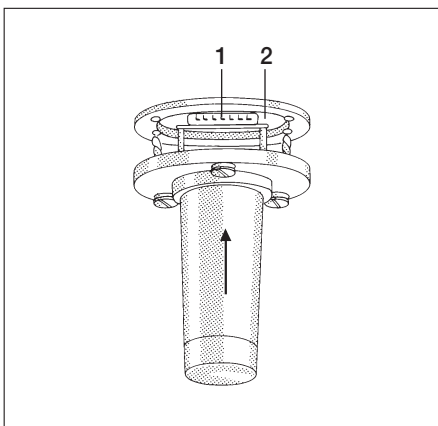
Never touch the halogen lamps with your bare hands! Use the protective covering provided to insert the lamp.

Beim Austausch der Halogenlampen sind die Fassungen auf Defekte zu prüfen. Fassungen sind Verschleißteile!

Whenever a halogen lamp is replaced, the lamp sockets must be checked for potential defects. Remember that lamp sockets are wearing parts!

Beim Lampenwechsel sind die Kabel an den Lampenfassungen auf Schmorstellen zu überprüfen. Sind solche Stellen sichtbar, fordern Sie bitte den Service an.

When replacing a lamp, always check the cables for scorches in the lamp socket area. If such defects are found, please call your serviceman.



Bei der Montage der Fokuseinheit ist darauf zu achten, dass der Stecker (1) in die rechteckige Aussparung (2) der Fokushalterung eingesetzt wird.

When mounting the focusing unit, be sure to insert the plug (1) into the rectangular cutout (2) of the assembly support.

Die Fokuseinheit ist hierzu von Hand bündig zur Fokushalterung einzustekken. Die Fokuseinheit wird mit den drei Senkschrauben durch Rechtsdrehen gesichert.

To do this, manually insert the focusing unit in such a manner that it is flush with the assembly support. Then lock the unit in place by rotating the three countersunk-head screws clockwise.

Bitte Überprüfen Sie die Funktion der Leuchte durch Einschalten. Der Indikator (siehe Kapitel 5.1 bis 5.5, Pos. 3 auf dem Bedienfeld) darf nicht mehr leuchten.

Please switch on the operating light to check it for proper functioning. The indicator lamp (see chapter 5.1 to 5.5, position 3 on the control panel) must now be off.

Utilice exclusivamente lámparas halógenas **Martin** originales, con las potencias siguientes:

Modelo de lámpara	Bombilla halógena	Referencia (6 pza.)
ML 1001	24 V/ 250 vatios	86-910-02
ML 701	24 V/ 150 vatios	86-907-01
ML 501	24 V/ 120 vatios	86-905-01

ATENCIÓN!

No toque las lámparas directamente con las manos. Para montarlas, utilice la funda protectora que se adjunta.

Al sustituir las lámparas halógenas es necesario comprobar los soportes. ¡Los soportes también se desgastan!

Al cambiar las lámparas debe comprobar si los cables que están unidos a los soportes están quemados en alguno de sus puntos. Si alguna parte de los cables aparece quemada, póngase en contacto con el servicio técnico.

A la hora de montar de nuevo la unidad de enfoque, debe asegurarse de que inserta el conector (1) en el hueco rectangular (2) del soporte de la unidad.

La unidad de enfoque debe insertarse manualmente, acorde con la posición del soporte de la unidad. A continuación, puede fijar la unidad a la lámpara girando los tres tornillos avellanados hacia la derecha.

Encienda la lámpara y compruebe si funciona correctamente. El indicador (ver capítulo 5.1 a 5.5, ref. 3 en el panel de control) debe apagarse.

Utilisez uniquement des ampoules halogène originales **Martin** présentant les caractéristiques suivantes:

Type de lampe	Lampe halogène	Réf. (6 pcs.)
ML 1001	24 V/ 250 Watts	86-910-02
ML 701	24 V/ 150 Watts	86-907-01
ML 501	24 V/ 120 Watts	86-905-01

ATTENTION!

Ne pas toucher les ampoules alogène les mains nues; utiliser l'enveloppe protectrice jointe pour le montage.

Au moment de remplacer les ampoules halogène, contrôler l'état des douilles pour s'assurer qu'elles ne présentent aucune défectuosité. Les douilles sont des pièces d'usure.

Quand vous changez l'ampoule, vous assurer que les fils des douilles ne présentent pas de traces de carbonisation. Si c'est le cas, demander l'intervention du service après-vente.

Pour le montage du foyer, veiller à insérer la fiche m,le (1) dans l'encoche rectangulaire (2) du dispositif de fixation du foyer.

Pour ce, introduire le foyer à la main de sorte à ce qu'il se trouve à fleur du dispositif de fixation. Ensuite, le bloquer à l'aide des trois vis à tête conique en tournant celles-ci à droite.

Vous assurer que la lampe fonctionne en la mettant en marche. L'indicateur (voir chapitre 5.1 à 5.5, pos. 3 sur le tableau de commande) ne doit plus être allumé.

Usare soltanto lampadine alogene originali **Martin** con le seguenti potenze:

Mode lampada	Lampadina alogena	Codice (6 pezzi)
ML 1001	24 V/ 250 Watts	86-910-02
ML 701	24 V/ 150 Watts	86-907-01
ML 501	24 V/ 120 Watts	86-905-01

ATTENZIONE!

Non toccare con le mani nude il bulbo al quarzo della lampadina alogena, ma usare per il montaggio l'involucro protettivo allegato.

Durante la sostituzione delle lampadine alogene controllare gli zoccoli danneggiati. Gli zoccoli sono parti soggette ad usura!

Durante la sostituzione della lampadina controllare che i cavi dello zoccolo della stessa non presentino segni di bruciature. In caso affermativo, chiamare il servizio d'assistenza.

Durante il montaggio del gruppo porta-lampade fare attenzione che la spina (1) venga inserita nella cavità rettangolare (2) del supporto.

Il gruppo porta-lampade deve essere inserito dritto a mano nel supporto. Avvitare le tre viti verso destra per fissare il gruppo porta-lampade.

Controllare il funzionamento accendendo la lampada. La spia luminosa (vedi cap. 5.1 a 5.5, Pos. 3, pannello di controllo) deve spegnersi.

7.2.2 Auswechseln der Halogenlampen der Leuchte ML 702

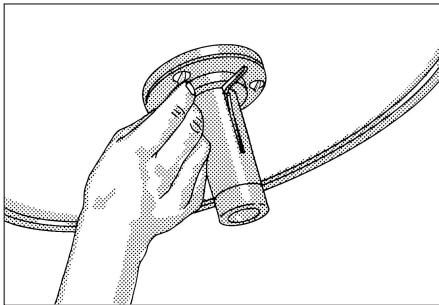
Das Auswechseln der Halogen- und der Metalldampf-Halogenlampe erfolgt grundsätzlich gemeinsam.

Verwenden Sie nur die Original **Martin**-Ersatzlampen aus dem Ersatzlampen-Set (siehe Kapitel 6 Zubehör).

7.2.2 Replacing the Halogen Lamps of the Light ML 702

The halogen lamp and the metal halide lamp must always be replaced together.

Be sure to use only genuine **Martin** replacement lamps from the Spare Lamps set (see Section 6, "Accessories").



ACHTUNG!

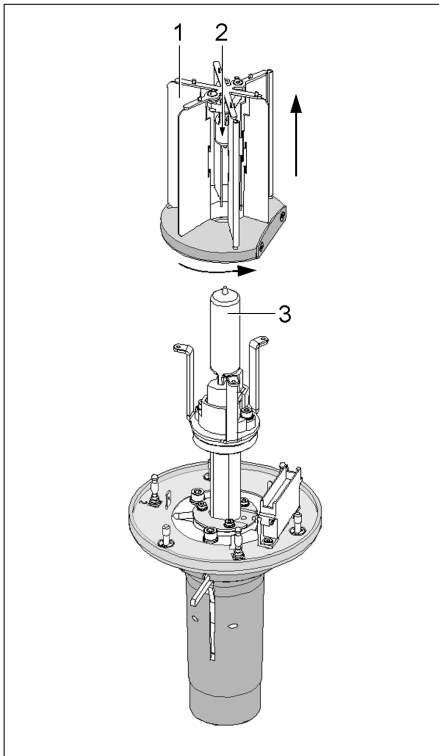
Schalten Sie die Leuchte vor dem Öffnen aus!

Schrauben Sie zuerst die drei Senkschrauben an der Fokuseinheit manuell ab und nehmen Sie die Fokuseinheit vollständig aus der Leuchte heraus.

WARNING!

Never perform work on the operating light while it is switched on!

First, manually remove the three countersunk screws on the focusing unit, then withdraw the focusing unit completely from the light housing.



Beachten Sie vor der Demontage des Blendenaufsatzes (1) die Lage der Lampenanschlussleitungen.

Entriegeln Sie den Blendenaufsatz (1) durch eine 45 °-Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn und nehmen Sie ihn nach oben ab.

Entnehmen Sie die Halogenlampe (2) und die Metalldampf-Halogenlampe (3) und entsorgen Sie diese entsprechend den nationalen und regionalen Vorschriften.

Achtung:
Berühren Sie die Glaskörper der neuen Halogenlampen nicht mit den bloßen Händen!
Halten Sie die neuen Halogenlampen nur an den Anschlüssen bzw. am Lampensockel!

