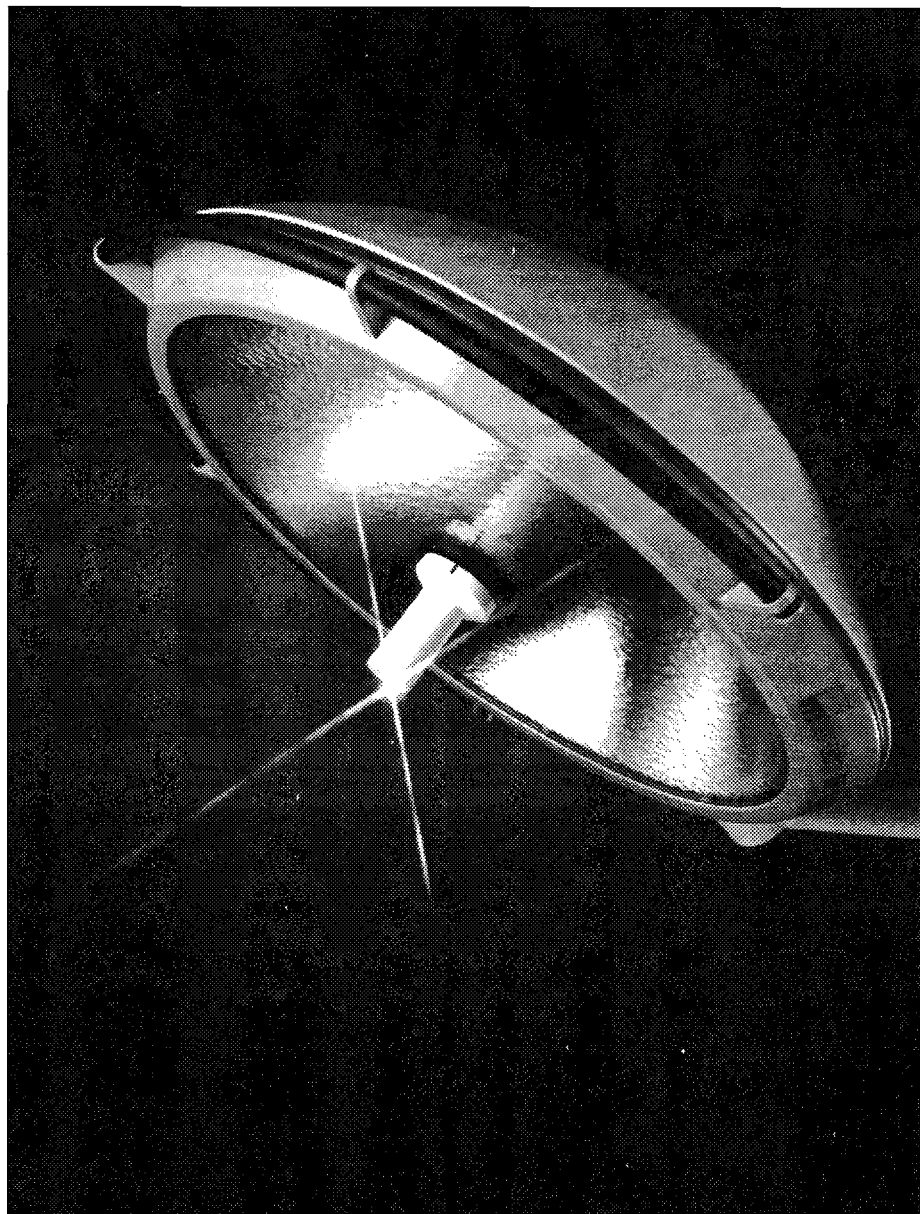




Gebrauchsanweisung
Operating Instructions
Instrucciones de uso
Mode d'emploi
Istruzioni d'uso

Operationsleuchten	ML 1001/702/701/501/300/200
Operating Lights	ML 1001/702/701/501/300/200
Lámparas de quirófano	ML 1001/702/701/501/300/200
Lampes opératoires	ML 1001/702/701/501/300/200
Lampade scialitiche	ML 1001/702/701/501/300/200

© 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

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

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

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

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: 0 74 61/70 60
Fax: 0 74 61/70 61 93

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

Martin Medizin-Technik
Hot-line:
Teléfono: 0 74 61/70 63 43
Fax: 0 74 61/70 61 90

Recambios:
Teléfono: 0 74 61/70 61 99
Fax: 0 74 61/70 61 90

Horario de la hot-line: de lunes a sábado 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 polycopiée, 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: 0 74 61/70 60
Télécopieur: 0 74 61/70 61 93

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: 0 74 61/70 63 43
Télécopieur: 0 74 61/70 61 90

Pièces de rechange:
Téléphone: 0 74 61/70 61 99
Télécopieur: 0 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 © 1998 - 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: 00 49 - 74 61-70 60
Telefax: 00 49 - 74 61-70 61 93

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

Martin Medizin-Technik
Hotline:
Telefono: 00 49 - 74 61-70 63 43
Telefax: 00 49 - 74 61-70 61 90

Parti di ricambio:
Telefono: 00 49 - 74 61-70 61 99
Telefax: 00 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 1001/702/701/501/300/200	14	2.1 Safety Instructions for the Lights ML 1001/702/701/501/300/200	14
2.2 Zusätzliche Sicherheitshinweise für die Leuchte ML 702	18	2.2 Supplementary Safety Instructions for the Light ML 702	18
3 Varianten und Kombinationen der Leuchten	20	3 Versions and Combinations of the Lights	20
3.1 Varianten der Leuchten	20	3.1 Versions of the Lights	20
3.2 Kombinationen der Leuchten	22	3.2 Combinations of the Lights	22
4 Beschreibung der Leuchten	24	4 Description of the Lights	24
4.1 Beschreibung der Leuchte ML 1001	24	4.1 Description of the Light ML 1001	24
4.2 Beschreibung der Leuchte ML 702	26	4.2 Description of the Light ML 702	26
4.3 Beschreibung der Leuchte ML 701	28	4.3 Description of the Light ML 701	28
4.4 Beschreibung der Leuchte ML 501	30	4.4 Description of the Light ML 501	30
4.5 Beschreibung der Leuchten ML 300/ML 200	30	4.5 Description of the Lights ML 300/ML 200	30
4.6 Optionen der Leuchten ML 1001/701/501	32	4.6 Options for the Lights ML 1001/701/501	32
5 Bedien-/Anzeigeelemente und Bedienung der Leuchten	34	5 Control and Display Elements & Operating the Operating Lights	34
5.1 Bedienung der Leuchte ML 1001	34	5.1 Operating the Light ML 1001	34
5.2 Bedienung der Leuchte ML 1001 N	38	5.2 Operating the Lights ML 1001 N	38
5.3 Bedien- und Anzeigeelemente der Leuchte ML 702	40	5.3 Operating and Display Elements of the Light ML 702	40
5.3.1 Funktionsbeschreibung der Leuchte ML 702	40	5.3.1 Description of Function of the Light ML 702	40
5.3.2 Inbetriebnahme bzw. Ausschalten der Leuchte ML 702	46	5.3.2 Putting the Lamps in Service or Switching off of the Light ML 702	46
5.4 Bedienung der Leuchten ML 701/501 E	50	5.4 Operating the Lights ML 701/501 E	50
5.5 Bedienung der Leuchten ML 701 N/501	52	5.5 Operating the Lights ML 701 N/501	52

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 1001/702/701/501/300/200	15	2.1 Consignes de sécurité concernant les luminaires ML 1001/702/701/501/300/200	15	2.1 Norme di sicurezza riguardanti i modelli ML 1001/702/701/501/300/200	15
2.2 Indicaciones de seguridad adicionales referentes a la lámpara ML 702	19	2.2 Consignes de sécurité supplémentaires concernant le luminaire ML 702	19	2.2 Norme di sicurezza supplementari - Modello ML 702	19
3 Variantes y combinaciones de lámparas	21	3 Variantes et combinaisons des luminaires	21	3 Lampade e varianti a più luci	21
3.1 Variantes de lámparas	21	3.1 Variantes des luminaires	21	3.1 Varianti	21
3.2 Combinaciones de lámparas	23	3.2 Combinaisons des luminaires	23	3.2 Lampade a più luci	23
4 Descripción de las lámparas	25	4 Description des luminaires	25	4 Descrizione	25
4.1 Descripción de la lámpara ML 1001	25	4.1 Description du luminaire ML 1001	25	4.1 Descrizione della lampada ML 1001	25
4.2 Descripción de la lámpara ML 702	27	4.2 Description du luminaire ML 702	27	4.2 Descrizione della lampada ML 702	27
4.3 Descripción de la lámpara ML 701	29	4.3 Description du luminaire ML 701	29	4.3 Descrizione della lampada ML 701	29
4.4 Descripción de la lámpara ML 501	31	4.4 Description du luminaire ML 501	31	4.4 Descrizione della lampada ML 501	31
4.5 Descripción de las lámparas ML 300/ML 200	31	4.5 Description des luminaires ML 300/ML 200	31	4.5 Descrizione delle lampade ML 300/ML 200	31
4.6 Opciones de las lámparas ML 1001/701/501	33	4.6 Options des luminaires ML 1001/701/501	33	4.6 Opzioni da abbinare alle lampade ML 1001/701/501	33
5 Elementos de control/ indicadores y manejo de las lámparas	35	5 Eléments de commande/ d'affichage et manipulation des luminaires	35	5 Componenti di controllo e di indicazione e istruzioni d'uso delle lampade	35
5.1 Manejo de las lámparas de quirófano ML 1001	35	5.1 Manipulation des lampes opératoires ML 1001	35	5.1 Istruzioni d'uso della lampada ML 1001	35
5.2 Manejo de las lámparas ML 1001 N	39	5.2 Manipulation des luminaires ML 1001 N	39	5.2 Uso delle lampade ML 1001 N	39
5.3 Elementos de control/ indicadores de la lámpara ML 702	41	5.3 Eléments de commande et d'affichage du luminaire ML 702	41	5.3 Componenti di controllo e di indicazione della lampada ML 702	41
5.3.1 Descripción funcional de la lámpara ML 702	41	5.3.1 Description fonctionnelle du luminaire ML 702	41	5.3.1 Istruzioni per l'uso della lampada ML 702	41
5.3.2 Encendido o apagado de la lámpara ML 702	47	5.3.2 Mise en service ou bien à l'arrêt du luminaire ML 702	47	5.3.2 Messa in funzione e/o spegnimento della lampada ML 702	47
5.4 Manejo de las lámparas ML 701/501 E	51	5.4 Manipulation des luminaires ML 701/501 E	51	5.4 Uso delle lampade ML 701/501 E	51
5.5 Manejo de las lámparas ML 701 N/501	53	5.5 Manipulation des luminaires ML 701 N/501	53	5.5 Uso delle lampade ML 701 N/501	53

Inhaltsverzeichnis	Seite	Table of Contents	Page
5.6 Bedienung der Leuchten ML 300/200	52	5.6 Operating the Lights ML 300/200	52
5.7 Bedienung der Wand- leuchten ML 501/501 E/ 300/200	54	5.7 Operating the Wall-Mounted Operating Lights ML 501/ 501 E/300/200	54
5.8 Auswechseln des sterilisier- baren Handgriffs	54	5.8 Replacing the Sterilizable Handle	54
5.9 Auswechseln der Halogen- lampe	56	5.9 Replacing the Halogen- Lamp	56
5.9.1 Auswechseln der Metall- dampf-Halogenlampe der Leuchte ML 702	56	5.9.1 Replacing the Metal Halide Lamp of the Light ML 702	56
5.9.2 Auswechseln der Halogen- lampen der Leuchten ML 1001/701/501	56	5.9.2 Replacing the Halogen Lamps of the Lights ML 1001/701/501	56
5.9.3 Auswechseln der Halogen- lampen der Leuchten ML 300/200	60	5.9.3 Replacing the Halogen Lamps of the Lights ML 300/200	60
5.10 Montage und Inbetrieb- nahme der Stativleuchten	62	5.10 Assembling the Stand Lamps & Putting the Lamps Into Service	62
5.10.1 Montageanleitung der Stativ- leuchten ML 701 SO/ ML 701 N SO/ML 501 SO	62	5.10.1 Assembly/Erection Instructions Relating to ML 701 SO/ML 701 N SO/ ML 501 SO	62
5.10.2 Inbetriebnahme der Stativ- leuchten ML 701 SO/ ML 701 N SO/ML 501 SO	64	5.10.2 Putting the Stand Lamps ML 701 SO/ML 701 N SO/ ML 501 SO Into Service	64
5.10.3 Montageanleitung der Stativleuchten ML 501 SG/ML 300 SG	66	5.10.3 ML 501 SG/ML 300 SG Assembly Instructions	66
5.10.4 Inbetriebnahme der Stativ- leuchten ML 501 SG/ ML 300 SG	66	5.10.4 Putting the ML 501 SG/ ML 300 SG Into Service	66
5.10.5 Montageanleitung der Stativleuchten ML 200 SG	68	5.10.5 ML 200 SG Assembly/ Erection Instructions	68
5.10.6 Inbetriebnahme der Stativ- leuchten ML 200 SG	70	5.10.6 Putting the ML 200 SG Into Service	70
6 Zubehör	72	6 Accessories	72
7 Wartung und Pflege der Leuchte	76	7 Maintenance & Servicing of the Light	76
7.1 Reinigung	76	7.1 Cleaning	76
7.1.1 Reinigung der sterilisier- baren Handgriffe	76	7.1.1 Cleaning of the Sterilizable Handles	76
7.2 Wartung	78	7.2 Maintenance	78
8 Fehler- und Fehlersuche	80	8 Troubleshooting	80
8.1 Fehler- und Fehlersuche bei den Leuchten ML 1001/ 701/501/300/200	80	8.1 Troubleshooting ML 1001/701/501/300/200	80
8.2 Optische/akustische Signale/Störungen der Leuchte ML 702	83	8.2 Optical/Acoustic Signals/ Malfunctions of the Light ML 702	84
9 Technische Daten	88	9 Specifications	89
9.1 Technische Daten der Leuchten ML 1001/701/ 501/300/200	88	9.1 Specifications for the Lights ML 1001/701/ 501/300/200	89
9.2 Technische Daten der Leuchte ML 702	93	9.2 Specifications for the Light ML 702	94

Contenido	Página	Table des Matières	Page	Indice	Pagina
5.6 Manejo de las lámparas ML 300/200	53	5.6 Manipulation des luminaires ML 300/200	53	5.6 Uso delle lampade ML 300/200	53
5.7 Manejo de las lámparas de pared ML 501/501 E/ 300/200	55	5.7 Manipulation des lampes murales ML 501/501 E/ 300/200	55	5.7 Uso delle lampade a parete ML 501/501 E/ 300/200	55
5.8 Sustitución de la empuñadura esterilizable	55	5.8 Remplacement de la poignée stérilisable	55	5.8 Sostituzione della manopola sterilizzabile	55
5.9 Sustitución de la lámpara halógena	57	5.9 Remplacement de l'ampoule halogène	57	5.9 Sostituzione della lampadina alogena	57
5.9.1 Sustitución de la bombilla de vapor metálico halogenado en el modelo ML 702	57	5.9.1 Remplacement de la lampe à vapeur métallique à halogène du luminaire ML 702	57	5.9.1 Sostituzione della lampadina alogena a vapori metallici della lampada scialitica ML 702	57
5.9.2 Sustitución de las bombillas halógenas en los modelos ML 1001/701/501	57	5.9.2 Remplacement des lampes à halogène des luminaires ML 1001/701/501	57	5.9.2 Sostituzione delle lampadine alogene del modello ML 1001/701/501	57
5.9.3 Sustitución de las bombillas halógenas en los modelos ML 300/200	61	5.9.3 Remplacement des lampes à halogène des luminaires ML 300/200	61	5.9.3 Sostituzione delle lampadine alogene del modello ML 300/200	61
5.10 Montaje y preparación de las lámparas de pie	63	5.10 Montage et mise en service des lampes à statif	63	5.10 Montaggio e messa in funzione delle lampade stative	63
5.10.1 Instrucciones de montaje de los modelos ML 701 SO/ ML 701 N SO/ML 501 SO	63	5.10.1 Instructions de montage de la ML 701 SO/ ML 701 N SO/ML 501 SO	63	5.10.1 Istruzioni di montaggio per i modelli ML 701 SO/ ML 701 N SO/ML 501 SO	63
5.10.2 Preparación de las lámparas de pie ML 701 SO/ ML 701 N SO/ML 501 SO	65	5.10.2 Mise en service des lampes à statif ML 701 SO/ ML 701 N SO/ML 501 SO	65	5.10.2 Montaggio delle lampade stative ML 701 SO/ ML 701 N SO/ML 501 SO	65
5.10.3 Instrucciones de montaje de los modelos ML 501 SG/ML 300 SG	67	5.10.3 Instructions de montage de la ML 501 SG/ML 300 SG	67	5.10.3 Istruzioni di montaggio per i modelli ML 501 SG/ ML 300 SG	67
5.10.4 Preparación de los modelos ML 501 SG/ML 300 SG	67	5.10.4 Mise en service de la ML 501 SG/ML 300 SG	67	5.10.4 Messa in funzione dei modelli ML 501 SG/ ML 300 SG	67
5.10.5 Instrucciones de montaje del modelo ML 200 SG	69	5.10.5 Instructions de montage de la ML 200 SG	69	5.10.5 Istruzioni di montaggio per il mod. ML 200 SG	69
5.10.6 Preparación del modelo ML 200 SG	71	5.10.6 Mise en service de la ML 200 SG	71	5.10.6 Messa in funzione del mod. ML 200 SG	71
6 Accesorios	73	6 Accessoires	73	6 Accessori	73
7 Mantenimiento y limpieza de la lámpara	77	7 Entretien et maintenance du luminaire	77	7 Manutenzione e cura della lampada	77
7.1 Limpieza	77	7.1 Nettoyage	77	7.1 Pulizia	77
7.1.1 Limpieza de las empuñaduras esterilizables	77	7.1.1 Nettoyage des poignées stérilisables	77	7.1.1 Pulizia delle manopole sterilizzabili	77
7.2 Mantenimiento	79	7.2 Maintenance	79	7.2 Manutenzione	79
8 Averías y localización de averías	81	8 Anomalies et dépiage des anomalies	81	8 Guasti e ricerca guasto	82
8.1 Averías y localización de averías ML 1001/ 701/501/300/200	81	8.1 Anomalies et dépiage des anomalies ML 1001/ 701/501/300/200	81	8.1 Guasti e ricerca guasto ML 1001/701/501/300/200	82
8.2 Señales visuales y acústicas/fallos de las lámp. ML 702	85	8.2 Signaux/dérangements optiques/acoustiques du luminaire ML 702	86	8.2 Spie luminose e sonore/ guasti della lampada ML 702	87
9 Datos técnicos	90	9 Données techniques	91	9 Technische Daten	92
9.1 Datos técnicos de las lámparas ML 1001/701/ 501/300/200	90	9.1 Caractéristiques techniques des luminaires ML 1001/701/501/300/200	91	9.1 Dati tecnici delle lampade scialitiche - Modello 1001/701/501/300/200	92
9.2 Datos técnicos de la lámpara ML 702	95	9.2 Caractéristiques techniques du luminaire ML 702	96	9.2 Dati tecnici delle lampade scialitiche - Modello ML 702	97

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 N, ML 701 N 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 N, ML 701 N and ML 501 are UL approved.

These instructions for use will provide detailed information as to 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 unit 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 N, ML 701 N 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 N, ML 701 N 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 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 N, ML 701 N 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 Tips.

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 Allgemeine Hinweise

1.3.1 Gültigkeit

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

- ML 1001;
- ML 702; *
- ML 701;
- ML 501;
- ML 300;
- ML 200 und

deren Varianten und Optionen.

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.



*** Die Leuchten mit der Bezeichnung ML 702 werden ausschließlich in Zweierkombination montiert! Die korrekte Bezeichnung ML 702/ML 702 reduzieren wir in dieser Gebrauchsanweisung jedoch auf ML 702!**

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;
- ML 702; *
- ML 701;
- ML 501;
- ML 300;
- ML 200 and

their respective versions and options.

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.

*** Lights with the designation ML 702 are exclusively mounted in pairs! However, the correct designation ML 702/ML 702 is reduced to ML 702 in these instructions for use!**

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;
- ML 702; *
- ML 701;
- ML 501;
- ML 300;
- ML 200 y

las variantes y opciones que existan.

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.

* *¡Las lámparas denominadas ML 702 se montan solamente en forma de una combinación de dos lámparas! ¡La denominación correcta ML 702/ML 702 la abreviamos en las presentes instrucciones de uso hablando en adelante de ML 702!*

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** dénommées

- ML 1001;
- ML 702; *
- ML 701;
- ML 501;
- ML 300;
- ML 200 et

ses variantes et options.

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.

* *Les luminaires dénommés ML 702 sont montés uniquement en combinaisons à deux! Dans ce mode d'emploi, la dénomination correcte ML 702/ML 702 est cependant réduite à ML 702 !*

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;
- ML 702; *
- ML 701;
- ML 501;
- ML 300;
- ML 200

e relative varianti o opzioni.

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.

* *Le lampade con denominazione ML 702 vengono esclusivamente montate appaiate! La giusta denominazione ML 702/ML 702 viene da noi semplificata in questo manuale d'uso abbreviandola in ML 702.*

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.

1.3.2 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 Eingangskontrolle

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

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 Reklamationen

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

1.3.4 Complaints

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

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

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

Verwenden Sie bei Rücksendungen möglichst die Originalverpackungen.

If possible, use the original packages when returning goods.

Fügen Sie der Rücksendung folgende Begleitpapiere bei:

Enclose the following accompanying documents with the returned goods:

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

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

1.3.5 Garantie

Für die Operationsleuchten gewähren wir eine Garantie von 12 Monaten, beginnend mit dem Tag der Auslieferung an den Anwender.

