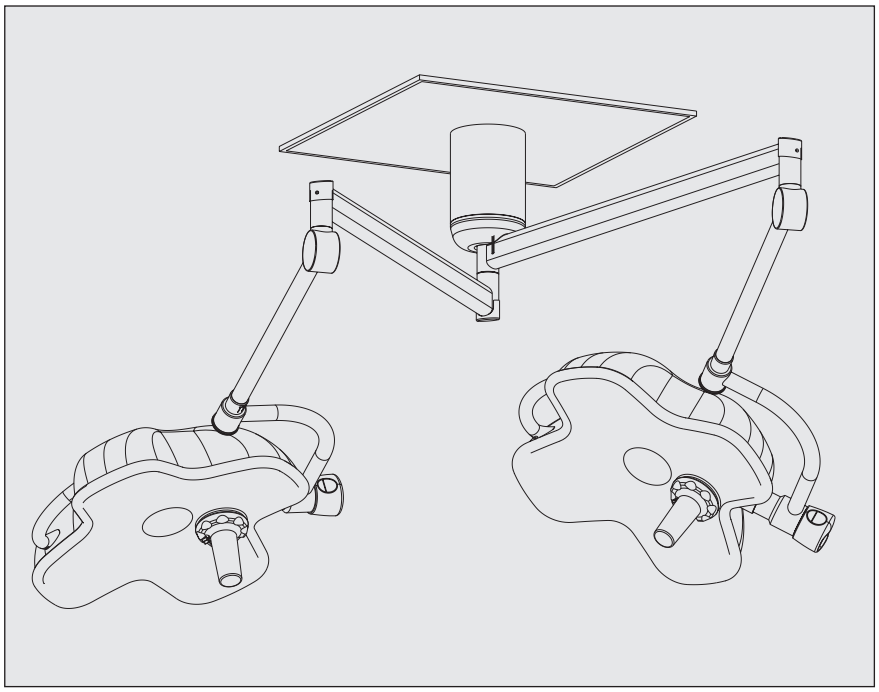
AXL 5001, AXL 5501, AXL 5002

Eclairage Interventionnel
Surgical Light System
수술용 조명시스템

Manuel d'utilisation FR

User's manual *EN*

사용자 매뉴얼 KO



AXCEL NU FRENKO 0125104 Ed4A 10/12

1 - INTRODUCTION

Cher client,

Merci d'avoir choisi l'Eclairage Interventionnel AXCEL.

Ce manuel concerne l'utilisation des modèles AXL 5001, AXL 5501, ou AXL 5002.

MAQUET SAS a conçu cette gamme de produits pour assurer à l'équipe chirurgicale les meilleures conditions de travail, et au patient des conditions de sécurité optimales.

L'Eclairage Opératoire AXCEL est le fruit de nos contacts permanents avec nos clients et de l'expérience de notre équipe d'études et de conception. L'Eclairage Opératoire AXCEL offre les caractéristiques suivantes :
- excellente dilution des ombres,
- grande manœuvrabilité,
- compatibilité avec les flux laminaires,
- distribution de lumière exceptionnelle.

Pour obtenir les meilleurs résultats des exceptionnelles caractéristiques de l'Eclairage Opératoire AXCEL, veuillez lire le présent manuel attentivement.

N'hésitez pas à contacter MAQUET SAS pour toute question concernant la lampe AXCEL ou nos autres produits.

Le présent document est la propriété de MAQUET SAS. Reproduction, même partielle, interdite sans l'autorisation de MAQUET SAS.

Le présente document a été rédigé avec l'aide de notre service technique en France. Vos remarques sont les bienvenues si des corrections vous semblent nécessaires. De même, nous attendons toute suggestion utile à l'amélioration de notre documentation d'installation.

Adresser toute correspondance à l'adresse ci-dessous :

MAQUET SAS
Parc de limère
Avenue de la pomme de Pin
CS 10008 - ARDON
45074 ORLÉANS CEDEX 2
FRANCE

1 - INTRODUCTION

Dear customer,

Thank you for choosing the AXCEL Operation lighting system.

This manual is for use of AXL 5001, AXL 5501 or AXL 5002 models.

MAQUET SAS has designed the range to ensure the most confortable working conditions for the surgical team and optimum safety conditions for the patient.