Entfernen Sie die Schutzhülle der Halogenlampe. Stecken Sie die Halogenlampe (mit der Lampeneinsetzhilfe) und die Metalldampf-Halogenlampe in die entsprechende Lampenfassung.

Before removing the (multi-blade) lamp diaphragm (1), please check the position of the lamp's connecting lines.

Unlock the diaphragm (1) rotating it counterclockwise through 45 degrees, then withdraw it in upward direction.

Remove the halogen lamp (2) and the metal halide lamp (3), disposing of them in accordance with national and regional regulations.

Note:
Never touch the glass bodies of the new halogen lamps with your bare hands!
When holding a new lamp, always grasp it on the connector or base!

Remove the lamp's protective cover, then plug the halogen lamp (using the lamp insertion aid) and the metal halide lamp into the appropriate lamp socket.

7.2.2 Cómo cambiar las bombillas de halógeno de la lámpara de quirófano ML 702

Siempre cambie la bombilla de halógeno y la bombilla de vapor metálico halogenado al mismo tiempo.

Utilice sólo las bombillas originales de **Martin** del juego de repuesto (consulte la sección 6, "Accesorios").

ATENCIÓN!

¡Desenchufe la lámpara antes de abrirla!

Primero, destornille manualmente los tres tornillos avellanados de la unidad de enfoque y luego saque la unidad de enfoque completamente del cuerpo de la lámpara.

Antes de desmontar el soporte del diafragma (1), recuerde dónde están los cables alimentadores de la lámpara.

Desenclave el soporte del diafragma (1) girándolo en un ángulo de 45 ° en contra del sentido de las agujas del reloj y desmóntelo jalándolo hacia arriba.

Saque la bombilla halógena (2) y la bombilla de vapor metálico halogenado (3) y elimínelas de acuerdo a las disposiciones nacionales y regionales.

Atención:

¡Jamás toque el vidrio de las nuevas bombillas con sus manos descubiertas!

¡Siempre detenga las nuevas bombillas de halógeno de sus conexiones o casquillos!

Quíteles la funda protectora a las bombillas de halógeno, luego conecte la bombilla de halógeno (junto con el dispositivo auxiliar de introducción) y la bombilla de vapor metálico halogenado al portalámparas correspondiente.

7.2.2 Changer les lampes halogènes du luminaire ML 702

Il faudra toujours changer la lampe à vapeur métallique à halogène et la lampe halogène ensemble.

N'utilisez que les lampes de rechange originales **Martin** du kit de lampes de rechange (cf. Chapitre 6 Accessoires).

ATTENTION!

Débranchez la lampe avant de l'ouvrir!

Dévissez manuellement d'abord les trois vis à tête conique sur l'unité de focalisation et retirez entièrement l'unité de focalisation hors du luminaire.

Tenez compte de la position des conduites de raccordement de la lampe avant de démonter le diaphragme de lampe (1).

Déverrouillez le diaphragme de lampe (1) en la tournant de 45 ° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et retirez-la vers le haut.

Enlevez la lampe halogène (2) et la lampe à vapeur métallique à halogène (3) et éliminez-les conformément aux prescriptions nationales et régionales.

Attention:

Ne touchez pas les corps en verre des nouvelles lampes halogènes avec les mains nues!

Ne tenez les nouvelles lampes halogènes qu'aux raccords resp. au socle de lampe!

Enlevez l'enveloppe protectrice de la lampe halogène. Enfichez la lampe halogène (avec l'auxiliaire d'insertion de lampe) et la lampe à vapeur métallique à halogène dans la douille de lampe correspondante.

7.2.2 Sostituzione delle lampadine alogene della lampada ML 702

In linea di principio, la sostituzione della lampadina alogena viene effettuata contemporaneamente alla sostituzione della lampadina alogena a vapori metallici.

Si raccomanda di utilizzare esclusivamente le lampadine di ricambio **Martin** originali contenute nell'apposito kit di lampadine di ricambio (si veda a questo proposito il capitolo 6 Accessori).

ATTENZIONE!

Spegnere la lampada prima di aprirla!

Svitare dapprima manualmente le viti a testa svasata situate sul gruppo porta-lampadine e rimuovere quindi completamente lo stesso gruppo porta-lampadine dalla lampada.

Prima di procedere allo smontaggio del diaframma (1), prestare attenzione alla posizione dei cavi di allacciamento delle lampadine.

Sbloccare il diaframma (1) facendolo ruotare di 45 ° in senso antiorario, quindi estrarlo tirandolo verso l'alto.

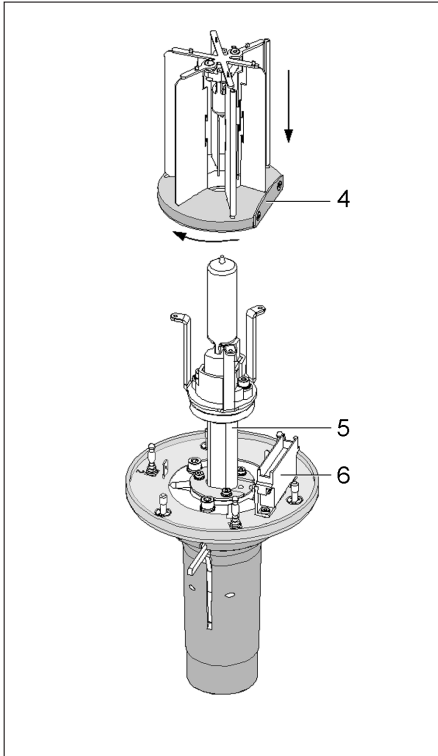
Rimuovere la lampadina alogena (2) e la lampadina alogena a vapori metallici (3), quindi provvedere al loro smaltimento conformemente a quanto previsto dalle prescrizioni nazionali e regionali vigenti in materia.

Attenzione:

Non toccare a mani nude il corpo in vetro delle nuove lampadine alogene!

Afferrare sempre le nuove lampadine alogene esclusivamente in corrispondenza dei raccordi o dello zoccolo della lampadina!

Rimuovere l'involucro protettivo della lampadina alogena. Montare quindi la lampadina alogena (servendosi dello strumento ausiliario per il montaggio della lampadina) nonché la lampadina alogena a vapori metallici nel corrispondente portalampada.



Achtung:

Beim Austausch der Halogenlampen sind die Fassungen auf Defekte zu prüfen. Fassungen sind Verschleißteile!

Beim Lampenwechsel sind die Kabel an den Lampenfassungen auf Schmorstellen zu überprüfen. Sind solche Stellen sichtbar, fordern Sie bitte den Service an.

Montieren Sie den Blendenaufsatz indem Sie ihn auf die Halterung aufsetzen und um ca 45 ° im Uhrzeigersinn drehen. Achten Sie dabei auf Parallelität des Steckers (6) zur Fläche (4) des Blendenaufsatzes.

Achten Sie auf die korrekte Lage der Lampenanschlussleitungen. Diese sollten sowohl im eingefahrenen - als auch im ausgefahrenen Zustand des Lampenträgers schlaufenförmig und möglichst nahe an der Führungsstange (5) verlegt sein. Es muss sichergestellt werden, dass die Lampenanschlussleitungen während dem Verfahren des Lampenträgers nicht an der Filterglas-Baugruppe scheuern.

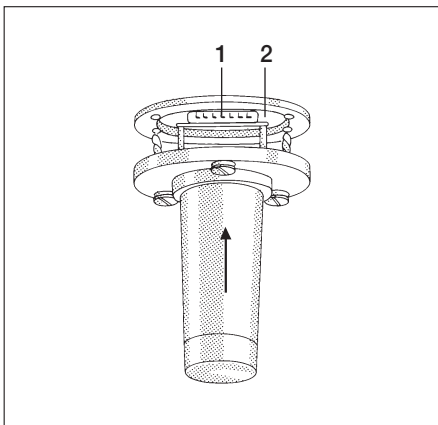
Warning:

Whenever a halogen lamp is replaced, the lamp sockets must be checked for potential defects. Remember that lamp sockets are wearing parts!

When replacing a lamp, always check the cables for scorches in the lamp socket area. If such defects are found, please call your serviceman.

Install the diaphragm by placing it onto the support and rotating it clockwise by approx. 45 degrees. Be sure that the connector (6) is parallel to the surface (4) of the diaphragm attachment.

Take care that the lamp's connecting cables are installed properly. These lines should be run in loops and kept as close to the guide bar (5) as possible, irrespective of the lamp carrier's position (retracted or extended). Be sure to prevent the connecting cables from rubbing against the filter glass unit when the lamp carrier moves.



Bei der Montage der Fokuseinheit ist darauf zu achten, dass der Stecker (1) in die rechteckige Aussparung (2) der Fokushalterung eingesetzt wird.

Die Fokuseinheit ist hierzu von Hand bündig zur Fokushalterung einzustecken. Die Fokuseinheit wird mit den drei Senkschrauben durch Rechtsdrehen gesichert.

Bitte Überprüfen Sie die Funktion der Leuchte durch Einschalten. Der Indikator (siehe Kapitel 5.3, Pos. 3 auf dem Bedienfeld) muss bei einem Kaltstart nach ca. 2 min ausgehen. Gleichzeitig wird die Metaldampf-Halogenlampe ins Fokuszentrum gefahren.