1.3.5 Warranty

For the operating lights, we grant a warranty of 12 months, starting from the day they were delivered to the user.

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

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

Verschleißteile wie Lampen und austauschbare Handgriffe sind davon ausgeschlossen.

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

Es gelten die allgemeinen Garantie- und Gewährleistungsbestimmungen der Firma **Martin Medizin-Technik**.

The general guarantee and warranty terms of **Martin Medizin-Technik** are valid.

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

Las lámparas de quirófano están garantizadas por 12 meses desde la fecha de entrega al usuario.

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.

Son válidas las disposiciones generales de garantía de la empresa **Martin Medizin-Technik**.

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

Nous accordons pour les luminaires opératoires une garantie de 12 mois à partir de la date de livraison à l'utilisateur.

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.

Sont valables les conditions générales de garantie et de cautionnement de la société **Martin Medizin-Technik**.

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

Sulle nostre lampade scialitiche concediamo una garanzia di dodici mesi a decorrere dalla data di consegna all'utilizzatore.

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.

Si ritengano tal riguardo valide le clausole stabilite in materia dalla **Martin Medizin-Technik**.



2 Sicherheitshinweise

2.1 Sicherheitshinweise für die Leuchten ML 1001/702/701/501/300/200

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!

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

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

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.

2 Safety Instructions

2.1 Safety Instructions for the Lights ML 1001/702/701/501/300/200

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!

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

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

In case the repair is executed by a person or company authorized by the manufacturer, the operator of the light is asked 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.

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Indicaciones de seguridad para las lámparas ML 1001/702/701/501/300/200

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.

¡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!

¡Las lámparas defectuosas pueden figurar un riesgo para la vida y la salud del usuario y/o del paciente!

¡Por tal motivo, no ponga las lámparas defectuosas en funcionamiento!

¡Para el manejo, la puesta en funcionamiento y el apagado de las lámparas siga las instrucciones de este Manual!

¡Sólo el fabricante o una persona o empresa expresamente autorizada por el fabricante podrá efectuar el montaje de las lámparas fijamente instaladas y la reparación de las mismas!

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.

2 Consignes de sécurité

2.1 Consignes de sécurité concernant les luminaires ML 1001/702/701/501/300/200

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.

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!

Les luminaires endommagés peuvent représenter un danger de mort ou de santé pour l'utilisateur et/ou le patient!

Ne faites donc jamais marcher des luminaires endommagés!

Effectuez la manipulation, la mise en service et la mise hors service des luminaires uniquement conformément aux instructions fournies dans ce mode d'emploi!

Le montage des luminaires installées à demeure et la maintenance corrective de toutes les luminaires doivent être effectués uniquement par le constructeur ou par une personne ou une entreprise autorisée explicitement par le constructeur!

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.

2 Norme di sicurezza

2.1 Norme di sicurezza riguardanti i modelli ML 1001/702/701/501/300 /200

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.

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.

Lampade danneggiate possono rappresentare un serio pericolo sia per la salute che per la vita dell'utilizzatore e/o del paziente. Pertanto mai utilizzare lampade di dubbia funzionalità.

Maneggiare, mettere in funzione e disattivare le lampade, seguendo scrupolosamente le istruzioni del manuale d'uso.

Il montaggio delle lampade fisse e le riparazioni di tutte le lampade possono essere effettuate solo presso il costruttore o da personale qualificato, oppure da azienda qualificata incaricata all'uopo.

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 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.

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

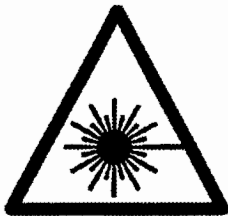
Nach der Durchführung von Montage- bzw. Service-Arbeiten sind vom Service-Techniker prinzipiell alle Funktionen der Leuchten, der Feder- und Fahrbahnnarme und der Stromversorgungseinheiten auf ihre einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit zu überprüfen!

Die mobilen Stativleuchten können gemäß den Montageanweisungen in den Kapiteln 5.10 - 5.10.6 auch von Nichtfachleuten aufgestellt werden.

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!

The mobile stand lamps, however, may also be assembled and erected by non-experts, proceeding in accordance with the assembly instructions given in section 5.10 - 5.10.6.



Laserstrahlung / Wellenlänge 635 nm
Nicht in den Strahl blicken
 $P \leq 1 \text{ mW}$ / Laser Klasse 2 nach IEC 825

Laser Radiation / Wavelength 635 nm
Radiation laser / longueur d'onde 635 nm
Do not stare into the beam
Ne pas regarder dans le faisceau
 $P \leq 1 \text{ mW}$ / Class 2 Laser Product IEC 825
 $P \leq 1 \text{ mW}$ / classe 2 produit laser IEC 825

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 Reling) 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.



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.

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!

El montaje de las lámparas móviles con pie puede realizarse a través de personas no especializadas, siguiendo los capítulos 5.10 - 5.10.6 de las instrucciones de montaje.

Apuntador de láser (opción)

Radiación láser/Longitud de onda 635 nm. No mirar directamente al rayo de la luz P (1 mW/Láser de clase 2 según IEC 825). 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.

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.

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!

Les lampes mobiles à statif peuvent être installées par des profanes également en se conformant aux directives de montage aux chapitres 5.10 - 5.10.6.

Viseur laser (en option)

Rayonnement laser/Longueur d'ondes 635 nm. Ne pas fixer le rayon. P (1 mW/Produit laser Classe 2 conforme à IEC 82. 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.

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.

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.

Le lampade a supporto mobile possono venire installate anche da personale non specializzato secondo le istruzioni di montaggio contenute nei capitoli 5.10 - 5.10.6.

Laser pilota (opzione)

Propagazione raggio laser/lunghezza d'onda 635 nm. Non guardare nel raggio P 1 mm/Laser classe 2 come da IEC 825. 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.

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 Leuchte ML 702



Die Leuchte ML 702 wird im Gegensatz zu den anderen Leuchten nicht mit Niederspannung, sondern mit 230 V AC~ betrieben! Diese Spannung wird bis in den Leuchtenkörper geführt.

Auch bei ausgeschalteter Leuchte liegt durch die akkubetriebene Notstrom-Versorgung auf den Leitungen vom Schaltkasten bis in den Leuchtenkörper 230 V AC~ an!

Zum Zünden der Lampe in der Leuchte werden im Leuchtenkörper 4.500 V AC~ erzeugt und über den Fokus der Lampe zugeführt!

Auch bei entnommenem Fokus und abgeschalteter Leuchte kann diese Hochspannung innerhalb des Leuchtenkörpers erzeugt werden!

Um einen lebensbedrohenden Stromschlag zu vermeiden

- *demontieren, reparieren oder verändern Sie niemals irgendwelche Teile der Leuchte ML 702!*
- *greifen Sie niemals (bei abgenommenem Fokus) in das Leuchtengehäuse hinein!*

Bei Beschädigungen der Leuchte oder deren Komponenten

- *sichern Sie, gegebenenfalls durch das Aufstellen entsprechender Warnschilder, die Leuchte bzw. die Komponenten gegen Berühren durch Personen!*
- *schalten Sie die Stromversorgung beider Leuchten aus (beachten Sie, daß dennoch Spannung auf den Leitungen vom Schaltkasten bis zur Lampe im Leuchtenkörper liegen kann)!*
- *benachrichtigen Sie umgehend den Service-Techniker!*

2.2 Supplementary Safety Instructions for the Light ML 702

In contrast to the other lights, the ML 702 light is not operated with low voltage, but with 230 V AC! This voltage is led into the light head.

Even if the light is switched off, 230 V AC are available on the lines between the control box and the light head due to the accumulator-driven emergency power supply.

When triggering the lamp within the light, 4,500 V AC are generated at the inside of the light head and fed via the focus of the lamp!

This high-voltage may even be generated within the light head if the focus has been removed and the light been switched off!

In order to avoid a life-threatening electrical shock

- *never dismantle, repair or modify any parts of the ML 702 light!*
- *never reach into the light when the focus has been removed!*

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

- *secure the lights or the parts against persons who might touch the light, if necessary, by putting up appropriate danger signs!*
- *cut off the power supply of both lights (note that there may nevertheless be some voltage in the lines leading from the control box to the lamp in the light head)!*
- *immediately call the service technician!*

2.2 Indicaciones de seguridad adicionales referentes a la lámpara ML 702

¡La lámpara ML 702 no es alimentada con baja tensión como las demás lámparas sino con 230 V c.a.! Esta tensión es suministrada hasta el cuerpo de la lámpara.

¡Aun cuando la lámpara esté apagada habrá en los conductores, entre la caja de distribución y el cuerpo de la lámpara, una tensión alterna de 230 V c.a. debido al grupo electrógeno de emergencia alimentado por acumulador!

¡Para encender la bombilla en la lámpara se genera en el cuerpo de la lámpara una tensión alterna de 4.500 V c.a. que se suministra a la bombilla a través de la unidad de enfoque!

¡Aun quitando la unidad de enfoque y estando la lámpara apagada, esta alta tensión puede ser generada dentro del cuerpo de la lámpara!

Para evitar una electrocución:

- *¡No desmonte, arregle o cambie piezas en la lámpara ML 702!*
- *¡No meta nunca la mano en la caja de la lámpara (estando el foco desmontado)!*

Si la lámpara o sus componentes tienen daños:

- *¡Proteja la lámpara o los componentes contra el contacto con personas poniendo p.ej. señales de aviso!*
- *¡Corte la alimentación eléctrica de ambas lámparas (tenga en cuenta que en los conductores entre la caja de distribución y la bombilla en el cuerpo de la lámpara puede haber una tensión)!*
- *¡Avisé de inmediato al servicio técnico!*

2.2 Consignes de sécurité supplémentaires concernant le luminaire ML 702

Contrairement aux autres luminaires, le luminaire ML 702 n'est pas exploitée avec de la basse tension, mais avec 230 V CA! Cette tension est guidée jusque dans le corps du luminaire.

Même si le luminaire est éteint, les lignes allant du coffret électrique jusque dans le corps du luminaire présentent une tension de 230 V CA délivrée par le groupe électrogène de secours alimenté par accumulateur!

Dans le corps du luminaire, 4.500 V CA sont générés et conduits à la lampe par le foyer afin d'allumer la lampe dans le luminaire!

Cette haute tension peut être générée à l'intérieur du corps du luminaire même si le foyer est retiré et si le luminaire est éteint!

Pour éviter une électrocution mortelle:

- *ne jamais démonter ni réparer ni modifier une partie quelconque du luminaire ML 702!*
- *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:

- *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!*
- *coupez l'alimentation en courant des deux luminaires (n'oubliez pas qu'il peut y avoir néanmoins une tension sur les lignes allant du coffret électrique jusqu'à la lampe logée dans le corps du luminaire)!*
- *prévenez immédiatement le technicien S.A.V.!*

2.2 Norme di sicurezza supplementari - Modello ML 702

La lampada ML 702, contrariamente per quanto accade per le altre lampade scialitiche, non viene gestita a bassa tensione, ma a 230 V CA. Questa tensione viene condotta fino al corpo illuminante.

Anche a lampada spenta questa tensione di 230 V CA è attiva, grazie ad un'alimentazione d'emergenza a batterie, su tutte le condutture di alimentazione.

Per procedere all'accensione della lampada, nel corpo illuminante vengono prodotti 4.500 V CA che poi, mediante il focalizzatore, alimentano la lampada.

Anche a lampada spenta e focalizzatore eliminato, l'alta tensione permane nell'ambito del corpo illuminante.

Per non incorrere in pericolose scariche elettriche:

- *mai smontare, riparare o modificare qualsiasi parte componente del modello ML 702.*
- *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:

- *evitare che persone non qualificate vengano a contatto della lampada e/o dei suoi componenti e segnalare loro il pericolo apponendo pannelli monitori;*
- *togliere la corrente ad ambedue le lampade, con gran cautela e prestando la massima attenzione, poiché nelle condutture di alimentazione persiste ancora tensione attiva;*
- *informare il più vicino centro di assistenza.*

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 Basismodell ML 701 enthält eine elektronische Steuerung aller Funktionen mit einem zentralen Bedienfeld am Leuchtenhandgriff.
 - Die Ausführung ML 701 N ist eine manuelle Variante mit einem Bedienfeld am Leuchtenkörper.
- auf die **Montageart**, z. B.:
 - Deckenmontage
 - Wandmontage
 - Stativmontage
- auf die **Optionen**, mit denen die Leuchten ausgerüstet sein können, z. B.:
 - Pilotlaser
 - MedTV-Pro-System
- auf die **Lampentechnologie**, z. B.:
 - Halogenlampe
 - Metalldampf-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 lamp housing**, e.g.:
 - ML 1001 corresponds to lamp housing diameter of 1000 mm
 - ML 701 corresponds to a housing diameter of 700 mm, etc.
- in terms of the **handling**, e.g.:
 - The basic version ML 701 contains an electronical control system with control panel at the hand grip of the light.
 - The version ML 701 N is a manual version with a control panel at the light head.
- in terms of the **type of mounting**, e.g.:
 - ceiling mounting
 - wall mounting
 - stand mounting
- in terms of the **options** by means of which the lights may be equipped, like for example:
 - laser pilot
 - MedTV-Pro-System
- 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 básico ML 701 todas las funciones son controladas electrónicamente desde un panel de control central instalado en la empuñadura de la lámpara.
 - El modelo ML 701 N es una variante manual con un panel de control instalado en el cuerpo de la lámpara.
- el **modo de montaje**, p.ej.:
 - montaje en el techo
 - montaje en la pared
 - montaje sobre un soporte (pie)
- las **opciones** con las que pueden estar equipadas las lámparas, p.ej.:
 - apuntador de láser
 - sistema MedTV-Pro
- 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 de base ML 701 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 N est une variante manuelle munie d'un tableau de commande situé au corps du luminaire.
- le **type de montage**, par ex.:
 - le montage au plafond
 - le montage au mur
 - le montage sur statif
- les **options** avec lesquelles les luminaires peuvent être équipés, par ex.:
 - viseur laser
 - système MedTV-Pro
- 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 di base ML 701 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 N è una variante dotata di comandi manuali disponibili sul corpo della lampada.
- il **tipo di montaggio**, ad es.
 - montaggio a soffitto
 - montaggio a parete
 - a supporto mobile
- le **opzioni** da scegliere, con cui si può equipaggiare le lampade, ad esempio
 - laser pilota
 - il MedTV-Pro-System.
- 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
- ML 300
- ML 200

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

- Die Operationsleuchten mit der Bezeichnung

- ML 702

sind mit jeweils einer Metall-dampf-Halogenlampe ausgerüstet.

- The operating lights with the designation

- ML 1001
- ML 701
- ML 501
- ML 300
- ML 200

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

- The operating lights with the designation

- ML 702

are equipped with a metal halide lamp each.

3.2 Kombinationen der Leuchten

Die Leuchten mit der Bezeichnung

- ML 1001
- ML 701
- ML 501
- ML 300
- ML 200

können sowohl als Einzeileuchten als auch als Zweier- oder als Dreierkombination (mit gleichen oder unterschiedlichen Ausstattungen) montiert sein, wobei die Kombination keinen Einfluß auf die Bedienung der Leuchten hat. Die Bedienung der einzelnen Leuchte ist leuchtenspezifisch.

Die Leuchten mit der Bezeichnung ML 702 werden ausschließlich in Zweierkombinationen mit jeweils identischen Leuchten montiert.

Die Bedienung dieser Leuchten muß
- systembedingt - prinzipiell paarweise erfolgen!

3.2 Combination of the Lights

The lights with the designation

- ML 1001
- ML 701
- ML 501
- ML 300
- ML 200

may be mounted as individual light but also as two- or three-unit aggregate (with identical or different equipment); the combination has no impact on the handling of the lights. The handling of the individual light is light-specific.

The lights with the designation ML 702 are exclusively mounted in two-unit-aggregates with two identical lamps.

The handling of these lamps has to be
- as a matter of principle and due to the requirements of the system
- carried out in pairs!

- Las lámparas de quirófano denominadas:

- ML 1001
- ML 701
- ML 501
- ML 300
- ML 200

están equipadas con una o dos bombillas halógenas.

- Las lámparas de quirófano denominadas:

- ML 702

están equipadas con una bombilla de vapor metálico halogenado.

- les luminaires opératoires dénommés

- ML 1001
- ML 701
- ML 501
- ML 300
- ML 200

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

- les luminaires opératoires dénommés

- ML 702

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

- Le lampade scialitiche nei modelli

- ML 1001
- ML 701
- ML 501
- ML 300
- ML 200

sono equipaggiate di una o due lampade alogene.

- Le lampade scialitiche denominate

- ML 702

sono, ciascuna, dotate di una lampada alogena a vapori metallici.

3.2 Combinaciones de lámparas

Las lámparas de quirófano denominadas:

- ML 1001
- ML 701
- ML 501
- ML 300
- ML 200

pueden estar montadas bien como lámparas individuales o bien como una combinación de dos o tres lámparas (con igual o distinto equipamiento). La combinación no afecta al manejo de las lámparas. El manejo de la lámpara individual depende del tipo de lámpara.

Las lámparas denominadas ML 702 se montan solamente en forma de una combinación de dos lámparas siendo las lámparas idénticas.

Estas lámparas sólo se pueden manejar - por principio y debido al sistema - por parejas.

3.2 Combinaisons des luminaires

Les luminaires dénommés

- ML 1001
- ML 701
- ML 501
- ML 300
- ML 200

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

Les luminaires dénommés ML 702 sont montés uniquement en combinaisons à deux, les luminaires étant chaque fois identiques.

En raison du système, ces luminaires doivent par principe être manipulés par paires!

3.2 Lampade a più luci

I modelli

- ML 1001
- ML 701
- ML 501
- ML 300
- ML 200

possono essere montati con funzioni di lampade singole o di lampade a due o tre 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. L'uso delle singole lampade è condizionato dalle loro caratteristiche funzionali.

Il modello ML 702 viene montato unicamente in esecuzione abbinata a due luci.

I comandi di queste lampade, proprio condizionati dai loro sistemi, devono essere gestiti, in linea di massima, parimenti appaiati.

4 Beschreibung der Leuchten

Durch den Einsatz der neuartigen **Martin** FK 157 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 bietet sie eine elektronische Steuerung aller Funktionen über ein zentrales Bedienfeld am Gelenkteil.
- Bei der Ausführung ML 1001 N 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

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 ab-schaltbar.

Martin MedTV-Pro

Das **Martin** MedTV-Pro ist ein medizinisches Fernseh-System zur Dokumentation, Konsultation, Aus- und Weiterbildung. Die Hochleistungs-System-Kamera kann sowohl am Leuchtenkörper wie auch an einem separaten Kameraarm montiert werden.

4 Description of the Lights

By using the new **Martin** FK 157 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, where all functions can be electronically controlled via a central control panel in the tube connection piece.
- The ML 1001 N 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

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

The **Martin** MedTV-Pro is a medical television system to be used for documentation, consultation or further training/education purposes. The high-performance camera may be mounted either on the operating light itself or on a separate camera support.

4 Descripción de las lámparas

Gracias a la nueva técnica de filtraje FK 157 **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 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 N 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

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.

El MedTV-Pro Martin

El MedTV-Pro **Martin** es un sistema médico de televisión destinado a la documentación, asesoramiento y formación. La cámara de alto rendimiento del sistema puede montarse tanto en el soporte de la lámpara como en un brazo separado.

4 Description des luminaires

L'emploi de la nouvelle technique de filtrage **Martin** FK 157 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 N 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**

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.

Le MedTV-Pro Martin

Le MedTV-Pro **Martin** est un système de vidéo médical destiné à la documentation, à la consultation et à la formation, initiale comme continue. La caméra monobloc hautes performances peut être montée en fixation latérale sur la coupole comme sur un bras séparé.

4 Descrizione

Grazie all'impiego della nuova filtratecnica **Martin** FK 157, 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 offre un pilotaggio elettronico di tutte le funzioni mediante una tastiera centrale sul corpo articolato.
- Il modello ML 1001 N 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

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.

Il MedTV-Pro Martin

Il **Martin** MedTV-Pro è un sistema medico televisivo per la documentazione, consultazione, formazione e aggiornamento scientifico. La telecamera ad elevate prestazioni del sistema può essere installata sia sul corpo illuminante che su un separato supporto.

4.2 Beschreibung der Leuchte ML 702

Die **Martin** ML 702 Operationsleuchte ist nur in einer Variante erhältlich: in einer Zweierkombination mit einer weiteren, identischen ML 702.

Aus konstruktiven Gründen sind die Leuchten nicht mit einer Ersatzlampe ausgestattet und dürfen daher nur in Verbindung mit einer in Kombination stehenden zweiten Operationsleuchte betrieben 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 Bedienung erfolgt über einen an die Wand montierten Schaltkasten.

Dieser Schaltkasten enthält eine Schalteinheit zum Ein- und Ausschalten der beiden Leuchten. Zu dieser Schalteinheit gehören zwei Betriebsstundenzähler zur Erkennung der jeweiligen Lampenlebensdauer, eine Logiksteuerung zur 15minütigen Nachleuchtdauer der zuletzt ausgeschalteten Leuchte und eine Energiespeichereinheit zur Überbrückung von kurzzeitigen Stromausfällen.

Im Gegensatz zu den anderen Leuchten besitzt diese Leuchte eine Metaldampf-Halogenlampe.

Die besonderen technischen Merkmale dieser Lampe sind:

- eine tageslichtähnliche Farbtemperatur von 4.500 Kelvin.
- eine Lichtausbeute von ca. 45 % der aufgenommenen Energie.
- eine Lichtintensität von 150.000 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 - 10fach längere Lebensdauer gegenüber Halogenglühlampen.

4.2 Description of the Light ML 702

There is only one version of the **Martin** ML 702 operating light available: a two-unit aggregate, with another, identical ML 702.

For reasons of construction, the lights are not equipped with a replacement lamp, and may thus only be operated in combination with a second operating light.

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 bulb technology, the costs for operation and service are thus relatively low.

The handling of the light is carried out by means of a wall-mounted control box.