AXCEL is the result of MAQUET SAS's ongoing contact with our customers and the previous experience of our engineering and design team. As a result, AXCEL ensures :

- Superb shadow dilution,
- Easy maneuvrability
- Laminar flow design
- Incredible volume of light.

To get the best performances from the exceptional features of the AXCEL surgical light, please carefully read this manual.

Do not hesitate to contact MAQUET SAS with any questions you may have concerning AXCEL or our other products.

This document is the property of MAQUET SAS and may not be reproduced, in whole or in part, without our authorization.

This document was written with the assistance of our company's technical department in FRANCE. Your comments could be used to make corrections, and further details could be included on different installations you may come across to form an updated reference document for installing.

All correspondence should be addressed to:

MAQUET SAS
Parc de limère
Avenue de la pomme de Pin
CS 10008 - ARDON
45074 ORLÉANS CEDEX 2
FRANCE

1 - 소개

고객에게,

AXCEL 수술용 조명시스템의 선택에 감사를 드립니다.

본 매뉴얼은 *AXL 5001*, *AXL 5501* 또는 *AXL 5002* 모델에 사용하기 위한 것입니다.

*MAQUET SA*는 본 레인지를 수술담당 팀에게는 가장 편안한 작업환경, 그리고 환자에게는 최적의 안전환경이 보장되도록 설계했습니다.

*AXCEL*은, *MAQUET SA*가 실행한 우리 엔지니어링 및 설계 팀, 그리고 우리의 고객과의 지속적인 만남과 대화의 산물입니다.

- 탁월한 음영 해상도
- 편리한 조종성
- 층류 설계
- 광량의 원천적 처리

*AXCEL*의 놀라운 특성을 최대로 활용하기 위해서는 본 매뉴얼을 숙독해야 합니다.

*AXCEL*또는 우리의 기타 제품에 대한 의문은, 즉시 *MAQUET SA*에게 문의하기 바랍니다.

본 문서는 *MAQUET SA*의 재산으로, 그 전체 또는 일부를 우리의 승인 없이 무단으로 재생해서는 안 됩니다.

본 문서는 프랑스에 있는 우리회사 기술부의 협조로 작성된 것입니다. 수정 시에는 여러분의 고견을 반영할 것이며, 여러 분이 다음 기회에 만날 수 있는 다른 설비에는 좀더 자세한 내용을 포함시켜 본 문서가 최신의 설치기준 문서가 되게 할 것입니다.

모든 연락은 다음 주소를 통해서 하기 바랍니다:

MAQUET SAS
Parc de limère
Avenue de la pomme de Pin
CS 10008 - ARDON
45074 ORLÉANS CEDEX 2
FRANCE

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION 2
AVERTISSEMENTS 4
Conformité aux normes de qualité 5
SYMBOLES UTILISÉS 6
CONSIGNES DE SECURITE 8
2 - DESCRIPTION 11
3 - CARACTERISTIQUES 13
4 - UTILISATION 15
4.1 Mise en service de l'appareil 15
4.2 Déplacement et positionnement 15
5 - ENTRETIEN ET MAINTENANCE 19
5.1 Nettoyage et désinfection 19
5.2 Nettoyage et désinfection des poignées 19
6 - REMPLACEMENT DE L'AMPOULE 23
7 - RÉGLAGES 25
8 - MAINTENANCE 26
9 - ACCESSOIRES 27
10 - CONDITIONS DE STOCKAGE 27
11 - DÉCLARATION CEM 29
ANOMALIES ET PANNES DE FONCTIONNEMENT 38
FICHE DE CONTRÔLE 41

CONTENTS

1 - INTRODUCTION 2
WARNINGS 4
Quality compliance 5
SYMBOLS USED 6
INSTRUCTIONS FOR SAFE USE 8
2 - DESCRIPTION 11
3 - CHARACTERISTICS 13
4 - USE 15
4.1 Switching on the unit 15
4.2 Moving & Positionning 15
5 - CLEANING AND MAINTENANCE 19
5.1 Cleaning and disinfection 19
5.2 Sterilizable handles: cleaning and sterilization 19
6 - REPLACING THE BULB 23
7 - ADJUSTMENTS 25
8 - MAINTENANCE 26
9 - ACCESSORIES 27
10 - STORAGE CONDITIONS 27
11 - DECLARATION EMC 29
TROUBLESHOOTING 39
INSPECTION SHEET 45