Beachten Sie für weitere Informationen zum Einschaltverhalten der Leuchte das Kapitel 4.2.

When mounting the focusing unit, be sure to insert the plug (1) into the rectangular cutout (2) of the assembly support.

To do this, manually insert the focusing unit in such a manner that it is flush with the assembly support. Then lock the unit in place by rotating the three countersunk-head screws clockwise.

Please switch on the operating light to check it for proper functioning. When cold-starting the ML 702, the indicator light (see Section 5.3, pos. 3 on the control panel) must go off after approx. 2 minutes. At the same time, the metal halide lamp is moved into central position.

For further information on the operating light's start-up behavior, please refer to Section 4.2.

Atención:

Al sustituir las lámparas halógenas es necesario comprobar los soportes. ¡Los soportes también se desgastan!

Al cambiar las lámparas debe comprobar si los cables que están unidos a los soportes están quemados en alguno de sus puntos. Si alguna parte de los cables aparece quemada, póngase en contacto con el servicio técnico.

Monte el soporte del diafragma colocándolo sobre el dispositivo fijador y luego gire aprox. 45 ° en el sentido de las agujas del reloj. Al hacerlo, fíjese que el enchufe (6) esté paralelo a la superficie (4) del soporte del diafragma.

Cuidese que los cables alimentadores de la bombilla hayan sido debidamente instalados. Ellos deberían ir en forma de bucle y estar tan cerca como fuese posible a la varilla-guía (5) sin importar la posición (retractada o extendida) del soporte de la bombilla. Es importante asegurarse que los cables alimentadores de las bombillas no rocen contra el subgrupo de filtros del vidrio cuando se mueva el soporte.

A la hora de montar de nuevo la unidad de enfoque, debe asegurarse de que inserta el conector (1) en el hueco rectangular (2) del soporte de la unidad.

La unidad de enfoque debe insertarse manualmente, acorde con la posición del soporte de la unidad. A continuación, puede fijar la unidad a la lámpara girando los tres tornillos avellanados hacia la derecha.

Encienda la lámpara y compruebe si funciona correctamente. Si enciende la ML 702 en frío, la luz indicadora (véase la sección 5.3, pos. 3 en el panel de control) deberá apagarse después de aprox. 2 min. Al mismo tiempo, la bombilla de vapor metálico halogenado es movida a la posición central.

Para obtener más información acerca del comportamiento de encendido de la lámpara de quirófano, consulte la sección 4.2.

Attention:

Au moment de remplacer les ampoules halogène, contrôler l'état des douilles pour s'assurer qu'elles ne présentent aucune déféctuosité. Les douilles sont des pièces d'usure.

Quand vous changez l'ampoule, vous assurer que les fils des douilles ne présentent pas de traces de carbonisation. Si c'est le cas, demander l'intervention du service après-vente.

Installez le diaphragme de lampe en la posant sur le support et en la tournant de 45 ° env. dans le sens des aiguilles d'une montre. Ce faisant, veillez au parallélisme de la fiche (6) par rapport à la surface (4) de diaphragme de lampe.

Veillez à ce que les conduites de raccordement des lampes soient correctement positionnées. Ces conduites devraient être posées en boucles et le plus près possible de la tige de guidage (5) alors que le support de lampe se trouve tout aussi bien en position rentrée que déployée. Il faut s'assurer que les conduites de raccordement des lampes ne frottent pas le sous-groupe verre filtrant pendant le déplacement du support de lampe.

Pour le montage du foyer, veiller à insérer la fiche m,le (1) dans l'encoche rectangulaire (2) du dispositif de fixation du foyer.

Pour ce, introduire le foyer à la main de sorte à ce qu'il se trouve à fleur du dispositif de fixation. Ensuite, le bloquer à l'aide des trois vis à tête conique en tournant celles-ci à droite.

Vous assurer que la lampe fonctionne en la mettant en marche. L'indicateur (cf. Chapitre 5.3, paragraphe 3 sur le tableau de commande) doit s'éteindre 2 min env. après un amorçage à froid. En même temps, la lampe à vapeur métallique à halogène sera déplacée en position de focalisation.

Respectez les autres informations concernant le fonctionnement au branchement du luminaire consignées au Chapitre 4.2.

Attenzione:

Durante la sostituzione delle lampadine alogene controllare gli zoccoli danneggiati. Gli zoccoli sono parti soggette ad usura!

Durante la sostituzione della lampadina controllare che i cavi dello zoccolo della stessa non presentino segni di bruciature. In caso affermativo, chiamare il servizio d'assistenza.

Montare il diaframma applicandolo sul relativo supporto e facendolo ruotare di ca. 45 ° in senso orario. Durante questa operazione, accertarsi che il connettore (6) sia parallelo alla superficie (4) del diaframma stesso.

Verificare che i cavi di allacciamento delle lampadine si vengano a trovare in posizione corretta. Questi cavi devono sempre presentare una forma ad anello sia in condizioni di inserimento sia in condizioni di disinserimento e devono essere situati il più vicino possibile all'asta di guida (5). E' in tal senso indispensabile accertare che i cavi di allacciamento delle lampadine non sfreghino contro il gruppo in vetro filtrante durante lo spostamento del portalampada.

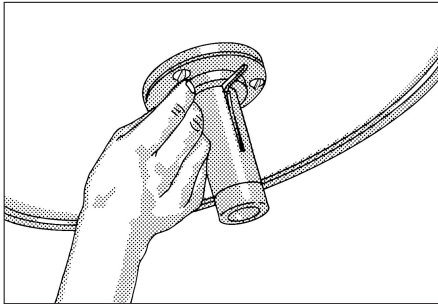
Durante il montaggio del gruppo porta-lampade fare attenzione che la spina (1) venga inserita nella cavità rettangolare (2) del supporto.

Il gruppo porta-lampade deve essere inserito dritto a mano nel supporto. Avvitare le tre viti verso destra per fissare il gruppo porta-lampade.

Controllare il funzionamento accendendo la lampada. In caso di avviamento a freddo, l'indicatore (si veda al capitolo 5.3, il punto 3 sul pannello di comando) deve spegnersi dopo ca. 2 min. Contemporaneamente, la lampadina alogena a vapori metallici viene portata in corrispondenza del centro focale.

Per ulteriori informazioni in merito alla procedura di attivazione della lampada, si rimanda a quanto riportato al capitolo 4.2.

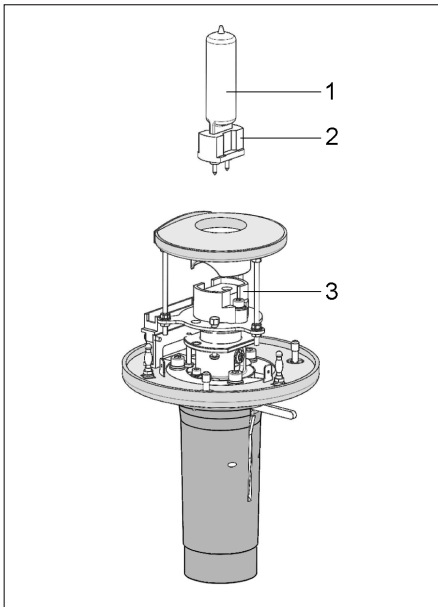
**7.2.3 Auswechseln der Metall-
dampf-Halogenlampe der
Leuchte ML 502**



ACHTUNG!

Schalten Sie die Leuchte vor dem Öffnen aus!

Schrauben Sie zuerst die drei Senkschrauben an der Fokuseinheit manuell ab und nehmen Sie die Fokuseinheit vollständig aus der Leuchte heraus.



Entnehmen Sie die Metaldampf-Halogenlampe (1) durch Herausziehen des Lampensockels (2) und entsorgen Sie diese entsprechend den nationalen und regionalen Vorschriften.

Achtung:

Verwenden Sie nur Original Martin Metaldampf-Halogenlampen (siehe Kapitel 6 Zubehör)!

Berühren Sie den Glaskörper der neuen Lampe nicht mit den bloßen Händen!

Halten Sie die neue Lampe nur an den Anschlüssen bzw. am Lampensockel!

Stecken Sie die Metaldampf-Halogenlampe bündig in die Lampenfassung (3).

**7.2.3 Replacing the Metal Halide
Lamp of the Light ML 502**

WARNING!

Never perform work on the operating light while it is switched on!

First, manually remove the three countersunk screws on the focusing unit, then withdraw the focusing unit completely from the light housing.

Remove the metal halide lamp (1), by pulling out the lamp base (2), then dispose of it in accordance with applicable regional/national regulations.

Note:

Only use genuine Martin metal halide lamps (see section 6, "Accessories").

Never touch the glass body of the new lamp with your bare hands!

When holding a new lamp, always grasp it on the connector or base!

Insert the new metal halide lamp flush into the lampholder (3).

7.2.3 Cambio de la bombilla halógena de vapor metálico de la lámpara ML 502

ATENCIÓN!

¡Desenchufe la lámpara antes de abrirla!

Primero, destornille manualmente los tres tornillos avellanados de la unidad de enfoque y luego saque la unidad de enfoque completamente del cuerpo de la lámpara.