This control box contains a switching unit for switching on and off the two lights. Two operating hours counters for detecting the service life of the lamp belong to this switching unit, a logic control for a 15-minute-afterglowing of the most recently switched-off lamp, and an energy storage unit for bridging short-time power failures.

In contrast to other lights, this light is equipped with a metal halide lamp.

The characteristic technical features of this lamp are:

- A temperature similar to that of daylight, amounting to 4,500 Kelvin.
- A light efficiency of about 45 % of the absorbed energy.
- An intensity of light of 150,000 lx approx. for a power input of 70 W.
- 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 bulbs.

4.2 Descripción de la lámpara ML 702

La lámpara de quirófano **Martin ML 702** sólo está disponible en una sola variante: una combinación de dos lámparas siendo la segunda lámpara idéntica a la ML 702.

Por motivos de construcción, las lámparas no están equipadas con una bombilla de reserva, por eso sólo se pueden usar en combinación con otra lámpara de quirófano.

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.

El manejo se efectúa a través de una caja de distribución montada en la pared.

Esta caja de distribución contiene una unidad conmutadora para encender y apagar las dos lámparas. Esta unidad cuenta también con dos contadores de horas de funcionamiento para registrar la vida de las bombillas, un mando lógico para mantener encendida durante 15 minutos la última lámpara que se apagó y un acumulador de energía para vencer cortes de corriente temporales.

Al contrario de las demás lámparas, esta lámpara dispone de una bombilla de vapor metálico halogenado.

Las características de esta bombilla a destacar son:

- una temperatura de color de 4.500 Kelvin parecida a la de la luz natural
- un rendimiento luminoso del aprox. 45 % de la energía absorbida
- una intensidad luminosa de 150.000 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** est disponible en une seule variante: comme combinaison à deux avec un autre ML 702 identique.

Pour des raisons de construction, les luminaires ne sont pas équipés d'une lampe de remplacement et doivent donc être exploités uniquement en combinaison avec un second luminaire opératoire.

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-tungstène halogène, les coûts d'exploitation et d'entretien sont particulièrement bas.

La manipulation a lieu par l'intermédiaire d'un coffret électrique monté sur le mur. Ce coffret électrique contient un élément de circuit servant à la mise en marche et à l'arrêt des deux luminaires. Deux compteurs d'heures de fonctionnement, qui détectent la durée de vie de chaque lampe, une commande logique réglant à 15 minutes la durée de persistance du luminaire éteint le dernier ainsi qu'un groupe accumulateur d'énergie, permettant de ponter des courtes pannes de courant, font partie de cet élément de circuit.

Contrairement aux autres luminaires, ce luminaire possède une lampe à vapeur métallique à halogène.

Les caractéristiques techniques particulières de cette lampe sont comme suit:

- une température de couleur proche à la lumière naturelle de 4.500 Kelvin.
- un rendement d'éclairage d'env. 45 % de l'énergie absorbée.
- un éclairage de 150.000 lux à 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-tungstène halogène.

4.2 Descrizione della lampada ML 702

La lampada scialitica **Martin ML 702** viene fornita in un'unica variante, abbinata al suo modello omonimo ML 702.

Dato che, per via della loro struttura, le lampade non possono essere dotate di lampade sussidiarie, per metterle in azione è richiesto che si trovino abbinate ad una seconda lampada scialitica.

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.

Il controllo si svolge mediante pannello montato a parete.

Su questo pannello di controllo si trova un'unità di commutazione per dare luogo all'accensione e allo spegnimento di ambedue le lampade. Fanno parte di detta unità due contatori delle ore di servizio, che accertano la durata di ciascuna lampada, un controllo logico che inibisce l'attivazione della lampada spenta per ultima per 15 minuti dal suo spegnimento e uno stabilizzatore di energia che serve per superare brevi cadute di corrente.

Rispetto alle altre lampade questa è una lampada dotata di lampadine alogene a vapori metallici.

Le particolari caratteristiche di questa lampada sono:

- cromotemperatura analoga alla luce del giorno di 4.500 Kelvin,
- efficienza di luce con circa il 45 % di corrente assorbita
- intensità di luce di 150.000 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.

4.3 Beschreibung der Leuchte ML 701

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

- Als Basismodell ML 701 bietet sie eine elektronische Steuerung aller Funktionen über ein zentrales Bedienfeld am Leuchtenhandgriff.
- Bei der Ausführung ML 701 N handelt es sich um die manuelle Version mit einem Bedienfeld am Leuchtenkörper.

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

Das **Martin** MedTV-Pro ist ein medizinisches Fernseh-System zur Dokumentation, Konsultation, Aus- und Weiterbildung. Die Hochleistungs-System-Kamera kann sowohl am Leuchtenkörper wie auch an einem separaten Kameraarm montiert werden.

4.3 Description of the Light ML 701

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

- The basic model ML 701, where all functions can be electronically controlled via a central control panel located on the handle of the operating light.
- The ML 701 N, a manual version with a control panel located on the body of the operating light.

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

The **Martin** MedTV-Pro is a medical television system to be used for documentation, consultation or further training/education purposes. The high-performance camera may be mounted either on the operating light itself or on a separate camera support.

4.3 Descripción de la lámpara ML 701

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

- En su modelo básico, el ML 701 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 N es una versión manual, que cuenta con un panel de control junto al soporte de la lámpara.

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.

El MedTV-Pro Martin

El MedTV-Pro **Martin** es un sistema médico de televisión destinado a la documentación, asesoramiento y formación. La cámara de alto rendimiento del sistema puede montarse tanto en el soporte de la lámpara como en un brazo separado.

4.3 Description du luminaire ML 701

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

- Le modèle de base ML 701 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 N, version manuelle, qui dispose d'un tableau de commande sur la coupole.

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.

Le MedTV-Pro Martin

Le MedTV-Pro **Martin** est un système de vidéo médical destiné à la documentation, à la consultation et à la formation, initiale comme continue. La caméra monobloc hautes performances peut être montée en fixation latérale sur la coupole comme sur un bras séparé.

4.3 Descrizione della lampada ML 701

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

- Il modello base ML 701 offre una regolazione elettronica di tutte le funzioni mediante un pannello di comando centrale collocato sulla maniglia della lampada.
- Il modello ML 701 N rappresenta la versione manuale dotata di un pannello di comando sul corpo illuminante.

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.

Il MedTV-Pro Martin

Il **Martin** MedTV-Pro è un sistema medico televisivo per la documentazione, consultazione, formazione e aggiornamento scientifico. La telecamera ad elevate prestazioni del sistema può essere installata sia sul corpo illuminante che su un separato supporto.

4.4 Beschreibung der Leuchte ML 501

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

- Beim Basismodell ML 501 handelt es sich um die manuelle Version mit einem Bedienfeld auf dem Leuchtenkörper.
- Das Modell ML 501 E bietet eine elektronische Steuerung aller Funktionen über ein zentrales Bedienfeld am Leuchtenhandgriff.

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

Das **Martin** MedTV-Pro ist ein medizinisches Fernseh-System zur Dokumentation, Konsultation, Aus- und Weiterbildung. Die Hochleistungs-System-Kamera kann sowohl am Leuchtenkörper wie auch an einem separaten Kameraarm montiert werden.

4.4 Description of the Light ML 501

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

- The basic model ML 501, which is a manual version with the control panel located on the operating light.
- The ML 501 E, where all functions can be electronically controlled via a central control panel located on the handle of the operating light.

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

The **Martin** MedTV-Pro is a medical television system to be used for documentation, consultation or further training/education purposes. The high-performance camera may be mounted either on the operating light itself or on a separate camera support.

4.5 Beschreibung der Leuchten ML 300/ML 200

Die Untersuchungsleuchten ML 300 und ML 200 eignen sich wegen ihrer relativ hohen Lichtstärke für Eingriffe und Untersuchungen, die ein konzentriertes und homogenes Lichtfeld erfordern.

4.5 Description of the Lights ML 300/ML 200

The examination lamps ML 300 and ML 200 are characterized by a relatively high luminous intensity. Thus, they are particularly useful for operations and examinations where a concentrated and uniform light field is required.

4.4 Descripción de la lámpara ML 501

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

- El modelo básico ML 501 es una versión manual, que cuenta con un panel de control junto al soporte de la lámpara.
- El modelo ML 501 E cuenta con un control electrónico de todas las funciones, a través de un panel de control que se encuentra en la empuña dura 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.

El MedTV-Pro Martin

El MedTV-Pro Martin es un sistema médico de televisión destinado a la documentación, asesoramiento y formación. La cámara de alto rendimiento del sistema puede montarse tanto en el soporte de la lámpara como en un brazo separado.

4.5 Descripción de las lámparas ML 300/ML 200

Las lámparas de exploración ML 300 y ML 200, con una potencia de iluminación relativamente alta, están diseñadas para intervenciones y exploraciones que requieren un campo iluminado concentrado y homogéneo.

4.4 Description du luminaire ML 501

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

- Le modèle de base ML 501, version manuelle, qui est dotée d'un tableau de commande sur la coupole.
- Le modèle ML 501 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.

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.

Le MedTV-Pro Martin

Le MedTV-Pro Martin est un système de vidéo médical destiné à la documentation, à la consultation et à la formation, initiale comme continue. La caméra monobloc hautes performances peut être montée en fixation latérale sur la coupole comme sur un bras séparé.

4.5 Description des luminaires ML 300/ML 200

Les lampes d'examen ML 300 et ML 200 compte tenu de leur intensité lumineuse relativement élevée conviennent pour pratiquer des interventions et des examens nécessitant une plage lumineuse à la fois concentrée et homogène.

4.4 Descrizione della lampada ML 501

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

- Il modello base ML 501 rappresenta la versione manuale fornita di pannello di comando sul corpo illuminante.
- Il modello ML 501 E offre una regolazione elettronica di tutte le funzioni mediante un pannello di comando centrale collocato sulla maniglia della lampada.

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

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

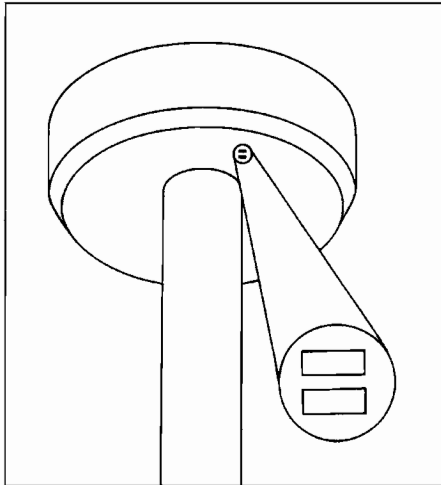
Con l'ausilio di un laser pilota incorporato nella lampada scialitica viene determinato con affidabilità il centro del campo di illuminazione. In questo modo risulta particolarmente facile regolare con estrema precisione il campo di illuminazione anche in piccole zone. Ad ogni movimento del corpo illuminante 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.

Il MedTV-Pro Martin

Il Martin MedTV-Pro è un sistema medico televisivo per la documentazione, consultazione, formazione e aggiornamento scientifico. La telecamera ad elevate prestazioni del sistema può essere installata sia sul corpo illuminante che su un separato supporto.

4.5 Descrizione delle lampade ML 300/ML 200

Grazie alla loro potenza luminosa relativamente alta, le lampade scialitiche ML 300 e ML 200 si prestano all'esecuzione di interventi e controlli medici che richiedono un campo d'illuminazione concentrato ed omogeneo.



4.6 Optionen der Leuchten ML 1001/701/501

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 1001/701/501

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

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

Green LED: Power supply (mains)

Red LED: 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 combined lights, the LED does always concern the main light.

4.6 Opciones de las lámparas ML 1001/701/501

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 1001/701/501

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 1001/701/501

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 Bedien-/Anzeigeelemente und Bedienung der Leuchten

5.1 Bedienung der Leuchte ML 1001

Sämtliche Funktionen der **Martin** ML 1001 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.

Die moderne **Martin** Operationsleuchte ist mit einer mikroprozessorgesteuerten 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) für den Lampenwechsel.

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.

5 Control and Display Elements & Operating the Operating Lights

5.1 Operating the Light ML 1001

All functions of the **Martin** ML 1001 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:

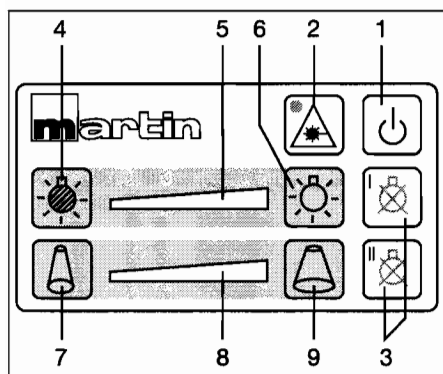
If one of the malfunction indicator lamps (3) has come alight, the respective halogen lamp should be replaced as soon as possible. While the halogen lamps have a rated life of between 600 and 1000 burning hours, this average service life may be significantly reduced in consequence of mechanical vibrations.

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, thus signalling that a change of lamp is due.

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.



5 Elementos de control/ indicadores y manejo de las lámparas

5.1 Manejo de las lámparas de quirófano ML 1001

Todas las funciones de la lámpara de quirófano **Martin** ML 1001 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.

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 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 que es necesario efectuar un cambio de bombilla. 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.

5 Éléments de commande/ d'affichage et manipulation des luminaires

5.1 Manipulation des lampes opératoires ML 1001

La lampe opératoire **Martin** ML 1001 se caractérise par sa convivialité. Toutes ses fonctions identifiées isolément par un symbole se pilotent depuis 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.

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 exigeant un remplacement de lampe.

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 %.

5 Componenti di controllo e di indicazione e istruzioni d'uso delle lampade

5.1 Istruzioni d'uso della lampada ML 1001

Tutte le funzioni della lampada scialitica **Martin** ML 1001 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.

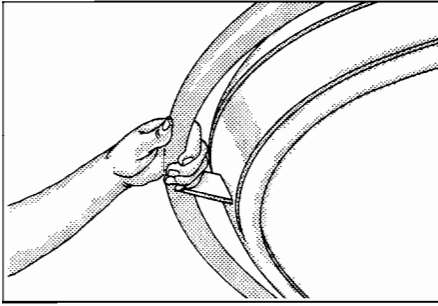
Le moderne lampade da sala operatoria **Martin** sono dotate di un sistema elettronico controllato da microprocessori. In caso di malfunzionamento, lampeggia una delle luci spia dell'indicatore dell'intensità luminosa (5). Contemporaneamente, una luce spia nell'indicatore del campo luminoso (8) si muove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

In caso di sottotensione o sovratensione, entrambi gli indicatori di malfunzionamento lampeggiano per la sostituzione delle lampadine. 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 %.



Martin Anti-Drift-System (ADS)

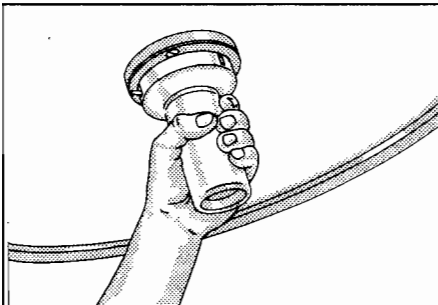
Das **Martin** Anti-Drift-System (ADS) dient zur leichten und punktgenauen Positionierung der Leuchte. In Ruhestellung arretieren die eingebauten Magnetbremsen die Operationsleuchte in ihrer Position. Durch das Anfassen der Leuchten-Reling bzw. des zentralen Handgriffes werden diese gelöst und die OP-Leuchte 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 Reling wird der Laser aktiviert.

Nach dem Loslassen von Reling 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.

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.

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.

Anti-Drift-System (ADS)

Evita gli spostamenti casuali ed involontari della lampada. Una serie di freni elettromagnetici mantiene bloccata la lampada. Per effettuare degli spostamenti è sufficiente toccare l'impugnatura centrale o l'anello circolare nero per sbloccare i freni e rendere del tutto liberi i movimenti.

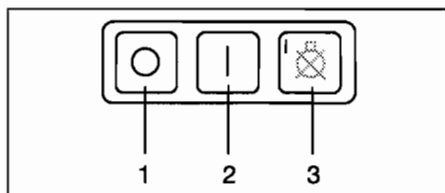
Raggio Laser Martin

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 N

Sämtliche Funktionen der **Martin** ML 1001 N 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 Wandschalter ausschalten)
- 2 Leuchte „EIN“**
(falls zusätzlich ein Wandschalter vorhanden ist, diesen zuerst einschalten)
- 3 Indikator zur Überwachung der Hauptlichtquellen.**
Indikator zeigt durch Aufleuchten (rot) an, daß eine der beiden Hauptlichtquellen defekt ist.

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

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.

5.2 Operating the Lights ML 1001 N

All functions of the **Martin** ML 1001 N 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).

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

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.

5.2 Manejo de las lámparas ML 1001 N

Todas las funciones de la lámpara de quirófano **Martin** ML 1001 N 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 median te 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.

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

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.

5.2 Manipulation des luminaires ML 1001 N

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 N. 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.

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

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.

5.2 Uso delle lampade ML 1001 N

Tutte le funzioni della lampada scialitica **Martin** ML 1001 N 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.

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

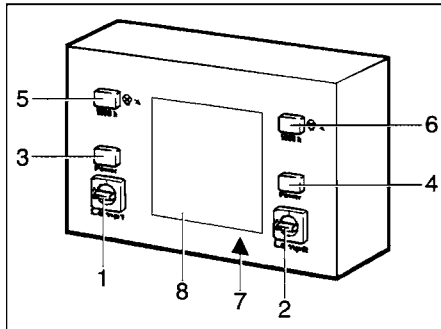
Nota:

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.

5.3 Bedien- und Anzeigeelemente der Leuchte ML 702

Die Bedien- und Anzeigeelemente der **Martin** ML 702 Operationsleuchten befinden sich an einem an der Wand montierten Schaltkasten.



- 1/2 Ein-/Aus-Schalter für die Lampen der Leuchte 1 und Leuchte 2
- 3/4 Grüne Kontroll-Lampen der Leuchte 1 und Leuchte 2
- 5/6 Rote Warn-Lampen der Leuchte 1 und Leuchte 2
- 7 Elektronischer Piepser (im Schaltkasten eingebaut)
- 8 Kurzbetriebsanleitung

5.3 Operating and Display Elements of the Light ML 702

The operating and display elements of the **Martin** ML 702 operating lights are placed in a wall-mounted control box.

- 1/2 On/Off switch for the lamps of the lights 1 and 2
- 3/4 Green control lamps for the lights 1 and 2
- 5/6 Red warning lights for the lights 1 and 2
- 7 Electronical beeper (integrated in the control box)
- 8 Brief instructions for use

5.3.1 Funktionsbeschreibung der Leuchte ML 702

Im Gegensatz zu den anderen Leuchten, die in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben sind, enthalten die Leuchten ML 702 jeweils eine Metall-dampf-Halogenlampe (mit den bereits beschriebenen überragenden Vorteilen).

Die Metalldampf-Halogenlampe benötigt zum Zünden eine Hochspannung von 4.500 Volt. Die Betriebsspannung der Lampe nach dem Zünden beträgt ca. 70 - 90 Volt.

Die Hochspannung und die Betriebsspannung werden in einem Gerät im Leuchtenkörper erzeugt. Die Stromversorgung dieses Gerätes bzw. der Lampe erfolgt vom Schaltkasten aus.

Der Schaltkasten enthält neben den Bedien- und Anzeigeelementen eine USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung), zwei Betriebsstundenzähler für die beiden Lampen und eine Logiksteuerung.

Einschalten der Leuchten

Die Leuchten werden mit den Schaltern Lamp1 und Lamp2 am Schaltkasten ein- bzw. ausgeschaltet.

Nach dem Einschalten der Leuchten leuchtet die jeweils betreffende **grüne** Kontroll-Lampe am Schaltkasten auf.

Zusätzlich blinkt die rote Warn-Lampe dreimal (Test des Betriebsstundenzählers).

5.3.1 Description of Functions of the Light ML 702

In contrast to the other lights described in these operating instructions, the lights of the ML 702 version contain a metal halide lamp each (with the outstanding advantages described above).

The metal halide lamp needs a high-voltage of 4,500 V for triggering. The operating voltage after triggering ranges from 70 to 90 V approximately.

The high-voltage and the operating voltage are generated in a device integrated in the light head. The power supply of the device or the lamp respectively is provided for via the control box.

Besides the operating and display elements, the control box contains an UPS (uninterruptable power system), two operating hours counters for the two lamps and a logic control.

Switching on the lights

The lights are switched on or off by means of the Lamp1 and Lamp2 switches at the control box.

After having switched on the lights the corresponding **green** pilot lamp on the control box is lighted.

Additionally, the red warning lamp flashes three times (operating hours counter test).

5.3 Elementos de control/ indicadores de la lámpara ML 702

Los elementos de control e indicadores de las lámparas de quirófano ML 702 **Martin** se encuentran instalados en una caja de distribución montada en la pared.

- 1/2** Interruptores para encender y apagar las bombillas de las lámparas 1 y 2
- 3/4** Pilotos verdes para controlar las lámparas 1 y 2
- 5/6** Piloto de aviso rojo para las lámparas 1 y 2
- 7** Generador electrónico de sonidos pío (incorporado en la caja de distribución)
- 8** Resumen de las instrucciones de uso

5.3.1 Descripción funcional de la lámpara ML 702

Al contrario de las demás lámparas descritas en estas instrucciones de uso, las lámparas ML 702 disponen de una bombilla de vapor metálico halogenado (dotadas de las ventajas sobresalientes ya descritas). La bombilla de vapor metálico halogenado precisa una alta tensión de 4.500 V para que se encienda. La tensión de servicio de la lámpara después del encendido es de aprox. 70 - 90 V.

La alta tensión y la tensión de servicio son generadas en un aparato montado en el cuerpo de la lámpara. Este aparato o bien la bombilla es alimentada desde la caja de distribución. La caja de distribución contiene además de los elementos de control/indicadores una fuente de corriente a prueba de interrupción, dos contadores de horas de funcionamiento para las dos bombillas y un mando lógico.