목 차

1 - 소개 2
경 고 4
품질 준수 5
사용한 심볼 6
안전 지침 8
2 - 내용 11
3 - 특성 13
4 - 사용 15
4.1 장치 스위치 켜기 15
4.2 이동 및 위치결정 15
5 - 세척 및 유지보수 19
5.1 세척 및 소독 19
5.2 살균대상 핸들: 세척 및 살균 19
6 – 전구 교체 23
7 – 조정 25
8 - 유지보수 26
9 - 부속품 27
10 – 보관조건 27
11 – 전자파 적합성 선언 29
고장진단해결 40
검사 시트 49

AVERTISSEMENTS	*WARNINGS*	경고
La lumière est une énergie qui peut potentiellement déssecher les tissus. L'utilisateur doit adapter le niveau d'éclairement aux nécessités de l'intervention réalisée, notamment en cas de combinaison de plusieurs coupoles.	*Light energy can potentially dry tissue. The user must adapt the lighting level to the needs of the operation to be performed, particularly when several cupola are used in combination.*	조명 에너지는 피부조직을 건조 시킬 수 있다. 사용자는, 특히 여러 개의 큐폴라를 조합하여 사용하는 경우에는, 실시하는 수술의 필요에 조명 수준을 맞추어야 한다.
La lumière est une énergie qui, du fait de l'émission de certaines longueurs d'ondes, peut être incompatible avec certaines pathologies.	*Light is a form of energy that, on account of certain wavelengths emitted, may not be suitable for certain pathologies.*	조명은 에너지의 한 형태이므로 방출되는 파장에 따라서 일부 병상에 적합하지 않을 수 있습니다.
Ne pas regarder directement la source lumineuse, étant donné sa haute intensité.	*Do not look directly at the light source due to its high intensity.*	조명강도가 높기 때문에 조명 원을 직접 바라보면 안 된다.
Pour installer l'ampoule sur le support lampe l'enfoncer bien droite jusqu'à la butée.	*To fit bulb on bulb holder, push straight, up to limit stop.*	전구를 전구 홀더에 직선으로 원 위치까지 완전히 밀어넣어라.
Pour éviter les défaillances en cours d'opération, nous recommandons de remplacer les ampoules toutes les 600 à 800 heures environ, en fonction de l'utilisation.	*To prevent any failures during operations, we recommend preventive replacement of the bulbs approximately every 600 hours to 800 hours, depending on the use.*	작동 중의 고장을 예방하기 위해서 사용상황에 따라 대략 매 600에서 800 시간 마다 예방적 교체를 권고한다.
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).	*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").*	살균 후, 살균대상 핸들 신품을 사용하기 전에 : - 균열이 없고 로크장치가 제대로 작동하는지를 점검하라. - 핸들을 조명장치에 끼운 후, 돌려 잠가야 한다(딸깍).
Une fois que la poignée stérile est installée au centre du coupole, celle-ci ne peut être touchée que par les membres de l'équipe chirurgicale.	*Once the sterile handle is installed on the cupola, it should only be touched by the surgical team members.*	살균핸들을 조명헤드에 장착한 후에는, 수술 담당 팀 멤버만이 이를 만질 수 있다.
Ne pas utiliser l'appareil en présence de gaz anesthésiques inflammables.	*Not suitable for use in the presence of a flammable anesthetics mixture with air or with oxygen or with nitrons oxide.*	비연소성 마취 가스가 존재하는 장소에서 이 장치를 사용하면 안 된다.
Afin de ne pas dégrader les dispositifs médicaux, ne pas utiliser cet éclairage pour d'autres destinations que celles mentionnées dans le présent document.	*To avoid damaging the medical devices, do not use this light for purposes other than those stated in this document.*	의료기기의 손상을 막기 위해서는 매뉴얼에 명시된 것과 다른 목적으로 본 조명을 사용하지 마십시오.
Ne pas utiliser la suspension de l'éclairage pour porter ou soulever des objets.	*Do not use the suspension of the surgical light to carry or lift objects.*	사물을 지탱하거나 들어올리기 위해 조명 현가장치를 사용하지 마시오.
Ne pas se suspendre à l'éclairage.	*Do not hang on the surgical light.*	조명에 매달리지 마시오.
Ne pas utiliser de solutions contenant des Ions Chlorure.	*Do not use cleaning solutions containing chloride ions.*	염화 이온이 들어있는 용액은 모두 부적당하다.
Les méthodes de stérilisation par fumigation sont inadaptées et interdites.	*Do not use disinfection by fumigation methods.*	훈증에 의한 소독 요법은 부적합하며 금지되어 있습니다.
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.	*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.*	부분조립품을 해체하면 작동 및 안전에 영향을 미칠 수 있으며, 그 사례로는: - 전원공급장치의 점검수리 시, - 현가 암 및 균형 시스템의 점검 수리 시, - 환자에게는 보이지 않는 복사선을 제거하기 위한 필터가 장착된 큐폴라의 광학시스템의 점검수리 시. 이들 필터 없이는 어떠한 경우에도 장치를 사용하면 안 된다.
Ne pas utiliser cet équipement dans une salle IRM.	*Do not use in an MRI environment.*	MRI 환경에서는 사용하지 마십시오.