Extraiga la bombilla halógena de vapor de metal (1) estirando del casquillo de la lámpara (2). La bombilla deberá ser introducida en los ciclos de tratamiento o reciclaje previstos por la legislación nacional respectiva.

Atención:

Utilice únicamente bombillas halógenas de vapor metálico originales de Martin (véase capítulo 6, accesorios).

¡Jamás toque el vidrio de la nueva bombilla con sus manos descubiertas!

¡Siempre detenga la nueva bombilla de sus conexiones o casquillos!

Introduzca la bombilla halógena de vapor metálico hasta que encaje en el portalámparas (3).

7.2.3 Remplacement de la lampe halogène à vapeur métallique du luminaire ML 502

ATTENTION!

Débranchez la lampe avant de l'ouvrir!

Dévissez manuellement d'abord les trois vis à tête conique sur l'unité de focalisation et retirez entièrement l'unité de focalisation hors du luminaire.

Enlevez la lampe halogène à vapeur métallique (1) en la retirant du culot (2) et éliminez-les conformément aux prescriptions nationales et régionales.

Attention:

N'utilisez que les lampes halogènes à vapeur métallique originales Martin (cf. Chapitre 6 Accessoires) !

Ne toucher le corps en verre des nouvelles lampe avec les mains nues!

Ne tenez les nouvelles lampe qu'aux raccords resp. au socle de lampe!

Enfichez la lampe halogène à vapeur métallique au ras de la douille de lampe (3).

7.2.2 Sostituzione della lampadina alogena a vapori metallici della lampada ML 502

ATTENZIONE!

Spegnere la lampada prima di aprirla!

Svitare dapprima manualmente le tre viti a testa svasata situate sul gruppo porta-lampadine e rimuovere quindi completamente lo stesso gruppo porta-lampadine dalla lampada.

Rimuovere la lampadina alogena a vapori metallici (1) estraendo lo zoccolo della lampada (2) e provvedere quindi al relativo smaltimento conformemente alle normative nazionali e regionali.

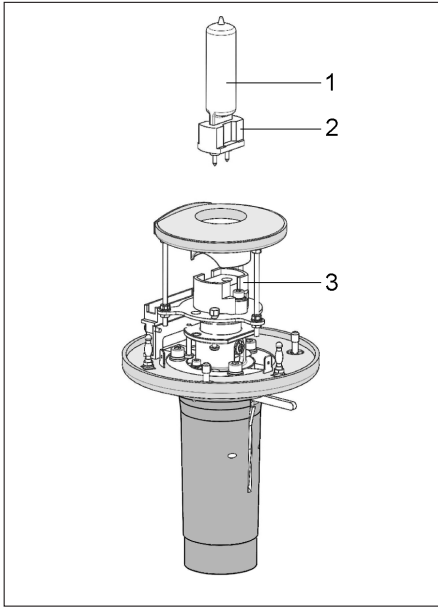
Attenzione:

Utilizzare esclusivamente lampadine alogene a vapori metallici originali Martin (si veda a questo proposito il capitolo 6 "Accessori")!

Non toccare a mani nude il corpo in vetro della nuova lampadina alogena!

Afferrare sempre la nuova lampadina alogena esclusivamente in corrispondenza dei raccordi o dello zoccolo della lampadina!

Inserire la lampadina alogena a vapori metallici nel relativo portalampada (3) in modo che risulti a livello con quest'ultimo.



Achtung:

Beim Austausch der Lampe ist die Fassung (3) auf Defekte zu prüfen.

Fassungen sind Verschleißteile!

Beim Lampenwechsel sind die Kabel an der Lampenfassung auf Schmorstellen zu überprüfen.

Sind solche Stellen sichtbar, fordern Sie bitte den Service an.

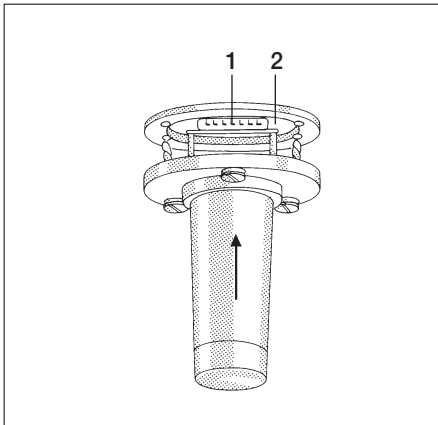
Warning:

Whenever a lamp is replaced, the lamp socket (3) must be checked for potential defects.

Remember that lamp sockets are wearing parts!

When replacing a lamp, always check the cables for scorches in the lamp socket area.

If such defects are found, please call your serviceman.



Bei der Montage der Fokuseinheit ist darauf zu achten, dass der Stecker (1) in die rechteckige Aussparung (2) der Fokushalterung eingesetzt wird.

Die Fokuseinheit ist hierzu von Hand bündig zur Fokushalterung einzustekken. Die Fokuseinheit wird mit den drei Senkschrauben durch Rechtsdrehen gesichert.

Bitte überprüfen Sie die Funktion der Leuchte durch Einschalten.

When mounting the focusing unit, be sure to insert the plug (1) into the rectangular cutout (2) of the assembly support.

To do this, manually insert the focusing unit in such a manner that it is flush with the assembly support. Then lock the unit in place by rotating the three countersunk-head screws clockwise.

Please switch on the operating light to check it for proper functioning.

Atención:

Al cambiar la bombilla deberá controlarse si el portalámparas (3) presenta posibles defectos.

Los portalámparas son piezas de desgaste.

Al cambiar la bombilla deberá controlarse si los cables del portalámparas presentan señales de carbonización.

Si hubiera tales señales, rogamos póngase en contacto con el servicio técnico.

A la hora de montar de nuevo la unidad de enfoque, debe asegurarse de que inserta el conector (1) en el hueco rectangular (2) del soporte de la unidad.

La unidad de enfoque debe insertarse manualmente, acorde con la posición del soporte de la unidad. A continuación, puede fijar la unidad a la lámpara girando los tres tornillos avellanados hacia la derecha.

Encienda la lámpara y compruebe si funciona correctamente.

Attention:

Lors du remplacement de la lampe, il convient de vérifier si la douille (3) est défectueuse.

Les douilles sont des pièces à usure !

Lors du changement de lampe, il faut vérifier si les câbles présentent des points de carbonisation au niveau de la douille de lampe.

Si de tels points sont mis en évidence, veuillez appeler le service technique.

Pour le montage du foyer, veiller à insérer la fiche m,le (1) dans l'encoche rectangulaire (2) du dispositif de fixation du foyer.

Pour ce, introduire le foyer à la main de sorte à ce qu'il se trouve à fleur du dispositif de fixation. Ensuite, le bloquer à l'aide des trois vis à tête conique en tournant celles-ci à droite.

Vous assurer que la lampe fonctionne en la mettant en marche.

Attenzione:

Quando si sostituisce la lampada, è necessario controllare il portalampada (3) per accertarsi che non vi siano difetti.

I portalampada sono componenti soggetti a usura!

Quando si sostituiscono le lampade, è necessario controllare i cavi a livello del relativo portalampada per accertarsi che non vi siano punti soggetti a bruciature.

Qualora si rilevino tracce di bruciatura, si raccomanda di contattare il servizio di assistenza tecnica.

Durante il montaggio del gruppo porta-lampade fare attenzione che la spina (1) venga inserita nella cavità rettangolare (2) del supporto.

Il gruppo porta-lampade deve essere inserito diritto a mano nel supporto. Avvitare le tre viti verso destra per fissare il gruppo porta-lampade.

Controllare il funzionamento accendendo la lampada.

8 Fehler und Fehlersuche

8.1 Fehler und Fehlersuche bei den Leuchten ML 1001/701/501

Fehler	Ursache	Fehler-Behebung
Leuchte lässt sich nicht einschalten	Wandschalter nicht betätigt	Wandschalter betätigen
Störungsanzeigen I und II auf dem Bedienfeld leuchten	beide Halogenlampen sind defekt	beide Halogenlampen austauschen
Störungsanzeige I oder II auf dem Bedienfeld leuchten	eine Halogenlampe ist defekt	Halogenlampe austauschen
Pilotlaser nicht sichtbar	Stand-by-Taste für Pilotlaser auf dem Bedienfeld nicht aktiviert Sterilisierbarer Handgriff ohne Glaseinsatz auf dem Handgriff	Stand-by-Taste für Pilotlaser drücken Sterilisierbarer Handgriff mit Glaseinsatz aufstecken
Helligkeitsregulierung lässt sich nicht verstellen	Fokuseinheit nicht richtig eingesetzt	Fokuseinheit richtig einsetzen
Lichtfelddurchmesser lässt sich nicht verstellen	Fokuseinheit nicht richtig eingesetzt	Fokuseinheit richtig einsetzen