Encender las lámparas

Las lámparas se encienden con los interruptores Lamp1 y Lamp2 en la caja de distribución. Encendidas las lámparas se iluminará el piloto **verde** correspondiente en la caja de distribución.

Además parpadeará tres veces el piloto de aviso rojo (prueba del contador de horas de funcionamiento).

5.3 Éléments de commande et d'affichage du luminaire ML 702

Les éléments de commande et d'affichage des luminaires opératoires **Martin** ML 702 se trouvent sur un coffret électrique monté au mur.

- 1/2** interrupteur marche/arrêt des lampes du luminaire 1 et du luminaire 2
- 3/4** témoins lumineux verts du luminaire 1 et du luminaire 2
- 5/6** témoins lumineux rouges du luminaire 1 et du luminaire 2
- 7** bîpeur électronique (monté dans le coffret électrique)
- 8** instructions de service en bref

5.3.1 Description fonctionnelle du luminaire ML 702

Contrairement aux autres luminaires décrits dans ce mode d'emploi, les luminaires ML 702 possèdent chacun une lampe à vapeur métallique à halogène (offrant les avantages primordiaux déjà exposés). Pour son allumage, la lampe à vapeur métallique à halogène a besoin d'une haute tension de 4.500 volts. Après l'allumage, la tension de service de la lampe s'élève à env. 70 - 90 volts.

La haute tension et la tension de service sont générées dans un appareil intégré au corps du luminaire. Cet appareil ou bien la lampe sont alimentés en courant depuis le coffret électrique. A part les éléments de commande et d'affichage, le coffret électrique contient un système USV (alimentation en courant sans interruption), deux compteurs d'heures de fonctionnement pour les deux lampes ainsi qu'une commande logique.

Mise en marche des luminaires

Les luminaires sont mis en marche ou bien à l'arrêt par l'intermédiaire des interrupteurs Lamp1 et Lamp2 situés au coffret électrique. Après la mise en marche des luminaires, le voyant lumineux **vert** en question s'allume au coffret électrique.

En plus, le voyant d'avertissement rouge clignote trois fois (essai du compteur d'heures de fonctionnement).

5.3 Componenti di controllo e di indicazione della lampada ML 702

I componenti di controllo e di indicazione delle lampade scialitiche **Martin** ML 702 si trovano in una cassetta di comando montata a parete.

- 1/2** Interruttore "Acceso/Spento" delle lampade 1 e 2
- 3/4** Spie luminose verdi delle lampade 1 e 2
- 5/6** Spie luminose rosse delle lampade 1 e 2
- 7** Bip elettronico (incorporato nel pannello di controllo)
- 8** Brevi istruzioni per l'uso.

5.3.1 Istruzioni per l'uso della lampada ML 702

Contrariamente agli altri modelli descritti nel presente manuale d'uso, il modello ML 702 è dotato, ciascuno, di lampada alogena a vapori metallici (giovandosi degli eccellenti vantaggi già sopra descritti). La lampada alogena a vapori metallici necessita, per la sua accensione, di una alta tensione di 4.500 V. La tensione di esercizio postaccensione della lampada è di circa 70 - 90 V. Sia l'alta tensione che la tensione di esercizio sono prodotte da un circuito elettronici inserito nel corpo illuminante. L'alimentazione di questo circuito e/o della lampada viene gestita dal pannello di controllo.

In questa cassetta di comando si trovano, oltre alle componenti di controllo e di indicazione, un sistema di alimentazione esente da interruzioni, due contatori delle ore di esercizio per ambedue le lampade ed un controllo logico.

Accensione delle lampade

Le lampade vengono accese e/o spente servendosi degli interruttori "Lamp1" - "Lamp2" disposti sulla cassetta di comando. All'accensione delle lampade si illumina la spia di controllo **verde** corrispondente disposta sulla cassetta di comando. Inoltre lampeggia la spia rossa per tre volte (test del contatore delle ore di esercizio).



Die Lampen in den Leuchten können unter Umständen erst einige Sekunden nach dem Einschalten aufleuchten und erreichen erst nach ca. 4 Minuten die maximale Helligkeit und die Farbtemperatur von 4.500 Kelvin!

The lamps in the lights may possibly be lit up several seconds after having switched on the lights and may reach the maximum light and color temperature of 4,500 Kelvin after four minutes approximately!



Damit bei einem Ausfall einer Lampe das Operationsfeld weiterhin ausgeleuchtet ist, müssen jeweils beide Leuchten eingeschaltet und auf das Operationsfeld ausgerichtet sein!

To make sure that the operating area is still running to capacity, both lights have to be switched on and the operating area has to be adjusted!

Ausschalten der Leuchten

Die zuletzt ausgeschaltete Leuchte leuchtet aus Sicherheitsgründen noch 15 Minuten nach.

Switching off the lights

For reasons of safety, the most recently switched-off lamp will be afterglowing for 15 minutes.

Diese Zeitspanne benötigt die Lampe in der zuerst abgeschalteten Leuchte, um so weit abzukühlen, daß sie erneut gezündet werden kann.

The most recently switched-off lamp needs this time to cool down unless the lamp may be triggered again.

Anzeigeelemente

Die Anzeigeelemente der Leuchten (am bzw. im Schaltkasten) sind sowohl optischer (Kontroll-/Warnlampen) als auch akustischer Art (elektronischer Piepser).

Display elements

The display elements of the lights (at or in the control box respectively) are optical (control/ warning lamps) as well as acoustic devices (electronical beeper).

Optische Signale

- **Grüne Kontroll-Lampen blinken**
Wenn nach dem Einschalten der Leuchten die grünen Kontroll-Lampen blinken, bedeutet dies, daß das Ende der Lebensdauer des (in der USV befindlichen) Akkus erreicht ist. In diesem Fall muß die USV möglichst bald durch einen autorisierten Service-Techniker ausgetauscht werden. Die Lebensdauer des Akkus ist von der ständigen Umgebungstemperatur abhängig. Eine niedere Temperatur verlängert, eine hohe verkürzt die Lebensdauer. Ein Austausch muß erfahrungsgemäß ca. alle 3 - 6 Jahre durchgeführt werden!

Optical signals

- **Green control lamps are flashing**
If the green control lamps are flashing after having switched on the light, this means that the end of the service life of the accumulator in the UPS mode has been reached. In this case, the UPS has to be replaced as soon as possible by an authorized service technician. The service life of the accumulator depends on the constant ambient temperature. A low temperature increases and a high temperature decreases the service life. Previous experience has shown that the UPS has to be replaced every three to six years!

- **Rote Kontroll-Lampen blinken drei mal**
Beim Einschalten der Leuchten blinken die roten Warn-Lampen drei mal und signalisieren damit die korrekte Funktion der Betriebsstundenzähler der Lampen.

- **Red control lamps are flashing three times**
When switching on the lights, the red warning lamps flash three times signaling the proper operation of the operating hours counters of the lamps.

¡Puede que las bombillas tarden unos segundos en iluminarse después del encenderlas alcanzando el máximo brillo y la temperatura de color de 4.500 Kelvin sólo después de unos 4 minutos!

¡Para garantizar el alumbrado del campo de operación aun cuando falle una lámpara, deben estar encendidas ambas lámparas y estar orientadas hacia el campo de operación!

Apagar las lámparas

Por motivos de seguridad, la última lámpara que se apague quedará encendida durante 15 minutos.

La lámpara que se apagó en primer lugar precisa este lapso de tiempo para enfriarse y alcanzar la temperatura que permite un nuevo encendido.

Elementos indicadores

Los elementos indicadores de las lámparas (en o dentro de la caja de distribución) son indicadores visuales (pilotos de control/aviso) y acústicos (pío electrónico).

Señales visuales

- **Los pilotos verdes parpadean**
Si los pilotos verdes empiezan a parpadear después de encender las lámparas, esto significa que el acumulador (de la fuente de corriente a prueba de interrupción) está agotado. En este caso es necesario que el servicio técnico cambie lo más pronto posible la fuente de suministro de corriente sin interrupción. La vida del acumulador depende de la permanente temperatura ambiente. Una temperatura baja prolongará la vida, una temperatura alta la reducirá. ¡La experiencia enseña que el cambio es necesario cada 3 - 6 años, aproximadamente!
- **Los pilotos rojos parpadean tres veces**
Al encender las lámparas los pilotos de aviso rojos parpadean tres veces para señalar el funcionamiento correcto de los contadores de las horas de funcionamiento de las bombillas.

Il se peut que les lampes dans les luminaires ne s'allument éventuellement que quelques secondes après la mise en marche et qu'elles n'atteignent leur éclairage maximal et une température de couleur de 4.500 Kelvin qu'après env. 4 minutes!

Pour que le champ opératoire reste éclairé en cas de panne de lampe, il faut que les deux lampes soient chaque fois allumées et dirigées vers le champ opératoire!

Mise à l'arrêt des luminaires

Pour des raisons de sécurité, le luminaire éteint le dernier persiste encore 15 minutes.

La lampe dans le luminaire éteint le premier nécessite ce laps de temps pour refroidir suffisamment pour qu'elle puisse être rallumée.

Éléments d'affichage

Les éléments d'affichage des luminaires (sur ou bien dans le coffret électrique) sont de nature tant optique (voyants lumineux/d'avertissement) qu'acoustique (bipeur électronique).

Signaux optiques

- **clignotement des voyants lumineux verts**
Si les voyants lumineux verts clignent après la mise en marche des luminaires, ceci veut dire que la durée de vie de l'accumulateur (logé dans l'USV) est arrivé à sa fin. Dans ce cas, l'USV doit être remplacée le plus rapidement possible par un technicien S.A.V. autorisé. La durée de vie de l'accumulateur est fonction des températures ambiantes permanentes. Une basse température prolonge la durée de vie tandis qu'une haute température la raccourcit. L'expérience nous apprend qu'un tel remplacement doit être effectué env. tous les 3 - 6 ans!
- **trois clignotements des voyants lumineux rouges**
Les voyants lumineux rouges clignent trois fois lors de la mise en marche des luminaires, signalant ainsi le fonctionnement correct des compteurs d'heures de fonctionnement des lampes.

Le lampade alloggiate nel corpo illuminante possono a volte accendersi solo dopo alcuni secondi dalla loro attivazione e raggiungere l'intensità massima di luce dopo quattro minuti circa, ad una temperatura del colore di 4.500 Kelvin.

Per mantenere il precedente campo luminoso anche in caso di mancato funzionamento di una lampada, occorre accendere tutte e due le lampade da proiettare sul tavolo operatorio.

Spegnimento delle lampade

Per ragioni di sicurezza, la lampada spenta per ultima rimane attiva per ulteriori 15 minuti.

Questo lasso di tempo si rende necessario, per dar modo alla lampada spenta per prima, di raffreddarsi in modo tale da poter essere riattivata.

Componenti di indicazione

I componenti di indicazione delle lampade (entro e fuori la cassetta di comando) sono spie sia visive (spie di allarme e di controllo) che acustiche (bip elettronico).

Segnali ottici

- **Lampeggio delle spie verdi di controllo.**
Se dopo l'accensione delle lampade lampeggiano le spie verdi di controllo, ciò significa che gli accumulatori di riserva sono quasi esauriti (alloggiati nel sistema di alimentazione e stabilizzazione di corrente). In quest'ultimo caso detto sistema deve essere al più presto sostituito da tecnici da noi autorizzati. La durata degli accumulatori (batterie) è sempre condizionata dalla temperatura ambiente. Temperature alte accorciano la loro vita, mentre quelle basse ne elevano la durata. Dalle esperienze finora acquisite, se ne consiglia la sostituzione ogni 3 - 6 anni circa.
- **Spie rosse di controllo lampeggianti (a triplice lampeggio alternato).**
All'accensione delle lampade le spie rosse di controllo lampeggiano tre volte, segnalando il perfetto funzionamento del contatore delle ore d'esercizio.

- Rote Warn-Lampen blinken ständig

Nach 4.500 Betriebsstunden beginnt die rote Warn-Lampe der betreffenden Lampe zu blinken.

Die Blinkfrequenz erhöht sich automatisch bis zum Dauerleuchten bei 5.000 Stunden. Während dieser Zeitspanne muß die betreffende Lampe ausgetauscht werden!

- Red warning lamps are flashing permanently

After 4,500 operating hours, the red warning lamp of the respective lamp starts to flash.

The flashing frequency increases automatically, until, after 6,000 operating hours, the light is lit up permanently. Within this interval, the respective lamp has to be replaced.

Notstrom-Versorgung

Um einen gebäudeseitigen Netzspannungsausfall zu überbrücken, befindet sich im Schaltkasten die USV mit einem Akku, deren maximale Ladung ausreicht, um beide Leuchten ca. 5 Minuten lang mit Energie zu versorgen. Innerhalb dieser Zeitspanne muß die gebäudeseitige Notstromversorgung (Notstrom-Aggregat) einsetzen!

Emergency power supply

In order to bridge a mains failure within the building, there is the UPS with an accumulator in the control box, whose maximum charge is sufficient to supply both lights with energy for 5 minutes approximately. Within this interval, the emergency supply of the building (stand-by power supply) has to be used!

Akustische Warnsignale

- Ein Piepston alle 10 Sekunden

Zur Signalisierung des Akkubetriebs bei einem Netzspannungsausfall sendet die USV im Schaltkasten ca. alle 10 Sekunden **einen** Piepston aus.

Acoustic warning signals

- One beep tone every ten seconds

To signal the operation of the accumulator in case of a mains failure, the UPS in the control box emits **a** beep tone every ten seconds.

- Zwei Piepstöne alle 10 Sekunden

Bei einer weitgehenden Entladung des Akkus und somit einer drohenden Unterbrechung der Stromversorgung der Leuchten sendet die USV im Schaltkasten ca. alle 10 Sekunden **zwei** Piepstöne aus.

- Two beep tones every ten seconds

If the accumulator has been discharged for the most part and thus there is the danger of the interruption of the power supply of the lights, the UPS in control box, emits **two** beep tones every ten seconds approximately.



Um die Betriebsbereitschaft bezüglich der Notstromversorgung der Leuchten durch den Akku zu gewährleisten, muß dieser wieder mindestens 24 Stunden geladen werden!

To secure the operability of the emergency power supply of the lights by means of the accumulator, the accumulator has to be charged at least every 24 hours!

- **Parpadeo continuo de los pilotos de aviso rojos**

Tras 4.500 horas de funcionamiento empezará a parpadear el piloto de aviso rojo de la correspondiente bombilla. La frecuencia del parpadeo aumentará de forma automática hasta convertirse en luz continua al alcanzar las 5.000 horas. ¡Dentro de este lapso de tiempo ha de sustituirse la bombilla en cuestión!

Alimentación de emergencia

Con el fin de cubrir un fallo en la tensión de red local, en la caja de distribución se encuentra una fuente de suministro de corriente sin interrupción alimentada por un acumulador cuya máxima carga es suficiente para suministrar la energía necesaria para mantener encendidas las dos lámparas unos 5 minutos. ¡Dentro de este lapso de tiempo debe ponerse en marcha la alimentación de emergencia local (grupo electrógeno de emergencia)!

Señales de aviso acústicos

- **Un sonido pío cada 10 segundos**
Para señalar que el acumulador está en funcionamiento debido a un fallo de la tensión de red, la fuente de suministro de corriente sin interrupción emitirá desde la caja de distribución cada 10 segundos, aproximadamente, **un** sonido pío.

- **Dos sonidos pío cada 10 segundos**
Llegando el agotamiento del acumulador y con ello la interrupción de la alimentación de las lámparas, la fuente de suministro de corriente sin interrupción emitirá desde la caja de distribución cada 10 segundos, aproximadamente, **dos** sonidos pío.

¡Es imprescindible cargar el acumulador 24 horas para garantizar la funcionalidad de las lámparas con respecto a la alimentación de emergencia!

- **clignotement permanent des voyants lumineux rouges**

Après 4.500 heures de service, le voyant d'avertissement rouge de la lampe en question commence à clignoter. La fréquence de clignotement augmente automatiquement jusqu'à l'allumage permanent à 5.000 heures. La lampe en question doit être remplacée au bout de cette période!

Groupe électrogène de secours

Pour ponter une panne de tension secteur côté bâtiment, il y a dans le coffret électrique l'USV avec un accumulateur dont la charge maximale suffit pour alimenter en énergie les deux luminaires pendant env. 5 minutes. Le système d'alimentation électrique de secours (groupe électrogène de secours) côté bâtiment doit s'enclencher au bout de ce laps de temps!

Signaux d'avertissement acoustique

- **un son bipe toutes les 10 secondes**
L'USV intégrée dans le coffret électrique émettra **un** son bipe env. toutes les 10 secondes pour signaler le mode accumulateur en cas de panne de tension secteur.

- **deux sons bipe toutes les 10 secondes**
L'USV intégrée dans le coffret électrique émettra **deux** sons bipe env. toutes les 10 secondes si la décharge de l'accumulateur est signifiante à tel point que les luminaires risquent de tomber en panne de courant.

Pour garantir que le système d'alimentation électrique de secours des luminaires reste opérationnel grâce à l'accumulateur, celui-ci doit être rechargé au moins pendant 24 heures!

- **Spie rosse lampeggianti (a lampeggio continuo).**

Decorse 4.500 ore operative le spie rosse d'allerta delle singole lampade cominciano a lampeggiare. Il ritmo di questo lampeggio aumenta automaticamente e, raggiungendo le 5.000 ore operative, le spie sono continuamente accese. Fra le 4.500 e le 5.000 ore è opportuno procedere alla sostituzione delle lampade.

Alimentazione di emergenza

Allo scopo di superare la momentanea caduta di corrente in loco, nel pannello di controllo si trova il circuito di alimentazione e stabilizzazione di corrente dotato di accumulatori (batterie), la cui carica massima è sufficiente ad alimentare con energia elettrica ambedue le lampade per 5 minuti circa. Entro questo lasso di tempo occorre recuperare l'alimentazione di corrente servendosi di gruppo elettrogeno.

Segnalatori acustici

- **Segnalazione acustica: un bip ogni 10 secondi**
Per segnalare l'esercizio degli accumulatori (batterie), in caso di caduta di corrente, il circuito stabilizzatore di alimentazione alloggiato nel pannello di controllo emette **un** bip ogni 10 secondi.

- **Segnalazione acustica: bip doppio ogni 10 secondi**
In vista di un totale esaurimento degli accumulatori e pertanto di una interruzione di alimentazione nelle lampade, il circuito di stabilizzazione nel pannello di controllo emana **due** bip ogni 10 secondi circa.

Per garantire una pronta disponibilità dell'alimentazione di emergenza delle lampade mediante accumulatori (batterie), esse devono rimanere in carica per almeno 24 ore.

5.3.2 Inbetriebnahme bzw. Ausschalten der Leuchte ML 702



Wir setzen voraus, daß

- *die Leuchten ML 702 und der Schaltkasten von einem vom Hersteller autorisierten Service-Techniker (entsprechend den Vorgaben im Martin Service-Handbuch ML 702) montiert und installiert und die Erstinbetriebnahme und die Funktionsprüfung durchgeführt wurden!*
- *der Akku der USV mindestens 24 Stunden ununterbrochen geladen wurde und somit seine maximale Ladekapazität erreicht hat!*
- *die gebäudeseitige Notstromversorgung spätestens nach ca. 1 Minute nach dem gebäudeseitigen Netzspannungsausfall einsetzt!*
- *Sie sich mit den Bedienelementen der Leuchten und insbesondere mit den optischen und akustischen Signalen der Anzeigeelemente vertraut gemacht haben und deren Bedeutung kennen (sehen Sie hierzu Kapitel 5.3, 5.3.1 und 8.2).*

- Schalten Sie **beide** Leuchten mit den Ein-/Ausschaltern am Schaltkasten ein (Schalter auf Position 1 entspricht **EIN**).
- Beachten Sie die Kontroll-Lampen und gegebenenfalls die Warn-Lampen und/oder die akustischen Signale!
- Richten Sie beide Leuchten auf das Operationsfeld aus.

5.3.2 Putting the Lamps in Service or Switching off of the Light ML 702

We presume that

- *the lights ML 702 and the control box were mounted by a service technician authorized by the manufacturer (according to the specifications in the Martin service manual ML 702) and the initial putting in service and the function test have been carried out!*
- *the accumulator of the UPS has been charged permanently for at least 24 hours, thus attaining its maximum charge capacity!*
- *emergency power supply of the building will be triggered after one minute of mains power supply failure within the building at the latest.*
- *you have acquainted yourself with the control elements of the lights and especially with the optical and acoustic signals of the display elements and know their meaning (see chapter 5.3, 5.3.1, and 8.2 to this end).*

- Switch on **both** lights by means of the On/Off switches (switch in position 1 corresponds to **ON**).
- Mind the control lamps and if necessary the warning lamps and/or the acoustic signals!
- Align both lights to the operating area.

5.3.2 Encendido o apagado de la lámpara ML 702

Suponemos que

- *un agente del servicio técnico autorizado por el fabricante haya montado e instalado las lámparas ML 702 y la caja de distribución (siguiendo las instrucciones del Manual Martin ML 702) y que haya realizado la primera puesta en funcionamiento y verificado su función correcta!*
- *el acumulador ha sido cargado durante 24 horas sin interrupción y que ha alcanzado su máxima capacidad de carga!*
- *la alimentación de emergencia local se pone en marcha tras aprox. 1 minuto, a más tardar, después del fallo de la tensión de red!*
- *Usted conoce los elementos de control de las lámparas, en particular las señales visuales y acústicas de los elementos indicadores y que Usted conoce el significado de las señales (ver capítulo 5.3, 5.3.1 y 8.2).*

- Encienda ambas lámparas con **los** interruptores que figuran en la caja de distribución (la posición 1 del interruptor corresponde a **ENCENDIDO**).
- Observe los pilotos de control y eventualmente los de aviso y/o esté atento a las señales acústicas!
- Oriente las dos lámparas hacia el campo de operación.