AVERTISSEMENTS

Pour éviter tout risque de choc électrique, les appareils de classe I électrique doivent être raccordés uniquement à un réseau d'alimentation équipé d'une terre de protection.

Débrancher les batteries lors d'un stockage d'une durée estimée supérieure à 3 mois

WARNINGS

To avoid any risk of an electric shock, class I devices must be connected to a power supply system which is earthed.

Disconnect the batteries if the device is not scheduled to be used for more than three months.

경고

감전의 위험을 피하려면, 클래스 I 기기가 earthed되는 전원 공급 장치 시스템에 연결되어 있어야합니다.

장치가 3 개월 이상 사용 될 예정되지 않은 경우 배터리를 분리합니다.

Conformité aux normes de qualité

Certification du système qualité de MAQUET SAS
Le LNE/G-MED certifie que le système qualité développé par MAQUET SAS 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

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 **AXCEL™** appartient à la Classe I selon l'Annexe IX de la Directive 93/42/CEE.

Marquage CE apposé en 2007.

Identification des produits marqués CE :
AXCEL simple plafonnier (AXL 5001) ou mural (AXL 5002) ainsi que double plafonnier (AXL 5501) : Eclairages mineurs de diagnostic post-interventionnel, de spécialité et d'examen.

Nota : Suivant les règles d'installation décrits dans L'IEC 60 601-2-41, les configurations AXCE ne pourront pas être utilisées dans les Salles où il est nécessaire d'avoir un secours 24 V continue, en cas de défaillance secteur.

Quality compliance

Certification of MAQUET SAS quality system
LNE/G-MED certifies that the quality system created by MAQUET SAS 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

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 ***AXCEL™*** Surgical lights range is a class I device in accordance with Annex IX of Directive 93/42/EEC.

EC Marking affixed in 2007.

CE Marking products recognition:
AXCEL surgical light in single (ceiling mount AXL 5001 or wall mount AXL 5002) or double version (ceiling mount AXL 5501) for minor surgery, emergency, recovery, speciality, examination...

NOTE : With reference to installation rules complying with IEC 60 601-2-41 standard, in case of mains failure, AXCEL configurations can not be used in rooms where it is necessary to have emergency 24 V Direct current.

품질 준수

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

CE 마크/사용목적
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.

EC* 마크 : *2007

CE마크 제품 인증:
AXCEL 수술용 조명장치는, 소규모 수술, 응급, 회복, 전문, 검사… 목적의 단일버전(천장장착 AXL 5001 또는 벽걸이 ALX 5501) 또는 이중버전(천장장착 AXL 5501)이다.

주: IEC 60601-2-41 규격에 의한 설비규칙에 따라, 정전의 경우에, AXCEL 시리즈 구성배치는 비상 24V 직류 전원이 필요한 실내에서는 사용할 수 없다.