8.2 Fehler und Fehlersuche bei den Leuchten ML 702/ML 502

Fehler	Ursache	Fehler-Behebung
- Licht der Leuchte zu dunkel bzw. zu gelb oder zu blau	- Die Lampe in der Leuchte hat noch nicht die Betriebstemperatur erreicht	- Ca. 2 Minuten (Kaltstart) bzw. ca. 10 min (Warmstart) warten, bis Betriebstemperatur erreicht ist
	- Ende der Lampenlebensdauer erreicht	- Gelbe Warn-Lampe beachten (nur ML 702) - Metaldampf-Halogenlampe austauschen
	- Fokussierungsfehler	- Mit Fokusgriff Helligkeit/Lichtfeld einstellen
- Gelbe Warn-Lampe leuchtet auf (nur ML 702)	- Die Lampe in der Leuchte hat noch nicht die Betriebstemperatur erreicht	- Ca. 2 Minuten (Kaltstart) bzw. ca. 10 min (Warmstart) warten, bis Betriebstemperatur erreicht ist
	- Metaldampf-Halogenlampe defekt	- Metaldampf-Halogenleuchte austauschen

8 Trouble Shooting

8.1 Trouble Shooting ML 1001/701/501

Symptom	Potential Cause	Remedy
Operating light cannot be switched on.	Wall-mounted switch not set to ON.	Set wall-mounted switch to ON.
Malfunction indicator lamps I and II alight on the control panel.	Both halogen lamps defective.	Replace both halogen lamps.
Malfunction indicator lamp I or II alight on the control panel.	One halogen lamp defective.	Replace the halogen lamp.
Laser pilot beam not visible.	Laser pilot stand-by button (on control panel) not activated. Sterilizable handle without glass insert on the handle.	Press laser pilot stand-by button Use sterilizable handle with glass insert.
Brightness control not working.	Focusing unit not properly inserted.	Insert focusing unit properly.
Light field diameter cannot be adjusted.	Focusing unit not properly inserted.	Insert focusing unit properly.

8.2 Trouble Shooting ML 702/ML 502

Symptom	Potential Cause	Remedy
- Light of the operating light is too dark or too yellow or blue	- The lamp in the light has not yet attained the operating temperature	- Wait until the operating temperature has been reached (cold start: approx. 2 min; warm start: approx. 10 min)
	- End of the lamp service life attained	- Mind yellow indicator lamp (only ML 702) - Replace the metal halide lamp
	- Focus error	- Set the brightness/light field with the focus handle
- Yellow indicator lamp lights up (only ML 702)	- The lamp in the light has not yet attained the operating temperature	- Wait until the operating temperature has been reached (cold start: approx. 2 min; warm start: approx. 10 min)
	- Metal halide lamp defective	- Replace the metal halide lamp

8 Averías y localización de averías
8.1 Averías y localización de averías ML 1001/701/501

Avería	Causa	Solución
No es posible encender la lámpara.	No se ha utilizado el interruptor de pared.	Active el interruptor de pared.
Los indicadores de fallo I y II del panel de control están encendidos.	Las dos las lámparas halógenas están defectuosas	Sustituya las dos lámparas halógenas.
Los indicadores de fallo I ó II del panel de control están encendidos.	Una de las lámparas halógenas está defectuosa.	Sustituya la lámpara halógena.
El apuntador de láser no puede verse.	No se ha pulsado la tecla de espera del apuntador de láser, en el panel de control	Pulse la tecla de espera del apuntador de láser.
	Se ha colocado en la empuñadura una empuñadura esterilizable sin cristal.	Inserte una empuñadura esterilizable con cristal.
No es posible cambiar el nivel del regulador de luminosidad.	La unidad de enfoque no se ha introducido correctamente.	Introduzca correctamente la unidad de enfoque.
No es posible cambiar el diámetro del campo iluminado.	La unidad de enfoque no se ha introducido correctamente	Introduzca correctamente la unidad de enfoque.

8.2 Averías y localización de averías ML 702/ML 502

Avería	Causa	Solución
- Luz de la lámpara demasiado oscura, amarilla o azul	- La bombilla de la lámpara no ha alcanzado la temperatura de funcionamiento	- Esperar (encendido en frío: aprox. 2 min; encendido en caliente: aprox. 10 min) hasta que la bombilla alcance la temperatura de funcionamiento
	- La vida útil de la bombilla ha pasado	- Observar el piloto amarillo (sólo ML 702) - Sustituya la bombilla de vapor metálico halogenado
	- Error de enfoque	- Ajustar el brillo/campo luminoso con la empuñadura de enfoque
- Se ilumina la lámpara de aviso amarilla sólo en el modelo ML 702)	- La bombilla de la lámpara no ha alcanzado la temperatura de funcionamiento	- Esperar (encendido en frío: aprox. 2 min; encendido en caliente: aprox. 10 min) hasta que la bombilla alcance la temperatura de funcionamiento
	- Bombilla halógena de vapor metálico defectuosa	- Sustituya la bombilla de vapor metálico halogenado

8 Anomalies et dépistage des anomalies

8.1 Anomalies et dépistage des anomalies ML 1001/701/501

Anomalie	Cause	Comment y remédier?
Il est impossible de mettre la lampe en marche.	Le commutateur mural n'a pas été actionné.	L'actionner.
Les indicateurs de défaillance I et II sur le tableau de commande sont allumés.	Les deux ampoules halogène sont défectueuses.	Les remplacer toutes les deux.
L'indicateur de défaillance I ou II sur le tableau de commande est allumé.	Une lampe halogène est défectueuse.	La remplacer.
Laser invisible.	La touche stand-by du viseur laser sur le tableau de commande n'a pas été activée. Poignée stérilisable sans insert en verre dessus.	La remplacer. La poser avec un insert en verre.
Il n'est pas possible de modifier le réglage de la luminosité.	Le foyer n'a pas été mis en place correctement	Le mettre en place correctement.
Il n'est pas possible de modifier le diamètre du champ d'éclairage.	Le foyer n'a pas été mis en place correctement.	Le mettre en place correctement.

8.2 Anomalies et dépistage des anomalies ML 702/ML 502

Anomalie	Cause	Comment y remédier?
- lumière du luminaire est trop foncée ou bien trop jaune ou trop bleue	- la lampe dans le luminaire n'a pas encore atteint la température	- attendre (amorçage à froid: env. 2 min, démarrage à chaud: env. 10 min) jusqu'à ce que la température de service soit atteinte
	- la durée de vie de la lampe est arrivée à sa fin	- respecter le voyant d'avertissement jaune (seulement ML 702) - La remplacer
	- Erreur de mise au point	- Régler la luminosité / le champ d'éclairage avec la poignée de mise au point
- Le voyant de sécurité jaune s'allume (uniquement pour ML 702)	- la lampe dans le luminaire n'a pas encore atteint la température	- attendre (amorçage à froid: env. 2 min, démarrage à chaud: env. 10 min) jusqu'à ce que la température de service soit atteinte
	- Lampe halogène à vapeur métallique défectueuse	- La remplacer


8 Guasti e ricerca guasto
8.1 Guasti e ricerca guasto ML 1001/701/501

Descrizione guasto	Causa	Eliminazione guasto
La lampada non si accende	Non accesa la lampada tramite interruttore a parete	Azionare l'interruttore a parete
Segnalazione guasti I e II sul pannello di comando della lampada	Entrambe le lampadine alogene sono guaste	Sostituire entrambe le lampadine alogene
Segnalazione guasti I o II sul pannello di comando della lampada	E' guasta una lampadina alogena	Sostituire la lampadina alogena
Raggio Laser non visibile	Non è stato attivato il tasto Stand-by per il Raggio Laser sul pannello di comando Manipolo sterilizzabile senza vetro	Premere il tasto Stand-by per il Raggio Laser Applicare un manipolo sterilizzabile con vetro
Non è possibile regolare l'intensità luminosa	Il gruppo porta-lampade non è inserito correttamente	Inserire correttamente il gruppo porta-lampade
Non è possibile regolare il diametro del campo luminoso	Il gruppo porta-lampade non è inserito correttamente	Inserire correttamente il gruppo porta-lampade

8.2 Guasti e ricerca guasto ML 702/ML 502

Descrizione guasto	Causa	Eliminazione guasto
- la luce della lampada è troppo scura, troppo gialla troppo azzurra	- la lampadina non ha ancora la temperatura di servizio	- attendere (avviamento a freddo: ca. 2 min; avviamento a caldo: ca. 10 min) per la giusta temperatura di servizio
	- lampadina esaurita	- controllare la spia gialla di allerta (solo ML 702) - Sostituire la lampadina alogena a vapori metallici
	- Errore di focalizzazione	- Regolare la luminosità / il campo luminoso tramite l'impugnatura del fuoco
- La lampada di segnalazione gialla si accende (solo per il modello ML 702)	- la lampadina non ha ancora la temperatura di servizio	- attendere per (avviamento a freddo: ca. 2 min; avviamento a caldo: ca. 10 min) alla giusta temperatura di servizio
	- La lampadina alogena a vapori metallici è difettosa	- Sostituire la lampadina alogena a vapori metallici