5.3.2 Mise en service ou bien à l'arrêt du luminaire ML 702

Nous supposons que

- *les luminaires ML 702 et le coffret électrique aient été montés et installés (conformément aux instructions données au manuel S.A.V. Martin ML 702) par un technicien S.A.V. autorisé par le constructeur et que la première mise en service et le test de fonctionnement aient été effectués!*
- *l'accumulateur de l'USV ait été chargé au moins pendant 24 heures sans interruption, ayant donc atteint sa capacité de charge maximale!*
- *le système d'alimentation électrique de secours côté bâtiment s'enclenche au plus tard après env. 1 minute après la panne de tension secteur côté bâtiment!*
- *vous vous soyez familiarisé avec les éléments de commande des luminaires et en particulier avec des signaux optiques et acoustiques des éléments d'affichage et que vous connaissiez leur signification (voir à ce propos les chapitres 5.3, 5.3.1 et 8.2).*

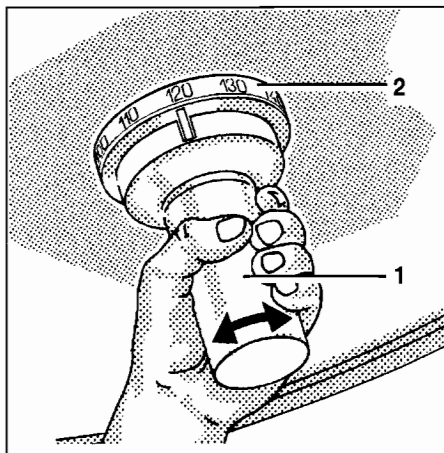
- Mettre en marche les **deux** luminaires par l'intermédiaire des interrupteurs marche/arrêt situés sur le coffret électrique (interrupteur à position 1 correspond à **MARCHE**).
- Tenir compte des voyants lumineux et, le cas échéant, des voyants d'avertissement et/ou des signaux acoustiques!
- Diriger les deux luminaires vers le champ opératoire.

5.3.2 Messa in funzione e/o spegnimento della lampada ML 702

Si presuppone che

- *l'installazione, il montaggio e il collaudo definitivo della cassetta di comando e delle lampade ML 702 vengano svolti da un tecnico autorizzato dal costruttore (come da standard Martin, descritti nel manuale d'uso ML 702).*
- *la batteria del circuito di alimentazione sia stata caricata in continuazione per 24 ore ed abbia conseguito così la sua capacità di carica massima.*
- *l'alimentazione di emergenza in loco sia stata ripristinata dopo circa un minuto dalla caduta di tensione.*
- *l'operatore si sia familiarizzato con gli organi di comando delle lampade ed in particolare con gli indicatori visivi e i segnalatori acustici e sia al corrente della loro importanza (vedasi in merito al cap. 5.3, 5.3.1 e 8.2) .*

- Attivare **ambedue** le lampade, servendosi degli interruttori "Acceso-Spento" disposti sul pannello di controllo (Interruttore posizione 1 "**ACCESO**").
- Fare attenzione alle spie di controllo ed eventualmente alle spie di allerta e/o alle segnalazione acustiche.
- Dirigere ambedue le lampade scialitiche sul tavolo operatorio.



- Fokussieren Sie die Lichtfelder der Leuchten mittels der Sterigriffe (1) auf den gewünschten Durchmesser:

Den Lichtfelddurchmesser und somit die Lichtintensität können Sie durch Drehen des Sterigriffs nach links oder rechts verstellen.

Die eingestellte Intensität (in Kilo-Lux) können Sie am Skalenwert (2) ablesen, der über dem Rastbügel des Sterigriffs steht.

- Focus the light fields of the lights to the desired diameter by means of the sterilizable handles (1)

The light field diameter and thus the light intensity may be adjusted by turning the sterilizable handle to the right or to the left respectively.

The adjusted intensity (in kilolx) may be read out at the scale factor (2), which is located above the notch joint bow of the sterilizable handle.

- Schalten Sie die Leuchten mit den Ein-/Ausschaltern am Schaltkasten aus (Position 0 entspricht **AUS**).

Die zuletzt ausgeschaltete Leuchte leuchtet noch weitere 15 Minuten! In dieser Zeitspanne ist die zuerst ausgeschaltete Leuchte nicht betriebsbereit! Erst nach dieser Zeitspanne hat sich die Lampe in der Leuchte so weit abgekühlt, daß sie erneut gezündet werden kann!

- Switch off the lights by means of the On/Off switches at the control box (Position 0 corresponds to **OFF**).

The most recently switched-off lamp will persist for another 15 minutes! Within this interval, the switched-off lamp is not ready for use at first! It is only after this interval that the lamp has sufficiently cooled down as to be triggered again!

- Enfoque los rayos luminosos de las lámparas con ayuda de la empuñadura esterilizable (1) ajustando el diámetro deseado.
El diámetro del campo iluminado se puede ajustar girando la empuñadura esterilizable hacia la derecha o izquierda.
El valor de la intensidad ajustada (expresada en kilolux) se puede leer en la escala (2) donde figura el valor sobre el indicador con retención del la empuñadura esterilizable.
- Apague las lámparas con los interruptores que figuran en la caja de distribución (la posición 0 equivale a **APAGADO**).
¡La última lámpara que se apague permanece encendida otros 15 minutos! ¡Dentro de este lapso de tiempo la lámpara que se apague en primer lugar no estará preparada para encenderse otra vez! ¡Sólo después de este período la bombilla habrá alcanzado la temperatura necesaria para poder encenderla de nuevo!
- Focaliser les champs lumineux des luminaires au diamètre souhaité à l'aide des poignées stériles (1):
La rotation à gauche ou à droite de la poignée stérile vous permet de régler le diamètre du champ d'éclairage et donc l'éclairement.
L'éclairement réglé (en kilo-lux) peut être relevée à la valeur de l'échelle (2) indiquée au-dessus de l'étrier à encliquetage.
- Mettre à l'arrêt les luminaires par l'intermédiaire des interrupteurs marche/arrêt situés sur le coffret électrique (position 0 correspond à **ARRET**).
Le luminaire éteint le dernier persiste encore 15 minutes de plus! Pendant ce laps de temps, le luminaire éteint le premier n'est pas opérationnel! Ce n'est qu'après l'écoulement de ce laps de temps que la lampe dans le luminaire s'est refroidie à tel point qu'elle puisse être rallumée!
- A seconda del diametro desiderato focalizzare il campo di illuminazione, servendosi della manopola (1).
Il diametro del campo di illuminazione e relativa intensità di luce possono essere regolati facendo ruotare la manopola verso destra o verso sinistra.
Con la scala anulare graduata (2), visibile al di sopra della staffa di blocco della manopola (1), si regola l'intensità di luce (in kLux).
- Per accendere o spegnere le lampade, usare i rispettivi interruttori "Acceso/Spento". (in posizione "0" = **OUT**).
La lampada disattivata per ultima continua a emanare luce per ulteriori 15 minuti. In questo lasso di tempo la lampada disattivata per prima non può essere riattivata. Infatti solo se decorsi detti 15 minuti, la lampada si è raffreddata in modo tale da poterla riattivare.

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

Sämtliche Funktionen der **Martin** ML 701/501 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** Störungsanzeigen 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.

Die moderne **Martin** Operationsleuchte ist mit einer mikroprozessorgesteuerten 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) für den Lampenwechsel.

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.

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

All functions of the **Martin** ML 701/501 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:

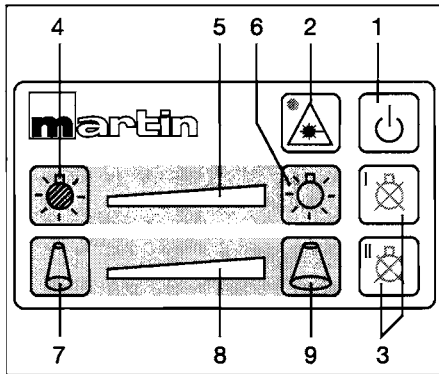
If one of the malfunction indicator lamps (3) has come alight, the respective halogen lamp should be replaced as soon as possible. While the halogen lamps have a rated life of between 600 and 1000 burning hours, this average service life may be significantly reduced in consequence of mechanical vibrations.

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, thus signalling that a change of lamp is due.

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.



5.4 Manejo de las lámparas ML 701/501 E

Todas las funciones de la lámpara de quirófano **Martin** ML 701/501 E se manejan cómodamente 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. 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 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 que es necesario efectuar un cambio de bombilla. 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.

5.4 Manipulation des luminaires ML 701/501 E

La lampe opératoire **Martin** ML 701/501 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.

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 exigeant un remplacement de lampe.

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 %.

5.4 Uso delle lampade ML 701/501 E

Tutte le funzioni della lampada scialitica **Martin** ML ML 701/501 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.

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.

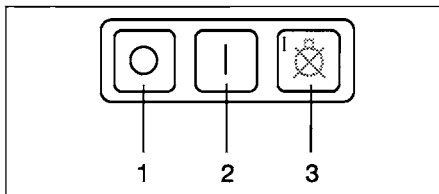
In caso di sottotensione o sovratensione, entrambi gli indicatori di malfunzionamento lampeggiano per la sostituzione delle lampadine. In questi casi, chiamare l'assistenza tecnica, che è la sola in grado di eseguire gli interventi necessari.

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 N/501

Sämtliche Funktionen der **Martin** ML 701 N/501 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:

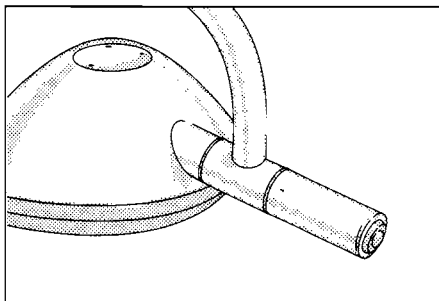
- 1 Leuchte „AUS“**
(gegebenenfalls auch am Wandschalter ausschalten)
- 2 Leuchte „EIN“**
(falls zusätzlich ein Wandschalter vorhanden ist, diesen zuerst einschalten)
- 3 Indikator zur Überwachung der Hauptlichtquellen**
Indikator zeigt durch Aufleuchten (rot) an, daß eine der beiden Hauptlichtquellen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

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

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.



5.6 Bedienung der Leuchten ML 300/ML 200

Der EIN/AUS-Schalter der Untersuchungsleuchten ML 300 und ML 200 ist am Handgriff angebracht.

5.5 Operating the Lights ML 701 N/501

All functions of the **Martin** ML 701 N/501 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).

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

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.

5.6 Operating the Lights ML 300/ML 200

In the case of the ML 300 and ML 200 examination lamps, the ON/OFF switch is located on the handle.

5.5 Manejo de las lámparas ML 701 N/501

Todas las funciones de la lámpara de quirófano **Martin** ML 701N/501 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.

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

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.

5.6 Manejo de las lámparas ML 300/ML 200

El interruptor de encendido y apagado de las lámparas de exploración ML 300 y ML 200 se encuentra en la empuñadura.

5.5 Manipulation des luminaires ML 701 N/501

Les lampes opératoires **Martin** ML 701 N/501 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.

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

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.

5.6 Manipulation des luminaires ML 300/ML 200

Le commutateur MARCHE/ARRET des lampes d'examen ML 300 et ML 200 se trouve sur la poignée.

5.5 Uso delle lampade ML 701 N/501

Tutte le funzioni della lampada scialitica **Martin** ML 701N/501 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.

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

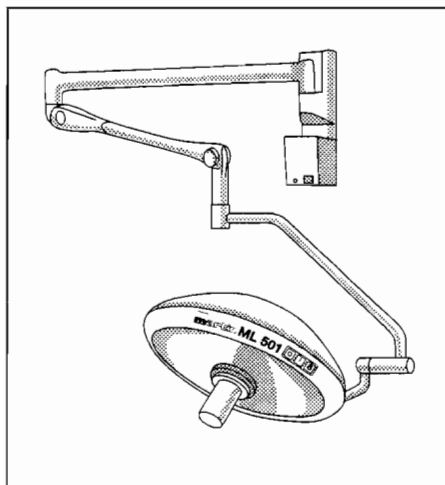
Nota:

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.

5.6 Uso delle lampade ML 300/ML 200

L'interruttore ACCESO/SPENTO delle lampade per esame ML 300 e ML 200 è montato sulla manopola.



5.7 Bedienung der Wandleuchten ML 501/501 E/300/200

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

Im Wandschaltkasten sind die Netzsicherungen untergebracht.

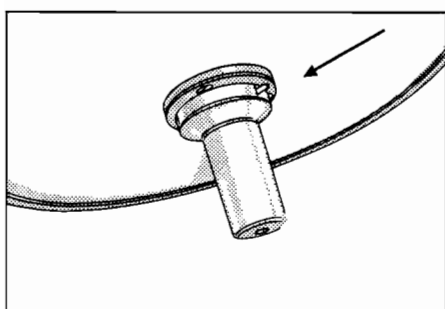
	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 501	2,0 AT	4,0 AT
ML 300	1,25 AT	2,5 AT
ML 200	1,25 AT	2,5 AT

5.7 Operating the Wall-Mounted Operating Lights ML 501/501 E/300/200

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 on the body of the operating light.

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

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 501	2,0 AT slow-blow.	4,0 AT slow-blow.
ML 300	1,25 AT slow-blow.	2,5 AT slow-blow.
ML 200	1,25 AT slow-blow.	2,5 AT slow-blow.



5.8 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.

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

5.8 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 withdrawn with ease.

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.

5.7 Manejo de las lámparas de pared ML 501/501 E/300/200

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
ML 300	1,25 AT	2,5 AT
ML 200	1,25 AT	2,5 AT

5.7 Manipulation des lampes murales ML 501/501 E/300/200

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
ML 300	1,25 AT	2,5 AT
ML 200	1,25 AT	2,5 AT

5.7 Uso delle lampade a parete ML 501/501 E/300/200

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
ML 300	1,25 AT	2,5 AT
ML 200	1,25 AT	2,5 AT

5.8 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.

5.8 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.

5.8 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.

5.9 Auswechseln der Halogenlampe



5.9.1 Auswechseln der Metall-dampf-Halogenlampe der Leuchte ML 702

Im Gegensatz zu den Halogenlampen der übrigen Operationsleuchten darf der Wechsel der Metall-dampf-Halogenlampe der Leuchte ML 702 und die anschließend erforderliche Rücksetzung des Betriebsstundenzählers nur durch einen autorisierten Service-Techniker durchgeführt werden!

Die Anleitungen zur Durchführung dieser Service-Arbeiten befinden sich im **Martin Service-Handbuch ML 702**.

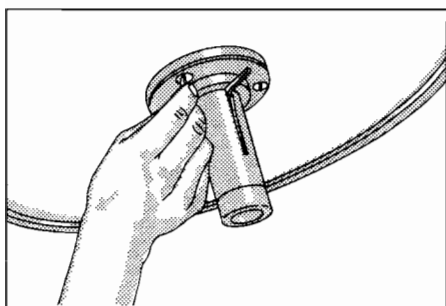
Beachten Sie im Service-Handbuch hierzu die Kapitel

- 2 Sicherheitshinweise
- 10 Wartung und Reparatur der Leuchtenkombination,
- 10.1 Entnahme des Fokus,
- 10.2 Lampenwechsel
- 10.4 Einbau des Fokus
- 11 Wartung und Reparatur des Schaltkastens
- 11.3 Rücksetzen der Betriebsstundenzähler

Um einen lebensbedrohenden Stromschlag zu vermeiden, beachten Sie unbedingt die in diesen Beschreibungen aufgeführten Sicherheitshinweise!

5.9.2 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!

Zuerst die drei Senkschrauben z.B. mit einer Münze an der schwarzen Scheibe auf der Leuchtenunterseite durch Linksdrehung abschrauben.

5.9 Replacing the Halogen Lamp

5.9.1 Replacing the Metal Halide Lamp of the Light ML 702

In contrast to the halogen lamps of the remaining operating lights, the replacing of the metal halide lamp of the light and the consequently required reset of the operating hours counter may only be carried out by an authorized service technician!

The instructions for carrying out these service tasks are to be found in the **Martin service manual ML 702**.

Please note the chapters

- 2 Safety Instructions
- 10 Maintenance and Repair of the Light Combination
- 10.1 Removing the Focus
- 10.2 Replacing the lights
- 10.4 Installing the Focus
- 11 Maintenance and Repair of the Control Box
- 11.3 Resetting the Operating Hours Counter

In order to avoid a life-threatening electrical shock, please observe the safety instructions mentioned in these descriptions under any circumstances!

5.9.2 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 remove the three countersunk-head screws located on the black disk on the underside of the operating light; for this, use (for example) a coin and rotate the screws counterclockwise.

5.9 Sustitución de la lámpara halógena

5.9.1 Sustitución de la bombilla de vapor metálico halogenado en el modelo ML 702

¡Al contrario de las bombillas halógenas de las demás lámparas de quirófano, el cambio de las bombillas de vapor metálico halogenado del modelo ML 702 y la obligatoria puesta a cero del contador de horas de funcionamiento sólo podrán ser efectuados por un agente autorizado del servicio técnico!

Las instrucciones para realizar estos trabajos de servicio figuran en el Manual **Martin** ML 702.

Lea para ello en el Manual de servicio los siguientes capítulos:

- 2 Indicaciones de seguridad
- 10 Mantenimiento y reparación de la combinación de lámparas
- 10.1 Desmontaje de la unidad de enfoque
- 10.2 Cambio de bombilla
- 10.4 Montaje de la unidad de enfoque
- 11 Mantenimiento y reparación de la caja de distribución
- 11.3 Puesta a cero del contador de horas de funcionamiento

¡Para prevenir electrocuciones, es imprescindible la lectura de las indicaciones de seguridad que figuran en las instrucciones de uso!

5.9.2 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.

Extraiga los tres tornillos avellanados que se encuentran sobre el disco negro de la parte inferior de la lámpara. Para ello, gire los tornillos hacia la izquierda, utilizando una moneda, por ejemplo.

5.9 Remplacement de l'ampoule halogène

5.9.1 Remplacement de la lampe à vapeur métallique à halogène du luminaire ML 702

Contrairement aux lampes à halogène des autres luminaires opératoires, le remplacement de la lampe à vapeur métallique à halogène du luminaire ML 702 et la remise à zéro, nécessaire par la suite, du compteur d'heures de fonctionnement doivent être effectués uniquement par un technicien S.A.V. autorisé!

Les instructions concernant l'exécution de ces opérations S.A.V. se trouvent dans le manuel S.A.V. **Martin** ML 702.

Tenir compte dans cet effet des chapitres suivants du manuel S.A.V.

- 2 Consignes de sécurité
- 10 Entretien et réparation des luminaires combinables,
- 10.1 Enlèvement du foyer,
- 10.2 Changement de lampe
- 10.4 Montage du foyer
- 11 Entretien et réparation du coffret électrique
- 11.3 Remise à zéro des compteurs d'heures de fonctionnement

Pour éviter une électrocution mortelle, respecter absolument les consignes de sécurité données dans ces descriptions!

5.9.2 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.

Avec une pièce de monnaie par ex., commencez par dévisser les trois vis à tête conique sur le disque noir qui se trouve sur la face inférieure de la lampe en les tournant à gauche.

5.9 Sostituzione della lampadina alogena

5.9.1 Sostituzione della lampadina alogena a vapori metallici della lampada scialitica ML 702

Contrariamente a quello che avviene per le lampadine alogene di altri modelli di lampade scialitiche, per la sostituzione di lampadine alogene del modello ML 702 ed il ripristino necessario del contatore delle ore di esercizio occorre richiedere l'intervento di un tecnico autorizzato dal nostro Ufficio Assistenza utenti.

Le istruzioni e le modalità, in virtù delle quali eseguire questi lavori, si trovano precisate in modo esauriente nell'apposito manuale d'uso **Martin** ML 702.

Leggere attentamente i capitoli:

- 2 Norme di sicurezza
- 10 Manutenzione e riparazione delle lampade a più luci
- 10.1 Smontaggio del focalizzatore
- 10.2 Sostituzione delle lampade
- 10.4 Montaggio del focalizzatore
- 11 Manutenzione e riparazione del pannello di comando
- 11.3 Ripristino del contatore delle ore di esercizio

Per non incappare in pericolose scariche elettriche è assolutamente necessario leggere attentamente le norme di sicurezza descritte nel presente opuscolo informativo.

5.9.2 Sostituzione delle lampadine alogene del modello ML 1001/701/501

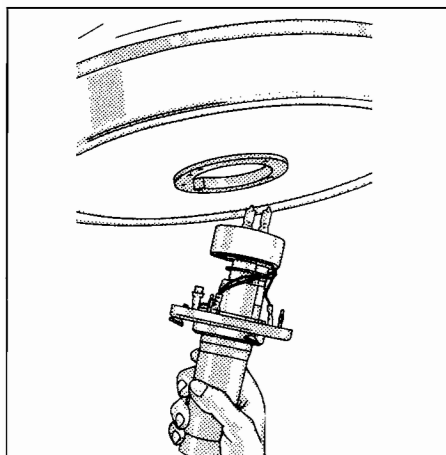
La sostituzione di una lampadina alogena è uguale sia per la lampada scialitica ML 1001 che per la ML 701 e ML 501

ATTENZIONE!

Spegnere la lampada prima di aprirla!

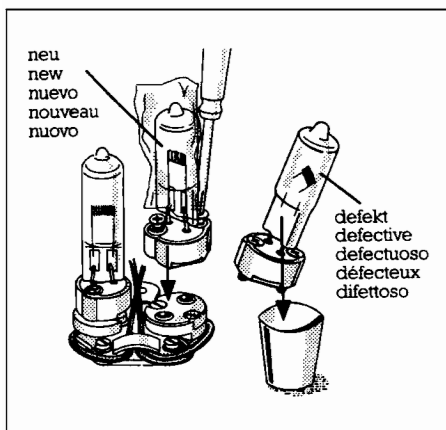
Svitare le tre viti presenti sul disco nero della parte inferiore della lampada.

