

Prismalix™

Éclairage opératoire

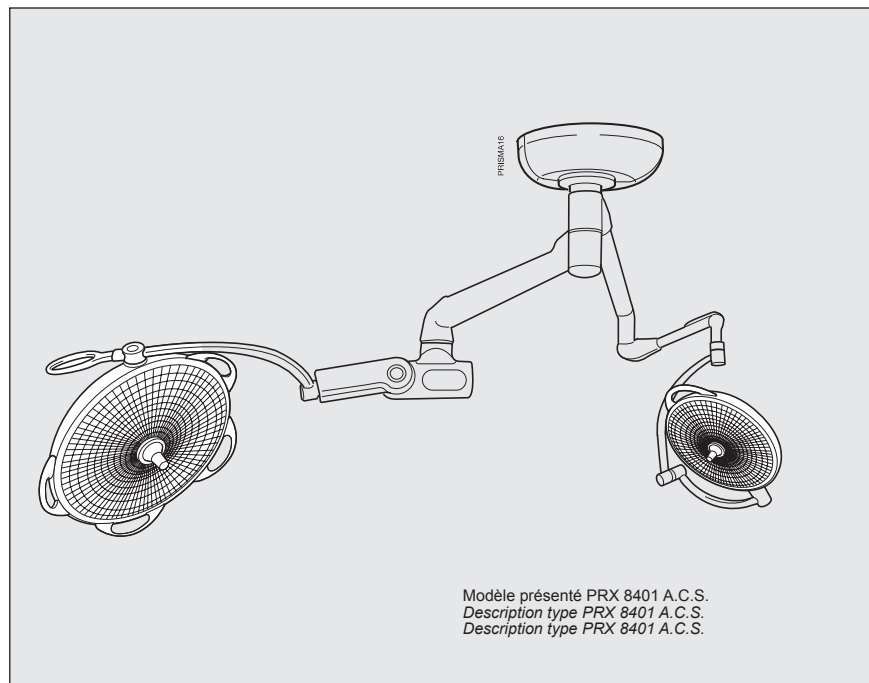
Surgical light

수술용 조명장치

Notice d'utilisation **FR**

User manual **EN**

사용자 매뉴얼 **KO**



Chers utilisateurs,

Nous vous remercions d'avoir choisi l'éclairage opératoire **MAQUET SA PRISMALIX**.

C'est un tout nouveau concept d'éclairage opératoire basé sur des systèmes optiques et mécaniques innovants et très performants.

MAQUET SA a conçu cette nouvelle série de produits afin de garantir le confort de travail de l'équipe chirurgicale ainsi que les conditions de sécurité optimales pour le patient.

Ce nouveau produit est le fruit de notre contact constant avec les utilisateurs et de l'expérience de notre bureau d'étude. Grâce à ces expériences, **PRISMALIX** vous garantit :

- Une dilution exceptionnelle des ombres.
- Une maniabilité incomparable.
- Un traitement original du volume de lumière.

Afin de profiter au maximum de tous les avantages de modularité exceptionnelle de l'éclairage opératoire **PRISMALIX**, nous vous invitons à lire attentivement cette notice.

Notre réseau reste à votre entière disposition pour répondre à vos questions et vous faire découvrir les autres produits de la gamme MAQUET SA.

**MAQUET SA,
LE PARTI PRIS
DE L'ÉVOLUTION**

Dear customer,

Thank you for choosing the **MAQUET SA PRISMALIX surgical light**.

PRISMALIX is an entirely new surgical lighting concept implementing innovative sophisticated optical and mechanical systems.

MAQUET SA has designed the *prismalix* range to ensure the most comfortable working conditions for the surgical team and optimum safety conditions for the patient.

PRISMALIX is the result of MAQUET SA's on-going contact with our customers and the preview experience of our engineering and design team. As a result, **PRISMALIX** ensures:

- **Superb shadow dilution.**
- **Easy movement handling.**
- **Original treatment of the light volume.**

To get the most from the exceptional features of the **PRISMALIX surgical light**, please carefully read this manual.

Don't hesitate to contact MAQUET SA with any questions you may have concerning **PRISMALIX** or our other products.

**MAQUET SA,
A COMMITMENT
TO PROGRESS**

고객 에게,

MAQUET SA PRISMALIX 수술용 조명장치의 선택해 주셔서 감사 드립니다.

PRISMALIX는 혁신적이고 정교한 광학 및 기계 시스템을 이용한 완전히 새로운 수술용 조명 개념에 의한 것입니다.

MAQUET SA는 수술 팀에게는 가장 편안한 작업 환경을 그리고 환자에게는 최적의 안전 환경을 제공하도록 *prismalix* 레인지를 설계했습니다.

PRISMALIX는, MAQUET SA의 고객과의 실시간 접촉, 및 우리 엔지니어링과 기술 팀의 미래지향적 경험의 결과 물이다. 결과적으로 **PRISMALIX**는 다음 사항을 보증합니다:

- 탁월한 음영 해상도
- 편리한 이동 취급성
- 광량의 원천적 처리

PRISMALIX 수술용 조명장치의 놀라운 특성을 최대한으로 이용하기 위해서는 본 매뉴얼을 주의 깊게 읽기를 권고합니다.

PRISMALIX나 우리의 기타 제품에 대하여 의문이 있으면, 즉시 MAQUET SA 에게 연락하기 바랍니다.

**MAQUET SA,
진보를 약속합니다.**

Conformité aux normes de qualité

Certification du système qualité de MAQUET SA

Le LNE/G-MED certifie que le système qualité développé par MAQUET SA pour la conception, la réalisation, la vente, l'installation et le service après-vente d'éclairages opératoires est conforme aux exigences des normes internationales :
- ISO 9001 version 2000
- NF EN ISO 13485 version 2004

L'éclairage opératoire PRISMALIX a été conçu pour répondre aux normes suivantes:

- **EN ISO 14971:2000**
Medical devices - Application of risk management to medical devices (ISO 14971:2000)
- **EN ISO 14971:2000/A1:2003**
- **EN 60601-1:1990**
Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for safety Amendment A1:1993 to EN 60601-1:1990 Amendment A2:1995 to EN 60601-1:1990 Amendment A13:1996 to EN 60601-1:1990
- **EN 60601-1-2:2001**
Medical electrical equipment - Part 1-2: General requirements for safety - Collateral standard: Electromagnetic compatibility - Requirements and tests
- **EN 60601-1-4:1996**
Medical electrical equipment - Part 1-4: General requirements for safety - Collateral standard: Programmable electrical medical systems Amendment A1:1999 to EN 60601-1-4:1996
- **EN 60601-1-6:2004**
Medical electrical equipment - Part 1-6: General requirements for safety - Collateral standard: Usability
- **EN 60601-2-41:2000**
Medical electrical equipment - Part 2-41: Particular requirements for the safety of surgical luminaires and luminaires for diagnosis

Ce produit a fait l'objet de vérifications conformément aux normes complémentaires suivantes : CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90 (R2005) (comprend les différences nationales pour le Canada), EN 60601-1:1990 + A1:1993 + A2:1995 + A13:1996, UL 60601-1, 1ère édition, 2006-04-26 (comprend les différences nationales pour les Etats-Unis).

Marquage CE

La conformité aux exigences de la Directive 93/42/CEE du 14 juin 1993 relative aux dispositifs médicaux a été évaluée selon l'Annexe VII de la Directive. La gamme d'éclairage opératoire PRISMALIX appartient à la Classe I selon l'Annexe IX de la Directive 93/42/CEE.

Afin de garantir toutes les qualités de nos produits, il est nécessaire de prévenir MAQUET SA en cas de changement d'environnement ou d'utilisation.

Quality compliance

Certification of MAQUET SA quality system

LNE/G-MED certifies that the quality system created by Maquet SA for the design, manufacturing, marketing, installation and customer servicing of its surgical lights meets the requirements of the following international standards:
- ISO 9001:2000
- ISO 13485:2004

PRISMALIX is designed to fulfill the following applicable standards:

- **EN ISO 14971:2000**
Medical devices - Application of risk management to medical devices (ISO 14971:2000)
- **EN ISO 14971:2000/A1:2003**
- **EN 60601-1:1990**
Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for safety Amendment A1:1993 to EN 60601-1:1990 Amendment A2:1995 to EN 60601-1:1990 Amendment A13:1996 to EN 60601-1:1990
- **EN 60601-1-2:2001**
Medical electrical equipment - Part 1-2: General requirements for safety - Collateral standard: Electromagnetic compatibility - Requirements and tests
- **EN 60601-1-4:1996**
Medical electrical equipment - Part 1-4: General requirements for safety - Collateral standard: Programmable electrical medical systems Amendment A1:1999 to EN 60601-1-4:1996
- **EN 60601-1-6:2004**
Medical electrical equipment - Part 1-6: General requirements for safety - Collateral standard: Usability
- **EN 60601-2-41:2000**
Medical electrical equipment - Part 2-41: Particular requirements for the safety of surgical luminaires and luminaires for diagnosis

This product was investigated according to the following additional standards: CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90 (R2005) (includes National Differences for Canada), EN 60601-1:1990 + A1:1993 + A2:1995 + A13:1996, UL 60601-1, 1st Edition, 2006-04-26 (includes National Differences for USA).

CE Marking

Compliance with the requirements of Directive 93/42/EEC dated of June 14th 1993, relating to medical devices has been assessed in accordance with Annex VII of this Directive. This PRISMALIX Surgical lights range is a class I device in accordance with Annex IX of Directive 93/42/EEC.

In order to guarantee the quality of our products, it is necessary to contact MAQUET SA in case of use or environment change.

품질 인증

MAQUET SA 품질시스템 인증서 LNE/G-MED 인증 마크는 수술조명장치의 고안, 제작, 판매, 설치 및 애프터 서비스를 위하여 MAQUET SA가 자체 개발한 품질 시스템이 국제 규격의 요구사항에 적합하다는 것을 증명합니다.
- ISO 9001:2000
- NF EN ISO 13485:2004

PRISMALIX 은 다음의 실행 규격을 충족시키도록 설계되었다:

- **EN ISO 14971:2000**
Medical devices - Application of risk management to medical devices (ISO 14971:2000)
- **EN ISO 14971:2000/A1:2003**
- **EN 60601-1:1990**
Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for safety Amendment A1:1993 to EN 60601-1:1990 Amendment A2:1995 to EN 60601-1:1990 Amendment A13:1996 to EN 60601-1:1990
- **EN 60601-1-2:2001**
Medical electrical equipment - Part 1-2: General requirements for safety - Collateral standard: Electromagnetic compatibility - Requirements and tests
- **EN 60601-1-4:1996**
Medical electrical equipment - Part 1-4: General requirements for safety - Collateral standard: Programmable electrical medical systems Amendment A1:1999 to EN 60601-1-4:1996
- **EN 60601-1-6:2004**
Medical electrical equipment - Part 1-6: General requirements for safety - Collateral standard: Usability
- **EN 60601-2-41:2000**
Medical electrical equipment - Part 2-41: Particular requirements for the safety of surgical luminaires and luminaires for diagnosis

이 제품은 다음 보완 기준에 따라 확인을 받았습니다: CAN/CSA-C22.2 N° 601.1-M90 (R2005) (캐나다의 경우 국가적 차이 포함), EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995+A13:1996, UL 60601-1, 제 1회, 2006-04-26 (미국의 경우 국가적 차이 포함).

CE 마크

의료기기 관련 1994년 6월 14일자 93/42/CEE 지침의 요구사항에 부합하는지가 별첨 7에 따라 평가되었다. 이들 수술 조명은 93/42/CEE 지침의 별첨 9에 따라 제 1등급에 속한다.

사용 또는 환경이 변경된 경우에는, MAQUET SA에 연락하여야 제품의 품질을 보증받을 수 있다.

SOMMAIRE

EXIGENCES QUALITÉ	4
SYMBOLES UTILISÉS.....	6
AVERTISSEMENTS	7
CONSIGNES DE SECURITE.....	8
LE CONCEPT PRISMALIX	11
DESCRIPTIFS ET CARACTÉRISTIQUES	15
I) UTILISATION	
A) MISE EN MARCHÉ.....	19
B) FONCTION ET UTILISATION DE LA POIGNÉE STÉRILISABLE.....	21
C) PRÉPOSITIONNEMENT DE L'ÉCLAIRAGE.....	23
D) MANIPULATION DES ÉCLAIRAGES 25	
1) Les suspensions S et S.A.....	25
2) Les suspensions A.C.S.....	25
3) Décalage et manipulation des suspensions A.C.S.....	27
II) ENTRETIEN ET MAINTENANCE	
A) NETTOYAGE ET DÉSINFECTION	28
B) MAINTENANCE.....	31
1) Maintenance préventive : les 4 clés de la maintenance	31
2) Maintenance de premier niveau.....	31
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	32
PIECES DE RECHANGE, ACCESSOIRES.....	33
DECLARATION CEM	35
ANOMALIES ET PANNES DE FONCTIONNEMENT.....	44
ANNEXES FICHE DE CONTROLE.....	51

CONTENTS

QUALITY COMPLIANCE	4
SYMBOLS USED	6
WARNINGS.....	7
INSTRUCTIONS FOR SAFE USE	8
THE PRISMALIX CONCEPT.....	11
DESCRIPTION AND CHARACTERISTICS.....	15
I) UTILIZATION	
A) STARTUP.....	19
B) FUNCTION AND USE OF STERILIZABLE HANDLE	21
C) PREPOSITIONING THE SURGICAL LIGHT.....	23
D) MANEUVERING THE SURGICAL LIGHT	25
1) S and S.A. suspensions.....	25
2) A.C.S. suspensions	25
3) Handling the A.C.S. suspensions.....	27
II) CLEANING AND MAINTENANCE	
A) CLEANING AND DISINFECTION	28
B) MAINTENANCE.....	31
1) Preventive maintenance Four keys to proper maintenance	31
2) First level maintenance	31
GENERAL CHARACTERISTICS	32
SPARE PARTS, ACCESSORIES.....	33
EMC DECLARATION	35
TROUBLESHOOTING	46
ANNEXES INSPECTION SHEET.....	53

목 차

품질 인증	4
사용된 심볼	6
경 고	7
안전 지침	8
PRISMALIX 개념	11
내용 및 특성	15
I) 이용	
A) 시작	19
B) 살균대상 핸들의 기능 및 사용...21	
C) 수술용 조명장치 사전배치.....23	
D) 수술용 조명장치 조작.....25	
1) S 및 S.A. 현가장치.....25	
2) A.C.S. 현가장치.....25	
3) A.C.S. 현가장치 취급.....27	
II) 세척 및 유지보수	
A) 세척 및 소독	28
B) 유지보수	31
1) 예방적 유지보수 적절한 유지보수의 4가지 핵심	31
2) 일차 레벨의 유지보수	31
PRISMALIX™ 수술용 조명장치의 일반 특성	32
예비부품, 보조부품	33
전자파 적합성 선언	35
고장진단해결	48
부 록 검사 시트.....	55

SYMBOLES UTILISES DANS LA NOTICE / SYMBOLS USED IN MANUAL /
매뉴얼에 사용한 심볼

SYMBOLES/ SYMBOLS/심볼	SIGNIFICATION	DESCRIPTION	내용
	A respecter impérativement: la sécurité du patient, de l'utilisateur peut être menacée	Mandatory: patient and user safety may be threatened.	강제 사항: 환자 및 사용자의 안전이 위협 받 을 수 있다.
	Recommandation: risque de détérioration de l'appareil ou des accessoires	Icon intended to draw readers attention to special points	특수 문제에 대하여 독자의 관심을 집중시킬 의도의 아이콘
	Etiquette CE: L'appareil est conforme aux exigences de la Directive européenne relative aux dispositifs médicaux 93/42/CEE	CE Label: The device complies with the requirements of Euro- pean Directive 93/42/EEC relating to medical devices	EC 라벨: 이 기기는 의료기기 관 련 유럽 지침 93/42/CEE 의 요구사항에 부 합한다.

SYMBOLES UTILISES SUR LE PRODUIT/SYMBOLS USED ON PRODUCT/
제품에 사용한 심볼

SYMBOLES/ SYMBOLS/심볼	SIGNIFICATION	DESCRIPTION	내용
	Courant alternatif	Alternating current	교류
	Courant continu	Direct current	직류
	Danger : lire attentivement la documentation de l'appareil	Danger : Carefully read the documentation for the unit.	위험: 관련된 내용을 주의하여 읽 어야 한다.
23,5 V _{EFF} (V ^{RMS} _{AC+DC})	Tension alternative vraie aux bornes de l'ampoules*	True RMS AC * output voltage	정격 RMS AC * 출력전압
	Type de protection d'enveloppe métallique. Appareil de classe 1, type B	Metal envelope protection type The unit comes under class 1, type B	금속 피복 보호 형식 장비는 등급 1, 형식 B에 속한다.
REF. SN.	Désignation technique et numéros de série du produit	Product technical designation and serial numbers	제품의 기술자료 및 일련번호
	Ne pas diriger la coupole vers le plafond, appareil en fonctionnement	Do not aim cupola toward ceiling with the surgical light operating	수술용 조명장치 작동 중에 쿠폴 라를 천정으로 향하게 하면 안 된다.
	ATTENTION : Surface chaude	CAUTION: Hot surface	주의: 고온 표면
	Cet équipement ne doit pas être jeté avec les déchets domes- tiques, car il fait l'objet d'une collecte sélective en vue de sa valorisation, réutilisation ou recyclage.	This device must not be dis- posed of with domestic waste as it is subject to selective collection measures leading to reuse or recycling.	이 기기는 재활용을 위해 선택 적 수거를 하기 때문에 생활쓰 레기와 함께 폐기해서는 안 된 다.
	Etiquette CE: L'appareil est conforme aux exigences de la Directive européenne relative aux dispositifs médicaux 93/42/CEE	CE Label: The device complies with the requirements of Euro- pean Directive 93/42/EEC relating to medical devices	EC 라벨: 이 기기는 의료기기 관련 유럽 지침 93/42/CEE 의 요구사항에 부 합한다.

* tension efficace vraie : voir notice d'installation des boîtiers ENERGIX

* rms voltage: see installation manual of ENERGIX units

* RMS 전압: ENERGIX 장치의 설치 매뉴얼 참고

AVERTISSEMENTS

La lumière est une énergie qui peut potentiellement dessécher les tissus. L'utilisateur doit adapter le niveau d'éclairage aux nécessités de l'intervention réalisée, notamment en cas de combinaison de plusieurs projecteurs.

Du fait de la puissance lumineuse de l'éclairage opératoire, en mode normal, il est fortement déconseillé de regarder de face sans protection.

En cas de panne secteur, seules les coupoles dont les alimentations sont reliées à un système d'alimentation de secours, resteront opérationnelles.

Lors du changement d'une ampoule défaillante :
- Couper l'alimentation et laisser refroidir la coupole 5 minutes.
- Utiliser exclusivement des ampoules du modèle préconisé.
- Manipuler l'ampoule avec précaution, à l'aide d'un chiffon propre et sec.
- Ne jamais toucher l'ampoule à mains nues.

Après chaque stérilisation et avant chaque nouvelle utilisation de la poignée stérilisable :
- Vérifier l'absence de fissures et le bon fonctionnement du verrou.
- Remonter la poignée sur l'éclairage et verrouiller par rotation (clic).

Seule l'équipe chirurgicale peut manipuler la poignée stérilisable, sous peine de faute d'aseptie.

Ne pas utiliser l'appareil en présence de gaz anesthésiques inflammables.

L'appareil doit fonctionner capot fermé.

En cas de maintenance, prendre garde aux surfaces chaudes signalées par le marquage adéquat.

Ne pas utiliser les coffret d'alimentation muraux comme surface de rangement.

Le démontage de certains sous-ensembles peut avoir une incidence sur le fonctionnement et la sécurité. Par exemple :
- lors d'une intervention sur l'alimentation électrique,
- lors d'une intervention sur les bras de suspension et le système d'équilibrage,
- lors d'une intervention sur le système optique des coupoles équipées de filtres destinés à éliminer les rayonnements non visibles par le patient. L'appareil ne doit en aucun cas être utilisé sans ses filtres.

WARNINGS

Light is an energy which can potentially dry tissue. The user must adapt the lighting level to the needs of the operation to be performed, in particular when several projectors are used in combination.

Because of the light intensity of the surgical light in normal mode, it is advised trying to look it facely without protection.

In the event of a mains power failure, only the cupolas with power supplies connected to a backup power supply system will remain operational.

When changing a failed bulb :
- Switch off the power supply and allow the projector to cool for 5 minutes.
- Only recommended bulbs should be used.
- Handle the bulb with care using a clean, dry cloth.
- Never touch light bulb with bare hands.

After each sterilization and before each new use of the sterilizable handle :
- Check that there are no cracks and that the lock operates correctly.
- Fit the handle on the light and lock it by rotating (click).

Only the surgical team is authorized to handle the sterilizable handle to ensure sanitation.

Do not use the unit in the presence of inflammable anesthetic gases.

The unit must be operated with the cover closed.

When performing maintenance, take necessary precautions with respect to hot surfaces which are indicated by appropriate markings.

Do not use the wall mounted power supply units as a storage surface.

Disassembly of certain sub-assemblies can affect operation and safety, for example:
- when servicing the electrical power supply,
- when servicing the suspension arms and balancing system,
- when servicing the optical system of the cupolas which are equipped with filters intended to eliminate radiations not visible by the patient. The unit should not be operated, under any circumstances, without these filters.

경고

빛은 피부조직을 건조시킬 가능성이 있는 에너지이다. 사용자는, 특히 여러 가지 프로젝트를 조합하여 사용하는 경우에는, 작업의 필요성에 맞추어, 빛의 세기를 조절하여야 한다.

정상 모드에서 수술용 조명장치가 발산하는 빛의 세기가 크기 때문에, 보호장치 없이 조명을 정면으로 바라보면 안된다.

주 전원이 차단된 경우에는, 예비 전원 공급 시스템에 연결된 전원공급장치를 갖춘 큐폴라만이 작동한다.

고장 난 전구를 교체하는 경우:
- 전원공급장치의 스위치 끄고 프로젝터가 냉각되도록 5분간을 기다려라.
- 권장 전구만을 사용해야 한다.
- 전구는 깨끗하고 건조한 천을 이용하여 조심하여 취급해야 한다.
- 전구를 결코 맨손으로 만지면 안된다.

각 살균 후 그리고 새로운 살균대상 핸들을 사용하기 전에:
- 균열이 없고 로크(lock, 잠금장치)는 정확하게 작동하는지를 점검하라.
- 핸들을 조명장치에 끼운 후, 회전시켜 잠가라(딸깍).

살균대상 핸들은, 위생상, 수술 팀 만이 취급할 권리가 있다.

비연소성 마취 가스가 존재하는 장소에서 장치를 사용하면 안된다.

장치는 커버를 닫고 작동시켜야 한다.

유지보수 작업을 실시하는 경우, 적절한 마크가 표시된 고온표면에 대해서는 필요한 조치를 취해야 한다.

벽걸이식 전원공급장치에 물건을 올려놓으면 안된다.