9 Technische Daten


	ML 1001	ML 702	ML 701	ML 502	ML 501
Spannung	110/230 V AC 50 - 60 Hz / 24 V DC				
Trafo-Nennleistung	410 VA	300 VA	220 VA	168 VA	168 VA
Leuchtmittel (Lampen)	24 V/250 W	90 V/70 W*	24 V/150 W	90 V/70 W	24 V/120 W
max. zentr. Beleuchtungsstärke E_C	145 klx	160 klx	140 klx	120 klx	90 klx
Gesamtbestrahlungsstärke	514 W/m ²	550 W/m ²	497 W/m ²	412 W/m ²	315 W/m ²
Leuchtfelddurchmesser d_{10}	200 mm	190 mm	160 mm	180 mm	140 mm
Leuchtfelddurchmesser d_{50}	105 mm	95 mm	83 mm	90 mm	80 mm
Leuchtfelddurchmesser d_{10} klein / groß	200 / 350	190 / 270	160 / 250	180 / 240	140 / 200
Restbeleuchtungsstärke mit einem Schatter** bezogen auf E_C	64 % (92800 lx)	40 % (64000 lx)	40 % (56000 lx)	10 % (12000 lx)	10 % (9000 lx)
Restbeleuchtungsstärke mit zwei Schattern** bezogen auf E_C	53 % (76850 lx)	41 % (65600 lx)	41 % (57400 lx)	41 % (49200 lx)	41 % (36900 lx)
Restbeleuchtungsstärke in normiertem Tubus bezogen auf E_C	87 % (126150 lx)	100 % (160000 lx)	100 % (140000 lx)	100 % (120000 lx)	100 % (90000 lx)
Restbeleuchtungsstärke in normiertem Tubus mit einem Schatter** bezogen auf E_C	50 % (72500 lx)	40 % (64000 lx)	40 % (56000 lx)	10 % (12000 lx)	10 % (9000 lx)
Restbeleuchtungsstärke in normiertem Tubus mit zwei Schattern** bezogen auf E_C	42 % (60900 lx)	41 % (65600 lx)	41 % (57400 lx)	41 % (49200 lx)	41 % (36900 lx)
Ausleuchtungstiefe L1 + L2	1240 mm	1420 mm	1180 mm	1300 mm	1200 mm
Farbtemperatur	4300 K				
Farbwiedergabeindex R_a	93				
Brenndauer der Lampen	600 - 1000 h***	ca. 5000 h***	600 - 1000 h***	ca. 5000 h***	600 - 1000 h***
Schutzklasse 	Typ B nach IEC 601-1				
Umgebungsbedingungen - Lagertemperatur - Betriebstemperatur	- 10 °C bis + 50 °C bei 20 % bis 90 % Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) - 5 °C bis + 40 °C bei 30 % bis 80 % Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)				

* Metalldampf-Halogenlampe: 90 V / 70 W; Halogenlampe: 24 V / 120 W.

** Norm-Maske (nach DIN EN 60601-2-41), die dem Schatten erzeugenden Kopf des Operators entspricht.

*** Je nach Stärke der mechanischen Erschütterungen sowie je nach Versorgungsspannung und Einschaltzyklen.

9 Specifications


	ML 1001	ML 702	ML 701	ML 502	ML 501
Voltage	110/230 V AC 50 - 60 Hz / 24 V DC				
Nominal output of the transformer	410 VA	300 VA	220 VA	168 VA	168 VA
Light source (lamps)	24 V/250 W	90 V/70 W*	24 V/150 W	90 V/70 W	24 V/120 W
Max. central illumination intensity E_C	145 klx	160 klx	140 klx	120 klx	90 klx
Total radiation intensity	514 W/m ²	550 W/m ²	497 W/m ²	412 W/m ²	315 W/m ²
Diameter of light field d_{10}	200 mm	190 mm	160 mm	180 mm	140 mm
Diameter of light field d_{50}	105 mm	95 mm	83 mm	90 mm	80 mm
Diameter of light field d_{10} small / large	200 / 350	190 / 270	160 / 250	180 / 240	140 / 200
Residual illumination intensity with a "Schatter"*** in reference to E_C	64 % (92800 lx)	40 % (64000 lx)	40 % (56000 lx)	10 % (12000 lx)	10 % (9000 lx)
Residual illumination intensity with two "Schattern"*** in reference to E_C	53 % (76850 lx)	41 % (65600 lx)	41 % (57400 lx)	41 % (49200 lx)	41 % (36900 lx)
Residual illumination intensity in a standard tube in reference to E_C	87 % (126150 lx)	100 % (160000 lx)	100 % (140000 lx)	100 % (120000 lx)	100 % (90000 lx)
Residual illumination intensity in a standard tube with a "Schatter"*** in reference to E_C	50 % (72500 lx)	40 % (64000 lx)	40 % (56000 lx)	10 % (12000 lx)	10 % (9000 lx)
Residual illumination intensity in a standard tube with two "Schattern"*** in reference to E_C	42 % (60900 lx)	41 % (65600 lx)	41 % (57400 lx)	41 % (49200 lx)	41 % (36900 lx)
Illumination depth L1 + L2	1240 mm	1420 mm	1180 mm	1300 mm	1200 mm
Colour temperature	4300 K				
Colour reproduction index R_a	93				
Lamp lifetime	600 - 1000 h***	approx. 5000 h***	600 - 1000 h***	approx. 5000 h***	600 - 1000 h***
Protection class 	Type B according to IEC 601-1				
Environmental operating conditions - Storage temperature - Operating temperature	- 10 °C through + 50 °C for an air humidity of 20 % through 90 % (not condensing) - 5 °C through + 40 °C for an air humidity of 30 % through 80 % (not condensing)				

* Metal halide lamp: 90 V / 70 W; halogen lamp: 24 V / 120 W.

** Standard-form (according to DIN EN 60601-2-41) which corresponds to the shadow produced by the surgeon's head.

*** Depending on mechanical vibration intensity, voltage fluctuations, and duty cycles.

9 Datos técnicos


	ML 1001	ML 702	ML 701	ML 502	ML 501
Tensión	110/230 V AC 50 - 60 Hz / 24 V DC				
Potencia nominal transformador	410 VA	300 VA	220 VA	168 VA	168 VA
Fuente de luz (bombillas)	24 V/250 W	90 V/70 W*	24 V/150 W	90 V/70 W	24 V/120 W
Iluminancia centr. máx. E_C	145 klx	160 klx	140 klx	120 klx	90 klx
Intensidad de iluminación total	514 W/m ²	550 W/m ²	497 W/m ²	412 W/m ²	315 W/m ²
Diámetro del campo iluminado d_{10}	200 mm	190 mm	160 mm	180 mm	140 mm
Diámetro del campo iluminado d_{50}	105 mm	95 mm	83 mm	90 mm	80 mm
Diámetro del campo iluminado d_{10} pequeño / grande	200 / 350	190 / 270	160 / 250	180 / 240	140 / 200
Iluminancia residual con un "Schatter"*** respecto a E_C	64 % (92800 lx)	40 % (64000 lx)	40 % (56000 lx)	10 % (12000 lx)	10 % (9000 lx)
Iluminancia residual con dos "Schattern"*** respecto a E_C	53 % (76850 lx)	41 % (65600 lx)	41 % (57400 lx)	41 % (49200 lx)	41 % (36900 lx)
Iluminancia residual en tubo normalizado respecto a E_C	87 % (126150 lx)	100 % (160000 lx)	100 % (140000 lx)	100 % (120000 lx)	100 % (90000 lx)
Iluminancia residual en tubo normalizado con un "Schatter"*** respecto a E_C	50 % (72500 lx)	40 % (64000 lx)	40 % (56000 lx)	10 % (12000 lx)	10 % (9000 lx)
Iluminancia residual en tubo normalizado con dos "Schattern"*** respecto a E_C	42 % (60900 lx)	41 % (65600 lx)	41 % (57400 lx)	41 % (49200 lx)	41 % (36900 lx)
Profundidad de iluminación L1 + L2	1240 mm	1420 mm	1180 mm	1300 mm	1200 mm
Temperatura de color	4300 K				
Rendimiento en color R_a	93				
Duración de las bombillas en horas de funcionamiento	600 - 1000 h***	unos 5000 h***	600 - 1000 h***	unos 5000 h***	600 - 1000 h***
Clase de protección 	Tipo B según IEC 601-1				
Condiciones ambientales - Temperatura del almacén - Temperatura de funcionamiento	de - 10 °C a + 50 °C con una humedad del aire del 20 % al 90 % (sin condensar) de - 5 °C a + 40 °C con una humedad del aire del 30 % al 80 % (sin condensar)				

* Bombilla de vapor metálico halogenado: 90 V / 70 W; bombilla halógena: 24 V / 120 W.