Togliere completamente il gruppo porta-lampade.



Die komplette Fokuseinheit lässt sich aus der Leuchte herausnehmen.

The entire focusing unit may now be withdrawn from the operating light.



Die Lampen-Überwachungselektronik schwenkte mit Hilfe des Motors die defekte Lampe zur Seite und gleichzeitig die zweite Hauptlampe in den Brennpunkt des Reflektors.

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.

Wechseln Sie deshalb immer die defekte Lampe am Rand des Lampen-trägers.

Accordingly, always replace the defective lamp located on the edge of the lamp holder.

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 bulb	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!

Beim Lampenwechsel sind die Kabel an den Lampenfassungen auf Schmorstellen zu überprüfen. Sind solche Stellen sichtbar, fordern Sie bitte den Service an.

WARNING!

When replacing a lamp, always check the cables for scorches in the lamp holder area. If such defects are found, please call your serviceman.

Berühren Sie die Halogen-Lampen nicht mit bloßen Händen, sondern verwenden Sie zum Einbau die beiliegende Schutzhülle.

Never touch the halogen lamps with your bare hands! Use the protective covering provided to insert the lamp.

Ahora puede extraer de la lámpara la unidad de enfoque completa.

Il est alors possible de retirer le foyer dans son ensemble.

Togliere completamente il gruppo porta-lampade.

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.

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.

L'elettronica di controllo delle lampadine con l'aiuto di un motore sposta la lampadina guasta e nello stesso tem-po sposta nel fuoco del riflettore la seconda lampadina principale

Por ello, sólo debe sustituir la lámpara defectuosa que se encuentra junto al borde del soporte de lámparas.

Par conséquent, n'opérez qu'au bord de la douille pour changer l'ampoule défectueuse.

Cambiare perciò sempre e soltanto la lampadina che non si trova nel fuoco.

Utilice exclusivamente lámparas halógenas **Martin** originales, con las potencias siguientes:

Utilisez uniquement des ampoules halogène originales **Martin** présentant les caractéristiques suivantes:

Usare soltanto lampadine alogene originali **Martin** con le seguenti potenze:

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

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

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

ATENCIÓN!

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.

No toque las lámparas directamente con las manos. Para montarlas, utilice la funda protectora que se adjunta.

ATTENTION!

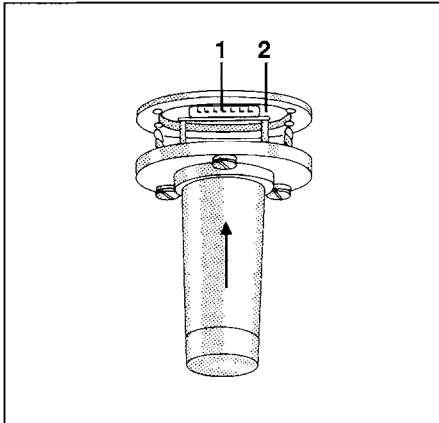
Quand vous changez l'ampoule, vous assurer que les fils des douilles ne présentent pas de traces de carbonisation. Si c'est le cas, demander l'intervention du service après-vente.

Ne pas toucher les ampoules alogène les mains nues; utiliser l'enveloppe protectrice jointe pour le montage.

ATTENZIONE!

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.

Non toccare con le mani nude il bulbo al quarzo della lampadina alogena, ma usare per il montaggio l'involucro protettivo allegato.



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.

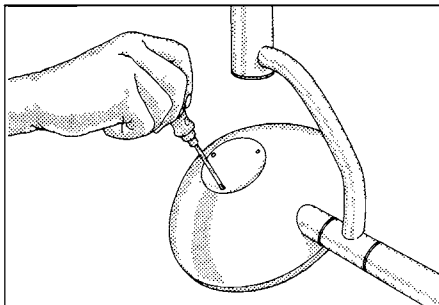
Bitte Überprüfen Sie die Funktion der Leuchte durch Einschalten. Der Indikator (siehe Kapitel 5.4, Pos. 3 auf dem Bedienfeld) darf nicht mehr leuchten.

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. The indicator lamp (see chapter 5.4, position 3 on the control panel) must now be off.

5.9.3 Auswechseln der Halogenlampen der Leuchten ML 300/200



Vor dem Öffnen der Leuchte schalten Sie diese bitte aus und lassen den Leuchtenkörper abkühlen.

Entfernen Sie die Abdeckung auf der Oberseite der Leuchte.

Wechseln Sie die defekte Halogenlampe gegen eine neue 24 V/50 W Lampe aus. Hierbei darf die Lampe nicht mit bloßen Fingern berührt werden.

Schrauben Sie die Abdeckung wieder auf den Leuchtenkörper.

Schalten Sie die Leuchte zur Überprüfung der Funktion ein.

5.9.3 Replacing the Halogen Lamps of the Lights ML 300/200

Prior to opening the operating light, switch it off and let it cool down.

Remove the cover located on the upper side of the operating light.

Replace the defective halogen lamp (rating: 24 V/50 W). Be careful not to touch the lamp with your bare fingers.

Reinstall the cover on the operating light.

To check it for proper functioning, switch on the operating light.

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 5.4, ref. 3 en el panel de control) debe apagarse.

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 5.4, pos. 3 sur le tableau de commande) ne doit plus être allumé.

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. 5.4, Pos. 3, pannello di controllo) deve spegnersi.

5.9.3 Sustitución de las bombillas halógenas en los modelos ML 300/200

Antes de abrir la lámpara, apáguela y deje que se enfríe.

Retire la tapa que se encuentra en la parte superior de la lámpara.

Sustituya la lámpara halógena defectuosa e instale una nueva lámpara de 24 voltios y 50 vatios. No toque la lámpara con la mano.

Vuelva a atornillar la tapa al soporte de la lámpara.

Encienda la lámpara y compruebe si funciona correctamente.

5.9.3 Remplacement des lampes à halogène des luminaires ML 300/200

Avant d'ouvrir la lampe, débranchez-la et laissez la coupole refroidir.

Retirez l'écran sur la face supérieure de la lampe.

Remplacez l'ampoule halogène défectueuse par une nouvelle ampoule 24 V/50 W en faisant attention de ne pas toucher l'ampoule les doigts nus.

Revissez l'écran sur la coupole.

Mettez la lampe en marche pour vous assurer qu'elle fonctionne.

5.9.3 Sostituzione delle lampadine alogene del modello ML 300/200

Prima di aprire la lampada interrompere l'alimentazione di corrente e lasciare che il corpo illuminante si raffreddi.

Rimuovere il coperchio sulla parte superiore della lampada.

Sostituire la lampadina alogena difettosa con una nuova lampada 24 V/50 W. Durante tale operazione non toccare la lampadina a dita nude.

Riavvitare il coperchio sul corpo illuminante.

Accendere la lampada per controllare il funzionamento.

5.10 Montage und Inbetriebnahme der Stativleuchten

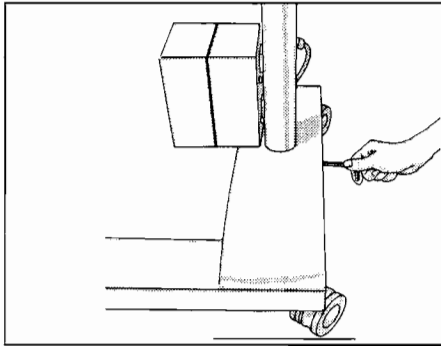
5.10 Assembling the Stand Lamps & Putting the Lamps Into Service

5.10.1 Montageanleitung der Stativleuchten ML 701 SO/ML 701 N SO/ML 501 SO

5.10.1 Assembly/Erection Instructions Relating to ML 701 SO/ML 701 N SO/ML 501 SO

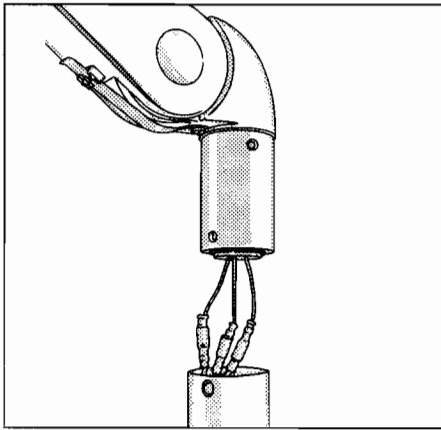
Das Stativrohr in den Stativfuß einführen. Mit der Innensechskantschraube M 12 sichern (Innensechskantschlüssel 6 mm)

Insert the stand tube into the foot/base of the stand, then fix it in place by tightening the M 12 hexagon socket screw provided (use 6-mm hexagon-socket wrench).



Die Steckkontakte des Stativrohrs mit den Steckkontakten des höhenverstellbaren Schwenkarms verbinden.

Connect the plug contacts of the stand tube with the plug contacts of the adjustable swivel arm.



ACHTUNG!

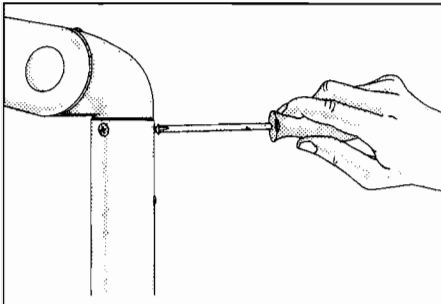
Verbinden Sie zuerst die PE-Leitungen (gelb/grün) miteinander. Danach die verpolungssicheren Stromversorgungsleitungen. Den Schwenkarm in das Stativrohr einführen.

WARNING!

First connect the (green-and-yellow) PE conductors with each other, then the non-interchangeable power supply lines. Insert the swivel arm into the stand tube.

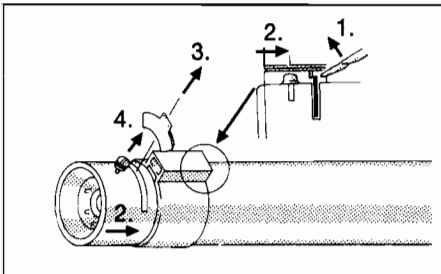
Den Schwenkarm mit den vier Kreuzschlitzschrauben M 5 x 8 im Stativrohr sichern.

Lock the swivel arm in place by tightening the four M 5 x 8 recessed-head screws provided.



Das federnde Element der Sicherungshülse mit einem Schraubendreher ausrasten und die Hülse nach hinten schieben, Nasensegment herausnehmen.

Disengage the spring element of the locking sleeve by using a screw driver, then slide the sleeve backward and remove the nose element.

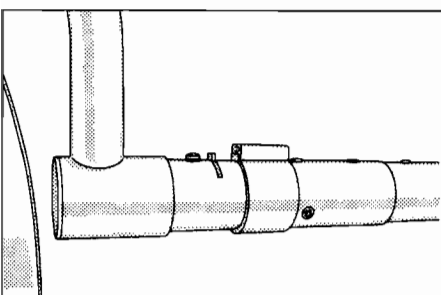


Den Zapfen des Leuchtenbügels in den Schwenkarm einführen. Das Nasensegment einlegen und die Sicherungshülse bis zur Einrastung nach vorne schieben.

Insert the pin of the lamp bracket into the swivel arm, then insert the nose element and slide the sleeve forward until it fully engages.

Die Stativleuchte ist nun betriebsbereit.

The stand lamp is now ready for use.



5.10 Montaje y preparación de las lámparas de pie

5.10.1 Instrucciones de montaje de los modelos ML 701 SO/ML 701 N SO/ML 501 SO

Introduzca el tubo de la lámpara en el pie. Fíjelo utilizando los tornillos allen M 12 (utilice una llave allen de 6 mm).

Una los conectores del tubo a los contactos del brazo giratorio de altura variable.

ATENCIÓN!

Una en primer lugar los conectores de PE (amarillo/verde). A continuación, una los conductores de alimentación, que están protegidos contra equivocaciones en los polos utilizados. Introducir el brazo giratorio en el tubo.

Fije el brazo giratorio al tubo del pie, utilizando los cuatro tornillos de estrella M 5 x 8.

Con un destornillador, desencaje el elemento del extremo del manguito de seguridad. A continuación, empuje el manguito hacia atrás para extraer el segmento.

Introduzca el vástago de la lámpara en el brazo giratorio. Monte de nuevo el perno "forma nariz" y el manguito de seguridad y empújelos hacia delante hasta que queden encajados en su lugar.

La lámpara de pie está preparada.

5.10 Montage et mise en service des lampes à statif

5.10.1 Instructions de montage de la ML 701 SO/ML 701 N SO/ML 501 SO

Introduire la tige du statif dans le pied de ce même statif. Puis, bloquer avec la vis à six pans creux M 12 (clé m, le coudée 6 mm).

Relier les fiches de la tige du statif à celles du bras orientable réglable en hauteur.

ATTENTION!

Commencer par relier les artères PE (jaunes/vertes), puis, les conduites d'alimentation à l'abri d'une inversion des pôles. Introduire le bras orientable dans la tige du statif.

Bloquer le bras dans la tige avec les quatre vis à empreinte cruciforme M 5 x 8.

A l'aide d'un tournevis, désencliqueter l'élément à ressort de la douille de sûreté, puis pousser la douille en arrière pour pouvoir retirer le segment.

Introduire le tenon de l'étrier de la lampe dans le bras orientable. Placer le segment à languette et pousser la douille en avant jusqu'à encliquetage.

La lampe à statif est maintenant opérationnelle.

5.10 Montaggio e messa in funzione delle lampade stative

5.10.1 Istruzioni di montaggio per i modelli ML 701 SO/ML 701 N SO/ML 501 SO

Introdurre il tubo stativo nella base di stazionamento e fissarlo con la vite ad esagono cavo M 12 (chiave da 6 mm per viti ad esagono cavo).

Allacciare i contatti ad innesto del tubo stativo con i contatti del braccio orientabile in altezza.

ATTENZIONE!

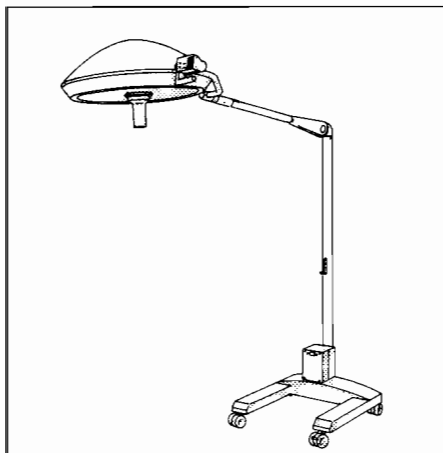
Collegare dapprima i fili PE (giallo/verde). Quindi eseguire l'allacciamento dei fili di alimentazione elettrica protetti contro le inversioni di polarità. Introdurre nel tubo stativo il braccio orientabile.

Fissare il braccio orientabile nel tubo per mezzo delle quattro viti M 5 x 8 con intaglio a croce.

Disinnestare con un cacciavite l'elemento elastico del manicotto di sicurezza e arretrare quest'ultimo; rimuovere quindi il segmento.

Inserire il perno dell'archetto della lampada nel braccio orientabile. Collocare il perno a forma di naso e spingere in avanti il manicotto di sicurezza fino al relativo scatto in posizione.

La lampada stativa è ora pronta per l'uso.

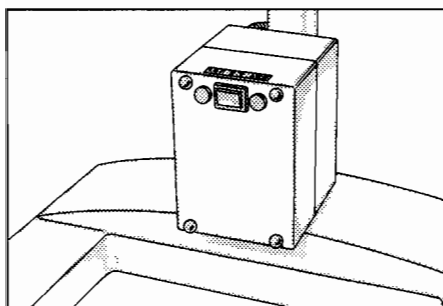


5.10.2 Inbetriebnahme der Stativleuchten ML 701 SO/ ML 701 N SO/ML 501 SO

Verbinden Sie die Leuchte mit einer vorschriftsmäßig installierten Steckdose.

5.10.2 Putting the Stand Lamps ML 701 SO/ML 701 N SO/ ML 501 SO Into Service

Connect the operating light to a properly installed socket.



Schalten Sie die Stativleuchte am Netz-Hauptschalter ein.

Die Bedienung der Leuchte ist in Kapitel 5.4 ausführlich beschrieben.

Switch on the operating light via the mains switch.

For operating the operating light, see section 5.4.

Netzsicherungen:

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 701 SO	3,15 AT	6,3 AT
ML 501 SO	2,0 AT	4,0 AT

Line fuses:

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 701 SO	3.15 A, slow-bow.	6.3 A, slow-bow.
ML 501 SO	2.0 A, slow-bow.	4.0 A, slow-bow.

5.10.2 Preparación de las lámparas de pie ML 701 SO/ ML 701 N SO/ML 501 SO

Conecte la lámpara a un enchufe instalado acorde con la normativa correspondiente.

5.10.2 Mise en service des lampes à statif ML 701 SO/ ML 701 N SO/ML 501 SO

Reliez la lampe à une prise de courant installée conformément aux prescriptions en vigueur.

5.10.2 Montaggio delle lampade stative ML 701 SO/ ML 701 N SO/ML 501 SO

Collegare la lampada ad una presa di corrente installata in modo regolamentare.

Conecte la lámpara de pie, utilizando el interruptor principal.

El manejo de la lámpara se describe detalladamente en el capítulo 5.4.

Mettez la lampe à statif en marche à l'interrupteur réseau.

La manipulation de la lampe est décrite en détail au chapitre 5.4.

Accendere la lampada direttamente agendo sull'interruttore principale.

Il funzionamento della lampada è descritto dettagliatamente nel capitolo 5.4.

Fusibles:

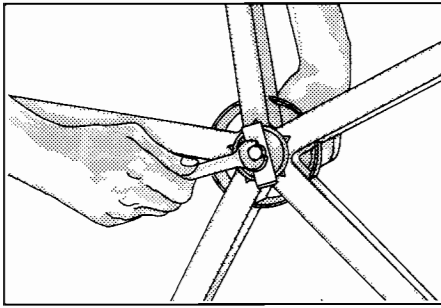
	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 701 SO	3,15 AT	6,3 AT
ML 501 SO	2,0 AT	4,0 AT

Fusibles secteur:

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 701 SO	3,15 AT	6,3 AT
ML 501 SO	2,0 AT	4,0 AT

Fusibili:

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 701 SO	3,15 AT	6,3 AT
ML 501 SO	2,0 AT	4,0 AT

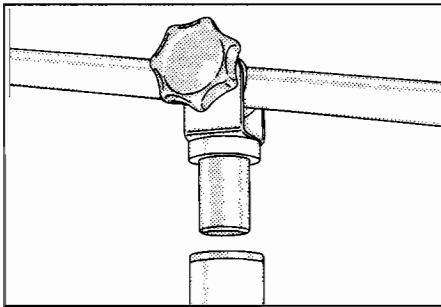


5.10.3 Montageanleitung der Stativleuchten ML 501 SG/ ML 300 SG

Das Stativrohr in den Stativfuß einführen. Mit der Halteleiste den Sprengring sowie der Sechskantschraube M 8 x 35 (SW 13) von unten her sichern.

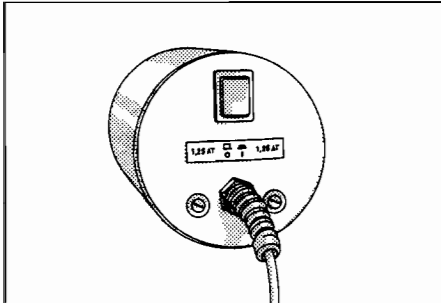
5.10.3 ML 501 SG/ML 300 SG Assembly Instructions

Insert the stand tube into the foot of the stand. Use the retaining bar, the snap ring and the M 8 x 35 hexagon head cap screw (wrench size 13) provided to lock/secure the tube on the underside of the assembly.



Den kompletten Leuchtenarm in das Stativrohr einführen.

Insert the completely assembled operating light arm into the stand tube.



5.10.4 Inbetriebnahme der Stativleuchten ML 501 SG/ ML 300 SG

Netzstecker einstecken.

5.10.4 Putting the ML 501 SG/ ML 300 SG Into Service

Connect the power plug to a suitable mains socket.

ML 300:

Durch Betätigen des Netz-Hauptschalters die Leuchte einschalten.

ML 300:

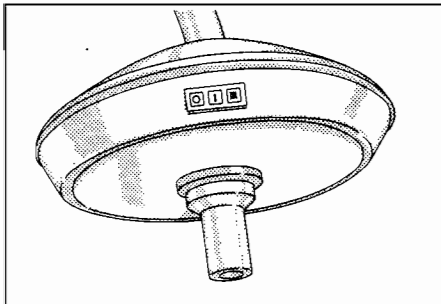
Switch on the operating light via the mains switch.

ML 501:

Die Leuchte wird mit dem Schalter auf dem Bedienfeld am Leuchtenkörper ein- bzw. ausgeschaltet.

ML 501:

This operating light is switched on/off via the power switch on the control panel located on the operating light.



Netzsicherung:

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 300 SG	1,25 AT	2,5 AT
ML 501 SG	2,0 AT	4,0 AT

Line fuses:

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 300 SG	1.25 A, slow-bow.	2.5 A, slow-bow.
ML 501 SG	2.0 A, slow-bow.	4.0 A, slow-bow.

5.10.3 Instrucciones de montaje de los modelos ML 501 SG/ ML 300 SG

Inserte el tubo del pie en el soporte. Utilice los tornillos hexagonales M 8 x 35 (SW 13) y el listón para sujetar el tubo al aro de fijación.

5.10.3 Instructions de montage de la ML 501 SG/ML 300 SG

Introduire la tige du statif dans le pied de ce même statif. Avec le litéau de retenue, bloquer du bas le ressort d'arrêt ainsi que la vis à six pans M 8 x 35 (SW 13).

5.10.3 Istruzioni di montaggio per i modelli ML 501 SG/ ML 300 SG

Introdurre il tubo stativo nella base di stazionamento. Fissare dal basso con il listello di ancoraggio l'anello elastico e la vite esagonale M 8 x 35 (SW 13).