특정 부분 조립체는 이를 분해하면 작동성능 및 안전에 영향을 미칠 수 있다, 예를 들면:
- 전원공급장치를 점검수리 하는 경우,
- 현가 암(arm) 및 균형 시스템을 점검수리 하는 경우,
- 환자에게는 보이지 않는 복사선의 제거를 목적으로 하는 필터가 장착된 큐폴라 의 광학 시스템을 점검수리 하는 경우.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Cher utilisateur,

Veillez noter que certaines opérations ne peuvent être exécutées que par le personnel disposant des qualifications appropriées:

- **Cet équipement ne peut être utilisé que par un personnel médical formé.**
- Même si la technologie de cet équipement offre une parfaite sécurité, des risques peuvent toutefois apparaître si l'équipement est utilisé par un personnel non qualifié, s'il n'est pas employé correctement ou s'il n'est pas utilisé dans le but pour lequel il a été conçu.
- **Le nettoyage de l'équipement doit être effectué par un personnel spécialisé.**
- Veuillez lire attentivement ces instructions avant d'utiliser votre équipement. Vous bénéficierez ainsi de tous les avantages qu'il procure et serez, vous-même et toute autre personne, protégé contre toute mauvaise utilisation.
- Veuillez suivre ces instructions pour former votre personnel à l'utilisation de l'équipement, avec tout le soin nécessaire et en toute sécurité.
- Cet équipement n'est destiné qu'à l'usage pour lequel il a été conçu, comme indiqué dans la présente notice d'utilisation.
- Tout autre utilisation peut mettre l'utilisateur en danger et/ou occasionner des dommages au produit ou à son environnement.
- Pour des raisons de sécurité, vous ne pouvez effectuer aucune modification ou adaptation de l'équipement sans l'accord de MAQUET.
- En cas de problème insuffisamment traité dans le présent document et pour votre propre sécurité, veuillez nous contacter.
- Le contenu de la présente notice d'utilisation peut être modifié par MAQUET sans préavis.

Équipements embarqués

- Les modèles désignés ci-après peuvent eux-mêmes embarquer des équipements provenant d'autres fabricants (exemple: des écrans). Pour obtenir des informations sur leur utilisation, veuillez vous reporter aux notices d'utilisation correspondantes de ces fabricants.
- L'équipement est destiné à une utilisation en régime continu.

INSTRUCTIONS FOR SAFE USE

Dear User

Please note that certain operations may only be carried out by staff with the appropriate qualifications:

- **The ceiling unit may only be operated by trained medical staff.**
- *This unit uses state of the art technology and is completely safe. Nevertheless dangers can arise, especially when it is operated by unqualified staff, when it is not well operated or not used as intended.*
- **Cleaning of the appliance must be carried out by qualified sanitary specialists.**
- *Please read these operating instructions carefully before using the unit. You will then enjoy all the advantages it can offer and protect yourself and others from harm.*
- *Please follow these instructions to train staff in the operation, care and safe use of the unit.*
- *The unit is only intended for use as mentioned in the operating instructions and is only suitable for such use. Any other use can be dangerous to life and limb and/or cause damage to the product or to other property of the operator.*
- *For safety reasons, no alterations or adaptations may be made on your own initiative without the agreement of MAQUET.*
- *For your safety, contact your supplier should any problems arise that are not fully addressed by these instructions.*
- *The contents of the user manual may be changed at any time without notice.*

Additional equipment:

- *The models named in this document may be equipped with other manufacturers' end appliances (e.g. monitors). For information on operating them, please refer to each manufacturer's user manuals.*
- *The ceiling service unit is designed for continuous operation.*

안전 지침

친애하는 사용자 여러분,

몇몇 작업은 적합한 자격을 소지한 사람에 한해 행할 수 있습니다. 이 점을 숙지하시기 바랍니다.

- 이 장비는 의료 교육을 받은 사람만이 사용할 수 있습니다.
- 비록 이 장비의 뛰어난 기술 덕에 완벽하게 안전이 제공된다 해도, 장비가 자격이 없는 사람에 의해 다루어지거나 올바르게 사용되지 않거나 원래의 용도와 다르게 사용이 되면 위험이 초래될 수 있습니다.
- 장비의 청소는 전문가가 담당해야 한다.
- 귀하의 장비를 사용하기 전에 본 지침을 주의깊게 읽으시기 바랍니다.
- 따라서 귀하께서는 본 장비가 제공하는 모든 장점을 누리시게 되며, 귀하 또는 다른 누구든 잘못된 사용으로부터 보호를 받으실 겁니다.
- 직원들의 철저하고 안전한 장비 사용에 대한 교육을 위해 본 지침을 따르십시오.
- 본 장비는 본 사용 지침서에 적힌 대로 원래 고안된 용법으로만 사용하도록 정해져 있습니다.
- 그 외의 용도로 사용하게 되면 사용자는 위험에 처할 수 있으며 또는 장비나 주위에 피해를 일으킬 수 있습니다.
- 안전상의 이유로, MAQUET의 동의 없이 어떠한 변경이나 적용도 할 수 없습니다.
- 본 문서에 충분히 다루어지지 않은 문제 발생시, 귀하의 안전을 위해 저희 회사에 연락하십시오.
- 본 사용 설명서의 내용은 MAQUET 사에 의해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

탑재된 장비

- 아래 모델들은 다른 제조업체의 장비와 같이 탑재할 수 있습니다. (예: 모니터). 사용에 대한 정보를 얻으려면, 이 제조업체들의 사용 설명서를 참조하십시오.

Transport et stockage

- Température ambiante: de -25° C à 70° C
- Humidité relative: de 10 à 75 %
- Pression atmosphérique: 500 - 1060 hPa
- Stockage uniquement dans des salles fermées ou équipées d'un toit.
- Ne pas soumettre l'équipement à de fortes vibrations.

Conditions d'utilisation

- Température ambiante: de 10° C à 40° C
- Humidité relative: de 30 à 75 %
- Pression atmosphérique: 700 - 1060 hPa
- PRISMALIX doit être installé et mis en service selon les informations CEM fournies page 35.
- Les appareils de communications RF portatifs et mobiles peuvent affecter le bon fonctionnement de cet équipement.

Maintenance

- La garantie MAQUET, la sécurité et l'intégrité du fonctionnement du produit ne sont assurés que si:
 - Toute opération d'inspection, de maintenance et de réparation est réalisée par un ingénieur MAQUET ou un technicien d'assistance technique formé et autorisé.
 - Seuls les accessoires, consommables et pièces de rechange d'origine sont utilisés

Transport and storage:

- *Ambient temperature: -25°C to 70°C*
- *Relative humidity: 10 to 75%*
- *Atmospheric pressure: 500 - 1060 hPa*
- *Do not store outside.*
- *Do not subject to severe vibrations.*

Operating conditions:

- *Ambient temperature: 10°C to 40°C*
- *Relative humidity: 30 to 75%*
- *Atmospheric pressure: 700 - 1060 hPa*
- *The appliance is not suitable for use in explosive atmospheres.*
- *PRISMALIX must be installed and commissioned in accordance with the EMC information provided on page 35.*
- *Portable RF communication devices may affect the operation of this equipment.*

Maintenance

- *Maquet's warranty is only valid and the safety and integrity of the product are only guaranteed if:*
 - *All inspection, maintenance and repair operations are performed by Maquet engineers or trained and authorised technical support technicians.*
 - *Only original accessories, consumables and spare parts are used.*

- *실시오.*
장비는 지속적인 사용 용도로 제작되었습니다.

운송 및 저장

- 실내 온도 : -25° C ~ 70° C
- 상대 습도 : 10 ~ 75 %
- 기압 : 500 ~ 1060 hPa
- 실내 혹은 지붕이 덮인 곳에만 저장
- 장비에 심한 진동을 가하지 마십시오.

사용 조건

- 실내 온도 : 10° C ~ 40° C
- 상대 습도 : 30% ~ 75 %
- 기압 : 700 ~ 1060 hPa
- PRISMALIX은 35페이지에 제공된 CEM정보에 따라 설치 및 사용되어야 합니다.
- 무선주파수를 사용하는 휴대용 및 이동 통신 기기는 본 장비의 올바른 작동에 영향을 끼칠 수 있습니다.

보전

- MAQUET사의 제품 작동에 대한 보증, 안전 및 온전한 상태는 다음의 경우에만 확보됩니다 :
 - 모든 감사, 정비 및 수리가 MAQUET사의 엔지니어 혹은 교육 및 허가를 받은 기술 지원 기술자에 의해 이루어졌을 경우
 - 본래의 부속품, 소모품 및 예비부품이 사용되었을 경우

LE CONCEPT PRISMALIX / THE PRISMALIX CONCEPT / PRISMALIX 개념

그림 1 : LE RÉGLAGE DES VOLUMES DE LUMIÈRE :
Plage concentrée / Plage élargie (Coupols sans caméra)
ADJUSTABLE VOLUME OF LIGHT
Concentrated field / Enlarged field (Cupolas without camera)
조정가능 광 체적:
집중영역/확대 영역(카메라 없는 큐폴라)

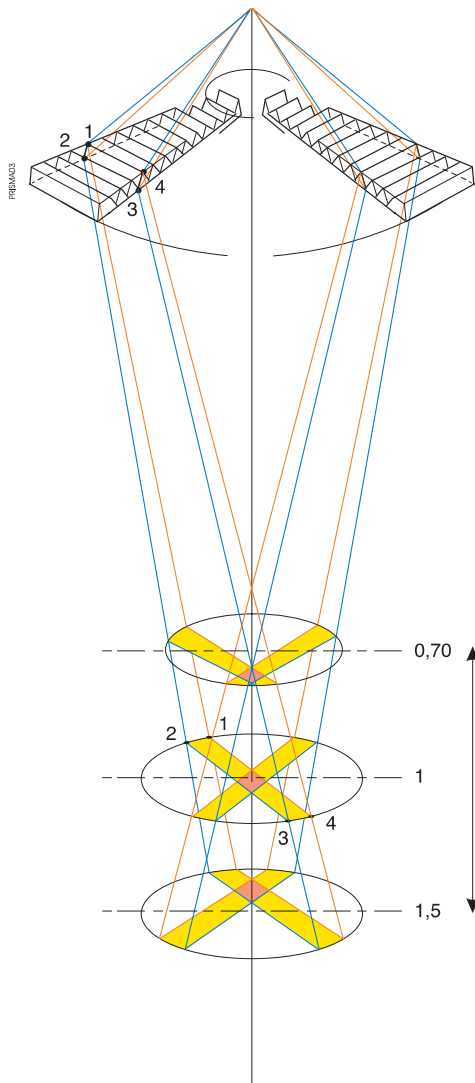
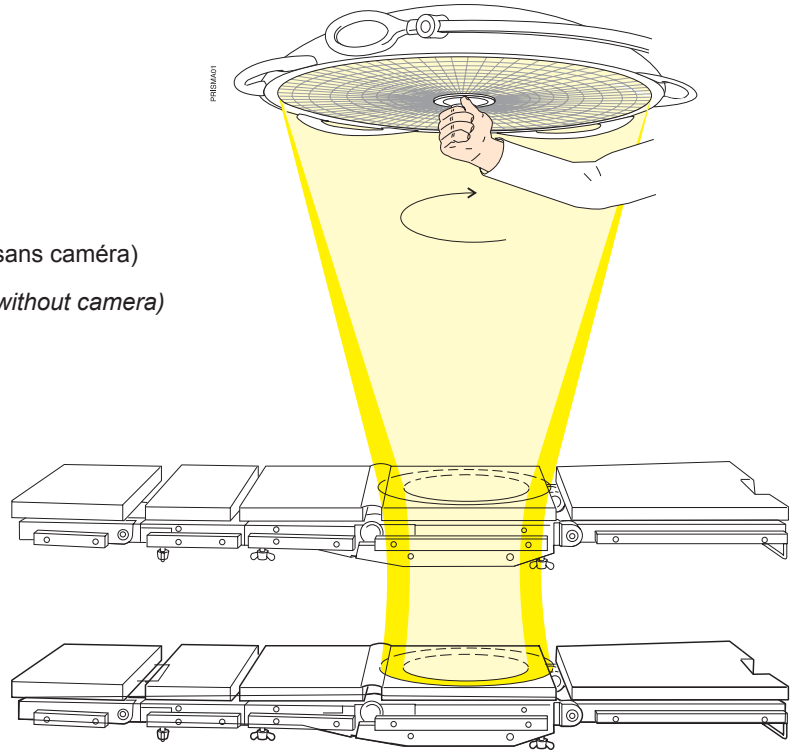


그림 2 : LE PRINCIPE OPTIQUE DE PRISMALIX
PRISMALIX OPTICAL PRINCIPLE
PRISMALIX 광학 원리

Volume de lumière de 80 cm
80 cm light volume
80 cm 광 체적

Superposition du trajet de deux faisceaux provenant de deux prismes distincts.
Superposition of path of two light beams coming from two different prisms.
서로 다른 2개의 프리즘에서 나온 2개의 광선통로의 중첩(重疊)

LE CONCEPT PRISMALIX

L'éclairage opératoire PRISMALIX, c'est :

1) UN CONFORT VISUEL EXCEPTIONNEL POUR L'EQUIPE CHIRURGICALE

Le coeur optique du PRISMALIX a été optimisé par ordinateur afin de contrôler jusqu'à la plus petite particule de lumière et la diriger vers le champ opératoire.

La multiplication du nombre de prismes et leur angulation individuelle assure un contrôle absolu de la répartition de l'énergie dans le volume. Tous les faisceaux de lumière provenant des prismes (2184 pour la coupole 4000, 3055 pour la 6000 et 4355 pour la 8000) se superposent dans l'espace pour construire un volume de lumière profond (80 cm) et très homogène qui contribuent au respect du confort de travail.

2 UN NOUVEAU TRAITEMENT DU VOLUME DE LUMIERE

L'évolution des techniques chirurgicales a amené MAQUET SA, inventeur des éclairages opératoires prismatiques, à pousser encore plus loin la "logique du prisme" en proposant une innovation : le procédé breveté AVL (Fig.1).

Par simple rotation de la poignée centrale stérile le système AVL (adjustable volume of light) peut faire correspondre le diamètre de la colonne de lumière avec celui du champ opératoire éclairé, conservant ainsi une grande consistance de la lumière dans tout le volume, depuis la peau jusque dans les cavités les plus profondes.

3) UNE DILUTION DES OMBRES INEGALEE EN SURFACE ET EN PROFONDEUR

La surface éclairante des coupoles est très importante malgré leur compacité étonnante les rendant moins encombrantes donc très maniables.

Chacune des sources de lumière que constituent les prismes à réflexion totale (Fig.2) agit indépendamment des autres pour compenser l'obstruction d'une partie quelconque du faisceau global. Près de la poignée, l'incidence des faisceaux, presque axiale, facilite l'éclaircissement des cavités et de leurs parois.

4) UNE RESTITUTION COLOREE FIDELE DES TEINTES DES TISSUS OPERES

La température de couleur spécialement sélectionnée par MAQUET SA pour le PRISMALIX favorise la vision prolongée des tissus rouges. Cette propriété est rendue possible par l'utilisation discernée de filtres athermiques spéciaux combinés à des traitements optiques réfléchissant l'émission infrarouge de l'ampoule. Les coupoles se distinguent également par un excellent rendu des couleurs.

THE PRISMALIX CONCEPT

PRISMALIX surgical light features:

1) EXCEPTIONAL VISUAL COMFORT FOR THE SURGICAL TEAM

The optical core of the PRISMALIX has been computer-optimized to control light down to the smallest particle and direct it to the surgical field.

Energy distribution in the volume is fully controlled through multiplication of the number of prisms and their individual angles. All of the light beams coming from the prisms (2184 for 4000 cupola, 3055 for 6000 cupola and 4355 for 8000 cupola) are superposed to build a deep (80 cm) uniform light volume designed to enhance working comfort.

2) A NEW WAY OF TREATING THE LIGHT VOLUME

The increasingly sophisticated surgical techniques have brought MAQUET SA, original inventor of prismatic surgical lights, to make new breakthroughs in the "prism logic" with its new patented AVL technology (Fig. 1). By simply rotating the central sterile handle, the AVL system (adjustable volume of light) aligns the diameter of the light column with the surgical field to maintain a high level of consistency of light in the entire volume, from the skin to the deepest cavities.

3) UNEQUALLED SURFACE AND INDEPTH SHADOW DILUTION

The cupolas have very large illuminating surfaces despite their remarkably compact easy-to-handle design.

Each of the light sources formed by the total reflection prisms (Fig. 2) acts independently of the others to compensate for obstruction of any given part of the overall light beam. Near the handle, the nearly-axial beam incidence facilitates illumination of cavities and their walls.

4) ACCURATE COLOR SHADE RESTORATION OF TISSUES OPERATED ON

The color temperatures specially selected by MAQUET SA for PRISMALIX facilitate extended viewing of red tissue. This feature is made possible through the use of special thermal filters combined with optical treatments reflecting the IR emissions of the bulb. The cupolas also have the highest color rendering quality available.

PRISMALIX 개념

PRISMALIX 수술용 조명장치의 특징:

1) 수술 팀을 위한 뛰어난 시야 편안성

PRISMALIX의 광학적 핵심은, 광선이 최소입자 및 수술영역을 최적의 상태로 비추도록 컴퓨터가 제어하는 것이다.

에너지 분포 체적은, 프리즘의 수와 그들 각각의 각도의 곱을 통해서 완전히 제어된다. 프리즘에서 나오는 모든 광선(4000 큐폴라의 경우 2184, 6000 큐폴라의 경우 3055, 그리고 8000 큐폴라의 경우 4355)은 중첩되어, 깊고(80 cm), 균일한 광 체적을 형성하므로, 작업 능률을 향상시킨다.

2) 새로운 광 체적 처리방법

점점 더 정교해지는 수술기술로, 프리즘식 수술 조명장치의 원 발명자인, MAQUET SA는 그의 새로운 특허 AVL 기술과 함께 "프리즘 로직"에 새로운 돌파구를 만들었다 (그림 1). 단순히 중앙의 살균 핸들을 회전만 시키면, AVL (adjustable volume of light, 조절가능 광 체적) 시스템이, 수술 영역과 함께 광주(光柱, light column)의 직경을 정렬하여, 피부에서부터 가장 깊은 공동(空洞)까지의 전 체적에서 빛의 일관성을 매우 높게 유지시킨다.

3) 월등한 표면 및 심층 음영 희석성(稀釋性)

큐폴라의 월등한 짜임새 및 간편취급을 위한 설계에도 불구하고 그 조명 면적은 대단히 크다.

총 반사프리즘으로 형성된 각 조명 면적 (그림 2)은 서로 독립적으로 작용하여, 광선 중에 어느 주어진 부분의 장애물을 보상한다. 핸들 부근에서는 광선이 거의 축방향으로 입사하므로 공동(空洞)과 그 벽의 조명이 용이하다.

4) 작용한 피부조직의 천연색 색조의 정확한 복구

MAQUET SA가 특별히 선택한 PRISMALIX 색 온도는, 붉은 조직을 확장시켜 볼 수 있도록 한다. 이러한 특성은, 전구에서 방출되는 적외선을 반사하는 광학처리와 결합된 특수 열 필터의 작용에 의한 것이다. 큐폴라는 색조표현(color rendering)의 질도 매우 높다.

LE CONCEPT PRISMALIX / THE PRISMALIX CONCEPT / PRISMALIX 개념

Coupole Coupola 큐폴라	Puissance (Watt) Power Supply (Watt) 공급 전력 (Watt)	Eclairage/Illumination/조명도 (Lux)	
		Tache concentrée (Ø : cm)* Concentred spot (Ø: cm)* 집중 부위 (지름: cm)*	Tache élargie Enlarged spot 확장 부위
4000	100	100 000 (14 cm)	60 000 (17 cm)
6000	2 x 100 = 200	110 000 (17 cm)	60 000 (21 cm)
8000	3 x 100 = 300	130 000 (20 cm)	60 000 (28 cm)

1 pouce = 2,54 cm
1 inch = 2,54 cm
1 inch = 2,54 cm

1 foot Candle = 10,6 Lux
1 foot Candle = 10,6 Lux
1 foot Candle = 10,6 Lux

* Les diamètres de tache sont donnés à 10 % de l'éclairage central.
* The spot diameters are given at 10% of the central illumination.
* 부위의 지름은 중앙 조명의 10% 위치의 값이다.

테이블 1 : ENERGIE ET LUMIÈRE
ENERGY AND LIGHT
에너지와 빛

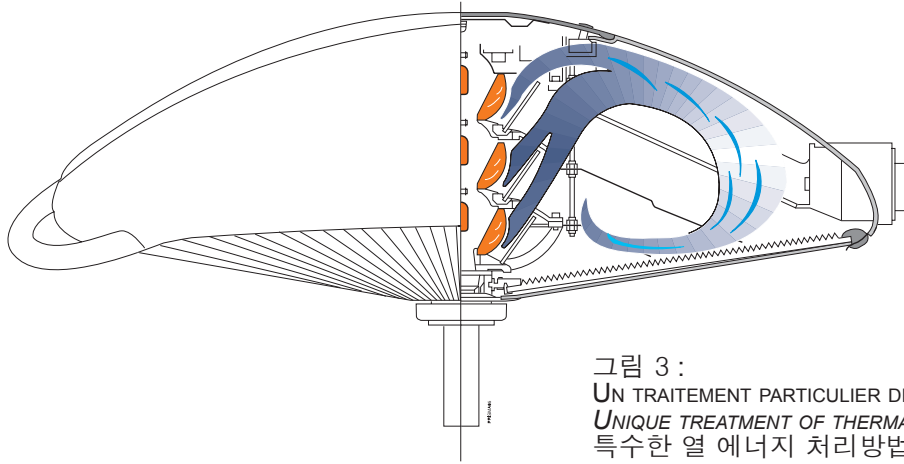


그림 3 :
UN TRAITEMENT PARTICULIER DE L'ÉNERGIE THERMIQUE
UNIQUE TREATMENT OF THERMAL ENERGY
특수한 열 에너지 처리방법

MODELE PRX8401 A.C.S
PRX8401 A.C.S. MODEL
PRX840 A.C.S. 모델

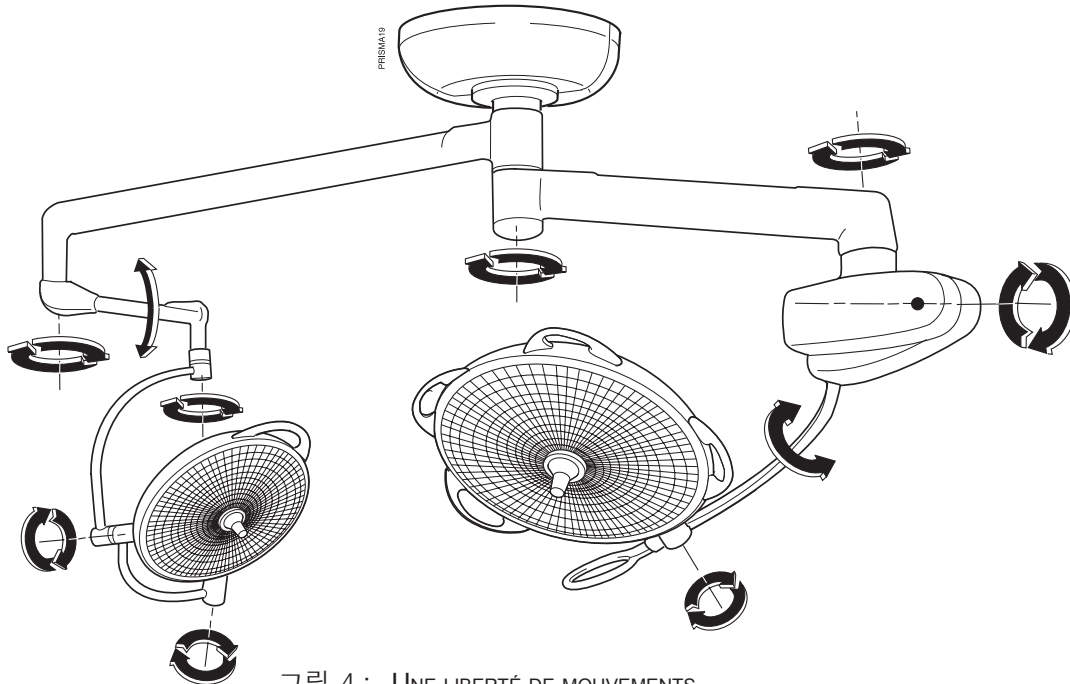


그림 4 : UNE LIBERTÉ DE MOUVEMENTS
FULL-RANGE MOVEMENT
최대 이동범위

5) UNE MAITRISE PARFAITE DE L'ENERGIE LUMINEUSE ET THERMIQUE DANS UNE COUPOLE FERME

Une combinaison de ponts thermiques, de filtres optiques et d'aérations internes permet, en réduisant la chaleur de proximité ou de rayonnement, de ne pas perturber le travail de l'équipe chirurgicale.