** Máscara normalizada (DIN EN 60601-2-41) que corresponde a la sombra echada por la cabeza del operador.

*** En función de la fuerza de las vibraciones mecánicas, la tensión de alimentación y los ciclos de encendido.

9 Données techniques


	ML 1001	ML 702	ML 701	ML 502	ML 501
Tension	110/230 V AC 50 - 60 Hz / 24 V DC				
Puissance nominale du transformateur	410 VA	300 VA	220 VA	168 VA	168 VA
Source lumineuse (lampes)	24 V/250 W	90 V/70 W*	24 V/150 W	90 V/70 W	24 V/120 W
Intensité lumineuse centrale max. E_C	145 klx	160 klx	140 klx	120 klx	90 klx
Eclairage énergétique total	514 W/m ²	550 W/m ²	497 W/m ²	412 W/m ²	315 W/m ²
Diamètre du champs d'éclairage d_{10}	200 mm	190 mm	160 mm	180 mm	140 mm
Diamètre du champs d'éclairage d_{50}	105 mm	95 mm	83 mm	90 mm	80 mm
Diamètre du champs d'éclairage d_{10} petit/grand	200 / 350	190 / 270	160 / 250	180 / 240	140 / 200
Intensité lumineuse restante avec un "Schatter"*** en référence à E_C	64 % (92800 lx)	40 % (64000 lx)	40 % (56000 lx)	10 % (12000 lx)	10 % (9000 lx)
Intensité lumineuse restante avec deux "Schattern"*** en référence à E_C	53 % (76850 lx)	41 % (65600 lx)	41 % (57400 lx)	41 % (49200 lx)	41 % (36900 lx)
Intensité lumineuse restante dans un tube normalisé en référence à E_C	87 % (126150 lx)	100 % (160000 lx)	100 % (140000 lx)	100 % (120000 lx)	100 % (90000 lx)
Intensité lumineuse restante dans un tube normalisé avec un "Schatter"*** en référence à E_C	50 % (72500 lx)	40 % (64000 lx)	40 % (56000 lx)	10 % (12000 lx)	10 % (9000 lx)
Intensité lumineuse restante dans un tube normalisé avec deux "Schattern"*** en référence à E_C	42 % (60900 lx)	41 % (65600 lx)	41 % (57400 lx)	41 % (49200 lx)	41 % (36900 lx)
Profondeur d'illumination L1 + L2	1240 mm	1420 mm	1180 mm	1300 mm	1200 mm
Température de couleur	4300 K				
Index du rendu des couleurs R_a	93				
Durée de vie des lampes	600 - 1000 h***	env. 5000 h***	600 - 1000 h***	env. 5000 h***	600 - 1000 h***
Type de protection 	Type B selon IEC 601-1				
Conditions ambiantes - température de stockage - température de service	- 10 °C jusqu'à + 50 °C à 20 % jusqu'à 90 % d'humidité de l'air (ne pas condensant) - 5 °C jusqu'à + 40 °C à 30 % jusqu'à 80 % d'humidité de l'air (ne pas condensant)				

* Lampe à vapeur métallique à halogène: 90 V / 70 W; lampe halogène 24 V 120 W.

** Masque standard (selon DIN EN 60601-2-41) qui correspond à l'ombre formée par la tête de l'opérateur.

*** En fonction de l'intensité des secousses mécaniques ainsi que de la tension et de la fréquence d'utilisation.

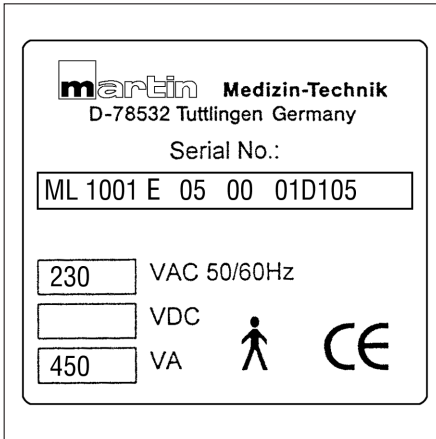
9 Dati tecnici

	ML 1001	ML 702	ML 701	ML 502	ML 501
Tensione	110/230 V AC 50 - 60 Hz / 24 V DC				
Potenza nominale trasformatore	410 VA	300 VA	220 VA	168 VA	168 VA
Sorgente luminosa (lampadine)	24 V/250 W	90 V/70 W*	24 V/150 W	90 V/70 W	24 V/120 W
Intensità luminosa centrale mass. E_C	145 klx	160 klx	140 klx	120 klx	90 klx
Intensità d'irradiazione totale	514 W/m ²	550 W/m ²	497 W/m ²	412 W/m ²	315 W/m ²
Diametro campo luminoso d_{10}	200 mm	190 mm	160 mm	180 mm	140 mm
Diametro campo luminoso d_{50}	105 mm	95 mm	83 mm	90 mm	80 mm
Diametro campo luminoso d_{10} piccolo / grande	200 / 350	190 / 270	160 / 250	180 / 240	140 / 200
Intensità luminosa rimanente con un "Schatter"*** in riferimento a E_C	64 % (92800 lx)	40 % (64000 lx)	40 % (56000 lx)	10 % (12000 lx)	10 % (9000 lx)
Intensità luminosa rimanente con due "Schattern"*** in riferimento a E_C	53 % (76850 lx)	41 % (65600 lx)	41 % (57400 lx)	41 % (49200 lx)	41 % (36900 lx)
Intensità luminosa rimanente in tubo standardizzato in riferimento a E_C	87 % (126150 lx)	100 % (160000 lx)	100 % (140000 lx)	100 % (120000 lx)	100 % (90000 lx)
Intensità luminosa rimanente in tubo standardizzato con un "Schatter"*** in riferimento a E_C	50 % (72500 lx)	40 % (64000 lx)	40 % (56000 lx)	10 % (12000 lx)	10 % (9000 lx)
Intensità luminosa rimanente in tubo standardizzato con due "Schattern"*** in riferimento a E_C	42 % (60900 lx)	41 % (65600)	41 % (57400 lx)	41 % (49200 lx)	41 % (36900 lx)
Profondità d'illuminazione L1 + L2	1240 mm	1420 mm	1180 mm	1300 mm	1200 mm
Temperatura d'incandescenza	4300 K				
Indice di riproduzione cromatica R_a	93				
Durata delle lampadine	600 - 1000 h***	ca. 5000 h***	600 - 1000 h***	ca. 5000 h***	600 - 1000 h***
Tipo di protezione 	Tipo B secondo ICE 601-1				
Condizioni ambientali - temperatura magazzino - temperatura di esercizio	da - 10 °C a + 50 °C a un tasso di umidità dal 20 % a 90 % (nessuna condensazione) da - 5 °C a + 40 °C a un tasso di umidità dal 30 % a 80 % (nessuna condensazione)				

* Lampadina alogena a vapori metallici: 90 V / 70 W; lampadina alogena: 24 V / 120 W.

** Maschera campione (secondo DIN EN 60601-2-41) che corrisponde all'ombra provocata dalla testa dell'operatore.

*** Dipende dalla forza dell'urto, dalla tensione di alimentazione e dal ciclo d'uso.



10 Aufbau der Seriennummer

Die Seriennummer befindet sich auf dem Typenschild und ist folgendermaßen aufgebaut:

1. Produkt
z. B.
ML: Martin Operationsleuchte
2. Typ
z. B.
1001 E: Leuchtenkörper 1000 mm mit elektronischer Steuerung der Leuchtenfunktionen
3. Hardware-Version
z. B.
05: Hardware-Version 05
4. Software-Version
z. B.
00: Software-Version 00
5. Baujahr
z. B.
01: Baujahr 2001
6. Ausführung
z. B.
D: Deckenausführung
7. Fortlaufende Nummer
z. B.
105: Operationsleuchte 105
Bei Baujahrwechsel beginnt die fortlaufende Nummer wieder bei 001.

Geben Sie bei Rückfragen und bei Beanstandungen grundsätzlich die vollständige Seriennummer an.

10 Meaning of the Serial Number

The serial number provided on the rating plate indicates the following:

1. Product
e.g.
ML: Martin operating light
2. Type
e.g.
1001 E: Light head 1,000 mm, with electronic light function control
3. Hardware version
e.g.
05: Hardware version 05
4. Software version
e.g.
00: Software version 00
5. Year of manufacture
e.g.
01: Built in 2001
6. Mounting type
e.g.
D: Ceiling-mounting
7. Consecutive numbering (serial number)
e.g.
105: Operating light no. 105
Each year, the serial number starts anew with "001".

In the event of inquiries or complaints, please always mention the complete serial number of the light.

10 Lo que significa el número de serie

El número de serie se encuentra en la placa indicadora e indica lo siguiente:

1. El producto
P. ej.:
ML: Lámpara de quirófano Martin
2. El tipo
P. ej.:
1001 E: Cuerpo de la lámpara de 1000 mm con control electrónico de las funciones de la lámpara
3. La versión del hardware
P. ej.:
05: Versión 05 del hardware
4. La versión del software
P. ej.:
00: Versión 00 del software
5. El año de construcción
P. ej.:
01: El año de construcción 2001
6. El modelo
P. ej.:
D: Modelo para el techo
7. El número continuo
P. ej.:
105: Lámpara de quirófano 105

En caso de cambiar el año de construcción, el número continuo empezará nuevamente con 001.

En caso de aclaraciones o quejas, siempre indique el número completo de serie.

10 Structure du numéro de série

Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique et est structuré de la manière suivante:

1. Produit
par ex.
ML : Luminaire opératoire Martin
2. Type
par ex.
1001 E: Corps du luminaire 1000 mm avec commande électronique des fonctions d'éclairage
3. Version matériel
par ex.
05: Version du matériel 05
4. Version logiciel
par ex.
00: Version du logiciel 00
5. Année de construction
par ex.
01: Année de construction 2001
6. Modèle
par ex.
D: Modèle plafonnier
7. Numérotation consécutive
par ex.
105: Luminaire opératoire 105

Lors du passage à une autre année de construction, la numérotation consécutive reprendra avec 001.

Indiquez toujours le numéro de série complet en cas d'informations et de réclamations.