Inserte el brazo completo de la lámpara en el tubo del pie.

Introduire le bras complet de la lampe dans la tige du statif.

Inserire i bracci della lampada completi nel tubo stativo.

5.10.4 Preparación de los modelos ML 501 SG/ML 300 SG

Conecte el enchufe a la red eléctrica.

5.10.4 Mise en service de la ML 501 SG/ML 300 SG

Insérer la fiche mâle.

5.10.4 Messa in funzione del mod. ML 501 SG/ML 300 SG

Inserire la presa di corrente

ML 300:

Encienda la lámpara utilizando el interruptor principal.

ML 300:

Mettre la lampe en marche en action-nant l'interrupteur réseau.

ML 300:

Accendere la lampada azionando l'interruttore principale.

ML 501:

Lámpara se enciende y se apaga utilizando el interruptor del panel de control, que se encuentra en el soporte de la lámpara.

ML 501:

La lampe se connecte et/ou se déconnecte avec le commutateur qui se trouve sur le tableau de commande sur la coupole.

ML 501:

La lampada viene accesa o spenta con l'interruttore sul pannello di comando del corpo illuminante.

Fusibles:

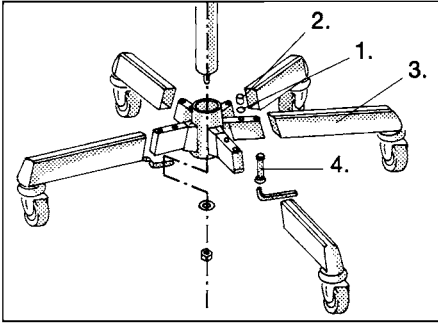
	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 300 SG	1,25 AT	2,5 AT
ML 501 SG	2,0 AT	4,0 AT

Fusible secteur:

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 300 SG	1,25 AT	2,5 AT
ML 501 SG	2,0 AT	4,0 AT

Fusibili:

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 300 SG	1,25 AT	2,5 AT
ML 501 SG	2,0 AT	4,0 AT



5.10.5 Montageanleitung der Stativleuchte ML 200 SG

Teile für Stativfuß aus der Verpackung entnehmen und zusammenschrauben.

Sechskantmutter einlegen.

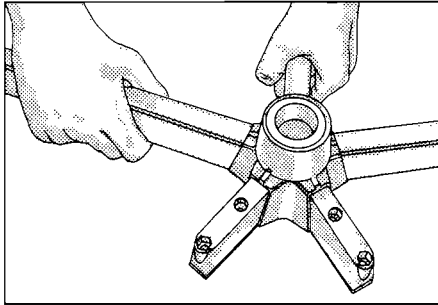
Kunststoffbuchse auf Sechskantmutter drücken.

5.10.5 ML 200 SG Assembly/Erection Instructions

Unpack the stand foot parts, then assemble the stand foot.

Insert the hexagon nut.

Press the plastic bush onto the hexagon nut.

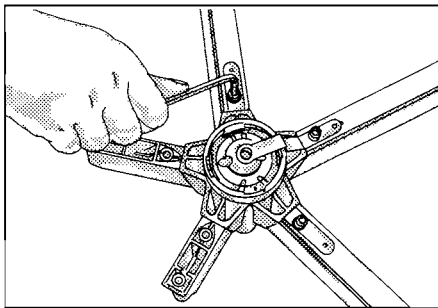


Profilschenkel aufstecken.

Schraube mit Federring in die Bohrung einstecken und verschrauben.

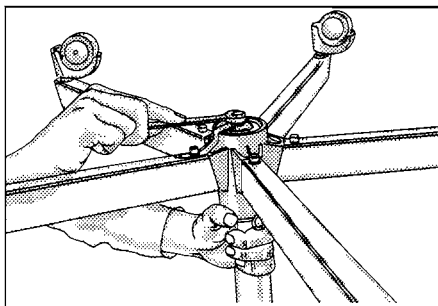
Slip on the profile leg.

Insert the screw and spring washer into the bore, then tighten screw.



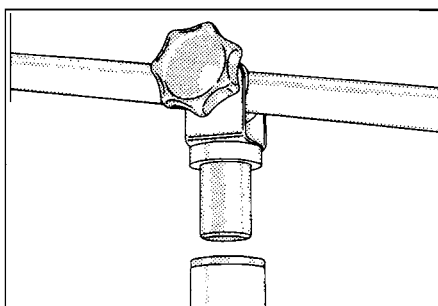
Schrauben mit dem beiliegenden Schlüssel fest anziehen, bis sich das ALU-Profil tellerartig unter dem Schraubenkopf verformt.

Use the key provided to tighten the screws until the aluminum profile underneath gets plate-shaped.



Die Kunststoffhülse auf den Stativfuß stecken und das Stativrohr in den Stativfuß einführen. Mit der Unterlegscheibe und der Schraube (M 8/SW 13) von unten her sichern.

Put the plastic sleeve in place on the stand foot assembly, then insert the stand tube into the foot. Lock/secure the tube on the underside of the assembly.



Den kompletten Leuchtenarm in das Stativrohr einführen.

Insert the completely assembled operating light arm into the stand tube.

Zur Befestigung des Kabels am Stativrohr spannen Sie das Kabel etwas und clippen es in die Kabelclips ein.

To fix the cable on the stand tube, tighten the cable a little and attach it to the cable clips.

5.10.5 Instrucciones de montaje del modelo ML 200 SG

Extraiga del embalaje las piezas que componen el pie y atorníllelas.

Coloque la tuerca hexagonal.

Fije el manguito de plástico a la tuerca hexagonal.

Coloque los ejes del pie.

Inserte la tuerca con la arandela de fijación en el orificio y atorníllela.

Apriete los tornillos utilizando la llave suministrada, hasta que la cabeza del tornillo deforme ligeramente el perfil.

Inserte el manguito de plástico en el pie e introduzca el tubo. Sujételo al pie desde la parte inferior, utilizando el disco de fijación y el tornillo (M 8/SW 13).

Inserte el brazo de la lámpara en el tubo.

Para fijar el cable al tubo, tense ligeramente el cable y sujételo con los clips.

5.10.5 Instructions de montage de la ML 200 SG

Sortir les pièces constituant le pied du statif de leur emballage et les assembler.

Insérer l'écrou à six pans.

Poser la douille en plastique sur l'écrou.

Rapporter les branches en profilés.

Introduire dans le trou la vis avec la rondelle élastique bombée et la visser.

Serrer à bloc les vis avec la clé jointe jusqu'à ce que le profilé en alu prenne la forme d'un disque sous la tête de la vis.

Poser la douille plastique sur le pied du statif, puis introduire la tige du statif dans le pied. Bloquer du bas avec la rondelle sous écrou et la vis (M 8/SW 13).

Introduire le bras complet de la lampe dans la tige du statif.

Pour fixer le câble sur la tige de statif, tendre le câble légèrement avant de l'encliqueter dans les clips de câble.

5.10.5 Istruzioni di montaggio per il mod. ML 200 SG

Disimballare le parti relative alla base di stazionamento e unirle avvitando le relative viti.

Inserire il dado esagonale

Comprimere sul dado la boccola in plastica

Inserire i fianchi profilati

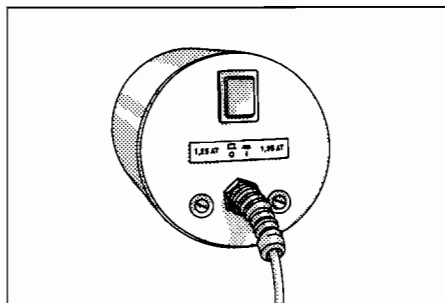
Introdurre nel foro la vite con l'anello elastico e avvitare

Serrare a fondo le viti servendosi della chiave fornita con la lampada, finché il profilo in alluminio non si deformerà a piatto sotto la testa della vite.

Inserire nella base di stazionamento il manicotto in plastica e quindi introdurre il tubo stativo nella base. Fissare dal basso utilizzando la rondella e la vite (M 8/SW 13).

Introdurre il braccio completo di illuminazione nel tubo stativo.

Per fissare il cavo al tubo stativo tendere leggermente il cavo e bloccarlo alle relative clips.


5.10.6 Inbetriebnahme der Stativleuchte ML 200 SG

Netzstecker einstecken.

Durch Betätigen des Netz-Hauptschalters die Leuchte einschalten.

Netzsicherungen:

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 200 SG	1,25 AT	2,5 AT

Die Leuchte kann mit dem Schalter am Leuchtenhandgriff ein- bzw. ausgeschaltet werden.

5.10.6 Putting the ML 200 SG Into Service

Insert the power plug into a suitable mains socket.

Switch on the operating light via the mains switch.

Line fuses:

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 200 SG	1.25 A, slow-bow.	2.5 A, slow-bow.

The operating light can be switched on/off by using the switch provided on the handle.

5.10.6 Preparación del modelo ML 200 SG

Conecte el enchufe a la red eléctrica.

Encienda la lámpara utilizando el interruptor principal.

Fusibles:

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 200 SG	1,25 AT	2,5 AT

La lámpara puede encenderse y apagarse utilizando el interruptor que se encuentra en la empuñadura.

5.10.6 Mise en service de la ML 200 SG

Introduire la fiche secteur.

Actionner l'interrupteur réseau pour mettre la lampe en marche.

Fusibles secteur:

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 200 SG	1,25 AT	2,5 AT

La lampe peut être connectée et/ou déconnectée avec le commutateur qui se trouve sur la poignée de la lampe.

5.10.6 Messa in funzione del mod. ML 200 SG

Inserire la spina.

Accendere la luce azionando l'interruttore principale

Fusibili:

	220 - 240 V	100 - 125 V
ML 200 SG	1,25 AT	2,5 AT

La lampada può venire accesa o spenta con l'interruttore sulla maniglia della lampada.

6 Zubehör

	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

6 Accessories

	ML 1001
Order No.	Description
86-910-02	Halogen bulb, 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
86-970-00-04	Metalldampf- Halogenlampe (1 Stck.)
86-900-00	Sterilisierbarer Handgriff für Leuchten

	ML 702
Order No.	Description
86-970-00-04	Metal halide bulb (1 pcs.)
86-900-00	Sterilizable handle for operating lights

	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 bulb, 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
86-970-00-04	Bombilla de vapor metálico halogenado (1 pza.)
86-900-00	Empuñadura esterilizable para lámparas

	ML 702
Réf.	Désignation
86-970-00-04	lampe à vapeur métallique à halogène (1 pcs.)
86-900-00	Poignée stérilisable pour les lampes

	ML 702
Codice	Descrizione
86-970-00-04	Lampadina alogena a vapori metallici (1 pezzi)
86-900-00	Manopola sterilizzabile per lampade

	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 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 bulb, 24 V/120 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 200/300
Art. Nr.	Bezeichnung
86-903-00	Halogenlampe 24 V/50 W

	ML 200/300
Order No.	Description
86-903-00	Halogen bulb, 24 V/50 W

	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

	ML 200/300
Referencia	Descripción
86-903-00	Bombilla halógena de 24 V/ 50 W

	ML 200/300
Réf.	Désignation
86-903-00	Lampe halogène 24 V/50 W

	ML 200/300
Codice	Descrizione
86-903-00	Lampadina alogena 24 V/50 W

7 Wartung und Pflege der Leuchte



Die Wartungsvorschriften der Leuchten ML 702 sind in dem Martin Service-Handbuch ML 702 definiert und dürfen nur von einem autorisierten Service-Techniker durchgeführt werden!

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

7.1 Reinigung

Alle Leuchtenmodelle können mit den handelsüblichen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln behandelt 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 der sterilisierbaren Handgriffe

Sterilisation:

Der auswechselbare Handgriff darf mit max. 134 °C in einem handelsüblichen Sterilisator autoklaviert werden. Während der Sterilisation darf dieser mechanisch nicht belastet werden, da sonst bleibende Verformungen auftreten können.

Reinigung:

Folgender Reinigungsvorgang wird empfohlen:

- Hauptreinigung: alkalische Reinigung
- Nachreinigung: Zumischen eines Neutralisators
- Zwischenspülung mit Wasser
- Nachspülung mit VE-Wasser

Lebensdauer:

Die auswechselbaren Handgriffe unterliegen durch häufige Sterilisation einem natürlichen Verschleiß. Wenn eine Materialermüdung, sichtbar durch Rissebildung und Verfärbung, auftritt, muß der Handgriff ersetzt werden.

7 Maintenance & Servicing of the Light

The maintenance instructions for the lights ML 702 are defined in the Martin service manual and may only be executed by an authorized service technician!

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

7.1 Cleaning

All operating lights described above may be cleaned by using common cleaning and disinfecting agents.

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 of the Sterilizable Handles

Sterilization:

The replaceable handle may be autoclaved at 134 °C at a maximum, using a common sterilizer. During sterilization, the handle may not be put under a mechanical load, since otherwise plastic deformation might occur.

Cleaning:

We recommend using the following procedure:

- Main cleaning cycle: alkaline cleaning
- Second cleaning cycle: adding a neutralizer
- Intermediate rinsing, using normal water
- Final rinsing, using deionized water

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 Mantenimiento y limpieza de la lámpara

Las instrucciones para el mantenimiento de las lámparas ML 702 figuran en el Manual de servicio Martin ML 702. ¡Sólo un agente autorizado del servicio técnico puede realizar el mantenimiento!

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

7.1 Limpieza

Todos los modelos de lámparas pueden limpiarse con productos convencionales de limpieza y desinfección.

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 de las empuñaduras esterilizable

Esterilización:

Las empuñaduras intercambiables pueden esterilizarse en el autoclave a una temperatura de 134 °C como máximo. Durante la esterilización debe evitarse que la pieza sufra cargas mecánicas, ya que pueden producirse deformaciones permanentes.

Limpieza:

Se recomienda seguir el siguiente procedimiento de limpieza:

- Limpieza principal: limpieza alcalina
- Limpieza final: añadir un neutralizador
- Aclarado intermedio con agua
- Aclarado final con agua VE

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 Entretien et maintenance du luminaire

Les instructions d'entretien des luminaires ML 702 sont définies dans le manuel S.A.V. Martin ML 702 et doivent être exécutées uniquement par un technicien S.A.V. autorisé!

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

Tous les modèles de lampe peuvent être traités avec des nettoyeurs et des désinfectants en vente courante dans le commerce.

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 nettoyeur ou bien un désinfectant.

7.1.1 Nettoyage des poignées stérilisables

Stérilisation:

La poignée interchangeable ne doit pas être autoclavée à plus de 134 °C dans un stérilisateur du commerce. Pendant le processus de stérilisation, le stérilisateur ne doit pas être soumis à des charges mécaniques, faute de quoi des déformations durables pourront se produire.

Nettoyage:

Nous préconisons le processus de nettoyage suivant:

- Nettoyage principal: nettoyage dans une solution alcaline
- Nettoyage ultérieur: addition d'un agent neutralisant
- Rinçage entre deux à l'eau
- Rinçage ultérieur avec de l'eau VE

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 Manutenzione e cura della lampada

Le norme da seguire, per effettuare una buona manutenzione della lampada scialitica ML 702, sono definite nel manuale di servizio ML 702 e possono essere applicate solo da un tecnico autorizzato dal nostro servizio utenti.

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

7.1 Pulizia

Tutti i modelli di lampade possono essere trattati con detergenti e disinfettanti d'uso commerciale.

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 delle manopole sterilizzabili

Sterilizzazione:

La manopola intercambiabile può essere trattata in una autoclave d'uso commerciale a 134 °C max. La manopola non può essere caricata meccanicamente durante la sterilizzazione altrimenti si possono creare deformazioni permanenti.

Pulizia:

Il processo di pulizia deve avvenire nel seguente modo:

- Pulizia principale: pulire con soluzioni alcaliche
- Pulizia aggiuntiva: soluzioni alcaliche più soluzione neutra
- Lavaggio intermedio con acqua
- Lavaggio ulteriore con acqua demineralizzata

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 Wartung

In regelmäßigen Abständen, jedoch mindestens einmal pro Jahr, sind alle Funktionen der Leuchte, des Stativs und der Stromversorgungseinheit auf ihre einwandfreie Funktion und ihre Betriebssicherheit durch eine autorisierte Person zu prüfen.

Beim Austausch der Halogenlampen sind die Fassungen auf Defekte zu prüfen. Fassungen sind Verschleißteile!

7.2 Maintenance

At regular intervals - but at least once a year - all functions of the operating light, the stand and the power supply unit need to be checked for proper functioning and operating reliability by an authorized person.

Whenever a halogen lamp is replaced, the lamp holder must to be checked for potential defects. Remember that lamp holders are wearing parts!

7.2 Mantenimiento

Con una frecuencia determinada, al menos una vez al año, una persona autorizada debe comprobar la seguridad y el funcionamiento de todas las características de la lámpara, del pie y de la unidad de alimentación.

Al sustituir las lámparas halógenas es necesario comprobar los soportes. ¡Los soportes también se desgastan!

7.2 Maintenance

Toutes les fonctions de la lampe, du statif et de l'unité d'alimentation demandent à être vérifiées périodiquement, cependant au moins une fois par an, par une personne agréée.

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.

7.2 Manutenzione

A intervalli regolari, e comunque come minimo una volta all'anno, una persona autorizzata deve provvedere al controllo di tutte le funzioni della lampada, dei bracci elastici/bracci scorrevoli, dei tubi da soffitto e dell'unità di alimentazione elettrica, al fine di appurarne il perfetto e sicuro funzionamento.

Durante la sostituzione delle lampadine alogene controllare gli zoccoli danneggiati. Gli zoccoli sono parti soggette ad usura!

8 Fehler- und Fehlersuche

8.1 Fehler- und Fehlersuche bei den Leuchten ML 1001/701/501/300/200

Fehler-Meldung	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 Troubleshooting

8.1 Troubleshooting ML 1001/701/501/300/200

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 Averías y localización de averías

8.1 Averías y localización de averías ML 1001/701/501/300/200

Mensaje de 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 Anomalies et dépiage des anomalies

8.1 Anomalies et dépiage des anomalies ML 1001/701/501/300/200

Message d'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.	La remplacer.
	Poignée stérilisable sans insert en verre dessus.	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 Guasti e ricerca guasto

8.1 Guasti e ricerca guasto ML 1001/701/501/300/200

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 Optische/akustische Signale/Störungen der Leuchte ML 702

Signal	Bedeutung	Maßnahme
- Ein-/Ausschalter in Position 1 - Grüne Kontroll-Lampe leuchtet nicht - Leuchte leuchtet nicht	- Netzsicherung im Schaltkasten defekt - Keine Netz- bzw. keine Notstromversorgung	- Autorisierten Service-Techniker benachrichtigen
- Licht der Leuchte zu dunkel bzw. zu rot oder zu blau	- Die Lampe in der Leuchte hat noch nicht die Betriebstemperatur erreicht	- Ca. 4 Minuten warten, bis Betriebstemperatur erreicht ist
	- Ende der Lampenlebensdauer erreicht	- Rote Warn-Lampe beachten - Autorisierten Service-Techniker benachrichtigen
- Ein-/Ausschalter in Position 1 - Grüne Kontroll-Lampe leuchtet	Leuchte eingeschaltet	_____
- Ein-/Ausschalter in Position 1 - Grüne Kontroll-Lampe leuchtet nicht	- Leuchte eingeschaltet - Kontroll-Lampe defekt	- Autorisierten Service-Techniker benachrichtigen
- Ein-/Ausschalter in Position 1 - Grüne Kontroll-Lampe blinkt	- Leuchte eingeschaltet - USV-Akku-Fehler	- Autorisierten Service-Techniker benachrichtigen Achtung! Eventuell keine Energieversorgung bei Netzspannungsausfall!
- Beim Einschalten der Leuchte blinkt die rote Warn-Lampe drei mal	- Korrekte Funktion des Lampen-Betriebsstundenzählers	_____
- Während des Betriebs der Leuchte beginnt die rote Warn-Lampe langsam zu blinken	- Die Lampe in der Leuchte hat 4.500 Betriebsstunden erreicht	- Die Lampe hat noch ca. 500 Betriebsstunden. Sie sollte bald ausgetauscht werden - Autorisierten Service-Techniker benachrichtigen
- Während des Betriebs der Leuchte blinkt die rote Warnlampe immer schneller bzw. leuchtet konstant	- Die Lampe in der Leuchte hat mehr als 4.500 bzw. 5.000 Betriebsstunden erreicht	- Die Lampe muß so bald wie möglich ausgetauscht werden! - Autorisierten Service-Techniker benachrichtigen
- Ca. alle 10 Sekunden ertönt ein Piepstön aus dem Schaltkasten	- Netzspannungsausfall! Die Energieversorgung der Leuchten erfolgt vom Akku im Schaltkasten aus!	- In spätestens 4 Minuten muß die gebäudeseitige Notstromversorgung einsetzen!
- Ca. alle 10 Sekunden ertönen zwei Piepstöne aus dem Schaltkasten	- Netzspannungsausfall! Der Akku im Schaltkasten ist beinahe entladen! In wenigen Sekunden wird die Energieversorgung der Leuchten durch den Akku unterbrochen!	- Die gebäudeseitige Notstromversorgung muß sofort einsetzen! - Der Akku muß mindestens wieder 24 Stunden lang geladen werden!