Ce concept fermé aux formes lisses et rondes respecte scrupuleusement les impératifs stricts de nettoyage et de décontamination actuels.

Le rendement élevé du système optique du PRISMALIX contribue à la bonne distribution de la lumière dans le champ, sans point chaud, ni déperdition d'énergie (TAB.1, Fig.1).

6) UN PARTAGE DE L'IMAGE DU CHAMP OPERATOIRE POUR TOUTE L'EQUIPE CHIRURGICALE

La prise de vue peropératoire est très souvent réservée à l'enseignement de la pratique chirurgicale. La position de leader qu'occupe MAQUET SA dans le domaine de l'éclairage permet de la rendre accessible à tous pour d'autres utilisations :

- Optimisation du planning opératoire, synchronisation des gestes de l'équipe chirurgicale (anesthésiste et chirurgien, instrumentiste et chirurgien) grâce à la caméra de monitoring PRISMAVISION CFF à focale fixe.
- Applications d'avenir que sont la vidéoconférence et la télé-médecine grâce à la caméra PRISMAVISION ZOOM à focale variable.

7) UNE COUPOLE "POIDS PLUME" DANS VOTRE MAIN

L'orientation des coupoles PRISMALIX dans l'espace est facilitée par :

- Leur grande compacité et leur poids réduit.
- Une géométrie de suspension garantissant la rotation complète de la coupole satellite autour de la source principale.
- Un grand nombre d'articulations permettent d'optimiser la maniabilité.

8) UNE SUSPENSION REVOLUTIONNAIRE

Les modèles d'éclairages comportant le boîtier ACS (Fig. 4) (Automatic Compensated Suspension) présentent les avantages suivants :

- Un déplacement angulaire de 210° pour une plus grande simplicité d'utilisation. (La coupole dépasse la position verticale sans rencontrer de butée).
- Deux rayons d'action de la coupole principale pour plus de flexibilité dans des débatstements.
- Une stabilité immédiate et absolue des coupoles une fois que celles-ci sont positionnées.

9) UN NOUVEAU CONCEPT D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Les coffrets d'alimentation de la gamme ENERGIX WPS ont été conçus spécifiquement par MAQUET SA afin d'alimenter l'ensemble de sa gamme d'éclairages installés dans le monde entier :

- Stabilité de l'éclairage et insensibilité aux fluctuations du réseau d'alimentation.
- Facilité et rapidité d'installation grâce à une conception ergonomique, modulaire et compacte
- Optimisation de la durée de vie des ampoules grâce à la fonction " slow start " et une conception électronique à régulation de courant et tension.
- Chargeur de batterie intégré au coffret d'alimentation
- Bloc d'énergie spécifique MAQUET SA disponible en option
- Interface utilisateur à touches sensibles et afficheur LCD
- Compatibilité avec les standards de désinfection les plus sévères
- Gestion électronique des consommables : lampes, supports lampes et batteries
- Programmation des tests secours et visites de maintenance
- Logiciel de maintenance intégré
- Pilotage à distance par liaison série : R5232.

5) PERFECT CONTROL OF THE LIGHT AND HEAT ENERGY IN A CLOSED CUPOLA

A combination of thermal bridges, optical filters and internal vents ensure optimum surgical team comfort by reducing the nearby heat and radiation.

This closed concept, implementing smooth and rounded shapes, thoroughly observes strict, current cleaning and decontamination requirements.

High output of the PRISMALIX optical system contributes to efficient distribution of light in the field without hot spots or loss of energy (TABLE 1, Fig. 1).

6) A SHARED VIEW OF THE SURGICAL FIELD FOR THE ENTIRE SURGICAL TEAM

Video recording of a surgical procedure is often reserved for teaching surgical practices. MAQUET SA has made this feature accessible to everyone for other applications, as standard equipment:

- Optimization of surgical operation planning, synchronization of surgical team interventions (anesthesiologist and surgeon, instrument person and surgeon) using the fixed focus PRISMAVISION CFF monitoring camera.
- Future applications such as videoconference and telemedicine using the variable focus PRISMAVISION ZOOM camera.

7) A "FEATHER-WEIGHT" CUPOLA

Proper positioning the PRISMALIX cupolas is facilitated by:

- Compact, light-weight design.
- Suspension geometry ensuring complete rotation of the satellite cupola around the main cupola.
- A large number of swivel joints for optimum handling and directional control.

8) A REVOLUTIONARY SUSPENSION

PRISMALIX light equipped with Automatic Compensated Suspension (ACS) (Fig. 4) provide:

- Angular rotation of 210° facilitating easy handling. The cupola can go beyond the vertical position without encountering limit stops.
- Two action radii for main cupolas providing greater flexibility in swivel movements.
- Immediate, absolute stability after positioning.

9) A NEW ELECTRICAL POWER SUPPLY CONCEPT

The ENERGIX WPS power supply units are specifically designed by MAQUET SA to supply its complete range of lights installed throughout the world. These power supply units feature:

- Stable lighting, insensitive to power supply system fluctuations.
- Easy and fast to install by their ergonomic, modular, compact design.
- Optimized service life of bulbs through use of " slow start " function and electronic current and voltage regulation features.
- Battery charger integrated in power supply unit.
- Specific MAQUET SA power unit available on option.
- User interface implements touch-sensitive keys and LCD display.
- Compatible with most demanding disinfection standards.
- Electronic management of consumables : bulbs, bulb sockets and batteries.
- Programming of safety checks and maintenance inspections.
- Integrated maintenance software.
- Remote control by R5232 serial link.

5) 폐쇄된 큐폴라 내에서의 빛 및 열 에너지의 완벽한 제어

열교(熱橋), 광학 필터 및 내부 방출이 적절히 조합되어 부근의 열 및 복사량을 감소시키므로, 수술 팀은 최적의 편안함을 확보할 수 있다.

매끄럽고 둥근 폐쇄식 형상의 개념은, 현재의 엄격한 세척 및 정화(淨化) 요건을 철저히 준수한 것이다. PRISMALIX 광학 시스템의 출력 효율이 매우 높기 때문에, 고온 부위나 에너지 손실 없이, 빛이 작업영역에 효과적으로 분포하게 된다 (테이블 1, 그림 1)

6) 전(全) 수술 팀을 위한 수술영역의 공동(共同)관찰

수술방법에 대한 교육을 위해서 수술과정의 비디오 녹화를 비롯해 두는 경우가 적지 않다. MAQUET SA 는, 이것의 다른 응용을 위해서, 이 특징을 표준장비로 모든 사람이 이용할 수 있도록 하였다.

- 고정된 초점의 PRISMAVISION OFF 모니터링 카메라를 이용한 수술 팀(마취의사와 외과의사, 계기 전문가와 외과의사) 개입의 동기화(同期化), 및 수술계획의 최적화.

- 다양한 초점의 PRISMAVISION ZOOM 카메라를 이용한 원격의료 및 화상회의와 같은 미래의 응용.

7) 깃털과 같이 가벼운 큐폴라

다음의 특징으로 PRISMALIX 큐폴라의 적절한 배치가 용이하다:

- 짜임새 있는 경량의 설계구조.
- 주 큐폴라 주위를 위성 큐폴라가 완벽하게 회전할 수 있도록 하는 현가장치의 기하학적 배치.
- 최적의 취급 및 방향제어를 위한 수많은 선회(旋回) 조인트.

8) 회전식 현가장치

자동 보정 현가장치(ACS)가 장착된 PRISMALIX 조명장치의 특성은:

- 회전 각도가 210°이어서 취급이 편리하고, 큐폴라는 한계 정지 점을 만나지 않고 수직위치를 넘어 진행할 수 있다.
- 주 큐폴라의 작동 반경이 2가지이므로 선회 이동의 유연성이 높다.
- 목표위치 정착 후의 즉각적이고 절대적인 안정성.

9) 새로운 전원공급장치 개념

전세계에 설치되어 있는 ENERGIX WPS 전원공급장치는 완전한 범위의 빛을 제공할 목적으로 MAQUET SA가 특별히 설계한 것으로 이것의 특성은 다음과 같다 :

- 전원공급시스템의 변동과 무관한 안정된 조명.
- 인간공학적으로 모듈식의 매우 짜임새 있는 설계로 손쉽고 신속한 설치
- "느린 시작" 기능 및 전자식 전류 전압 조정특성의 이용에 의한, 최적화된 전구의 사용수명.
- 전원공급장치 내에 통합된 배터리 충전기
- 선택 품인 특수한 MAQUET SA 전력장치
- 사용자 인터페이스는 키 및 LCD 디스플레이를 터치(touch)에 신속하게 반응케 한다
- 엄격한 소독(消毒) 규격에 적합하다.
- 소모품의 전자식 관리: 전구, 전구 소켓 및 배터리
- 안전점검 및 유지보수 감사의 프로그래밍
- 통합된 유지보수 소프트웨어
- R5232 직렬 링크에 의한 원격제어.

**DESCRIPTIFS ET CARACTERISTIQUES DES SERIES
DESCRIPTION AND CHARACTERISTICS OF SURGICAL LIGHT SERIES**

수술용 조명장치 시리즈의 내용 및 특성

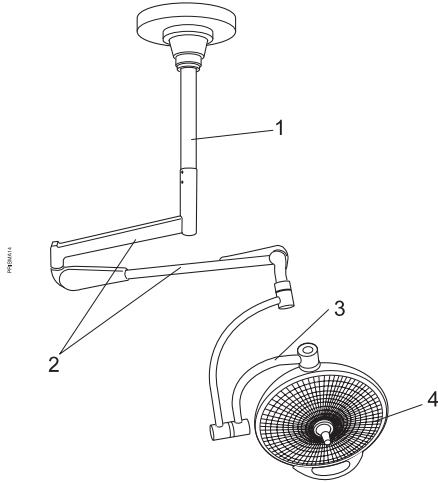


그림 5.1 PRX 4001 S : EXEMPLE D'ÉCLAIRAGE TYPE DE LA SÉRIE S.
EXAMPLE OF S SERIES LIGHT.
PRX 4001S: S 시리즈 조명장치 사례

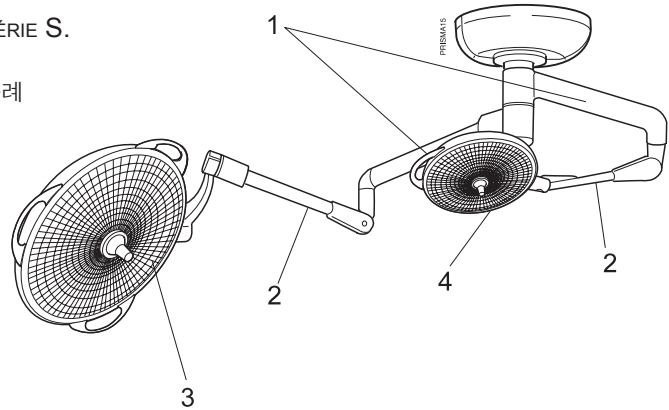


그림 5.2 PRX 6401 SA : EXEMPLE D'ÉCLAIRAGE TYPE DE LA SÉRIE S.A.
EXAMPLE OF S.A. SERIE LIGHT.
PRX 6401 SA: S.A. 시리즈 조명장치 사례

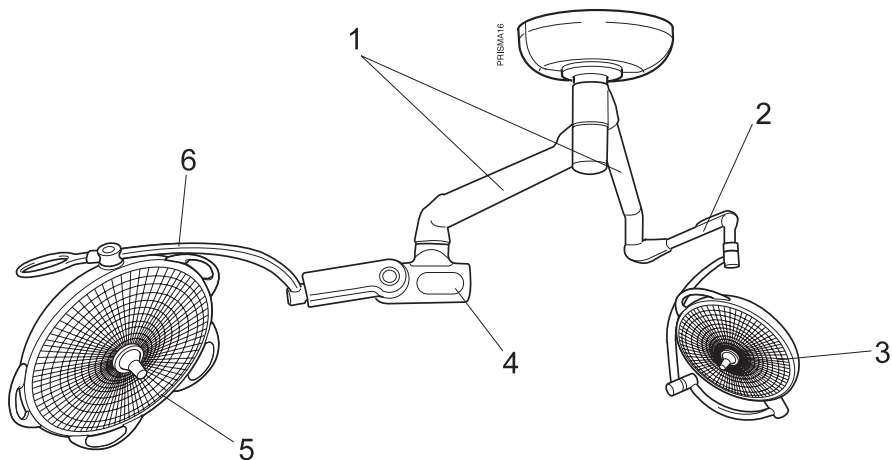


그림 5.3 PRX 8401 ACS : EXEMPLE D'ÉCLAIRAGE TYPE DE LA SÉRIE A.C.S.
EXAMPLE OF A.C.S. SERIE LIGHT.
PRX 8401 ACS: A.C.S. 시리즈 조명장치의 사례

DESCRIPTIFS ET CARACTERISTIQUES DES SERIES
DESCRIPTION AND CHARACTERISTICS OF SURGICAL LIGHT SERIES

수술용 조명장치 시리즈 내용 및 특성

LA SERIE S.

L'éclairage de la série **S.** (Suspension Standard) comprend (Fig. 5.1) :

- Un tube rehausse (1).
- Un bras principal (2) muni de son bras d'équilibrage.
- Un bras de coupole (3).
- Une coupole type 4000 (4).

La série **S.** se compose des modèles suivants :

PRX 4001 S, 4401 S (plafonniers), PRX 4002 S (mural), PRX4003 S (mobile).

LA SERIE S.A.

L'éclairage de la série **S.A.** (Suspension Améliorée) comprend (Fig. 5.2) :

- Une suspension simple, double ou triple, composée d'un, deux ou trois bras principaux (1) inclinés ou droits.
- Un ou deux bras d'équilibrage compensé par ressort (2).
- Une combinaison de coupoles 6000 (3) et 4000 (4).

La série **S.A.** se compose des modèles suivants :

PRX 4001 S.A., PRX 4401 S.A., PRX 4441 S.A., PRX 6001 S.A., PRX 6401 S.A., PRX 6101 S.A., PRX 6441 S.A., PRX 6411 S.A., PRX 6601 S.A., PRX 3001 S.A., PRX 4301 S.A., PRX 4331 S.A., PRX 4431 S.A., PRX 6301 S.A., PRX 6431 S.A., PRX 2001 S.A., PRX 4201 S.A., PRX 4421 S.A., PRX 6201 S.A., PRX 6421 S.A., PRX4101 S.A., PRX 4411 S.A.

LA SERIE A.C.S

L'éclairage de la série **A.C.S.** (Suspension Automatique Compensée) comprend (Fig. 5.3) :

- Une suspension simple, double ou triple composée d'un, deux ou trois bras principaux. (1).
- Un ou deux boîtiers de compensation (4).
- Un bras d'équilibrage (2) si l'éclairage comporte un satellite 4000 (3).
- Un ou deux bras de coupole (6) permettant d'accrocher les coupoles (5) de type 6000 ou 8000.

La série **A.C.S.** se compose des modèles suivants :

PRX 6001 A.C.S., PRX 6401 A.C.S., PRX 6101 A.C.S., PRX 6441 A.C.S., PRX 6411 A.C.S., PRX 8401 A.C.S., PRX 8441 A.C.S., PRX 8601 A.C.S., PRX 8431 A.C.S., PRX 6201 A.C.S., PRX 6421 A.C.S., PRX 8201 A.C.S., PRX 8421 A.C.S., PRX 6301 A.C.S., PRX 6431 A.C.S., PRX 8411 A.C.S., PRX 8441 A.C.S., PRX 8301 A.C.S.,

La série **S.A.X.** se compose des modèles suivants :

PRX 4001 S.A.X., PRX 4401 S.A.X., PRX 4441 S.A.X.

S SERIES

The **S series surgical light (Standard Suspension)** comprises (Fig. 5.1) the following :

- Spacer tube (1).
- Main arm (2) with balancing arm.
- Coupola arm (3).
- Type 4000 cupola (4).

The **S series comprises the following models:**

PRX 4001 S, 4401 S (ceiling-mounted), PRX 4002 S (wall-mounted), PRX 4003 S (mobile).

S.A. SERIES

The **S.A. series surgical light (Enhanced Suspension)** comprises (Fig. 5.2):

- A single, double or triple suspension comprising one, two or three main arms (1), slanted or straight.
- One or two spring-compensated balancing arms (2).
- A combination of type 6000 (3) and type 4000 (4) cupolas.

The **S.A. series comprises the following models:**

PRX 4001 S.A., PRX 4401 S.A., PRX 4441 S.A., PRX 6001 S.A., PRX 6401 S.A., PRX 6101 S.A., PRX 6441 S.A., PRX 6411 S.A., PRX 6601 S.A., PRX 3001 S.A., PRX 4301 S.A., PRX 4331 S.A., PRX 4431 S.A., PRX 6301 S.A., PRX 6431 S.A., PRX 2001 S.A., PRX 4201 S.A., PRX 4421 S.A., PRX 6201 S.A., PRX 6421 S.A., PRX 4101 S.A., PRX 4411 S.A.

A.C.S SERIES

The **A.C.S. series (Automatic Compensated Suspension)** comprises (Fig. 5.3):

- A single, double or triple suspension comprising one, two or three main arms (1).
- One or two compensation units (4).
- A balancing arm (2) when the light carries a 4000 satellite (3).
- One or two cupola arms (6) used to secure the 6000 or 8000 cupolas (5).

The **A.C.S. series comprises the following models:**

PRX 6001 A.C.S., PRX 6401 A.C.S., PRX 6101 A.C.S., PRX 6441 A.C.S., PRX 6411 A.C.S., PRX 8401 A.C.S., PRX 8441 A.C.S., PRX 8601 A.C.S., PRX 8431 A.C.S., PRX 6201 A.C.S., PRX 6421 A.C.S., PRX 8201 A.C.S., PRX 8421 A.C.S., PRX 6301 A.C.S., PRX 6431 A.C.S., PRX 8411 A.C.S., PRX 8441 A.C.S., PRX 8301 A.C.S.,

The **S.A.X. series comprises the following models:**

PRX 4001 S.A.X., PRX 4401 S.A.X., PRX 4441 S.A.X.

S 시리즈

S 시리즈 수술용 조명장치(표준 현가장치) 다음으로 구성되어 있다 (그림 51) :

- 스페이서 튜브 (1)
- 균형 암이 부착된 메인 암 (2)
- 큐폴라 암 (3)
- 형식 4000 큐폴라 (4)

S 시리즈에는 다음과 같은 모델이 있다:

PRX 4001 S, 4001 S (천정 부착식), PRX 4002 S (벽걸이식), PRX 4003 S (이동식)

S.A. 시리즈

S.A. 시리즈 수술용 조명장치(강화된 현가장치)는

- 다음으로 구성되어 있다 (그림 5.2):
- 직선 또는 경사진, 하나, 둘, 또는 3개의 메인 암 (1)으로 된 단일, 이중 또는 삼중 현가장치
- 하나 또는 두개의 스프링식 보정 균형 암 (2)
- 형식 6000 (3) 큐폴라 및 형식 4000 (4) 큐폴라.

S.A. 시리즈에는 다음과 같은 모델이 있다:

PRX 4001 S.A., PRX 4401 S.A., PRX 4441 S.A., PRX 6001 S.A., PRX 6401 S.A., PRX 6101 S.A., PRX 6441 S.A., PRX 6411 S.A., PRX 6601 S.A., PRX 3001 S.A., PRX 4301 S.A., PRX 4331 S.A., PRX 4431 S.A., PRX 6301 S.A., PRX 6431 S.A., PRX 2001 S.A., PRX 4201 S.A., PRX 4421 S.A., PRX 6201 S.A., PRX 6421 S.A., PRX 4101 S.A., PRX 4411 S.A.

A.C.S. 시리즈

A.C.S. 시리즈(자동 보정 현가장치)는

- 다음으로 구성되어 있다 (그림 5.3):
- 하나, 둘 또는 세 개의 메인 암(1)으로 구성된 단일, 이중 또는 삼중 현가장치
- 하나 또는 두 개의 보정장치 (4)
- 조명장치에 4000 위성(3)가 장착되어 있는 경우의 균형 암(2)
- 6000 또는 8000 큐폴라(5)를 고정하는데 사용된 하나 또는 두 개의 큐폴라 암(6)

A.C.S. 시리즈에는 다음과 같은 모델이 있다:

PRX 6001 A.C.S., PRX 6401 A.C.S., PRX 6101 A.C.S., PRX 6441 A.C.S., PRX 6411 A.C.S., PRX 8401 A.C.S., PRX 8441 A.C.S., PRX 8601 A.C.S., PRX 8431 A.C.S., PRX 6201 A.C.S., PRX 6421 A.C.S., PRX 8201 A.C.S., PRX 8421 A.C.S., PRX 6301 A.C.S., PRX 6431 A.C.S., PRX 8411 A.C.S., PRX 8441 A.C.S., PRX 8301 A.C.S.,

S.A.X. 시리즈에는 다음과 같은 모델이 있다 :

PRX 4001 S.A.X., PRX 4401 S.A.X., PRX 4441 S.A.X.

DESCRIPTIFS ET CARACTERISTIQUES DES COUPOLES
DESCRIPTION AND CHARACTERISTICS OF CUPOLAS

큐폴라의 내용 및 특성

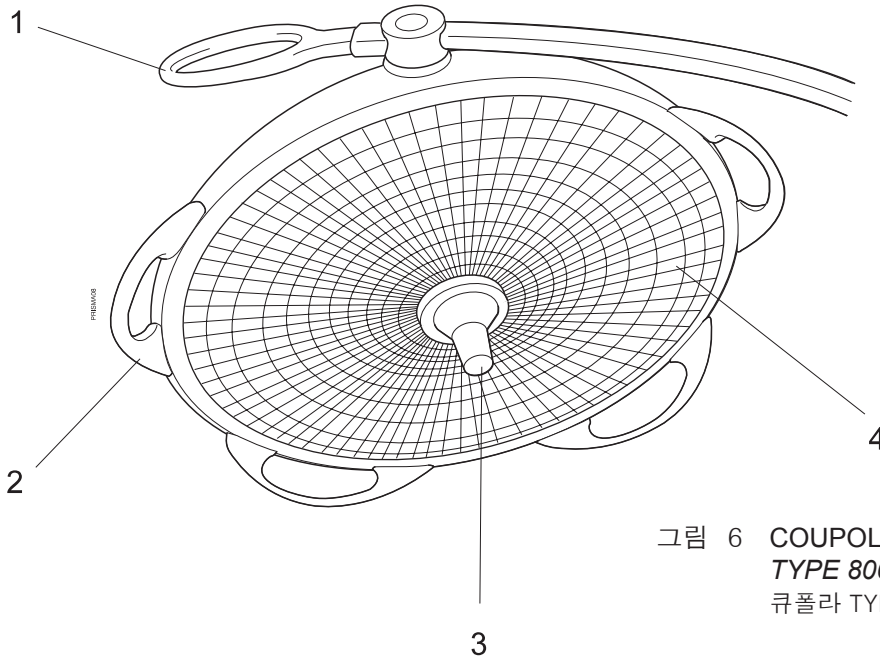


그림 6 COUPOLE TYPE 8000
TYPE 8000 COUPOLA
큐폴라 TYPE 8000

LES COUPOLES

Des **poignées extérieures (2)** situées sur la périphérie des coupoles permettent d'en favoriser l'accès et la préhension pour assurer un prépositionnement optimal avant l'arrivée de l'équipe chirurgicale. La multiplication des poignées sur les coupoles type 6000 (3 poignées) ou type 8000 (4 poignées) permet de ne laisser aucune zone inaccessible. Pour la coupole type 4000, la poignée permet à la fois de prépositionner l'éclairage et de le monter ou descendre de manière aisée.