10 Composizione dei numeri di serie

Il numero di serie si trova sulla targhetta di identificazione e presenta la seguente composizione:

1. Prodotto
Per esempio:
ML: lampada scialitica Martin
2. Modello
Per esempio:
1001 E: corpo della lampada 1000 mm con sistema elettronico di comando delle funzioni della lampada
3. Versione hardware
Per esempio:
05: versione hardware 05
4. Versione software
Per esempio:
00: versione software 00
5. Anno di costruzione
Per esempio:
01: anno di costruzione 2001
6. Configurazione
Per esempio:
D: configurazione per montaggio a soffitto
7. Numero progressivo
Per esempio:
105: lampada scialitica 105

Quando si cambia l'anno di costruzione, il numero progressivo inizia nuovamente dal valore "001".

In caso di ulteriori domande o di eventuali contestazioni, si invita a voler indicare generalmente il numero di serie completo.

11 Wiederkehrende Sicherheits-technische Kontrollen

Übersicht der durchzuführenden Kontrolltätigkeiten

An diesem Gerät müssen folgende Kontrollen mindestens alle 24 Monate von Personen durchgeführt werden, die auf Grund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen solche Sicherheitstechnischen Kontrollen ordnungsgemäß durchführen können und hinsichtlich dieser Kontrolltätigkeiten keinen Weisungen unterliegen.

- Operationsleuchte und Zubehör auf funktionsbeeinträchtigende mechanische Schäden durch Augenschein kontrollieren. Sicherheitsrelevante Aufschriften auf Lesbarkeit kontrollieren.
- Funktionskontrolle nach Gebrauchsanweisung durchführen.
- Elektrische Überprüfung gemäß Prüfbericht für wiederkehrende Sicherheitstechnische Kontrollen (siehe Service-Handbuch).
- Messen der Versorgungsspannung bei maximaler Helligkeit.



Die Durchführung der Sicherheitstechnischen Kontrollen und die Kontrollergebnisse sind zu dokumentieren.

Die Überprüfung der Operationsleuchten muss von qualifiziertem Service-Personal der Firma Martin oder durch Stellen, die dazu ausdrücklich autorisiert sind, ausgeführt werden!

Achtung:
Ist die Leuchte nicht funktions- oder betriebssicher, so ist diese von autorisiertem Service-Personal instandzusetzen! Ist eine sofortige Instandsetzung nicht möglich, so muss die Leuchte außerbetriebgesetzt und durch geeignete Maßnahmen gesichert werden!
Dem Betreiber der Leuchte sind diese Maßnahmen umgehend mitzuteilen!

11 Regular Safety Checks

Overview of checks and tests to be carried out

At least every 24 months, the unit must be subjected to the following checks and tests (which need to be performed by fully qualified technicians who, owing to their training, expertise and practical experience, are in a position to carry out such work reliably and independently):

- Visually check the operating light and its accessories for mechanical damage that might impair the proper functioning of the unit. Also check that all safety labels are fully readable.
- Perform functional test in accordance with operating instructions.
- Carry out electrical checks in accordance with the test report sheet for periodic safety checks (see Service Manual).
- Measure the supply voltage at maximum brightness.

All safety checks and related results must be documented in an equipment log.

Martin operating lights may be checked only by Martin's own qualified service personnel or by specially authorised persons/firms!

Important note:
If the operating light is not functioning properly or not safe to operate, it must be repaired immediately by an authorized person! If this is not possible, the light must be withdrawn from service and suitable measures must be taken to prevent its use! At the same time, the operator of the light must be informed on these measures.

11 Revisiones técnicas de seguridad recurrentes

Resumen de los controles a realizarse

Las siguientes revisiones se deberán llevar a cabo en esta lámpara por lo menos cada 24 meses por personas cuyos estudios, conocimientos y experiencia práctica les permitan realizar debidamente revisiones técnicas de seguridad sin tener que seguir las instrucciones necesarias para ello con el fin de asegurar la fiabilidad y el buen funcionamiento de la unidad:

- Control visual de la lámpara de quirófano y sus accesorios para detectar daños mecánicos que interfieren en su funcionamiento. Revisar la legibilidad de letreros, rótulos y etiquetas.
- Realizar un control funcional siguiendo las instrucciones de uso.
- Revisión eléctrica de acuerdo al informe de pruebas para revisiones técnicas de seguridad recurrentes (consulte el Manual de Servicio).
- Medir la tensión a máxima luminosidad.

Siempre documente la realización de las revisiones técnicas de seguridad y sus resultados.

¡La verificación funcional de las lámparas de quirófano sólo podrá ser realizada por el personal de servicio de la compañía Martin o por otros departamentos de servicio expresamente autorizados para ello!

¡Atención!

¡Si el funcionamiento o fiabilidad operativa de la lámpara no pueden asegurarse, entonces ésta deberá ser reparada por el personal técnico de servicio! ¡Si no es posible repararla de inmediato, entonces la lámpara tendrá que ser retirada del servicio y se deberán tomar las medidas adecuadas para que ya no sea utilizada!

¡Notifíquelo cuanto antes al operador de la lámpara sobre estas medidas!

11 Contrôles de sécurité réguliers

Vue d'ensemble sur les contrôles à exécuter

Les contrôles de sécurité technique qui devront être exécutés au moins tous les 24 mois sur cet appareil, devront être faits par des personnes qui sont en mesure de le faire en raison de leur formation, de leur connaissances et de leur expérience pratique et qui ne sont soumises à aucune directive en ce qui concerne leurs activités de contrôle.

- Contrôle visuel des détériorations mécaniques entravant éventuellement le fonctionnement des luminaires opératoires et des accessoires. Contrôler si les étiquettes importantes pour la sécurité sont lisibles.
- Contrôle fonctionnel selon le mode d'emploi.
- Vérification électrique conformément au rapport de test pour les contrôles de sécurité technique réguliers (cf. Manuel de service).
- Mesure de la tension à une luminosité maximale.

Il faudra documenter l'exécution des contrôles de sécurité technique ainsi que les résultats de ces contrôles.

Seuls le personnel de service qualifié de la société Martin ou les services qui ont été explicitement autorisés à le faire, sont en droit d'exécuter le contrôle des luminaires opératoires!

Attention:

Si le luminaire ne fonctionne pas parfaitement ou si sa sécurité à l'emploi n'est pas garantie, il faudra le faire remettre en état par du personnel de service autorisé! Si la remise en état du luminaire n'est pas possible dans l'immédiat, il faut mettre le luminaire hors service et le mettre en sécurité en prenant des mesures appropriées.

Il faudra immédiatement communiquer ces mesures à prendre à l'exploitant du luminaire.

11 Controlli di sicurezza periodici

Sommario delle operazioni di controllo da effettuare

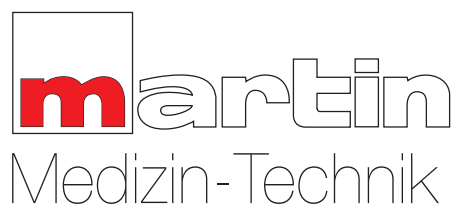
Questo apparecchio deve essere sottoposto almeno ogni 24 mesi ai controlli qui di seguito elencati. I controlli devono essere effettuati da persone che per la propria formazione, le proprie conoscenze o in virtù della propria esperienza pratica sono in grado di eseguire questi controlli tecnici di sicurezza in modo regolarmente senza dover necessariamente ricevere istruzioni esterne in tal senso.

- Attraverso apposite ispezioni visive, controllare le lampade scialitiche e gli accessori al fine di accertare che non vi siano danni di natura meccanica che ne possano compromettere il funzionamento. Verificare inoltre l'effettiva leggibilità delle scritte rilevanti in materia di sicurezza.
- Effettuare un controllo funzionale conformemente a quanto indicato dalle istruzioni per l'uso.
- Eseguire un controllo elettrico sulla base del rapporto di prova per controlli tecnici di sicurezza periodici (si veda a questo proposito il manuale di servizio).
- Misurazione della tensione a livello in condizioni di massima luminosità.

In merito ai controlli tecnici di sicurezza e ai relativi risultati è necessario redigere un'opportuna documentazione. Il controllo delle lampade scialitiche deve essere effettuato dal personale qualificato del servizio di assistenza tecnica dell'azienda Martin oppure da centri che siano stati espressamente autorizzati in tal senso.

Attenzione:

Nel caso in cui non sia perfettamente funzionante o non garantisca condizioni di sicurezza, la lampada deve essere riparata da parte del personale autorizzato del servizio di assistenza tecnica. Qualora non sia possibile provvedere a un immediato intervento di riparazione, è necessario disattivare la lampada e assicurarla contro la riattivazione attraverso opportune misure. L'operatore della lampada deve essere informato immediatamente circa i provvedimenti adottati in tal senso.



Gebrüder Martin GmbH & Co. KG
Ludwigstaler Straße 132 · D-78532 Tuttlingen
Postfach 60 · D-78501 Tuttlingen · Germany
Telefon (0 74 61) 7 06-0 · Telefax (0 74 61) 70 61 93
E-mail: info@martin-med.com
Internet: www.martin-med.com

10.03 · 90-635-58-25 · Printed in Germany
Copyright by Gebrüder Martin GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten.
Technische Änderungen vorbehalten.
We reserve the right to make alterations.
Cambios técnicos reservados.
Sous réserve de modifications techniques.
Ci riserviamo il diritto di modifiche tecniche.