8.2 Optical/Acoustic Signals/Malfunctions of the Light ML 702

Signal	Meaning	Measure
- Switching on/off in position 1 - Green control lamp is not lit up - Lamp is not lit up	- Mains fuse in the control box is defective - No mains or emergency power supply	- Call authorized service technician
- Light of the operating light is too dark or too red or blue	- The lamp in the light has not yet attained the operating temperature	- Wait for 4 minutes approx., until the operating temperature has been reached
	- End of the lamp service life attained	- Mind red warning lamp - Call authorized service technician
- Switching on/off in position 1 - Green control lamp is lit up	Light is switched on	_____
- Switching on/off in position 1 - Green control lamp is not lit up	Light is switched on - Control lamp defective	- Call authorized service technician!
- Switching on/off in position 1 - Green control lamp is flashing	Light is switched on - UPS accumulator error	- Call authorized service technician Warning! Possibly no energy supply in case of mains power failure!
- When switching on the light, the red warning lamp flashes three times	- Correct functioning of the operating hours counter	_____
- During the operation of the light, the red lamp slowly starts to flash	- The lamp within the light has reached 4,500 operating hours	- The lamp still has another 500 operating hours and is to be replaced soon. - Call authorized service technician
- During the operation of the light, the red warning lamp flashes faster and faster or is lit up permanently	- The lamp has reached 4,500 or 5,000 operating hours respectively	- The lamp has to be replaced as soon as possible! - Call authorized service technician!
- Every 10 seconds approximately there is a beep tone coming from the control box	- Mains power failure! The energy supply is provided for by the accumulator in the control box!	- The emergency power supply of the building has to be triggered after four minutes approx. at the latest!
- Every ten seconds approximately, there are two beep tones coming from the control box	- Mains power failure! The accumulator in the control box has nearly been discharged! Within a few seconds, the energy supply of the lights will be	- The emergency power supply of the building has to be triggered immediately! - The accumulator has to be charged at least another 24 hours!

8.2 Señales visuales y acústicas/fallos de las lámparas ML 702

Señal	Significado	Medida
- Encendido/apagado en posición 1 - Piloto verde apagado - Lámpara apagada	- Fusible de red defectuosa en la caja de distribución - No hay alimentación por red o grupo electrógeno de emergencia	- Avisar al Servicio Técnico autorizado
- Luz de la lámpara demasiado oscura, roja o azul	- La bombilla de la lámpara no ha alcanzado la temperatura de funcionamiento	- Esperar unos 4 minutos hasta que la bombilla alcance la temperatura de funcionamiento
	- La vida útil de la bombilla ha pasado	- Observar el piloto rojo - Avisar al Servicio Técnico autorizado
- Encendido/apagado en posición 1 - Piloto verde encendido	Lámpara encendida	_____
- Encendido/apagado en posición 1 - Piloto verde apagado	- Lámpara encendida - Piloto defectuoso	- Avisar al Servicio Técnico autorizado
- Encendido/apagado en posición 1 - Piloto verde parpadea	- Lámpara encendida - Defecto en la fuente de suministro de corriente sin interrupción	- Avisar al Servicio Técnico autorizado ¡Atención! Eventualmente no hay alimentación de energía al fallar la tensión de red
- Al encender la lámpara, el piloto rojo parpadea tres veces	- El contador de horas de funcionamiento funciona perfectamente	_____
- Mientras funciona la lámpara, el piloto rojo empieza a parpadear lentamente	- La bombilla de la lámpara ya tiene una vida de 4.500 horas	- Le queda una vida de 500 horas a la bombilla. Se debería cambiar lo más pronto posible - Avisar al Servicio Técnico autorizado
- Mientras funciona la lámpara, el piloto rojo parpadea cada vez más rápido o emite una luz continua	- La bombilla de la lámpara ya tiene una vida de más de 4.500 ó 5.000 horas	- ¡Sustituir la bombilla lo más pronto posible! - Avisar al Servicio Técnico autorizado
- Cada 10 segundos, aproximadamente, la caja de distribución emite un sonido pío	- ¡Fallo de la tensión de red! La alimentación de las lámparas se efectúa por el acumulador en la caja de distribución	- ¡Dentro de 4 minutos, a más tardar, debe ponerse en marcha el grupo electrógeno de emergencia local!
- Cada 10 segundos, aproximadamente, la caja de distribución emite dos sonidos pío	- ¡Fallo de la tensión de red! ¡El acumulador en la caja de distribución casi está agotado! ¡Dentro de pocos segundos la alimentación de las lámparas por el acumulador estará cortada!	- ¡El grupo electrógeno de emergencia local debe ponerse en marcha al instante! - ¡El acumulador precisa una carga mínima de 24 horas!

8.2 Signaux/dérangements optiques/acoustiques du luminaire ML 702

Signal	Signification	Mesures à prendre
- mise en marche/à l'arrêt en position 1 - voyant lumineux vert n'est pas allumé - luminaire n'est pas allumé	- fusible secteur dans le coffret électrique est défectueux - pas d'alimentation secteur ou bien pas de système d'alimentation électrique de secours	- informer un technicien S.A.V. autorisé
- lumière du luminaire est trop foncée ou bien trop rouge ou trop bleue	- la lampe dans le luminaire n'a pas encore atteint la température	- attendre env. 4 minutes 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 rouge - informer un technicien S.A.V. autorisé
- mise en marche/à l'arrêt en position 1 - voyant lumineux vert est allumé	luminaire en marche	_____
- mise en marche/à l'arrêt en position 1 - voyant lumineux vert n'est pas allumé	luminaire en marche - voyant lumineux défectueux	- informer un technicien S.A.V. autorisé
- mise en marche/à l'arrêt en position 1 - voyant lumineux vert clignote	luminaire en marche - erreur d'accumulateur USV	- informer un technicien S.A.V. autorisé Attention! Eventuellement pas d'alimentation en énergie en cas de panne de tension secteur
- le voyant d'avertissement rouge clignote trois fois lors de la mise en marche du luminaire	- fonctionnement correct du compteur d'heures de fonctionnement de la lampe	_____
- le voyant d'avertissement rouge commence à clignoter lentement pendant l'exploitation du luminaire	- la lampe dans le luminaire a atteint 4.500 heures de service	- la lampe dispose encore d'env. 500 heures de service. Il faudrait la remplacer bientôt - informer un technicien S.A.V. autorisé
- le voyant d'avertissement rouge clignote de plus en plus rapidement ou bien est allumé en permanence pendant l'exploitation du luminaire	- la lampe dans le luminaire a atteint plus de 4.500 ou bien 5.000 heures de service	- la lampe doit être remplacée le plus tôt possible! - informer un technicien S.A.V. autorisé
- un son bipe retentit du coffret électrique env. toutes les 10 secondes	- panne de tension secteur! Les luminaires sont alimentés en courant depuis l'accumulateur situé dans le coffret électrique!	- il faut que l'alimentation en courant de secours côté bâtiment s'enclenche au plus tard dans 4 minutes!
- deux sons bipe retentissent du coffret électrique env. toutes les 10 secondes	- panne de tension secteur! L'accumulateur dans le coffret électrique est presque déchargé! Dans quelques secondes l'alimentation en énergie des luminaires par l'accumulateur sera interrompue!	- il faut que l'alimentation en courant de secours côté bâtiment s'enclenche tout de suite! - L'accumulateur doit être rechargé au moins pendant 24 heures!

8.2 Spie luminose e sonore/guasti della lampada ML 702

Signal	Bedeutung	Maßnahme
- Interruttore ON/OUT in posizione "1" - non si accende la spia luminosa verde - non si accende la lampada	- fusibili del pannello di controllo difettosi - caduta di corrente di rete e/o corrente d'emergenza	- informare il nostro Servizio assistenza utenti
- la luce della lampada è troppo scura, troppo rossa o troppo azzurra	- la lampadina non ha ancora la temperatura di servizio	- attendere per ca. 4 minuti la giusta temperatura di servizio
	- lampadina esaurita	- controllare la spia rossa di allerta - informare il nostro Servizio assistenza utenti
- Interruttore ON/OUT in posizione "1" - Si accende la spia verde	Lampada attivata	_____
- Interruttore ON/OUT in posizione "1" - Non si illumina la spia verde	Lampada attivata - lampada spia difettosa	- informare il nostro Servizio assistenza utenti
- Interruttore ON/OUT in posizione "1" - lampeggia la spia verde	Lampada attivata - batteria difettosa (sistema di alimentazione esente da interruzioni)	- informare il nostro Servizio assistenza utenti Attenzione! eventuale mancanza di energia elettrica in caso di caduta di tensione
- All'accensione della lampada lampeggia 3 volte la spia rossa	- giusta funzione del contatore delle ore di servizio	_____
- Durante il servizio della lampada comincia a lampeggiare poco a poco la spia rossa	- la lampadina della lampada è esausta dopo 4.500 ore di servizio	- la lampadina ha un servizio residuo di 500 ore. Necessita fare tempestiva sostituzione - Informare il nostro Servizio assistenza utenti
- Durante il servizio della lampada la spia rossa lampeggia con maggior frequenza oppure rimane costantemente accesa	- la lampada ha superato le 4.500 o 5.000 ore di servizio	- è necessario sostituire la lampada al più presto possibile - Informare il nostro Servizio assistenza utenti
- Ogni 10 secondi circa si ode un bip nel pannello di controllo	- caduta di tensione di rete L'alimentazione di energia elettrica delle lampade proviene dalle batterie del pannello di controllo!	- al più tardi, entro 4 minuti deve essere attivata l'alimentazione di emergenza dell'impianto elettrico dello stabile
- Ogni 10 secondi circa si odono 2 bip nel pannello di controllo	- caduta di tensione di rete La batteria del pannello di controllo è pressoché esaurita! Entro pochi secondi la batteria si inserisce interrompendo l'alimentazione di energia elettrica delle lampade	- Inserire immediatamente l'alimentazione d'emergenza dell'impianto elettrico dello stabile - ricaricare la batteria tenendola sotto carica per almeno 24 ore

9 Technische Daten

9.1 Technische Daten der Leuchten ML 1001/701/501/300/200

	ML 1001	ML 701	ML 501	ML 300	ML 200
Spannung	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC
Leistung	450 VA	300 VA	170 VA (ML 501E: 300 VA)	80 VA	80 VA
Lichtquellen	24 V/250 W	24 V/150 W	24 V/120 W	24 V/50 W	24 V/50 W
max. Beleuchtungs- stärke bei 4200 K	135 kLux	135 kLux	75 kLux	35 kLux	30 kLux
gleichbleibender vertikaler Lichtfeld- durchmesser ohne Nachfokus- sierung	500 mm	500 mm	500 mm	–	–
Brenndauer der Halogenlampen	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*
Durchmesser - kleines Lichtfeld - großes Lichtfeld	200 mm 350 mm	160 mm 280 mm	130 mm 250 mm	170 mm	150 mm
Schutz- klasse 	Typ B nach IEC 601-1				
Umgebungs- bedingungen - Lagertemperatur - Betriebs- temperatur	- 10 °C bis + 50 °C bei 20 % bis 90 % Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) - 5 °C bis + 40 °C bei 30 % bis 80 % Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)				

* je nach Stärke der mechanischen Erschütterungen sowie je nach Versorgungsspannung und Einschaltzyklen.

9 Specifications

9.1 Specifications for the Lights ML 1001/701/501/300/200

	ML 1001	ML 701	ML 501	ML 300	ML 200
Voltage	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC
Power	450 VA	300 VA	170 VA (ML 501E: 300 VA)	80 VA	80 VA
Light sources	24 V/250 W	24 V/150 W	24 V/120 W	24 V/50 W	24 V/50 W
Max. illumination intensity at 4200 K	135 kLux	135 kLux	75 kLux	35 kLux	30 kLux
Uniform light field diameter (without refocusing)	500 mm	500 mm	500 mm	–	–
Halogen lamp lifetime	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*
Diameter - small light field - large light field	200 mm 350 mm	160 mm 280 mm	130 mm 250 mm	170 mm	150 mm
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)				

* depending on mechanical vibration intensity, voltage fluctuations, and duty cycles.

9 Datos técnicos

9.1 Datos técnicos de las lámparas ML 1001/701/501/300/200

	ML 1001	ML 701	ML 501	ML 300	ML 200
Tensión	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC
Potencia	450 VA	300 VA	170 VA (ML 501 E: 300 VA)	80 VA	80 VA
Focus de luz	24 V/250 W	24 V/150 W	24 V/120 W	24 V/50 W	24 V/50 W
Potencia máxima de iluminación a 4200 K	135 kLux	135 kLux	75 kLux	35 kLux	30 kLux
Diámetro vertical fijo del campo iluminado sin enfoque posterior	500 mm	500 mm	500 mm	–	–
Duración de las lámparas en horas de funcionamiento	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*
Diámetro - campo iluminado pequeño - campo iluminado grande	200 mm 350 mm	160 mm 280 mm	130 mm 250 mm	170 mm	150 mm
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)				

* en función de la fuerza de las vibraciones mecánicas, la tensión de alimentación y los ciclos de encendido.

9 Données techniques

9.1 Caractéristiques techniques des luminaires ML 1001/701/501/300/200

	ML 1001	ML 701	ML 501	ML 300	ML 200
Tension	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC
Puissance	450 VA	300 VA	170 VA (ML 501E : 300 VA)	80 VA	80 VA
Sources de lumière	24 V/250 W	24 V/150 W	24 V/120 W	24 V/50 W	24 V/50 W
Intensité lumineuse max. avec 4200 K	135 kLux	135 kLux	75 kLux	35 kLux	30 kLux
Profondeur de champ constant sans réglage de la focalisation	500 mm	500 mm	500 mm	–	–
Durée de vie des ampoules halogène	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*
Diamètre - du champ d'éclairage réduit - du champ d'éclairage réduit	200 mm 350 mm	160 mm 280 mm	130 mm 250 mm	170 mm	150 mm
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)				

* en fonction de l'intensité des secousses mécaniques ainsi que de la tension et de la fréquence d'utilisation.

9 Dati tecnici
9.1 Dati tecnici delle lampade scialitiche - Modello 1001/701/501/300/200

	ML 1001	ML 701	ML 501	ML 300	ML 200
Tensione	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC	110/230 V AC 50-60 Hz/24 V DC
Potenza	450 VA	300 VA	170 VA (ML 501 E:300 VA)	80 VA	80 VA
Sorgenti luminose	24 V/250 W	24 V/150 W	24 V/120 W	24 V/50 W	24 V/50 W
Intensità luminosa mass. a 4200 K	135 kLux	135 kLux	75 kLux	35 kLux	30 kLux
Diametro del campo luminoso costante verticale senza messa a fuoco	500 mm	500 mm	500 mm	–	–
Durata delle lampade alogene	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*	600 - 1000 h*
Diametro - campo luminoso piccolo - campo luminoso grande	200 mm 350 mm	160 mm 280 mm	130 mm 250 mm	170 mm	150 mm
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 % al 90 % (nessuna condensazione) da - 5 °C a + 40 °C a un tasso di umidità dal 30 % all'80 % (nessuna condensazione)				

* Dipende dalla forza dell'urto, dalla tensione di alimentazione e dal ciclo d'uso.

9.2 Technische Daten der Leuchte ML 702

Elektrische Anschlußdaten Betrieb mit Vorschaltgerät (USV)	110 oder 230 V AC/50 Hz
Leistungsverbrauch der Leuchte	80 Watt
Max. Beleuchtungsstärke gemessen in 1 m Abstand und kleinem Lichtfeld bei Farbtemperatur 4.500 K	150 kLux
Farbwiedergabe-Index Ra. (1 - 8)	94
Lichtausbeute	278 lm/W
bezogen auf 100 kLux: Gesamtbestrahlungsstärke Wärmestrahlung > 700 nm IR-Strahlung > 780 nm	360 W/m ² 14 W/m ² 3 W/m ²
Durchmesser Leuchtengehäuse kleines Lichtfeld großes Lichtfeld	700 mm 190 mm 300 mm
Gleichbleibender Lichtfelddurchmesser ohne Nachfokussierung im Bereich von 80 cm - 130 cm	500 mm
OP-Feldbeleuchtung Schattigkeit (kleines/großes Lichtfeld > 20 %) Tiefenschattigkeit (kleines/großes Lichtfeld > 50 %) Tiefenausleuchtung (kleines/großes Lichtfeld > 20 %) (Werte nach DIN 5035, Teil 3)	25 / 28 % 99 / 99 % 25 / 28 %
Kaltstartzeit 50 % der Helligkeit 100 % der Helligkeit	nach 2 Min. nach 4 Min.
Wiederstartzeit	15 Min.
Lampennennleistung	70 Watt
eff. Lampenlebensdauer	5000 h

9.2 Specifications for the Light ML 702

Electrical power requirements Operation with adapting equipment (UPS)	110 or 230 V AC/50 Hz
Power input of the light	80 Watt
Max. illuminance measured at a distance of 1 m and for a small light field and a color temperature of 4,500 K	150 klux
Color rendition index Ra. (1 - 8)	94
Light efficiency	278 lm/W
Related to 100 klux: Total irradiance Thermal radiation > 700 nm Infrared radiation > 780 nm	360 W/m ² 14 W/m ² 3 W/m ²
Diameter Lamp housing Small light field Large light field	700 mm 190 mm 300 mm
Constant light field diameter without refocusing ranging from 80 cm to 130 cm	500 mm
Operating area illuminance Modeling (small/large light field > 20 %) Depth modeling (small/large light field > 50 %) Depth illumination (small/large light field > 20 %) (values according to DIN 5035, Part 3)	25 / 28 % 99 / 99 % 25 / 28 %
Cold start time 50 % of the brightness 100 % of the brightness	nach 2 min. nach 4 min.
Restart time	15 min.
Nominal current of the lamp	70 Watt
Actual service life of the lamp	5000 h

9.2 Datos técnicos de la lámpara ML 702

Conexión eléctrica Funcionamiento con cebador (fuente de suministro de corriente sin interrupción)	110 ó 230 V c.a./50 Hz
Consumo de potencia de la lámpara	80 vatios
Máx. iluminancia medida a 1 m de distancia y con un campo iluminado reducido, a una temperatura de color de 4.500 K	150 klux
Índice de reproducción del color (1 - 8)	94
Rendimiento luminoso	278 lm/W
referente a 100 klux: Intensidad de iluminación total Radiación térmica > 700 nm Radiación infrarroja > 780 nm	360 W/m ² 14 W/m ² 3 W/m ²
Diámetro caja de la lámpara campo iluminado pequeño campo iluminado grande	700 mm 190 mm 300 mm
Diámetro fijo del campo iluminado sin enfoque posterior dentro del margen 80 cm - 130 cm	500 mm
Iluminación del campo de operación Presencia de sombra (campo iluminado pequeño/grande > 20 %) Sombra en profundidad (campo iluminado pequeño/grande > 50 %) Iluminación en profundidad (campo iluminado pequeño/grande > 20 %) (valores según DIN 5035, parte 3)	25 / 28 % 99 / 99 % 25 / 28 %
Tiempo cebado en frío 50 % del brillo 100 % del brillo	tras 2 min. tras 4 min.
Tiempo de espera para un nuevo encendido	15 min.
Potencia nominal de la bombilla	70 vatios
Vida efectiva de la bombilla	5000 h

9.2 Caractéristiques techniques du luminaire ML 702

Données de raccordement électrique Exploitation avec ballast (USV)	110 ou 230 V CA/50 Hz
Consommation en énergie du luminaire	80 watts
Eclairage max. mesuré à une distance de 1 m et un champ d'éclairage réduit à une température de couleur de 4.500 K	150 klux
Index du rendu des couleurs Ra. (1 - 8)	94
Rendement d'éclairage	278 lm/W
relatif à 100 klux: Eclairage énergétique total Rayonnement calorifique > 700 nm Rayonnement IR > 780 nm	360 W/m ² 14 W/m ² 3 W/m ²
Diamètre Boîtier du luminaire Champ d'éclairage réduit Grand champ d'éclairage	700 mm 190 mm 300 mm
Diamètre constant du champ d'éclairage sans réglage de la focalisation à la plage de 80 cm - 130 cm	500 mm
Eclairage du champ opératoire Ombrage (champ d'éclairage réduit/grand > 20 %) Ombrage en profondeur (champ d'éclairage réduit/grand > 50 %) Eclairage des profondeurs (champ d'éclairage réduit/grand > 20 %) (valeurs selon la norme DIN 5035, 3ème partie)	25 / 28 % 99 / 99 % 25 / 28 %
Temps du démarrage à froid 50 % de la luminescence 100 % de la luminescence	après 2 min. après 4 min.
Temps de redémarrage	15 min.
Puissance nominale des lampes	70 watts
durée de vie eff. des lampes	5.000 h

9.2 Dati tecnici delle lampade scialitiche - Modello ML 702

Dati di allacciamento elettrico Servizio dotato di dispositivo (USV) montato a monte	110 oppure 230 V AC/50 Hz
Consumo della lampada	80 Watt
Intensità luminosa mass. a 1 metro di distanza e con piccolo campo di luminosità a una temperatura del colore di 4.500 K	150 kLux
Indice di riproduzione cromatica Ra. (1 - 8)	94
Coefficiente di efficienza luminosa	278 lm/W
A 100 kLux Emissione raggianti complessiva Radiazione termica > 700 nm Irradiazione infrarossi (IR) > 780 nm	360 W/m ² 14 W/m ² 3 W/m ²
Diametro Custodia della lampada Campo luminoso piccolo Campo luminoso grande	700 mm 190 mm 300 mm
Diametro del campo luminoso costante senza messa a fuoco nell'ambito da 80 cm a 130 cm	500 mm
Campo di illuminazione OP Intensità d'ombra (campo luminoso piccolo/grande > 20 %) Profondità del campo d'ombra (campo luminoso piccolo/grande > 50 %) Profondità d'illuminazione (campo luminoso piccolo/grande > 20%) (indici secondo DIN 5035, 3 ^a parte)	25 / 28 % 99 / 99 % 25 / 28 %
Tempi di accensione a freddo 50 % di luminosità 100 % di luminosità	dopo 2 minuti dopo 4 minuti
Tempi di ripristino operativo del servizio lampade	15 minuti
Potenza nominale della lampada	70 Watt
Durata effettiva delle lampade	5000 h



Gebrüder Martin GmbH & Co. KG
Ludwigstaler Straße 132 · D-78532 Tuttlingen
Postfach 60 · D-78501 Tuttlingen · Germany
Telefon (0 74 61) 7 06-0 · Telex 762 696 gema d
Telefax (0 74 61) 70 61 93 · Teletex 746 14 06

04.99 · 90-635-58-22 · 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 modifi-
che tecniche.