Les **poignées de préhension externe (1)**, situées sur les bras de coupoles type 6000 ou type 8000, permettent de soulever ou baisser très facilement l'ensemble de la coupole.

Les coupoles PRISMALIX sont équipées de **sous-faces Prismatiques (4)** de nouvelles générations qui apportent un éclairage encore plus puissant, une profondeur de champ excellente et une dilution des ombres parfaite.

La **poignée stérilisable (3)** permet au chirurgien de positionner l'incidence de la lumière par rapport à sa vision du champ opératoire. Cette poignée permet aussi d'assurer un **traitement optimal du volume de lumière** par rapport à l'ouverture du champ opératoire. (cf. Chap. I § B "FONCTION ET UTILISATION DE LA POIGNÉE STÉRILISABLE").

CUPOLAS

Outside handles (2) facilitate optimum prepositioning before the surgical team arrives. By using multiple handles (3 handles on the 6000 cupola and 4 handles on the 8000 cupola), all areas of the light are fully accessible. The type 4000 cupola, is easily prepositioned, raised or lowered by its handle.

External handles (1) used with the 6000 and 8000 cupola arms provide easy up-down movement of the cupola.

PRISMALIX cupolas are equipped with new generation PRISMALIX undersides (4) providing more powerful lighting, excellent depth of field and complete shadow dilution.

The **sterilizable handle (3)** is used by the surgeon to direct the light with respect to his view of the surgical field. By twisting handle also ensures **optimum volume control of the light** with respect to the size of the surgical field (see chapter I, para. B "FUNCTIONS AND USE OF STERILIZABLE HANDLE").

큐폴라

외측 핸들(2)은 수술 팀이 도착하기 전에 사전에 최적의 위치를 잡을 수 있게 한다. 다중 핸들(6000 큐폴라에는 3개의 핸들 그리고 8000 큐폴라에는 4개의 핸들)을 사용하여 모든 조명영역에 완전히 접근할 수 있다. 형식 4000 큐폴라는 그 핸들로 용이하게 사전위치정착, 상승 또는 하강한다.

6000 및 8000 큐폴라 암과 함께 사용하는 외부 핸들(1)은 큐폴라의 상 하 운동을 용이하게 한다.

PRISMALIX 큐폴라에는, 좀더 강력한 조명, 월등한 깊이의 작업영역 및 완벽한 음영 희석을 수행하는 새로운 PRISMALIX 하면 (4)이 장착되어 있다.

살균대상 핸들(3)은 외과의(外科醫)가 그의 수술영역 시야에 대한 조명방향을 결정하는데 사용된다. 핸들을 뒤돌면 수술영역의 크기에 대하여 조명의 최적 체적을 확보할 수 있다(1장 B절 "살균대상 핸들의 기능 및 사용"을 참조).

DESCRIPTIFS ET CARACTERISTIQUES DES COUPOLES
DESCRIPTION AND CHARACTERISTICS OF CUPOLAS

큐폴라 내용 및 특성

Lors de nombreuses interventions chirurgicales, les coupoles sont positionnées parallèlement au plateau de la table d'opérations.

Dans des cas particuliers, l'utilisation de la coupole en **position verticale peut être recherchée.**

Dans ce cas, pour les coupoles 6000 et 8000, par mesure de précaution et **afin d'éviter toute concentration inutile de calories sous** la sous-face éclairante de la coupole, nous vous demandons de choisir entre **les solutions suivantes** :

- S'il est possible de diminuer légèrement l'éclairage au 2/3 du maxi, la coupole peut garder la position verticale

For a large number of surgical operations, the copulas are positioned parallel to the operating table.

In special cases, the surgical team may want to use the copula in a **vertical position.**

In this case, with the 6000 and 8000 copulas, as a safety measure and to avoid any unwanted concentration of heat on the illuminating underside of the copula, we suggest that you chose one of the following solutions:

- *If the lighting level can be reduced to 2/3 of the maximum intensity, the copula can keep the vertical position.*

수술작업이 많은 경우, 큐폴라는 테이블에 평행으로 배치된다.

특별한 경우, 수술 팀은 큐폴라를 수직 자세로 사용하기를 원한다.

이 경우, 6000 및 8000 큐폴라를 사용할 때, 큐폴라의 조명 하부에 원치 않는 열의 집중을 피하고 또 안전 조치로서, 다음 해법 중에 하나를 선택하는 것이 바람직하다.

조명 수준을 최대 세기의 2/3로 감축 시켜도 된다면 큐폴라는 그 수직자세를 유지해도 된다.

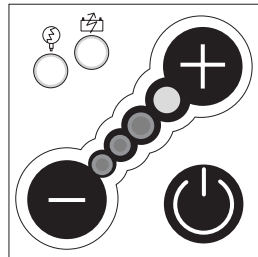


그림 7.1

- Réglage de l'éclairage au 2/3 du maxi
- Adjustment of the lighting at 2/3 of maximum
- 최대 세기의 2/3에서 조명을 조정

- S'il est nécessaire de conserver un éclairage maximum, incliner légèrement la coupole par rapport à la verticale, en conservant le graduateur sur sa position 3/3.

- *If maximum lighting intensity must be maintained, slightly incline the copula with respect to the vertical, keeping the graduator at the maximum output.*

최대의 조명강도를 유지해야 한다면, 각도를 최대 출력으로 유지하면서 수직자세에 대하여 큐폴라를 약간 기울여라

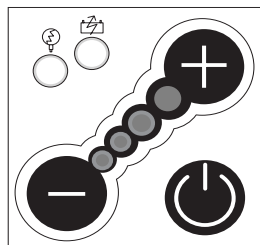


그림 7.2

- Réglage de l'éclairage au 3/3 du maxi
- Adjustment of the lighting at maximum output
- 최대 출력에서 조명의 조정



Rappel :

les coupoles 6000 et 8000 sont équipées d'un dispositif automatique d'interruption de l'éclairage, dès que la coupole dépasse la position verticale d'un angle de 10° (coupole éclairant le plafond).



Reminder:

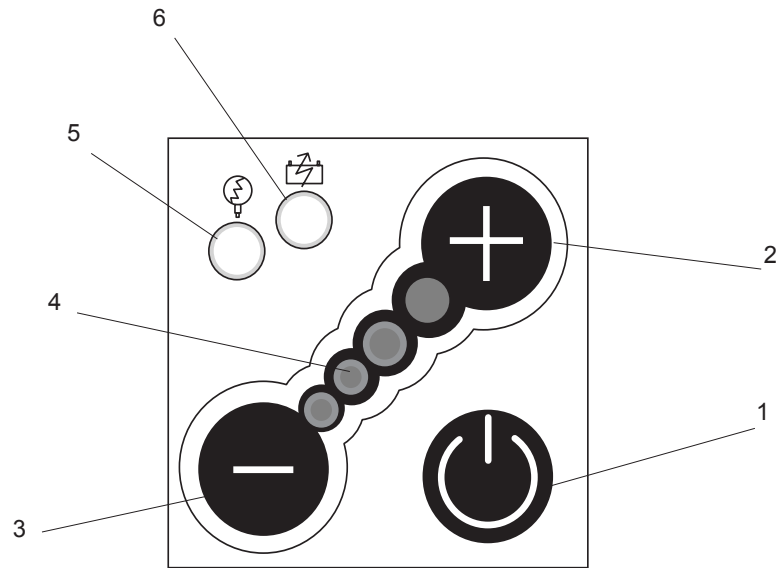
The 6000 and 8000 copulas are equipped with a device that automatically switches off the light when the copula goes past the vertical position by an angle of 10° (copula illuminating ceiling).



유의사항:

6000 및 8000 큐폴라에는, 큐폴라가 수직자세에서 10°를 초과하면 자동으로 조명을 끄는 장치가 장착되어 있다.

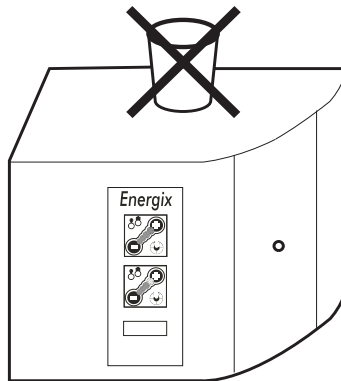
LES BOITIERS D'ALIMENTATION ENERGIX
ENERGIX WPS POWER SUPPLY UNITS
ENERGIX WPS 전원공급장치



- 1 - Mise sous tension
- 2 - Touche permettant d'augmenter le niveau d'éclairage
- 3 - Touche permettant de diminuer le niveau d'éclairage
- 4 - Indicateur du niveau d'éclairage
- 5 - Témoin d'ampoule défectueuse / passage en éclairage d'ambiance
- 6 - 2 Options :
A - Normal : LED vert
B - Batteries secours (WPSXX1 uniquement) :
LED rouge -en cas de fonctionnement sur batteries de secours- lors d'une panne secteur.

- 1 - Power on
- 2 - Key used to increase lighting level
- 3 - Key used to decrease lighting level
- 4 - Lighting level indicator
- 5 - Failed bulb indicator / transition to Ambient light
- 6 - Green indicator light indicates normal operation. The indicator light goes red when operating from batteries (mains power failure).

- 1- 전원 연결
- 2- 조명 수준을 증가시키는데 사용하는 키
- 3- 조명 수준을 감소시키는데 사용하는 키
- 4- 조명 수준 표시기
- 5- 고장 전구 표시기/주변 밝기로 천이 (遷移)
- 6- 초록색 표시 등은 정상작동을 표시한다. 배터리로 작동하는 경우에는(주 전원 고장), 표시등이 빨간색이 된다.



Ne pas utiliser les coffrets d'alimentation muraux comme surface de rangement.



Do not use the wall mounted power supply units as a storage surface.



벽부착식 전원공급장치에 물건을 올려놓으면 안 된다.

I - UTILISATION

- Ne pas utiliser l'appareil en présence de gaz anesthésiques inflammables.

- Pour profiter de la garantie constructeur, n'utiliser que les alimentations préconisées.

- Ne pas regarder directement la source lumineuse, du fait de sa haute intensité.

A) Mise en Marche
Mise en marche et commande de l'éclairage

La mise en marche et la commande de l'éclairage se fait par l'intermédiaire des boîtiers d'alimentation ENERGIX WPS (voir notice d'utilisation réf. 060773001).

En appuyant sur le bouton (1), l'allumage du témoin vert (6) signale que l'alimentation est en fonctionnement normal.

La coupole concernée s'allume alors de manière progressive jusqu'à se stabiliser entre 30 % et 100 % de l'éclairage maximum, en fonction de la dernière valeur mémorisée (valeur d'éclairage à la dernière extinction).

L'indicateur de niveau d'éclairage (4) comporte 4 LEDs qui s'éclairent chacune à moitié, puis complètement, ce qui désigne 8 niveaux d'éclairage possibles pour la coupole.

L'ajustement du niveau d'éclairage se fait par l'intermédiaire des touches + (2) et - (3).

Le réglage peut se faire par appuis successifs ou en maintenant le bouton appuyé jusqu'à l'obtention de l'éclairage désiré.

Fonctionnement de l'option secours batteries (6)
(Voir notice d'utilisation réf. 060773001)

Suivant votre demande, les alimentations peuvent être équipées pour recevoir le système de secours 24V = du bloc opératoire.

En cas de panne secteur et de passage sur secours, le témoin (6) passe au rouge, la coupole fonctionne donc à son maximum.

En cas de panne secteur, seuls les coupoles dont les alimentations sont reliées à un système d'alimentation de secours, resteront opérationnelles.

Lors d'un arrêt et d'un retour secteur, l'éclairage redémarre directement en mode éclairage opératoire.

Fonctionnement du témoin de la lampe défaillante

Le témoin (5) jaune clignote lorsque l'alimentation est sous tension et qu'une ampoule est défaillante, ainsi que lors du fonctionnement en éclairage d'ambiance. Le témoin d'ampoule défaillante, situé sur l'extrémité de l'arceau, clignote

Pour la changer voir chapitre 4.

I - USE

- Do not use the unit in the presence of inflammable anesthetic gases.

- To benefit from the manufacturer's warranty, only recommended power supplies must be used.

- Because of the light intensity of the surgical light in normal mode or in ambient mode, it is disadvised trying to look it facely without protection.

A) Start Up
Startup and lighting intensity control

The light is switched on and controlled using the ENERGIX WPS power supply units (see corresponding manuals ref. 060773001).

When button (1) is pressed, the green indicator light (6) comes on to indicate that the power supply is in normal operation.

The concerned cupola comes on gradually to stabilize at between 30 and 100% of its maximum lighting capacity in accordance with the last value stored (lighting value on last shutdown).

The lighting level indicator (4) has 4 LED, each of which comes on at half then completely, to provide 8 possible lighting levels for the cupola.

The lighting level is adjusted using the (+) key (2) and (-) (3) key.

The lighting is adjusted by successively pressing, or holding the button pressed, to obtain the desired lighting level.

Operation of backup battery option (6)
(See corresponding documents ref. 060773101)

As may be required, the power supplies can be equipped to receive the 24 V backup system for the operating theater.

In the event of a mains power failure and transition to the backup power supply, indicator light (6) goes red and the cupola operates at its maximum level.

In the event of a mains power failure, only the cupolas with power supplies connected to a backup power supply system will remain operational.

Following a cutout and return of the mains power, the light will start up directly in surgical light mode.

Operation of lamp failure indicator

The yellow indicator (5) flashes when the power supply is on and the bulb has failed and when operating with ambient light.

For replacement, see chapter 4.

I - 사용

- 비연소성 마취 가스가 존재하는 장소에 이 장치를 사용하면 안 된다.

- 제조자의 보증 혜택을 받기 위해서는, 권장하는 전원공급장치만을 사용해야 한다.

- 정상모드나 주변 모드에서 수술용 조명장치의 조명강도가 세기 때문에, 보호수단을 강구하지 않고 그것을 정면으로 바라보는 것은 바람직하지 않다.

A) 시작
시작 및 조명강도 제어

ENERGIX WPS 전원공급장치를 이용하여 조명장치의 스위치를 켜고 제어한다 (해당 매뉴얼 참고 060773001 참조).

단추(1)를 누르면, 초록색 표시등 (6) 이 켜져 전원공급장치가 정상작동 중임을 표시한다.

해당 큐폴라는 서서히 작동하여, 저장된 마지막 값(최종 정지 시의 조명 값)에 따라, 최대 조명강도의 30 및 10% 사이에서 안정된다.

조명수준 표시기에는 4개의 LED가 있으며, 이를 각각은 반(1/2)에서 시작한 다음에 완전하게 표시하여, 큐폴라의 가능한 8개 조명수준을 나타낸다.

조명수준은 (+)키(2) 및 (-)키(3)를 사용하여 조정한다.

희망하는 조명수준을 얻기 위해서는 단추를 연속적으로 누르던가 아니며 누른 상태를 그대로 유지하여, 조명수준을 조정한다.

옵션 품인 예비 배터리(6)의 작동
(해당 문서 참고번호 060773101 참조)

필요에 따라, 전원공급장치에는 작동영상을 위한 24V 예비 시스템을 수용하기 위한 장치를 장착할 수 있다.

주 전원에 고장이 발생하고 예비 전원공급장치로 바뀌는 경우, 표시등(6)은 빨간색이 되고 큐폴라는 최대 수준에서 작동한다.

주 전원이 차단된 경우에는, 예비 전원공급 시스템에 연결된 전원공급장치를 갖춘 큐폴라만이 계속하여 작동한다.

주 전원의 차단 및 복구 후에, 조명장치는 수술 조명 모드에서 직접 작동한다.

램프고장 표시기 작동

전원공급장치가 켜져 있는 상태에서 전구가 고장이고 주변 조명으로 작동하는 경우, 황색 표시기(5)가 작동한다.

이것의 교체에 대해서는, 제 4장을 참조하라.

B) FONCTION ET UTILISATION DE LA POIGNEE STERILISABLE

B) FUNCTION AND USE OF STERILIZABLE HANDLE

B) 살균대상 핸들의 기능 및 사용

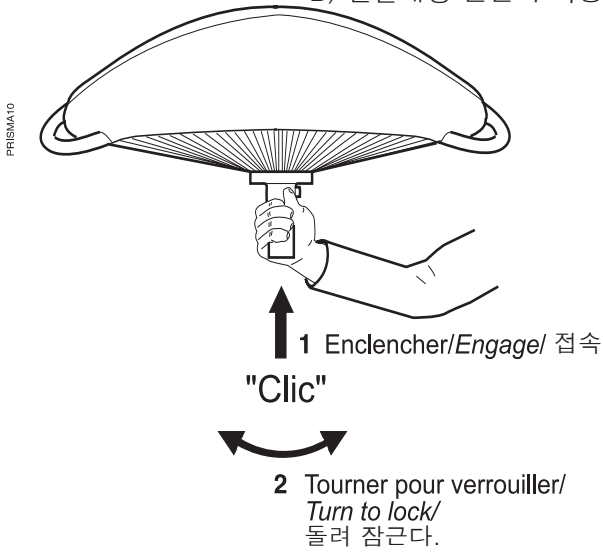


그림 9.1

Mise en place de la poignée stérilisable
Installing sterilizable handle
살균대상 핸들 설치

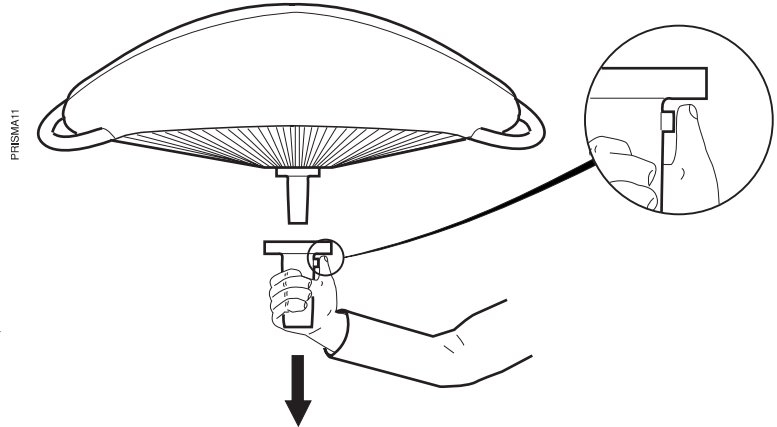


그림 9.2

Retrait de la poignée stérilisable
Removing sterilizable handle
살균대상 핸들 분리

Coupole avec caméra
Coupola with camera
카메라가 장착한 큐폴라

La rotation de la poignée stérilisable oriente l'image sur le moniteur afin que les visions du champ et l'image vidéo soient identiques.

By rotating the sterilizable handle, image seen on the monitor is aligned with the view of the surgical field and video image.

살균대상 핸들을 돌리면, 모니터에 나타나는 영상은 수술영역의 시야 및 비디오 영상을 일렬로 정렬한다.

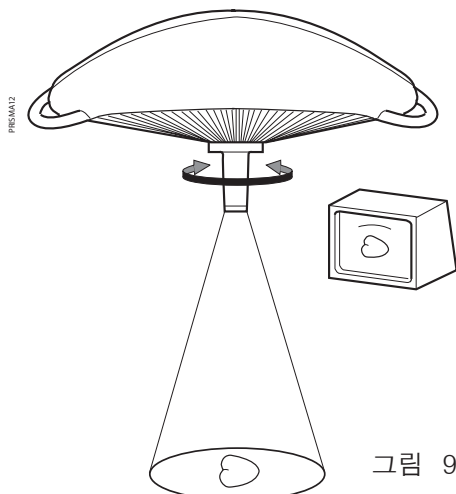


그림 9.3

Coupole sans caméra
Coupola without camera
카메라가 없는 큐폴라

La rotation de la poignée entraîne l'adaptation du volume de lumière.

Rotating the sterilizable handle, adjusts the size of light volume.

살균대상 핸들을 돌려, 광 체적의 크기를 조절한다.

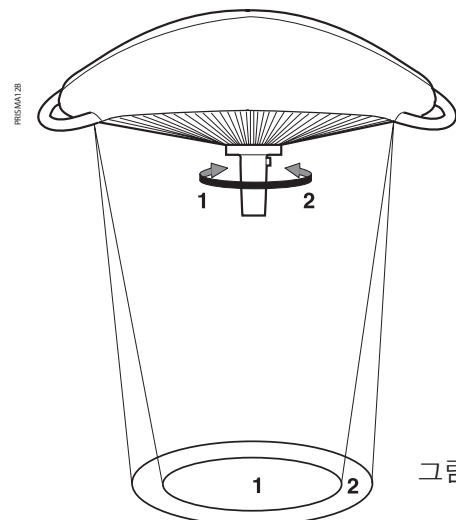


그림 9.4

B) FONCTION ET UTILISATION DE LA POIGNEE STERILISABLE

1) MISE EN PLACE ET RETRAIT

MISE EN PLACE (Fig. 9.1)

Insérer la poignée stérilisable sur son support situé au centre de la coupole jusqu'à ce que ceci produise un "clic" qui indiquera que cette poignée est bien verrouillée.
 Tourner la poignée sur son axe, un second "clic" se produit.

RETRAIT (Fig. 9.2)

Pour retirer la poignée stérilisable de la coupole, maintenir le bouton-poussoir appuyé tout en tirant vers le bas cette poignée, afin de l'extraire de son support.

2) FONCTION

COUPOLE AVEC CAMERA (Fig. 9.3)

Les coupoles avec caméra ne possèdent pas de système de variation du volume de lumière.

La rotation de la poignée entraîne la rotation de l'image sur l'écran du moniteur afin que celle-ci soit toujours bien orientée par rapport à la position réelle des opérateurs et/ou observateurs.
 La caméra se met en marche automatiquement lors de l'allumage de l'éclairage PRISMALIX. L'obtention d'image n'est réalisée que si le PRISMALIX a été rendu connectable à un moniteur via un cordon et si ce câble est connecté.

L'utilisation de la caméra est simple car elle passe par l'orientation de celle-ci en direction du champ opératoire que l'on cherche à visualiser. L'objectif de cette caméra a été conçu pour couvrir un champ de 25 cm de diamètre à un mètre de distance. La taille de l'image obtenue dépend de la distance entre la caméra et le champ observé : plus la caméra se rapproche du champ opératoire, plus l'image du champ s'agrandit. L'image obtenue est nette lorsque la distance entre la poignée et le champ est comprise entre 70 cm et 170 cm (1,7 m).

COUPOLE SANS CAMERA (Fig. 9.4) page 20

Le chirurgien peut faire varier le volume de lumière par simple rotation de la poignée stérilisable. Ce qui permet de diminuer ou augmenter le diamètre du volume de lumière. Un blocage indique la fin de course de ce réglage.

Par exemple :
PREMIER TEMPS OPERATOIRE, INCISION, PLAIE SUPERFICIELLE
-> TACHE ELARGIE
TRAVAIL EN PROFONDEUR
-> TACHE CONCENTREE

B) FUNCTION AND USE OF STERILIZABLE HANDLE

1) INSTALLING AND REMOVING HANDLE

INSTALLING HANDLE (Fig. 9.1)

Engage the sterilizable handle on its support to "click" it in to its locked position.

Turn the handle on its shaft until it clicks again.

REMOVING THE HANDLE (Fig. 9.2)

To remove the sterilizable handle, push and hold the button while pulling the handle downward to remove it from its support.

2) FUNCTION

CUPOLA WITH CAMERA (Fig. 9.3)

Cupolas equipped with camera do not come with a light volume control system.

By rotating the handle, the image on the monitor screen is rotated so that it is always properly aligned with respect to the actual position of the operating team and/or observers. The camera starts automatically when PRISMALIX is switched on. The image is only generated provided the PRISMALIX has been connected to a monitor by means of a cable.

The camera is easy to use as it is directly aligned with the surgical light when directed to the surgical field. The camera lens is designed to cover a 25 cm diameter field at a distance of one meter. The size of the image depends on the distance between the camera and the field observed: the closer the surgical field, the larger the field image. The image is sharp for all distances between the handle and the surgical field between 70 cm and 170 cm (1.7 m).

CUPOLA WITHOUT CAMERA (Fig.9.4) Page 20

The surgeon can vary the light volume by simply rotating the sterilizable handle. In this way, the surgeon can decrease or increase the diameter of the light volume. A limit stop indicates the end of travel for the volume adjustment.

For example:
INITIAL SURGICAL PROCEDURE, INCISION, SUPERFICIAL WOUND
-> ENLARGED LIGHT SPOT
IN-DEPTH WORK
-> CONCENTRATED LIGHT SPOT

B) 살균대상 핸들의 기능 및 사용

1) 핸들의 설치 및 분리

핸들 설치 (그림 9.1)

살균대상 핸들을 지지대 위에서 "딸깍소리가 나도록" 밀어 그 잠금 위치에 고정시킨다.

핸들을 축 위에서 다시 딸깍소리가 날 때까지 돌린다.

핸들의 분리 (그림 9.2)

살균대상 핸들을 빼내기 위해서는 핸들을 아래로 당기면서 단추를 밀어 그 지지대에서 빼낸다.

2) 기능

카메라가 장착된 큐폴라 (그림 9.3)

카메라가 장착된 큐폴라는 광 체적 제어 시스템과는 작동하지 않는다.

핸들을 돌리면, 모니터 화면의 영상이 회전하여 수술 팀 및/또는 관찰자의 실제 위치에 맞추어 정렬한다.

PRISMALIX를 작동시키면 카메라도 자동으로 작동하고, PRISMALIX가 케이블로 모니터에 접속된 경우에만 영상이 생성된다.

카메라가 수술영역을 향하면, 즉시 수술용 조명과 일렬이 되므로 카메라는 사용하기가 매우 쉽다. 카메라 렌즈는 1m의 거리에서 지름 25cm의 수술영역을 촬영할 수 있도록 설계되었다. 영상의 크기는 카메라와 관찰영역 사이의 거리에 따라 다르며, 수술영역과 가까우면 그만큼 더 수술영역의 영상은 커진다. 영상은, 70cm 및 170cm(1.7m) 사이의 수술영역과 핸들 사이의 모든 거리에서 매우 선명하다.

카메라가 없는 큐폴라 (그림 9.4) 20페이지

외과의사는, 단순히 살균대상 핸들을 돌리기만 하여, 광 체적을 변경할 수 있다. 이러한 방법으로 그는 광 체적의 지름을 키우거나 줄일 수 있다. 제한 정지는 체적조정을 위한 이동의 종점을 표시한다.

예를 들면:
최초의 수술 시, 칼 자국, 표피의 얇은 상처 → 조명부위 확대
깊은 상처 치료 → 조명부위 집중

C) PREPOSITIONNEMENT DE L'ÉCLAIRAGE
C) PREPOSITIONING THE SURGICAL LIGHT
C) 수술용 조명 사전배치

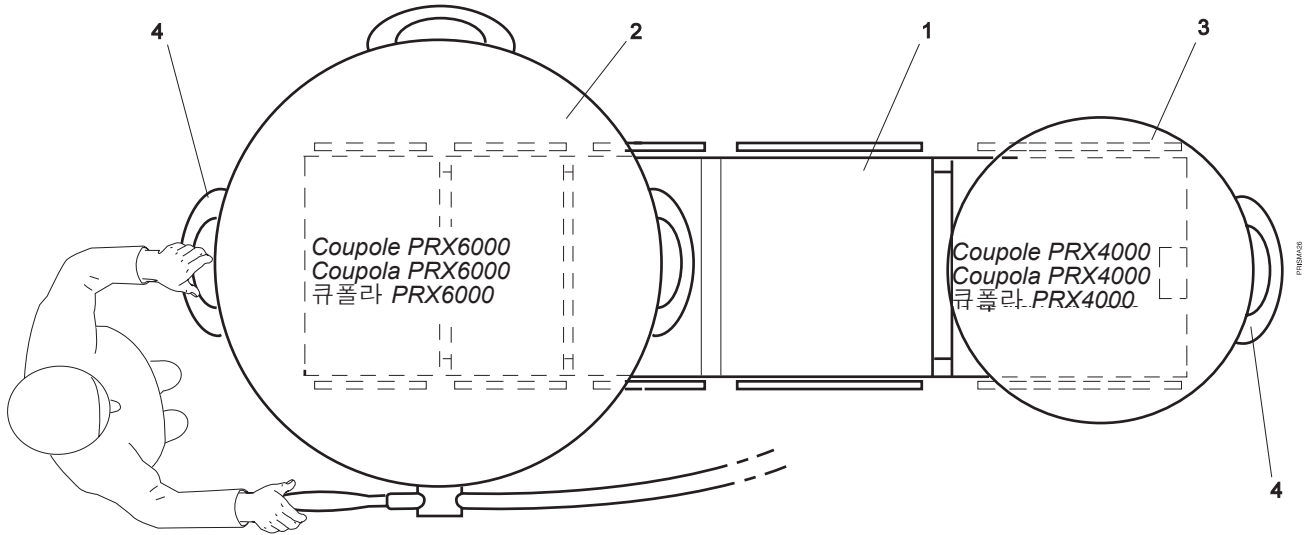


그림 10.1 _ VUE DE DESSUS DE L'ÉCLAIRAGE ET DE LA TABLE D'OPÉRATION
TOP VIEW OF SURGICAL LIGHT AND OPERATING TABLE
수술용 조명장치 및 수술대의 상면도

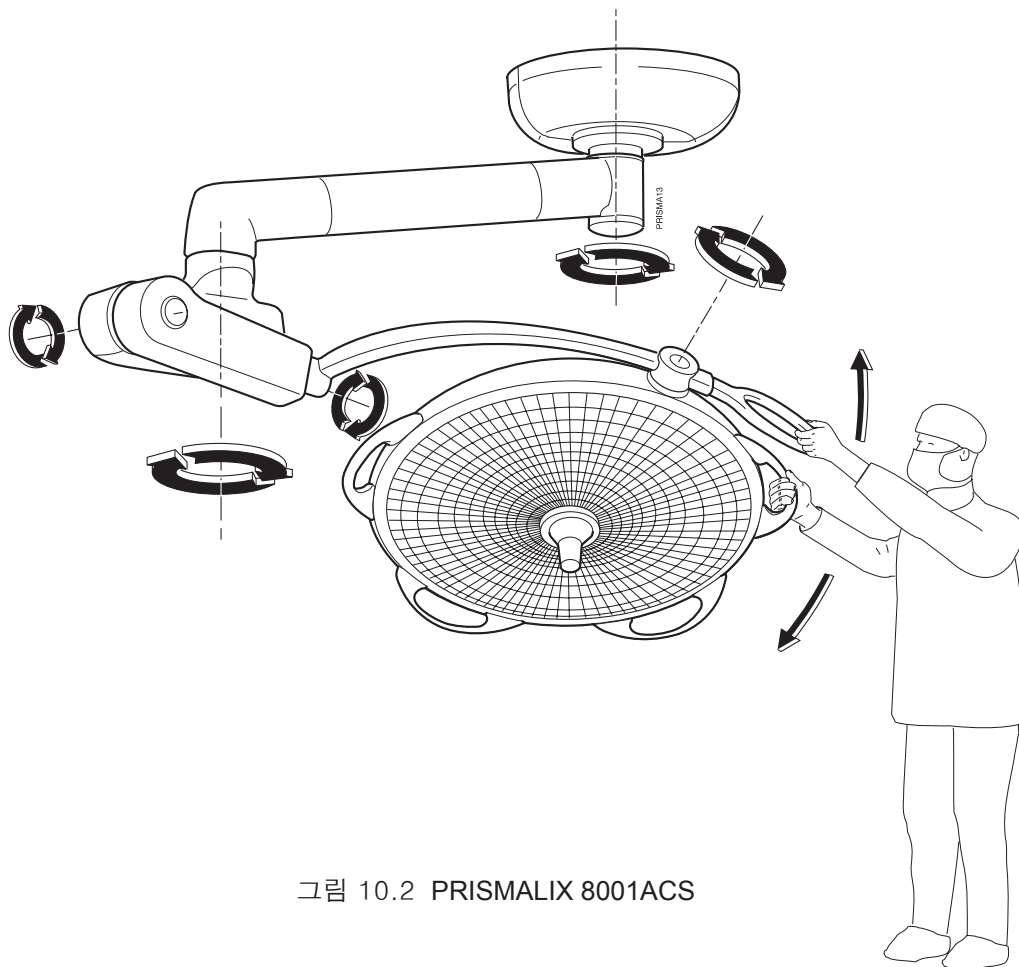


그림 10.2 PRISMALIX 8001ACS

C) PREPOSITIONNEMENT DE L'ECLAIRAGE


Il est important de prépositionner l'éclairage avant toute intervention afin de minimiser les manipulations ultérieures. Un bon prépositionnement adapté à chaque opération permettra de réduire les interactions potentielles avec les obstacles éventuels (Porte Sérums, bras de distribution...)

Les coupoles peuvent être manipulées, grâce aux poignées extérieures (4) conçues à cet effet. Les rotations libres de 360° autour de l'axe principal d'accrochage sont là pour faciliter ces macromanipulations (Fig.10.1).

Par exemple, la coupole Principale (2) sera positionnée pour une opération à dominante thoracique au dessus de la plaque dossier de la table (1) alors que la coupole additionnelle (3) sera positionnée de telle sorte que l'incidence du faisceau apporte un appoint de lumière à l'équipe chirurgicale en évitant têtes et corps des intervenants.

L'illustration de positionnement des deux coupoles l'une par rapport à l'autre n'est qu'un exemple de prépositionnement initial sachant que chaque intervention peut nécessiter un positionnement différent.

Cette opération de prépositionnement doit être réalisée de préférence avant que le patient opéré soit amené dans la salle. Les poignées situées sur la coupole ainsi que sur les bras de coupoles (Série A.C.S.) peuvent être utilisées à cet effet (Fig. 10.2).

 Une fois que la poignée stérile est installée au centre de la coupole, celle-ci ne peut être touchée que par les membres de l'équipe chirurgicale.

C) PREPOSITIONING THE SURGICAL LIGHT


The surgical light must be prepositioned prior to any procedure to minimize subsequent handling. By prepositioning the surgical light appropriately for each procedure, potential interactions with possible obstacles are limited (Serum holder, distribution arm, etc.).

The cupolas can be handled using the peripheral handles (4). Macro handling is facilitated by the lights ability to rotate 360° around the main axis (Fig. 10.1).

For example, for a thoracic operation, the main cupola (2) will be positioned above the back rest plate of the table (1) with the satellite cupola (3) positioned at an angle such that the light beam provides the surgical team with additional light, avoiding heads and bodies.

The illustration showing the position of the two cupolas with respect to each other is given as an initial prepositioning example only, being understood that each surgical procedure can require different positioning.

The prepositioning operation should be performed, preferably, before the patient is brought into the operating theater. The handles on the cupola and the cupola arms (A.C.S Series) can be used for this purpose (Fig. 10.2).

 *Once the sterile handle is installed at the center of the cupola, it should only be touched by the surgical team members.*

C) 수술용 조명 사전배치


수술 시작 전에 수술용 조명을 사전배치하여 다음의 작업을 최소화 해야 한다. 각 수술에 맞도록 조명을 사전배치하면 여러 가지 장애물과의 간섭이 제한된다 (혈청 홀더, 분배 암, 등).

큐폴라는 주변의 핸들(4)을 이용하여 조작할 수 있다. 메인 축 주위를 360° 회전하는 조명의 능력으로 대체적인 조정을 쉽게 할 수 있다 (그림 10.1).

예를 들면, 흉부 수술의 경우에, 광선이 머리와 몸통을 피하여 수술 팀에게 추가로 제공되도록 위성 큐폴라(3)를 어느 각도로 배치하고, 메인 큐폴라는 수술대의 등 받침판 위쪽에 배치할 수 있다.

각 수술 과정에서는 서로 다른 조명위치가 필요하다는 점을 이해할 수 있도록 2개의 큐폴라의 서로 상대적인 위치를 표시한 그림이, 초기 사전배치의 사례로, 표시되어 있다.

사전배치 작업은 가급적이면 환자가 수술영상 현장으로 옮기기 전에 실시해야 한다. 큐폴라 암 및 큐폴라 핸들은 이 목적에 사용될 수 있다 (그림 10.2)

 살균 핸들을 큐폴라 중앙에 장착되면, 수술 팀의 멤버만이 이를 만질 수 있다.

D) MANIPULATION DES ECLAIRAGES (AXES DE ROTATION)
D) HANDLING THE SURGICAL LIGHTS (ROTATION AXES)
D) 수술용 조명장치 조작(회전 축)

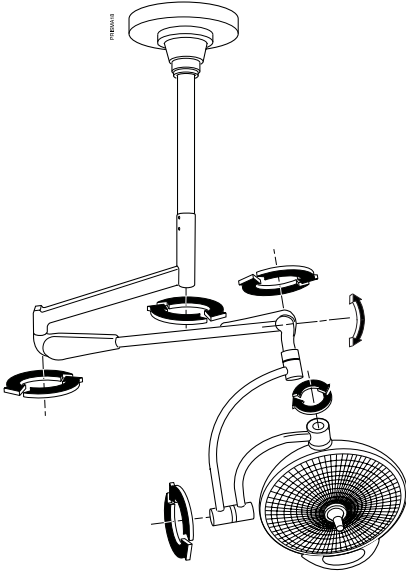


그림 11.1
LES SUSPENSIONS S.
SUSPENSIONS S.
현가장치 S.

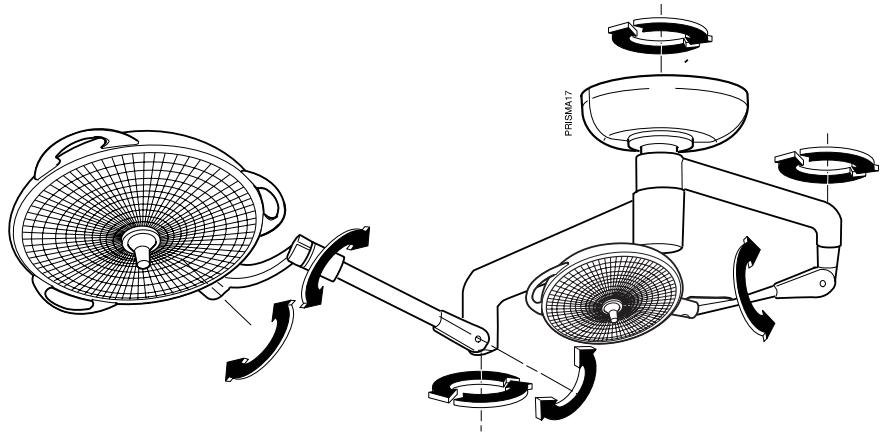


그림 11.2
LES SUSPENSIONS S.A.
SUSPENSIONS S.A.
현가장치 S.A.

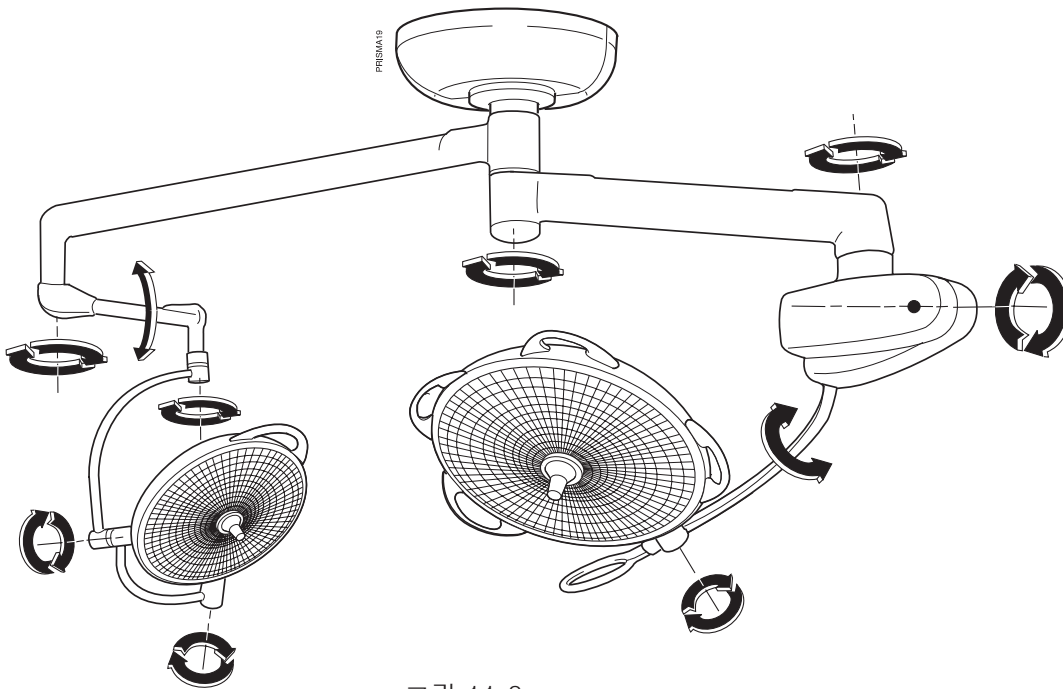


그림 11.3
LES SUSPENSIONS A.C.S.
SUSPENSIONS A.C.S.
현가장치 A.C.S.

**D) MANIPULATION DES
ECLAIRAGES**

1) LES SUSPENSIONS S. ET S.A.

Les mouvements permis par ces suspensions sont décrits dans les (Fig. 11.1 et Fig. 11.2).

L'inclinaison du bras de coupole est de 45° vers le haut et de 50° vers le bas.

Cet angle est ajustable afin d'éviter les chocs avec le plafond.

2) LES SUSPENSIONS A.C.S.

Les mouvements permis par ces suspensions sont décrits dans la (Fig. 11.3).

L'inclinaison du bras de coupole 6000 ou 8000 est de 15° vers le haut et de 180° vers le bas.



Il est à noter que le positionnement de la coupole, lorsque le bras d'équilibrage est complètement replié sur lui-même, peut être décalé par rapport à l'axe de l'ancrage. (Voir pages 26/27).

**D) HANDLING THE SURGICAL
LIGHTS**

1) S. AND S.A. SUSPENSIONS

The movements enabled by the different suspensions are described in Figures 11.1 and 11.2.

The cupola arm has an inclination of 45° upward and 50° downward.

The angle can be adjusted to avoid hitting the ceiling.

2) A.C.S. SUSPENSIONS

The movements enabled by these suspensions are described in Figure 11.3.

The 6000 and 8000 cupola arms have an inclination of 15° upward and 180° downward.



Note that the cupola position, with the balancing arm entirely folded against itself, can be offset with respect to the anchoring axis (See pages 26/27).

D) 수술용 조명장치 조작

1) S. 및 S.A. 현가장치

여러 가지 현가장치에 의한 이동내용이 그림 11.1 및 그림 11.2에 표시되어 있다.

큐폴라 암은 위 방향으로 45°, 아래 방향으로 50° 경사져 있다.

이 각도는 천정에 닿지 않도록 조정할 수 있다.

2) A.C.S. 현가장치

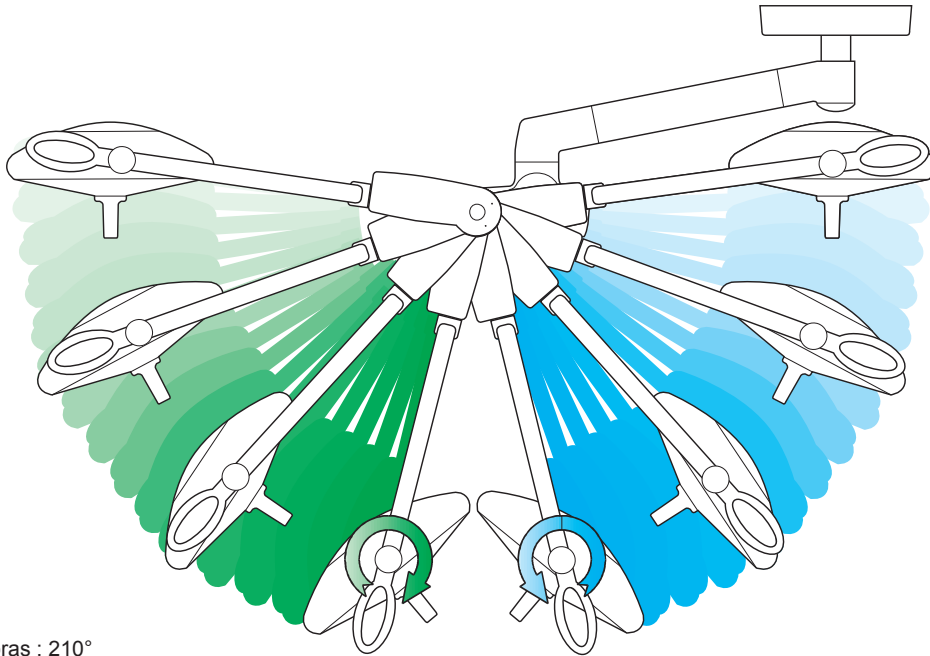
이들 현가장치에 의한 이동내용이 그림 11.3에 표시되어 있다.

6000 및 8000 큐폴라 암은 위 방향으로 15°, 아래 방향으로 180° 경사져 있다.



균형 암이 자체에 대하여 완전히 접혀진 상태의 큐폴라 위치는 앵커 축에 대하여 어긋날 수 있다 (26/27 페이지 참조).

3) MANIPULATION DES SUSPENSIONS ACS
3) HANDLING THE ACS SUSPENSIONS
3) ACS 현가장치 조작



Rotation complète du bras : 210°
Complete rotation of arm: 210°
암의 최대회전: 210°

그림 12.1

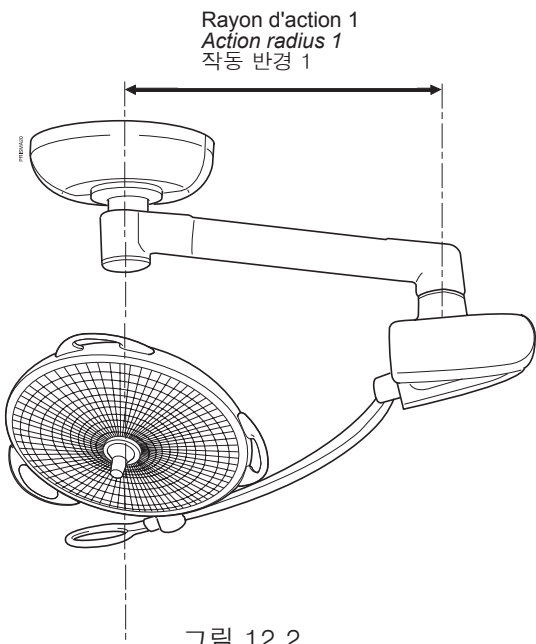


그림 12.2

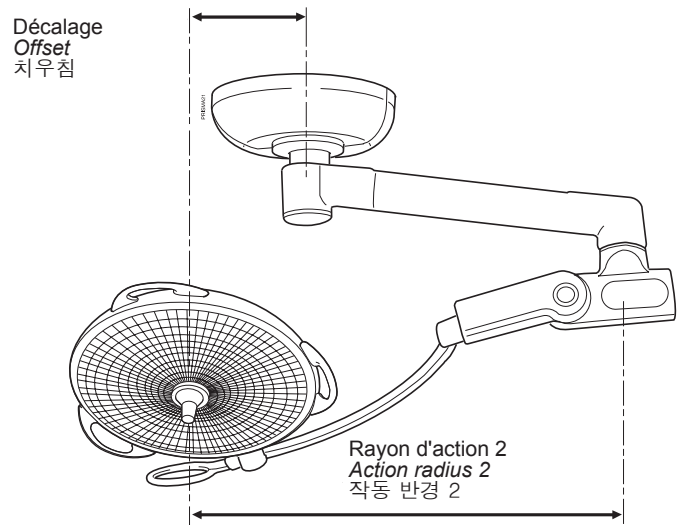


그림 12.3

Tous les modèles PRISMALIX peuvent être positionnés avec une grande précision au dessus du champ opératoire. Le système ACS offre des avantages supplémentaires.

Outre leur extrême souplesse, l'originalité des modèles de la série ACS réside dans le débattement que leur confère le **boîtier de compensation**.

Ce système permet de passer d'une position dépliée A, à une position repliée B, sans aucune butée (Fig. 12.1).

Ce mouvement est effectué grâce aux poignées situées sur les coupoles et sur les bras de coupole.

All PRISMALIX models can be positioned with a high degree of precision. The ACS system provides additional advantages in this respect. In addition to their high flexibility the uniqueness of the ACS series lights is due to the exceptional swivel capability provided by the compensation unit.

With this system the light can go from an extended position A to a folded position B with no limit stop (Fig. 12.1).

The movement is performed using handles on the cupolas and the cupola arms.

모든 PRISMALIX 모델은 고도의 정밀성으로 원하는 위치에 고정시킬 수 있다. 특히 ACS 시스템의 장점은 높은 유연성 외에 ACS 시리즈 조명장치의 유일성은 보정장치에 의한 탁월한 선회능력에 있다.

이 시스템으로 조명은 확장 위치 A에서 한계범위에 걸리지 않고 접힌 위치 B까지 진행한다.

이동은 큐폴라 암 및 큐폴라 핸들을 사용하여 실시한다.

Pour tenir compte de la position de la table d'opérations et donc du patient, par rapport à l'axe de l'éclairage, il est parfois commode de **procéder à un décalage** de l'axe de la coupole par rapport à l'axe de son ancrage.

Les figures 12.2 et 12.3, illustrent ces deux positions en montrant clairement que le boîtier ACS permet à la coupole de tourner suivant le rayon d'action 1, lorsqu'il est en position normale et suivant le rayon d'action 2, s'il est en position déployée.

To take into account the position of the operating table and the patient with respect to the lighting axis, it is sometimes useful to offset the cupola axis in reference to its anchoring axis.

Figures 12.2 and 12.3 illustrate these positions, clearly showing how the ACS unit allows the cupola to turn along action radius 1 when in the normal position, and along action radius 2 in the deployed position.

조명 축에 대한 환자 및 수술대의 위치를 고려하면, 앵커 축에 대한 큐폴라 축의 기울임은 때때로 매우 유용하다.

그림 12.1 및 12.3은, ACS 장치의 경우에 큐폴라가 정상위치에서는 작동반경 1을, 그리고 전개(展開) 위치에서는 작동반경 2를 따라 어떻게 회전하는가를 분명하게 나타내는, 이들 위치를 표시한 것이다.

II - ENTRETIEN ET MAINTENANCE

A) NETTOYAGE/DESINFECTION STERILISATION

L'utilisateur doit prendre contact avec les spécialistes sanitaires de son établissement. Les produits et procédures recommandés doivent être respectés.

En cas de doute concernant la compatibilité des agents actifs à utiliser, contacter le service après vente MAQUET SA local.

2.1 - Nettoyage et désinfection de l'éclairage:

Avant tout nettoyage, vérifier que l'appareil est éteint et qu'il a refroidi.

Consignes générales de nettoyage, de désinfection et de sécurité :

- Déposer les poignées stérilisables.
- Nettoyer le système au moyen d'un chiffon imbibé d'un détergent de surface et respecter les recommandations de dilution et de température du fabricant.
- Rinse the unit with a damp cloth and wipe.
- Appliquer au moyen d'un chiffon imbibé, un produit désinfectant de manière uniforme en respectant les recommandations du fabricant.
- Rincer à l'eau au moyen d'un chiffon imbibé, afin d'enlever toute matière résiduelle (en particulier les produits contenant des aldéhydes, de l'ammonium quaternaire, des agents tensioactifs).
- Essuyer à l'aide d'un chiffon sec.

a) Exemples de produits recommandés

- Produits **GETINGE USA** : TEC QUAT 256
- Produits **ANIOS** : SURFA'SAFE; HEXANIOS G + Rat 0,5%; ANIOSYME P.L.A ; SALVANIOS pH10 ; ANIOS DDSH
- Produits **Schülke & Mayr** : Antifect Plus

b) Exemples de produits interdits

Toute solution contenant du Glutaraldéhyde, du phénol, de l'iode, de l'eau de Javel, de l'alcool ou des ions Chlorures est à proscrire.

Les méthodes de stérilisation par fumigation sont inadéquates et interdites

2.2- Nettoyage et stérilisation des poignées

2.2.1 - Préparation avant nettoyage

Immédiatement après l'utilisation de la poignée, prendre un chiffon doux pour nettoyer les salissures extérieures.

Stocker les poignées dans un endroit permettant de les maintenir humide, afin de faciliter leur nettoyage futur.

Veiller à les disposer de telle manière qu'on ne puisse pas salir l'intérieur.

Veiller à ne pas rayer les hublots (poignées caméras uniquement).

2.2.2 - Nettoyage

Immerger les poignées dans une solution détergente¹.

Les détergents enzymatiques peuvent détériorer le matériau utilisé. Ils ne doivent pas être employés pour des trempages prolongés et doivent être éliminés par rinçage.

Laisser le produit agir pendant 15 mn, puis les laver à la main, en utilisant une brosse douce et un tissu non pelucheux.

2.2.3 - Vérification de la propreté

Au cours du nettoyage, vérifier régulièrement l'état de propreté des poignées, afin de s'assurer qu'aucune salissure interne et externe ne subsiste.

Dans le cas contraire, reprendre le processus de nettoyage ou utiliser un processus de nettoyage ultrasonique.

II - CLEANING AND MAINTENANCE

A) CLEANING/DISINFECTION STERILIZATION

The user must contact the sanitary specialists at the medical center. The recommended products and procedures must be observed.

In the event of doubt concerning the compatibility of active agents to be used, contact the local MAQUET SA customer service.

2.1 - Cleaning and disinfection of the surgical lighting system :

Before cleaning, ensure the power is turned off and the light is cooled down.

General instructions concerning cleaning, disinfection and safety :

- Remove the sterilisable handles.
- Wipe the system with a cloth moistened with a surface cleaner. Follow the manufacturer's dilution and temperature recommendations.
- Rinse with a cloth moistened with water. Wipe dry.
- Wipe evenly with a cloth moistened with disinfectant. Follow the manufacturer's recommendations.
- Rinse with a cloth moistened with water to remove any residue (particularly when cleaners containing aldehydes, quaternary ammonium or surfactants are used).
- Wipe off with a dry cloth.

a) Examples of recommended products

- **GETINGE USA Products**: TEC QUAT 256
- **ANIOS Products**: SURFA'SAFE; HEXANIOS G + Rat 0,5%; ANIOSYME P.L.A ; SALVANIOS pH10 ; ANIOS DDSH
- **Schülke & Mayr Products**: Antifect Plus

b) Examples of prohibited products

Solutions containing glutaraldehyde, phenol, iodine, bleach, alcohol or chloride ions must not be used.

Do not use disinfection by fumigation methods.

2.2- Sterilizable handles: cleaning and sterilization

2.2.1 - Preparation for Cleaning

Use soft cloth to wipe away gross soils from light handle surface, immediately after its use.

Place handles in containment device for transporting and keep soils moist to ease further cleaning.

Avoiding situations that soil the inside surfaces of handles. This can help ease the required cleaning efforts.

Do not scratch the lens (video handles only).

2.2.2 - Cleaning

Submerge handles while soaking and washing with a detergent¹ solution.

Let handles soak for 15 minutes and then manually wash soils off, using soft cloth and soft brushes.

2.2.3 - Inspect Cleanliness of Surfaces

Inspect handle periodically to assure all soils are removed from outer and also inner surfaces.

If soils are seen on internal parts, then repeat cleaning or use an ultrasonic cleaning process, as necessary.

II - 세척 및 유지보수

A) 세척/소독 살균

사용자는 의료센터의 위생 전문가의 협조를 얻어야 하고 권장제품을 사용하고 권장방법을 준수해야 한다.

사용할 활성제의 양립성에 대하여 의심이 있는 경우에는 현지 MAQUET SA 고객센터 서비스 부서에 문의토록 하라.

2.1 - 수술용 조명 시스템의 세척 및 소독

먼저 전원을 끄고 조명장치를 식힌 후에 세척을 시작토록 하라.

세척, 소독 및 안전에 대한 일반지침 :

- 살균대상 핸들을 빼내라.
- 제조자가 권장하는 희석 및 온도지침을 준수하면서 표면 세척제를 사용하여 시스템을 세척하라.
- 젖은 천을 이용하여 물로 헹구어 닦아낸 후, 건조 시켜라.
- 제조자가 제공한 지침내용에 따라 소독제를 균일하고 균등하게 도포하라.
- 건조 시켜라.
- 깨끗한 물로 헹구어 찌꺼기를 모두 씻어내라(특히, 알데히드, 4차 암모늄 및 표면 활성제가 들어있는 제품).

a) 권장제품사례

- **GETINGE USA** 회사의 사례 : TEC QUAT 256
- **ANIOS** 회사의 사례 : SURFA'SAFE; HEXANIOS G + Rat 0,5%; ANIOSYME P.L.A ; SALVANIOS pH10 ; ANIOS DDSH
- **Schülke & Mayr** 회사의 사례 : Antifect Plus

b) 금지 제품의 예:

글루타루알데히드, 페놀, 요오드, 자벨수, 알코올 또는 염화이온을 포함하고 있는 모든 용액은 금합니다.

염화 이온이 들어있는 용액은 모두 부적당하다..

2.2- 살균대상 핸들: 세척 및 살균

2.2.1 - 세척 준비

사용 후에는 즉시 조명 핸들 표면에서 짙은 오물을 부드러운 천으로 닦아내라. 핸들을 수송용 밀봉용기에 집어넣고 오물의 습기를 유지시켜 다음의 세척을 용이하게 하라.

핸들의 내부를 더럽히는 상황은 피해야 한다. 이렇게 하면 세척할 필요성이 줄어든다.

렌즈에 흠집을 내면 안된다(비디오 핸들에만 적용).

2.2.2 - 세척

핸들을 세척액¹ 속에 담그고 흡수시켜 닦아내라.

핸들이 15분간 흡수토록 한 후, 부드러운 천과 솔을 이용하여 오물을 손으로 닦아내라.

2.2.3 - 표면청결도 검사

핸들을 주기적으로 검사하여 내외 표면의 모든 오물을 닦아내라. 오물이 내부 부품에 묻어 있는 경우에는, 세척을 반복하고 필요하면 초음파 세척을 실시하라.

Rinçage :

Supprimer complètement la solution détergente, en rinçant abondamment à l'eau propre.

2.2.4 - Séchage

Essuyer la poignée à l'aide d'un chiffon propre non pelucheux .
 Avant utilisation, les poignées doivent être stérilisées à la vapeur.

2.2.5 - Désinfection

Les poignées peuvent être désinfectées en machine (machines du type GETINGE, par exemple) et rincées à une température maximale de 93°C.

Etape	Température	Temps
Pré-lavage	18 - 35° C	60 sec
Lavage	46 - 50° C	300 sec
Neutralisation	41 - 43°C	30 sec
Lavage 2	24 - 28°C	30 sec
Rinçage/Désinfection	92 - 93°C	600 sec
Séchage		20 min

2.2.6 - Stérilisation

Les poignées préalablement nettoyées doivent être stérilisées à la vapeur, selon les instructions et les cycles suivants :

Pays	Cycle De Stérilisation	Température [°C]	Temps [min]	Séchage [min]
USA & Canada	Prevacuum ²	132 - 135	10	16
France	ATNC (Prion) (Prevacuum)	134	18	
Autres pays	Prevacuum	Se conformer aux règlements nationaux		

- S'assurer de la propreté de chaque poignée, avant de continuer le processus.
- Envelopper les poignées dans un emballage de stérilisation (emballage double ou équivalent). Les poignées peuvent également être emballées dans des poches papier/plastique de stérilisation³, afin de faciliter leur identification et leur réutilisation.
- Placer les poignées, ouverture vers le bas, sur les plateaux du stérilisateur⁴.
- Joindre les indicateurs biologiques et/ou chimiques permettant de surveiller le processus de stérilisation, suivant les règlements en vigueur.
- Lancer le cycle de stérilisation, conformément aux instructions du fabricant du stérilisateur.

Pour garantir une bonne stérilisation, veiller à ne pas laisser pénétrer de souillures à l'intérieur de la poignée.

Avec les paramètres de stérilisation mentionnés, les poignées stérilisables ne sont pas garanties au-delà des 50 utilisations.

Leur élimination doit être similaire aux autres produits à risques de l'hôpital.

¹ Utiliser un détergent non enzymatique.
² Cette poignée est constituée d'une matière poreuse.
³ Fournisseurs possibles des poches de stérilisation :
 Medical Action Industries
 SBW Medical
 Baxter International
⁴ Pour enlever l'air et accélérer le séchage

Rinsing:

Thoroughly rinse handle using a brisk stream of clean tap water to remove cleaning solutions. Inspect handle for material properties (no cracks, chips, or crazing), cleanliness and assure it functions properly.

2.2.4 - Drying

Wipe dry with freshly cleaned soft cloth. Prior to reuse, the light handles are required to be steam sterilized.

2.2.5 - Disinfection

Handles could be disinfected with a machine (Getinge washers for example) and rinsed with a temperature maxi. of 93°C.

Stage	Exp. Temp.	Exp. Time
Prewash	18 - 35° C	60 sec
Wash	46 - 50° C	300 sec
Neutralization	41 - 43°C	30 sec
Wash 2	24 - 28°C	30 sec
Rinsing/Disinfection	92 - 93°C	600 sec
Drying		20 min

2.2.6 - Sterilization

Cleaned light handles are to be steam sterilized by using the following instructions and sterilization cycle:

Country	Sterilization cycle	Exp. Temp [°C]	Exp. Time [min]	Dry [min]
USA & Canada	Prevacuum ²	132 - 135	10	16
France	ATNC (Prion) (Prevacuum)	134	18	
Autres pays	Prevacuum	Follow local / national regulations requirements		

- Re-inspect each handle to assure it is clean and free of defects before proceeding.
- Wrap handle with sterilization wrapper material (double wrapper or equivalent). Alternatively, handles may be placed in paper/plastic sterilization pouches³ to ease identification after reprocessing and prior to reuse.
- Place on perforated tray with handle opening facing downwards⁴.
- Package with biological and/or chemical indicators for monitoring the sterilization process, per local regulations and facility policies.
- Run sterilization cycle, abiding to sterilizer manufacturer's instructions for load configurations.

To ensure correct sterilization, do not allow any soiling to penetrate inside the handle.

With the sterilization parameters indicated, the sterilizable handles are only guaranteed for no more than 50 utilisation cycles.

Disposal of the sterilizable handles is subject to the standard rules governing disposal of hazardous products in a hospital environment.

¹ A non-enzyme-based detergent is recommended (e.g., Getinge USA NeutraWash). Many enzyme based detergents can adversely affect the plastic material used in this handle and should not be used for extended periods of soaking and will need to be thoroughly rinsed off, if used.
² This light handle is a porous instrument.
³ Possible suppliers of sterilization pouches:
 Medical Action Industries
 SBW Medical
 Baxter International
⁴ For air removal and drying purposes

행금:

수도꼭지에서 힘차게 뿜어 나오는 깨끗한 물을 이용하여 핸들을 행금어 모든 세척액을 씻어내라. 핸들의 재료특성(균열, 칩 또는 잔금 등이 없어야 한다)과 정결 도를 검사하고 적절히 작동하는지를 확인하라.

2.2.4 - 건조

새로 세탁한 부드러운 마른 천으로 닦아내라. 조명핸들은 재사용 전에 증기살균(蒸氣殺菌)해야 한다

2.2.5 - 소독

핸들은 기계(예: GETINGE사의 와셔 제품)로 소독할 수 있고 최대 93°C의 온도로 행금할 수 있다.

단계	노출 온도	노출 시간
예비세척	18 - 35° C	60 sec
세척	46 - 50° C	300 sec
중화	41 - 43°C	30 sec
세척 2	24 - 28°C	30 sec
행금/소독	92 - 93°C	600 sec
건조		20 min

2.2.6 - 살균

세척한 조명 핸들은 다음 지침 및 살균 사이클에 따라 증기살균 해야 한다.

국가	살균 사이클	노출 온도 [°C]	노출 시간 [분]	건조 시간 [분]
미국 및 캐나다	선 진공 (Prevacuum) ²	132 - 135	10	16
프랑스	ATNC (Prion) (선 진공)	134	18	
기타 국가	선 진공	현지/국가 규정요건을 준수하라.		

- 각 핸들을 재검사하여 깨끗하고 결함이 없음을 확인한 후에 다음 단계로 진행하라.
- 핸들을 살균 포장재료(이중 포장 또는 이와 동등 품)로 감싸라. 이 대신, 핸들을 종이/플라스틱 살균 파우치(pouch)³에 넣어, 재가공 후, 재사용 전에 이를 쉽게 식별할 수 있도록 하라.
- 핸들의 개구부(開口部, opening)를 아래로 향하게 하여 4 다공(多孔) 접시에 올려 놓아라.
- 현지 규정 및 설비 정책에 따라 살균과정을 모니터링하기 위한 생물학적 및/또는 화학적 지시기와 함께 포장하라.
- 부하(負荷)에 대한 살균기 제조사 지침을 준수하면서 살균 사이클을 실시하라.

올바른 살균을 위해서는 어떠한 오물도 핸들 내부로 침투해 들어가지 않도록 해야 한다.

살균 한도를 표시하여 살균대상 핸들은 오직 50 사이클 이하 사용 시에만 보장한다.

살균대상 핸들의 처리는, 병원환경에서의 유해제품 처리를 규제하는 표준규정을 준수해야 한다.

¹ 비효소 기반의 세척제를 권고한다(예를 들면, Getinge USA NeutraWash). 많은 효소기반 세척제는 이 핸들에 사용된 재료에 악영향을 미칠 수 있으므로, 흡수 시에는 오랜 기간 사용하면 안 되고, 불가피하게 사용된 경우에는 철저히 씻어내야 한다.

² 조명 핸들은 다공성(多孔性) 기기이다.
³ 살균 파우치의 공급 가능자:
 Medical Action Industries
 SBW Medical
 Baxter International
⁴ 공기 제거 및 건조 목적

**PROCEDURE DE CHANGEMENT D'AMPOULE
BULB REPLACEMENT PROCEDURE**

전구 교체방법

L'ampoule 100W du >PRISMALIX et ses encoches de positionnement.
PRISMALIX 100W bulb with locating slots
슬롯 위치확인 장치가 부착된 PRISMALIX 100W 전구

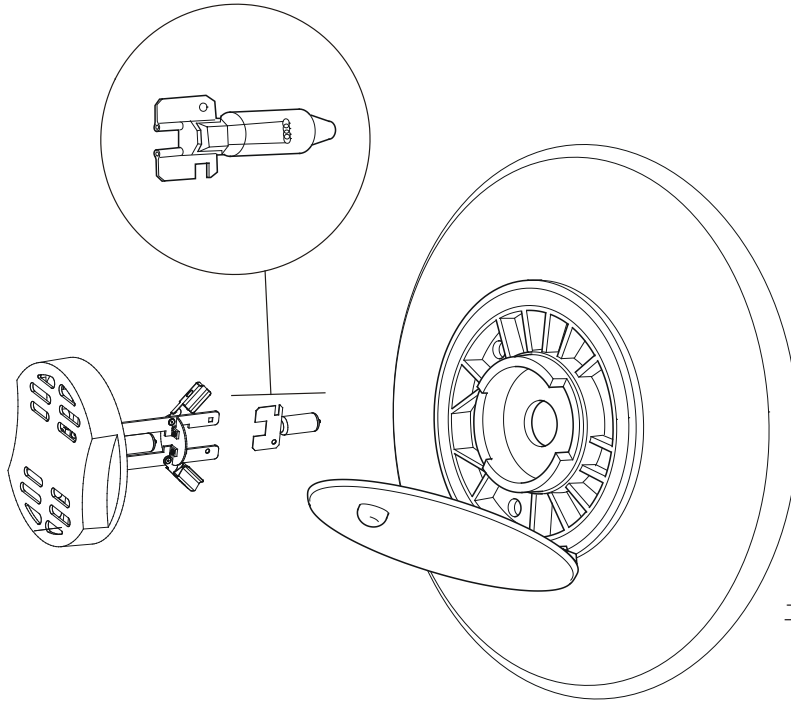


그림 13.1

**REPERAGE D'UNE AMPOULE DEFECTUEUSE A L'AIDE D'UNE FEUILLE DE PAPIER
IDENTIFYING A FAULTY BULB USING A SHEET OF PAPER**

종이를 이용한 결함전구 식별

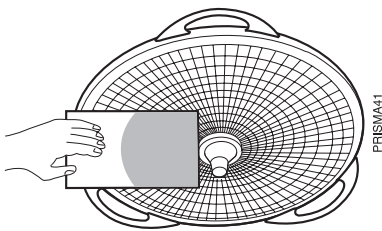


그림 13.2

COUPOLE 6000 (2 AMPOULES) / COUPOLA 6000 (2 BULBS) / 큐폴라 6000 (전구 2개)

La présence d'une couronne sombre sur la partie inférieure ou supérieure de la feuille de papier indique qu'une ampoule de la coupole doit être remplacée.

A dark ring on the lower or upper part of the sheet of paper means a cupola bulb must be replaced.

종이의 위 또는 아래쪽에 검은 링이 나타나면 큐폴라 전구의 교체필요성을 의미한다.

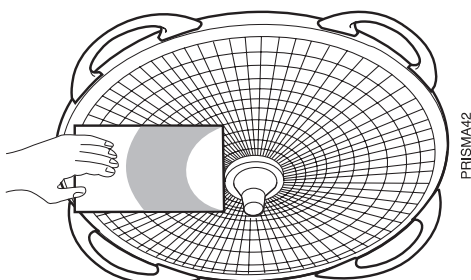


그림 13.3

COUPOLE 8000 (3 AMPOULES) / COUPOLA 8000 (3 BULBS) / 큐폴라 8000 (전구 3개)

La présence d'une couronne sombre sur la partie inférieure, intermédiaire ou supérieure de la feuille de papier indique qu'une ampoule de la coupole doit être remplacée.

A dark ring on the lower, intermediate or upper part of the sheet of paper means a cupola bulb must be replaced.

종이의 위, 중간 또는 아래에 검은 링이 나타나면 큐폴라 전구의 교체필요성을 의미한다.

B) MAINTENANCE

1) MAINTENANCE PRÉVENTIVE :
VOIR LES 4 CLÉS DE LA MAINTENANCE DANS NOTICE TECHNIQUE CLIENT (NTC).

Entretien et contrôle (A faire réaliser par un technicien agréé).

Il est nécessaire, pour conserver les qualités originelles et la fiabilité de fonctionnement du matériel, de faire procéder à des entretiens et contrôles périodiques annuels, conformément au programme suivant :

- en période de garantie par un technicien MAQUET SA ou de son distributeur agréé,
- en période hors garantie par un technicien MAQUET SA ou de son distributeur agréé ou du service technique de l'hôpital.

La responsabilité MAQUET SA ne saurait être engagée dans le cas de manipulations non conformes aux présentes instructions.

2) MAINTENANCE DE PREMIER NIVEAU

a) Contrôle journalier
- Fonctionnement des ampoules (Fig. 13.2 et 13.3).
- Encliquetage et bon verrouillage de la poignée stérilisable (voir chapitre I.B.).

b) Contrôle mensuel
- Fonctionnement sur secours par coupure de l'alimentation primaire.

c) Remplacement des pièces d'usine
PREAMBULE : Les supports-lampes doivent être remplacés tous les ans. MAQUET SA garantit les performances optiques de ses éclairages PRISMALIX, à la condition sine qua non que ceux-ci soient équipés d'ampoules ECL0001, à l'exclusion de tout autre.

Procédure de changement d'ampoule : (Fig. 13.1)
Éviter de toucher simultanément le patient et l'alimentation électrique.

- 1- Repérez l'ampoule défectueuse. Vérifiez tout d'abord le type d'appareil en lisant la plaque signalétique apposée sur la coupole.
- 2- Coupez l'alimentation électrique du projecteur.
- 3- Tournez le bouton quart de tour et ouvrez le capot supérieur.
- 4- **ATTENTION :** Avant toute manipulation, laissez refroidir le support-lampe du projecteur 5 minutes.
- 5- Extraire le support lampe en prenant soin de ne pas heurter le globe chaud de l'ampoule sur une partie métallique.
- 6- **ATTENTION :** Ne manipulez jamais les ampoules ainsi que les pièces du support lampe à main nue. Utilisez un chiffon sec et non gras pour retirer la lampe défaillante. Escamoter les pinces ressorts pour dégager l'ampoule.
- 7- Retirer l'ampoule de sa housse.
La saisir par les ailettes, en prenant soin de ne pas toucher le bulbe. Présentez l'ampoule en respectant le sens de positionnement composé d'un trou circulaire à gauche et d'une fente à droite. Placer l'ampoule sur les lames en vérifiant le bon positionnement par rapport aux détrompeurs, puis immobiliser l'ampoule à l'aide des pinces ressorts.
- 8- Remettez en place le support-lampe, en vérifiant sa bonne insertion.
- 9- Refermez le capot et verrouillez l'ensemble avec le bouton quart de tour.

B) MAINTENANCE

1) PREVENTIVE MAINTENANCE:
SEE MAINTENANCE KEYS IN CUSTOMER TECHNICAL MANUAL (CTM).

Maintenance and inspection (to be performed by a certified technician).

To preserve your surgical lights' original performance and reliability, annual maintenance and inspections should be performed as follows:

- during the warranty period, by an MAQUET SA technician or an MAQUET SA-certified distributor,
- outside the warranty period, by an MAQUET SA technician or MAQUET SA-certified distributor, or the hospital's engineering department.

MAQUET SA will not accept liability resulting from handling operations which do not comply with the present instructions.

2) FIRST LEVEL MAINTENANCE

a) Daily inspection
- Check that bulbs operate correctly (Fig. 13.2 and 13.3).
- Check that sterilizable handle clicks and locks in correctly (see chapter I.B).

b) Monthly inspection
- Check operation of light on backup power supply system if applicable used in the event of primary mains supply cutout.

c) Replacement of factory parts
PRELIMINARY REMARK: The bulb holders must be replaced on a yearly basis. MAQUET SA guarantees the optical performance of its PRISMALIX surgical lights provided they are equipped with bulbs ECL0001 solely, to the exclusion of any other type of bulb.

Bulb replacement procedure: (Fig. 13.1)
Do not touch electrical connections and the patient at the same time.

- 1- Identify the faulty bulb. Start by checking the type of unit involved by reading the nameplate on the cupola.
- 2- Switch off the projector's electrical power supply.
- 3- Turn the quarter-turn knob and open the upper cover.
- 4- **CAUTION:** Before starting any maintenance operation, allow the projector bulb holder to cool for 5 minutes.
- 5- Remove the lamp holder taking care not to knock the hot globe of the bulb against hard surface.
- 6- **CAUTION:** Never handle the bulb and the bulb holder with your bare hands. Always use a dry, non-greasy cloth to remove a faulty bulb. Retract the spring clamp to remove the bulb.
- 7- Remove the bulb from its cover.
Take it by fins taking care to not touch the onion-shaped dome. Place the bulb on the leafs checking the right positioning with the foolproof plug and then clamp the bulb using the spring clamps.
- 8- Reinstall the bulb holder, checking its right insert.
- 9- Close the cover and lock the assembly by the quarter-turn knob.

B) 유지보수

1) 예방적 유지보수:
고객 기술 매뉴얼(CTM)의 유지보수 키를 참조하라.

유지보수 및 검사 (인증된 기술자가 실시)

여러 분의 수술용 조명장치의 원래 성능 및 신뢰성을 확보하기 위해서는 연례 유지보수 및 검사를 다음과 같이 실시해야 한다:

- 보증기간 중에: MAQUET SA 기술자 또는 MAQUET SA 인증 대리점.
- 보증기간 이후: MAQUET SA 기술자, MAQUET SA 인증 대리점 또는 병원의 엔지니어링 부서.

MAQUET SA는 현 지침과 부합하지 않는 취급 조작에 기인된 책임은 받아들이지 않는다.

2) 최상급 수준의 유지보수

a) 매일 검사
- 전구가 정확하게 작동하는지 점검하라 (그림 13.2 및 13.3).
- 살균대상 핸들이 정확하게 클릭하여 잠기는지를 점검하라 (chapter I.B 참조).

b) 월별 검사
- 일차 주(主) 전원공급장치가 단절된 경우에 사용할 수 있는 예비 전원공급 시스템에 의한 조명 작동을 점검하라.

c) 공장부품 교체
예비 유의사항: 전구 홀더는 매년 교체해야 한다. MAQUET SA는, 다른 형식의 전구를 배제하고 ECL0001 전구만을 사용한 경우에만, PRISMALIX 수술용 조명장치의 광학성능을 보증한다.

전구 교체방법: (그림 13.1)

환자와 전기기구를 동시에 만지면 안 된다.

- 1- 고장 전구를 확인 하라. 규폴라의 명판을 읽고 관련 장비의 형식을 점검을 하라.
- 2- 프로젝터의 전원공급장치의 전원을 꺼라.
- 3- 1/4회전 knob(노브)을 돌려 상부커버를 열라.
- 4- 주의: 프로젝터 전구 홀더를 5분간 냉각시킨 후에 유지보수 작업을 실시해야 한다.
- 5- 전구의 뜨거운 부분이 단단한 물체에 부딪히지 않도록 주의하면서 램프 홀더를 떼어내라.
- 6- 주의: 전구와 전구 홀더를 맨손으로 만지면 안 된다. 고장 전구는 반드시 기름이 묻지 않은 마른 천을 사용하여 빼야 한다. 스프링 클램프를 풀어 전구를 빼내라.
- 7- 커버에서 전구를 빼내라.
양파 모양의 돔(dome)을 건드리지 않도록 주의 하면서, 그 손잡이(fin)를 잡아 전구를 판자 위에 올려놓고 절대 안전한 플러그로 그 위치가 정확한지를 점검한 후에, 스프링 클램프로 사용하여 전구를 고정 시켜라.
- 8- 전구 홀더를 다시 장착 한 후, 올바르게 삽입되었는지를 점검하라
- 9- 커버를 닫고 1/4 노브(knob)으로 조립체를 잠가라.

CARACTERISTIQUES GENERALES DES ECLAIRAGES OPERATOIRES PRISMALIX (SUIVANT LA NORME IEC 601-2-41)
GENERAL CHARACTERISTICS OF PRISMALIX SURGICAL LIGHTS (PER STANDARD IEC 601-2-41)
PRISMALIX 수술용 조명장치의 일반특성(규격 IEC 601-2-24에 의함)

Caractéristiques (note 1) Characteristics (note 1) 특성 (주 1)		Unité Unit 단위	Coupole 4000/ Cupola 4000/ 규플라 4000	Coupole 6000/ Cupola 6000/ 규플라 6000	Coupole 8000/ Cupola 8000/ 규플라 8000
Eclairage central (Ec) (note 2) Central illumination (Ec) (note 2) 중심 조도 (주 2)		lx	100 000	110 000	120 000
Diamètre du champ éclairé (note 3) Diameter of illuminated field (note 3) 조명영역 지름 (주 3)		cm	14	17	20
Diamètre d ₅₀ (note 4) Diameter d ₅₀ (note 4) 지름 d ₅₀ (주 4)		cm	10	12	13
Profondeur d'éclairage Illumination depth 조명 깊이		cm	130 (40 à/to 170)	125 (55 à/to 180)	120 (40 à/to 160)
DILUTION DES OMBRES 5 SHADOW DILUTION 5 영역적 5	En présence d'un masque With one mask 마스크 1개로	lx	16 000	70 000	85 000
		%	16%	65%	70%
	En présence de deux masques With two masks 마스크 2개로	lx	45 000	55 000	65 000
		%	45%	50%	55%
	Au fond d'un tube At bottom of a tube 튜브 밑바닥	lx	100 000	100 000	90 000
		%	99%	90%	75%
	En présence d'un masque, au fond d'un tube With one mask and at bottom of a tube 마스크 1개 및 튜브 밑바닥	lx	15 000	60 000	50 000
		%	15%	55%	40%
	En présence de deux masques, au fond d'un tube With two masks and at bottom of a tube 마스크 2개 및 튜브 밑바닥	lx	40 000	45 000	45 000
		%	40%	40%	40%
	Température de couleur Temperature color 온도 색	K	3300+/-200	3300+/-200	3300+/-200
	Indice de rendu de couleur Color rendition index 연색성(演色性) 지수	%	95+/-2	95+/-2	95+/-2
Radiant énergétique Radiant energy 복사 에너지	mW.m ⁻² . lx ⁻¹	5.5	4.5	4.5	
Irradiance (Ee) Irradiance (Ee) 복사 조도 (Ee)	W/m ²	550	495	540	

NOTES :

- (1) Toutes les mesures sont effectuées à 1 m en dessous du point le plus bas de la sousface éclairante, en tache concentrée.
- (2) L'éclairage central (Ec) est un minimum garanti à l'achat du produit.
- (3) Périphérie de la tâche lumineuse où l'éclairage atteint 10 % de l'éclairage central.
- (4) Cercle où l'éclairage atteint 50 % de l'éclairage central.
- (5) Toutes ces valeurs sont issues des mesures relatives à l'éclairage central (Ec).

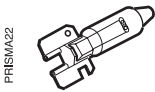
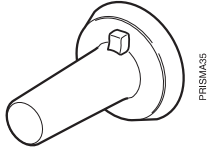
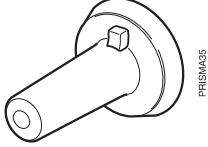
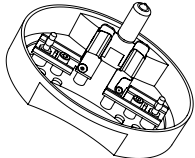
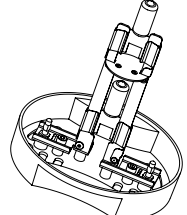
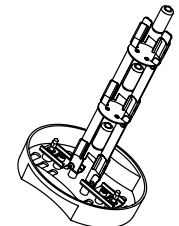
NOTES:

- (1) All measures taken at 1 m below lowest point of illuminating underside with concentrated spot.
- (2) Central illumination (Ec) is the minimum illumination guaranteed on purchase of the product.
- (3) Periphery of light spot where illumination reaches 10% of central illumination.
- (4) Circle where illumination reaches 50% of central illumination.
- (5) All of these values are defined with respect to the central illumination (Ec) measurements.

주:

- (1) 집중조명으로, 조명하부의 최저 점 아래 1m에서의 측정치.
- (2) 중심 조도(Ec)는 제품 구매 시에 보증하는 최소 조도이다.
- (3) 조도가 중심 조도의 10%에 달하는 조명부위의 주변.
- (4) 조도가 중심 조도의 50%에 달하는 원(圓).
- (5) 이 모든 값은 중심 조도(Ec) 측정치에 대하여 규정한다.

FORMULAIRE D'AIDE A LA COMMANDE D'ACCESSOIRES PRISMALIX / ORDER FORM FOR PRISMALIX ACCESSORIES /
PRISMALIX 부속품 구매요청 양식

REFERENCE PART N° 부품 번호	SCHEMA DIAGRAM 도형	DESIGNATION DESIGNATION 명칭	QTE QTY 수량	PRIX UNIT. UNIT PRICE 단가	TOTAL TOTAL 총계
5 672 03 125		Lot de 10 ampoules halogènes 23 V/100W PRISMALIX ECL0001. Package of 10 -100 W -23 V Halogen bulbs PRISMALIX ECL0001. 10-100W-23V 할로겐 전구 패키지 PRISMALIX ECL0001			
3 672 03 976		Lot de 5 poignées stérilisables pour coupoles sans caméra. Package of 5 sterilisable handles for cupolas without camera. 카메라 미부착 큐폴라용 살균대상 핸들 5개 패키지			
3 672 03 975		Lot de 5 poignées stérilisables pour coupoles avec caméra CFF. Package of 5 sterilisable handles for cupolas with CFF camera. CFF 카메라 부착 큐폴라용 살균대상 핸들 5개 패키지			
5 672 02 492		Porte lampes pour coupole type 4000. Holder for one 100 W bulb for type 4000 cupola. 형식 4000 큐폴라용 100W 전구 홀더			
5 672 02 491		Porte lampes pour coupole type 6000. Holder for two 100 W bulb for type 6000 cupola. 형식 6000 큐폴라용 100W 전구 2개 홀더			
5 672 02 490		Porte lampes pour coupole type 8000. Holder for three 100 W bulb for type 8000 cupola. 형식 8000 큐폴라용 100W 전구 3개 홀더			
6 062 01 001	ECL NET	Bidon de 1 litre de produit nettoyant antistatique. Antistatic cleaning fluid, 1 liter can. 정전기 방지 세척액 1 L 캔			
6 062 01 002	ECL NET	Vaporisateur de 500 ml. Spray 500 ml. 정전기 방지 세척액 500ml			
PIECES DE RECHANGES, ACCESSOIRES SPARE PARTS, ACCESORIES 예비 부품, 부속품				TOTAL GENERAL GENERAL TOTAL 총계	

**DECLARATION CEM (selon I norme EN 60601-1-2)/
EMC DECLARATION (IN ACCORDANCE WITH STANDARD EN 60601-1-2)**
전자파 적합성(EMC) 선언 (EN 60601-1-2 표준에 따름)

Tableau 201 - Directives et déclaration du fabricant — émissions électromagnétiques

PRISMALIX est prévu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il convient que le client ou l'utilisateur de PRISMALIX s'assure qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Essai d'immunité	Conformité	Environnement électromagnétique - directives
Emissions RF CISPR 11	Groupe 1	PRISMALIX utilise de l'énergie RF uniquement pour ses fonctions internes. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences dans un appareil électronique voisin.
Emissions RF CISPR 11	Classe A	PRISMALIX convient à l'utilisation dans tous les établissements, autres que les locaux domestiques et ceux directement reliés au réseau public d'alimentation électrique basse tension, alimentant des bâtiments à usage domestique.
Emissions d'harmoniques CEI 61000-3-2	Non applicable	
Emissions de fluctuations de tension/ de papillotement CEI 61000-3-3	Non applicable	

Table 201 - Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Emissions

PRISMALIX surgical lights are intended for use in the electromagnetic environment specified below. PRISMALIX customers or users should ensure that they are used in such an environment.

Immunity test	Compliance	Electromagnetic environment — directives
RF emissions CISPR 11	Group 1	PRISMALIX lights use RF energy only for their internal functions. Their RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class A	PRISMALIX lights are suitable for use in all establishments other than domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Not applicable	
Voltage fluctuations and flicker emissions IEC 61000-3-3	Not applicable	

표 201 - 지침과 제조자 선언 - 전자파 방출

PRISMALIX 는 아래에 명시된 전자파 환경에서 사용하도록 만들어졌습니다. 고객 또는 사용자는 PRISMALIX 가 이러한 환경에서 사용된다는 점을 주지하셔야 합니다.

내성시험	적합성	전자파 환경 - 지침
RF 방사 CISPR 11	그룹 1	PRISMALIX 는 내부 작동을 위해서만 무선 주파 에너지를 사용합니다. 따라서 RF 방사는 아주 미미하고 주변의 전자기기에 간섭을 일으키지 않습니다.
RF 방사 CISPR 11	A 소위원회	PRISMALIX 는 가정 또는 저전압 공익전력공급망과 직접 연결되어 가정용 주택에 전력을 공급하는 장소를 제외한 모든 시설물에서 사용하기에 적합합니다.
고조파 방출 IEC 61000-3-2	명시되지 않음	
전압변동과 플리커 발생 IEC 61000-3-3	명시되지 않음	

Tableau 202 - Directives et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique

PRISMALIX est prévu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il convient que le client ou l'utilisateur du PRISMALIX s'assure qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Essai d'immunité	Niveau d'essai CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique- directives
Décharge électrostatique (DES) CEI 61000-4-2	± 6 kV au contact ± 8 kV dans l'air	± 6 kV au contact ± 8 kV dans l'air	Il convient que les sols soient en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts de matériaux synthétiques, il convient que l'humidité soit d'au moins 30%
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	± 2 kV pour lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour lignes d'entrée/sortie	± 2 kV pour lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour lignes d'entrée/sortie	Il convient que la qualité du réseau d'alimentation électrique soit celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier.
Ondes de choc CEI 61000-4-5	± 1 kV mode différentiel ± 2 kV mode commun	± 1 kV mode différentiel ± 2 kV mode commun	Il convient que la qualité du réseau d'alimentation électrique soit celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier.
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur des lignes d'entrée d'alimentation électrique CEI 61000-4-11	< 5% U_T (creux > 95% de U_T) pendant 0,5 cycle 40 % U_T (creux = 60 % de U_T) pendant 5 cycles 70 % U_T (creux = 30 % de U_T) pendant 25 cycles < 5 % U_T (creux = 95 % de U_T) pendant 5 cycles	< 5% U_T (creux > 95% de U_T) pendant 0,5 cycle 40 % U_T (creux = 60 % de U_T) pendant 5 cycles 70 % U_T (creux = 30 % de U_T) pendant 25 cycles < 5 % U_T (creux = 95 % de U_T) pendant 5 cycles	Il convient que la qualité du réseau d'alimentation électrique soit celle d'un environnement typique commercial ou hospitalier. Si l'utilisation de PRISMALIX exige le fonctionnement continu pendant les coupures du réseau d'alimentation électrique, il est recommandé d'alimenter PRISMALIX à partir d'une alimentation en énergie sans coupure.
Champ magnétique à la fréquence du réseau électrique (50/60 hertz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Il convient que les champs magnétiques à la fréquence du réseau électrique aient les niveaux caractéristiques d'un lieu représentatif situé dans un environnement typique commercial ou hospitalier.

Note: U_T est la tension du réseau alternatif avant l'application du niveau d'essai.

Table 202 - Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity

PRISMALIX surgical lights are intended for use in the electromagnetic environment specified below. PRISMALIX customers or users should ensure that they are used in such an environment..

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment — guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast transient / burst IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply lines IEC 61000-4-11	< 5% U_T (dip > 95% of U_T) for 0.5 cycles 40% U_T (dip = 60% of U_T) for 5 cycles 70% U_T (dip = 30% of U_T) for 25 cycles < 5% U_T (dip = 95% of U_T) for 5 cycles	< 5% U_T (dip > 95% of U_T) for 0.5 cycles 40% U_T (dip = 60% of U_T) for 5 cycles 70% U_T (dip = 30% of U_T) for 25 cycles < 5% U_T (dip = 95% of U_T) for 5 cycles	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the PRISMALIX requires continuous operation during mains interruptions, it is recommended that it be powered from an uninterruptible power supply.
Power frequency (50/60 Hertz) magnetic fields IEC 61000-4-8	3 A	3 A	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.

Note: U_T is the voltage of the AC supply network before applying the test level.

표 202 - 지침과 제조자 선언 - 전자파 내성


PRISMALIX 는 아래에 명시된 전자파 환경에서 사용하도록 만들어졌습니다. 고객 또는 사용자는 PRISMALIX 가 이러한 환경에서 사용된다는 점을 주지하셔야 합니다.

내성시험	시험 레벨 IEC 60601	적합성 등급	전자파 환경 - 지침
정전기 방전 (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV 접촉 방전 ± 8 kV 기중 방전	± 6 kV 접촉 방전 ± 8 kV 기중 방전	바닥은 나무나 콘크리트, 또는 세라믹 타일의 재질로 되어 있어야 합니다. 바닥을 합성물질로 표면 처리한 경우에는 습도가 30% 이상이어야 합니다.
전기적 빠른 과도현상 IEC 61000-4-4	± 2 kV 전원공급선 ± 1 kV 입출력선	± 2 kV 전원공급선 ± 1 kV 입출력선	전원품질은 상업적 환경이나 병원 환경에서 전형적으로 요구되는 수준이어야 합니다.
서지 IEC 61000-4-5	± 1 kV 차동 모드 ± 2 kV 동상 모드	± 1 kV 차동 모드 ± 2 kV 동상 모드	전원품질은 상업적 환경이나 병원 환경에서 전형적으로 요구되는 수준이어야 합니다.
전원입력선의 전압강하, 순시정전 및 전압변동 IEC 61000-4-11	< 5% U_T (강하율 > U_T 의 95%) 0.5 사이클 당 40% U_T (강하율 = U_T 의 60%) 5 사이클 당 70% U_T (강하율 = U_T 의 30%) 25 사이클 당 < 5% U_T (강하율 = U_T 의 95%) 5 사이클 당	< 5% U_T (강하율 > U_T 의 95%) 0.5 사이클 당 40% U_T (강하율 = U_T 의 60%) 5 사이클 당 70% U_T (강하율 = U_T 의 30%) 25 사이클 당 < 5% U_T (강하율 = U_T 의 95%) 5 사이클 당	전원품질은 상업적 환경이나 병원 환경에서 전형적으로 요구되는 수준이어야 합니다. PRISMALIX 가 정전 중에도 작동해야 하는 곳이라면 UPS나 배터리를 통해 전원을 공급 받도록 합니다.
전원주파수(50/60 Hz) 자기장 IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	전원주파수 자기장은 상업적 환경이나 병원 환경에서 전형적으로 요구되는 수준이어야 합니다.

주: U_T 는 시험 레벨을 설정하기 전의 교류전압을 가리킵니다.

Tableau 204 - Directives et déclaration du fabricant - immunité électromagnétique

PRISMALIX est prévu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il convient que le client ou l'utilisateur de PRISMALIX s'assure qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Essai d'immunité	Niveau d'essai selon la CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - directives
RF conduite CEI 61000-4-6	3 Veff de 150 kHz à 80 MHz	3 Veff	<p>Il convient que les appareils portatifs et mobiles de communication RF ne soient pas utilisés trop près de toute partie de PRISMALIX, y compris des câbles; il convient de respecter la distance de séparation recommandée, calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.</p> <p>Distance de séparation recommandée</p> $d = \left[\frac{3,5}{V1} \right] \sqrt{P} = 1,17 \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3,5}{E1} \right] \sqrt{P} \text{ de } 80 \text{ MHz à } 800 \text{ MHz} = 1,17 \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{7}{E1} \right] \sqrt{P} \text{ de } 800 \text{ MHz à } 2,5 \text{ GHz} = 2,34 \sqrt{P}$ <p>où P est la puissance maximale de sortie de l'émetteur en watts (W), selon le fabricant de l'émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m).</p> <p>Il convient que les intensités de champ des émetteurs RF fixes, déterminées par une investigation électromagnétique sur site^a, soient inférieures au niveau de conformité, dans chaque gamme de fréquences.^b</p> <p>Des interférences peuvent se produire à proximité de l'appareil marqué du symbole suivant:</p> 
RF rayonnée CEI 61000-4-3	3 V/m de 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/M	

NOTE 1: A 80 MHz et à 800 MHz, la gamme de fréquences la plus haute s'applique.


NOTE 2: Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et par les réflexions des structures, des objets et des personnes.

^a Les intensités de champ des émetteurs fixes, telles que les stations de base pour les radiotéléphones (cellulaire/sans fil) et les radios mobiles terrestres, la radio d'amateur, la radiodiffusion AM et FM, et la diffusion de TV, ne peuvent pas être prévues théoriquement avec exactitude. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, il convient de considérer une investigation électromagnétique sur site. Si l'intensité du champ, mesurée à l'emplacement où PRISMALIX est utilisé, excède le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, il convient d'observer PRISMALIX pour vérifier que le fonctionnement est normal. Si l'on observe des performances anormales, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, de manière à réorienter ou à repositionner PRISMALIX.

^b Sur la gamme de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, il convient que les intensités de champ soient inférieures à 3 V/m.

Table 204 - Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity

PRISMALIX surgical lights are intended for use in the electromagnetic environment specified below. PRISMALIX customers or users should ensure that they are used in such an environment.

Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment — guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6 Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V rms 150 kHz to 80 MHz 3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 V rms 3 V/m	<p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the PRISMALIX, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.</p> <p>Recommended separation distance</p> $d = \left[\frac{3.5}{V1} \right] \sqrt{P} = 1.17 \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{E1} \right] \sqrt{P} \text{ from 80 MHz to 800 MHz} = 1.17 \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{7}{E1} \right] \sqrt{P} \text{ from 800 MHz to 2.5 GHz} = 2.34 \sqrt{P}$ <p>where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer, and d is the recommended separation distance in metres (m).</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic survey on site^a, should be less than the compliance level in each frequency range.^b</p> <p>Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p> 

NOTE 1: At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.


NOTE 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

^a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the PRISMALIX is used exceeds the applicable RF compliance level above, the PRISMALIX should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the PRISMALIX.

^b Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m..

표 204 - 지침과 제조자 선언 - 전자파 내성

PRISMALIX 는 아래에 명시된 전자파 환경에서 사용하도록 만들어졌습니다. 고객 또는 사용자는 PRISMALIX 가 이러한 환경에서 사용된다는 점을 주지하여야 합니다.

내성시험	IEC 60601 시험 레벨	적합성 등급	전자파 환경 - 지침
전도성 무선 주파수 IEC 61000-4-6 방사성 무선 주파수 IEC 61000-4-3	3 Veff 150 kHz ~ 80 MHz 3 V/m 80 MHz ~ 2.5 GHz	3 Veff 3 V/m	<p>케이블을 포함하여 PRISMALIX 의 어떤 부분 과도 지나치게 가까운 거리에서는 휴대용 무선 이동통신기기를 사용하지 않도록 합니다; 전송기의 주파수에 맞는 공식을 적용하여 산출한 권장 이격 거리를 유지하도록 합니다.</p> <p>권장 이격 거리</p> $d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P} = 1.17 \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz} \sim 800 \text{ MHz} = 1.17 \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz} \sim 2.5 \text{ GHz} = 2.34 \sqrt{P}$ <p>약어 설명. P 는 제작자 선언에 따른 전송기의 최대 송출 전력 와트(W)를 가리키고, d 는 미터(m)로 표기된 권장 이격 거리를 뜻합니다.</p> <p>고정 RF 전송기의 자계강도는 '사이트의 전자파 검사 결과가 각 주파수 대역에서 적합성 등급 이하여야 합니다.'^b</p> <p>다음 기호로 표시된 기기 가까이에서는 전자파 간섭이 발생할 수 있습니다:</p> 

주 1: 80 MHz 와 800 MHz 에서는 가장 높은 주파수 대역이 적용됩니다.

주 2: 이 지침이 모든 상황에서 적용되는 것은 아닐 수도 있습니다. 전자파 방사는 구조물이나 사물, 사람 등의 방해물이 있을 때 흡수 또는 반사되어 영향을 받게 됩니다.

^a 무선전화 (핸드폰/무선전화) 기지국, 산업용 무선국, 아마추어 무선 송신기, AM-FM 라디오 방송 및 TV 방송 전파 송출국과 같은 고정 전송기의 자계강도를 이론적으로 정확하게 예측하는 일은 불가능합니다. 고정 RF 전송기로 인한 전자파 환경을 평가하기 위해서는 사이트상의 전자파 검사를 고려하여야 합니다. PRISMALIX 를 사용하고 있는 장소에서 측정된 자계강도가 상기 RF 적합성 등급보다 높을 때에는 PRISMALIX 를 관찰하면서 정상적으로 작동하고 있는지를 점검하십시오. 오작동 발견시 PRISMALIX 의 방향이나 위치를 변경하는 따위의 추가적인 조치가 필요할 수 있습니다.

^b 150 kHz ~ 80 MHz 주파수 대역에서는 자계강도가 3 V/m 이하여야 합니다.

Tableau 206 - Distances de séparation recommandées entre les appareils portatifs et mobiles de communication RF et PRISMALIX

PRISMALIX est prévu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur de PRISMALIX peut contribuer à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre l'appareil portatif et mobile de communications RF (émetteurs) et PRISMALIX, comme cela est recommandé ci-dessous, selon la puissance d'émission maximale de l'appareil de communications.

Puissance d'émission maximale assignée de l'émetteur <i>W</i>	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur <i>m</i>		
	de 150 kHz à 80 MHz $d = [1,17]\sqrt{P}$	de 80 MHz à 800 MHz $d = [1,17]\sqrt{P}$	de 800 MHz à 2,5 GHz $d = [2,34]\sqrt{P}$
	0 01	0,12	0,12
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,34
10	3,69	3,69	7,38
100	11,70	11,70	23,40

Pour des émetteurs dont la puissance d'émission maximale assignée n'est pas donnée ci-dessus, la distance de séparation recommandée *d* en mètres (*m*) peut être estimée en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où *P* est la puissance maximale de sortie de l'émetteur en watts (*W*), selon le fabricant de ce dernier.

NOTE 1: A 80 MHz et à 800 MHz, la distance de séparation pour la gamme de fréquences la plus haute s'applique.

NOTE 2 : Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et par les réflexions des structures, des objets et des personnes.

Table 206 - Recommended separation distance between portable and mobile RF communication devices and PRISMALIX lights.

PRISMALIX is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the PRISMALIX can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the PRISMALIX as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Maximum rated output power of transmitter <i>W</i>	Separation distance depending on transmitter frequency <i>m</i>		
	150 kHz to 80 MHz $d = [1.17]\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = [1.17]\sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = [2.34]\sqrt{P}$
	0 01	0.12	0.12
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.17	1.17	2.34
10	3.69	3.69	7.38
100	11.70	11.70	23.40

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance *d* in meters (*m*) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where *P* is the maximum output power rating of the transmitter in watts (*W*) according to the transmitter manufacturer.

NOTE 1: At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.

NOTE 2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.

표 206 - 휴대용 무선 이동통신기기와 PRISMALIX 사이의 권장 이격 거리

PRISMALIX 는 방사성 무선 주파수의 방해가 억제되는 전자파 환경에서 사용되도록 만들어졌습니다. PRISMALIX 의 고객 또는 사용자는 아래에 제시된 통신기기의 최대 송출 전력에 따른 권장 수치에 맞게 휴대용 무선 이동통신기기(전송기)와 PRISMALIX 간의 최소 거리를 유지함으로써 전자파 간섭을 예방할 수 있습니다.

전송기의 할당 최대 송출 전력 W	전송기 주파수별 이격 거리 m		
	150 kHz ~ 80 MHz $d = [1.17]\sqrt{P}$	80 MHz ~ 800 MHz $d = [1.17]\sqrt{P}$	800 MHz ~ 2.5 GHz $d = [2.34]\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.24
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.17	1.17	2.34
10	3.69	3.69	7.38
100	11.70	11.70	23.40

할당 최대 송출 전력이 위에 표기되지 않은 전송기의 경우, 전송기의 주파수에 맞는 공식을 적용하여 권장 이격 거리를 미터(m)로 산출할 수 있습니다. 여기에서 P는 제작자 선언에 따른 전송기의 최대 송출 전력(와트, W)을 가리킵니다.

주 1: 80 MHz 와 800 MHz 에서는 가장 높은 주파수 대역에 대한 이격 거리가 적용됩니다.

주 2: 이 지침이 모든 상황에서 적용되는 것은 아닐 수도 있습니다. 전자파 방사는 구조물이나 사물, 사람 등의 방해물이 있을 때 흡수 또는 반사되어 영향을 받게 됩니다.

Attention : le démontage de certains sous-ensembles peut affecter le fonctionnement et sa sécurité comme par exemple :

- intervention sur l'alimentation électrique,
- intervention sur les bras de suspension et système d'équilibrage,
- intervention sur le système optique des coupoles qui sont équipées de filtres destinés à éliminer les radiations invisibles pour le patient. En aucun cas, l'appareil ne doit fonctionner sans ces filtres.

Pour ce type d'intervention, contacter le service technique agréé par MAQUET SA.

ANOMALIES ET PANNES DE FONCTIONNEMENT

ANOMALIES	CAUSE PROBABLE	REMEDE/ACTION
❑ La coupole ne s'éclaire pas alors que le témoin de l'alimentation est vert.	1 - défaillance ou absence d'ampoule.	Eteindre l'alimentation et remplacer les ampoules.
	2 - autre cause.	Contacteur le service technique.
❑ La coupole est éclairée au maximum et la commande est inopérante.	1 - Le témoin de l'alimentation est rouge : il y a une défaillance du secteur et l'appareil fonctionne grâce au 24 V secours de l'hôpital.	Attendez le retour à un régime de fonctionnement normal ou le démarrage du groupe électrogène de l'hôpital.
	2 - Autre cause.	Contacteur le service technique.
❑ Toutes les coupoles ne sont pas allumées.	- Il y a une commande individuelle pour chaque éclairage	Vérifiez que toutes les alimentations sont bien allumées (témoin vert).
❑ L'alimentation ne s'allume pas.	1 - Défaut du secteur	Vérifiez le fonctionnement d'un autre matériel situé sur le même réseau électrique.
	2 - Autre cause	Contacteur le service technique.
❑ La coupole 6000 ou 8000 s'éteint lorsqu'on la manipule.	1 - Déclenchement de la protection lorsque la coupole dépasse la position verticale.	Remettre la coupole dans une position normale d'utilisation (voir descriptif coupole page 15).
	2 - Autre cause	Contacteur le service technique.
❑ Extinction complète de l'appareil au cours d'une opération.	- Défaut d'alimentation ou position anormale de la coupole.	Vérifier la présence de l'alimentation principale sur le boîtier de contrôle : - le voyant vert doit être allumé. S'il n'est pas allumé, contacter le service technique, - S'il est allumé, vérifier la position de la coupole qui ne doit pas dépasser la position verticale.
❑ Les ampoules ont une faible durée de vie.	- Non conformité des ampoules ou surtension.	1) S'assurer que vous utilisez les ampoules conseillées par MAQUET SA. Ne pas utiliser les ampoules d'éclairages de génération précédente (PRISMATIC) qui ne sont pas compatibles en puissance et dimensions. 2) Faire vérifier par les services techniques la tension des batteries (24 Volts) de secours de l'hôpital. 3) Faire vérifier par le service technique la tension efficace vraie aux bornes des ampoules $23 V_{EFF} (V_{AC+DC}^{RMS})$
❑ La poignée stérilisable ne s'enfiche pas correctement sur son support.	1 - Durée de vie moyenne d'une poignée stérilisable : 100 cycles de stérilisation de 20 minutes à $134^{\circ} \pm 4^{\circ}C$.	Vérifier le fonctionnement du mécanisme d'encliquetage de cette poignée ainsi que l'intégralité de la poignée.
	2 - La durée de vie moyenne est dépassée/La poignée est déformée.	Contacteur le service technique.

ANOMALIES ET PANNES DE FONCTIONNEMENT

ANOMALIES	CAUSE PROBABLE	REMÈDE/ACTION
<input type="checkbox"/> Dérive de la coupole.		Contacter le service technique.
<input type="checkbox"/> Manipulation trop souple ou trop difficile.		Contacter le service technique.
<input type="checkbox"/> La variation du volume de lumière ne fonctionne pas.	1 - Seules certaines coupoles comportent le système de variation du volume de lumière.	Vérifier si la coupole est équipée ou non de caméra. Si la coupole comporte une caméra, celle-ci n'est pas équipée de la fonction variation du volume de lumière (VOIR. Chap. I § B 2). Si la coupole ne comporte pas de caméra, contacter le service technique.
	2 - Autre cause.	Contacter le service technique.
<input type="checkbox"/> La distinction entre petite et grande tâche est difficile.	1 - La coupole n'est pas placé à la bonne distance de la tâche de lumière.	Vérifier le fonctionnement de la variation du volume de lumière en se positionnant à 1 m de la surface éclairée. - Lorsque la poignée est tournée dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à atteindre une butée, la tâche de lumière est élargie (Grande) - Lorsque la poignée est tournée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à atteindre une butée, la tâche de lumière est réduite (Petite).
	2 - Autre cause.	Si ce mécanisme ne fonctionne pas, contacter le service technique.
<input type="checkbox"/> L'éclairage baisse brusquement sans interruption de l'alimentation (coupole 6000 et 8000).	- Défaillance d'une ampoule en cours de fonctionnement. - Les coupoles 6000 et 8000 ont plusieurs ampoules. Certaines sont inopérantes.	Eteindre l'alimentation et remplacer la ou les ampoules (à la fin de l'intervention).
<input type="checkbox"/> Le voltmètre affiche une valeur maxi d'environ 20 volts.	Le voltmètre n'est pas adapté à la forme de la tension mesurée.	Consulter la notice technique ou contacter nos services techniques.

Caution: Disassembly of certain sub-assemblies can affect operation and safety, for example:

- when intervening on the electrical power supply,
- when intervening on the suspension arms and balancing system,
- when intervening on the optical system of the cupolas which are equipped with filters intended to eliminate radiations not visible by the patient. The unit should not be operated, under any circumstances, without these filters.

For this type of intervention, contact the MAQUET SA-approved product support service.

TROUBLESHOOTING

ANOMALY	PROBABLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
<input type="checkbox"/> Cupola does not come on though green power supply indicator light is lit.	1 - Bulb failure or missing bulb.	Switch off power supply and replace bulb(s).
	2 - Other cause	Call engineering department.
<input type="checkbox"/> Light volume variation control does not operate.	1 - Power supply indicator light is red: mains system has failed and unit is operating on hospital 24V backup system.	Wait for return to normal power system or startup of hospital power generator.
	2 - Other cause.	Call engineering department.
<input type="checkbox"/> All cupolas not lit	- Each cupola has its own individual control.	Check that all the power supplies are properly switched on (green indicator light).
<input type="checkbox"/> Power supply does not come on.	1 - Mains power failure	Check if another piece of equipment is operating on the same electrical power system.
	2 - Other cause	Call engineering department.
<input type="checkbox"/> 6000 or 8000 cupola goes off when handled.	1 - Protection device trips when cupola exceeds vertical position.	Return cupola to normal utilization position (see cupola description, page 15).
	2 - Other cause	Call engineering department.
<input type="checkbox"/> Unit goes off completely during an operation	- Power supply failure or abnormal cupola position.	Check for presence of the main power system on the control unit: - green indicator light should be lit. If not lit, call engineering department. - if lit, check position of cupola which should not go past the vertical position.
<input type="checkbox"/> Low bulb service life	- Bulbs do not comply or overvoltage condition is present.	1) Ensure you are using bulbs recommended by MAQUET SA. Do not use bulbs used with surgical lights of previous generation (PRISMATIC) which are not compatible for power and size. 2) Call engineering department to verify the voltage of batteries (24 Volts) of emergency supply . 3) Call engineering department to verify AC voltage at bulb terminals. $23 V_{EFF} \left(V_{AC+DC}^{RMS} \right)$
<input type="checkbox"/> Sterilizable handle does not engage correctly on its support.	1 - Average service life of sterilizable handle: 100 sterilization cycles at $134^{\circ} \pm 4^{\circ}C$ for 20 minutes.	Check operation of handle lock mechanism (click) and overall handle.
	2 - Average service life exceeded / Handle is deformed.	Call engineering department.

TROUBLESHOOTING

ANOMALY	PROBABLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
❑ Cupola drift		Call engineering department.
❑ Cupola too loose or too difficult to handle.		Call engineering department.
❑ Light volume variation control does not operate.	1 - Only certain systems are equipped with light volume variation system.	Check if cupola is equipped or not with a camera. If cupola is equipped with a camera, cupola does not have a light volume variation function (see chapter I, para B2). If cupola is not equipped with a camera, call engineering department.
	2 - Other cause	Call engineering department.
❑ Difference between small and large light spot is difficult to distinguish.	1 - Lampe is not positioned at correct distance with respect to light spot.	Check operation of light volume variation control by taking position at 1 meter from illuminated surface. - When handle is turned clockwise to its limit stop position, light spot is enlarged (Wide). - When handle is turned counter-clockwise to its limit stop position, light spot is reduced (Narrow).
	2 - Other cause	If mechanism does not operate, call engineering department.
❑ Lighting level drops abruptly though power supply has not been interrupted (6000 and 8000 cupola)	- Bulb has failed during operation. - 6000 and 8000 cupolas have several bulbs. Certain bulbs do not operate.	Switch off power supply and replace bulb(s) (at end of surgical procedure).
❑ Voltmeter indicates a maximum value of around 20 V	Voltmeter not suited to shape of voltage measured	Refer to technical manual or contact our product support service

주의: 부분 조립품을 해체하면 작동 및 안전에 영향을 미치는 경우가 있는데, 예를 들면:

- 전원공급장치
- 현가장치 암(arm) 및 균형 시스템
- 환자에게는 보이지 않는 복사선의 제거를 위한 필터를 장착한 큐폴라 시스템의 광학 시스템.

이러한 형식의 작업을 실시하는 경우에는, MAQUET SA가 승인한 제품지원서비스 부서에 연락하기 바란다.

고장진단해결

고장 내용	가능한 원인	수정 조치
<input type="checkbox"/> 전원공급장치의 초록색 표시기 등이 켜졌음에도 큐폴라는 작동하지 않는다.	1 - 전구고장 또는 전구가 없다.	전원공급장치를 끄고 전구를 교체한다.
	2 - 기타 다른 원인	엔지니어링 부서에 연락한다.
<input type="checkbox"/> 광 체적 변경제어기가 작동하지 않는다.	1 - 전원공급 지시기 램프가 빨갛다: 메인 시스템이 고장이므로 장치는 병원의 24V 예비 시스템으로 작동 중이다.	정상 전원시스템으로의 복귀를 기다리든가 병원 발전기를 작동시킨다.
	2 - 기타 다른 원인	엔지니어링 부서에 연락한다.
<input type="checkbox"/> 모든 큐폴라가 꺼졌다.	- 각 큐폴라에는 그 자체의 개별 제어장치가 있다.	모든 전원공급장치가 적절히 작동하는지를 점검 한다(초록색 표시기 램프).
<input type="checkbox"/> 전원공급장치가 작동하지 않는다.	1- 메인 전원장치 고장	동일 전원 시스템에서 다른 장비가 작동하는지 여부를 점검한다.
	2- 기타 다른 원인	엔지니어링 부서에 연락한다.
<input type="checkbox"/> 조작 시에 6000 또는 8000 큐폴라가 꺼졌다.	1- 큐폴라가 수직 위치를 초과하면 보호장치가 트립 된다.	큐폴라를 정상 위치로 복귀시킨다(15페이지, 큐폴라 내용 참조).
	2- 기타 다른 원인	엔지니어링 부서에 연락한다.
<input type="checkbox"/> 작동 중에 장치 모두가 완전히 정지했다.	- 전원공급장치 고장 또는 큐폴라 위치가 비정상이다.	제어장치의 메인 전원 시스템의 존재여부를 점검한다: - 초록색 표시기 등이 켜져야 한다. 그렇지 않으면, 엔지니어링 부서에 연락한다. - 켜지면, 수직위치를 통과할 수 없는 큐폴라의 위치를 점검한다.
<input type="checkbox"/> 전구 사용수명이 짧다.	- 전구가 규격과 일치하지 않거나 과전압 상태가 존재한다.	1) MAQUET SA가 추천하는 전구를 사용하는 있는지를 확인하라. 전원 및 크기가 양립하지 않는 이전에 생산된 수술용 조명장치(PRISMATIC)와 함께 사용된 전구를 사용하면 안 된다. 2) 엔지니어링 부서에 연락하여 배터리(24V)나 비상공급 전원의 전압을 검증한다. 3) 엔지니어링 부서에 연락하여 전구 터미널의 전압을 검증한다. $23 V_{EFF} (V_{AC+DC}^{RMS})$
<input type="checkbox"/> 살균대상 핸들이 지지대와 정확하게 맞지 않는다.	1- 살균대상 핸들의 평균사용수명: 134±4°C에서 20분간의 살균 100 사이클	핸들 로크 메커니즘(클릭) 및 전반적인 핸들의 작동을 점검한다.
	2- 평균사용수명 초과/핸들이 변형되었다	엔지니어링 부서에 연락한다.

고장진단해결

고장 내용	가능한 원인	수정 조치
□ 큐폴라 표류		엔지니어링 부서에 연락한다.
□ 큐폴라를 조작하기에 너무 느슨하거나 너무 딱딱하다.		엔지니어링 부서에 연락한다.
□ 광 체적 변경제어기가 작동하지 않는다.	1- 광 체적 변경시스템은 특수 시스템에만 장착되어 있다.	엔지니어링 부서에 연락한다. 큐폴라에 카메라가 장착되어 있는지 여부를 점검한다. 큐폴라에 카메라가 장착되어 있으면, 큐폴라에는 광 체적 변경기능이 없다(Chaper 1, Para B2 참조). 큐폴라에 카메라가 없으면, 엔지니어링 부서에 연락한다.
	2- 기타 다른 원인	엔지니어링 부서에 연락한다.
□ 소형 및 대형 조명부위의 차이의 구별이 쉽지 않다.	1- 조명 부위에 대한 램프의 위치가 정확치 않다.	조명표면으로부터 1m 거리의 위치를 잡고 광 체적 변경제어 작동을 점검한다. - 핸들을 시계방향으로 그 제한정지 위치까지 돌리면, 조명부위는 확대된다(넓어진다). - 핸들을 반 시계방향으로 그 제한정지 위치까지 돌리면, 조명부위는 감소된다(좁아진다).
	2- 기타 다른 원인	메커니즘이 작동하지 않으면, 엔지니어링 부서에 연락한다.
□ 전원공급장치는 차단되지 않았음에도 조명수준이 급격히 떨어진다(6000 및 8000 큐폴라).	- 작동 중에 전구가 고장 났다. - 6000 및 8000 큐폴라에는 전구가 여러 개 있다. 어느 전구가 작동하지 않는다.	전원공급장치를 끄고 전구를 교체한다 (수술 종료 시).
□ 전압계의 최대 표시 값이 약 20V이다.	전압기가 측정전압을 표시하기에 적합치 않다.	기술 매뉴얼을 참고하던가 또는 우리의 제품지원서비스 부서에 연락한다.

Notre réseau reste à votre entière disposition pour répondre à vos questions.

Our network is at your disposal if you have any queries.

질문이 있으면 언제든지 우리의 영업망을 이용하기 바란다.



MAQUET SA
Parc de Limère
Avenue de la Pomme de Pin
ARDON 45074 ORLÉANS CEDEX 2
FRANCE

Tél. : (33) 02.38.25.88.88
Fax : (33) 02.38.25.88.00
Internet : www.maquet-sa.fr