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

SYMBOLES/ *SYMBOLS*/심볼	Signification	*Meaning*	내용
	A respecter impérativement: la sécurité du patient, de l'utilisateur peut être menacée	***Mandatory:*** *patient and user safety may be threatened.*	**강제사항:** 환자 및 사용자의 안전이 위협 받을 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 European Directive 93/42/EEC relating to medical devices*	EC 라벨: 이 기기는 의료기기 관련 유럽 지침 93/42/CEE 의 요구사항에 부합한다.
	Cet appareil est conforme aux exigences de sécurité du Canada et des Etats-Unis.	This device meets U.S. and Canadian safety requirements.	UL로고 : 이 기기는 캐나다와 미국의 안전 기준에 부합합니다.

SYMBOLES UTILISES / *SYMBOLS USED* / 사용한 심볼

SYMBOLES/ *SYMBOLS*/심볼	Signification	Meaning	내용
	Danger Suivre les instructions d'utilisation	***Caution*** *Follow the instructions for use*	**주의** 사용 지침을 따르십시오.
	Lire attentivement la documentation de l'appareil	*Read the documents supplied with unit carefully*	장치 설명서를 꼼꼼하게 읽으십시오.
	Fabricant	*Manufacturer*	제조사
~	Courant alternatif	*Alternating current*	교류
⎓	Courant continu	*Courant continu*	직류
REF. SN.	Désignation technique et numéros de série du produit	*Product technical designation and serial numbers*	제품기술 호칭 및 일련번호
Entrée/Input/Entrada **100V/120V** **220V/230V**	Plage d'utilisation de l'alimentation +/- 10% Tension sinusoïdale alternative d'entrée	*Power supply operating range +/- 10%* *Sine wave AC input voltage*	전원공급장치 작동범위 +/- 10% 사인 파 AC 입력전압
$23{,}5\ V_{EFF}$ (V^{RMS}_{AC+DC})	Tension alternative réelle de sortie *	*True AC * output voltage*	진(眞) AC 출력전압
	Type de protection à enveloppe métallique. Appareil de classe 1, type B	*Metal envelope protection type.* *The unit comes under class 1, type B*	금속피복 보호형식 장비는 등급 1, 형식 B에 속한다.
	Allumer/Eteindre la lampe	*Light ON/Light OFF*	조명 On/Off

SYMBOLES UTILISES / *SYMBOLS USED* / 사용한 심볼

SYMBOLES/ *SYMBOLS*/심볼	Signification	Meaning	내용
	Respecter les précautions de manipulation des produits sensibles aux décharges électrostatiques.	*Comply with the applicable handling precautions for products that are sensitive to electrostatic discharges.*	정전방전에 민감한 제품의 취급 주의사항을 준수하십시오
	Ce symbole avertit l'utilisateur qu'une tension non isolée à l'intérieur de l'unité peut être suffisamment importante pour causer un choc électrique. Il est par conséquent dangereux de toucher une pièce quelconque à l'intérieur de cette unité.	*This symbol advises the user that a non-isolated voltage inside the unit can cause a significant electric shock. It is consequently dangerous to have a contact with any part inside the unit.*	본 심볼은 장치 내의 비(비)절연 전압은 심각한 감전의 원인이 될 수 있음을 사용자에게 알리는 것이다. 따라서 장치 내의 어떠한 부품과도 접촉하면 위험하다.
	Attention Surface chaude	***Caution*** *Hot surface*	**주의** 고온 표면
	Utiliser exclusivement des supports de lampe de couleur marron	*Use exclusively brown colored bulb holders*	갈색의 전구 홀더만을 사용하라
	Liaison patient avec porte-lampe **INTERDITE**	*Contact between patient and bulb holder **PROHIBITED***	환자와 전구 홀더 사이의 동시 접촉은 금지된다.
	Cet équipement ne doit pas être jeté avec les déchets domestiques, car il fait l'objet d'une collecte sélective en vue de sa valorisation, réutilisation ou recyclage	*Do not dispose of this device as unsorted municipal waste. Take it to a collection facility for value enhancement, recycling or re-use.*	이 기기는 재활용을 위해 선택적 수거를 하기 때문에 생활쓰레기와 함께 폐기해서는 안 된다.
	Étiquette CE L'appareil marqué CE est conforme aux exigences de la directive européenne relative aux dispositifs médicaux 93/42/CEE.	***CE label*** *The device complies with the requirements of European directive 93/42/EEC relating to medical devices.*	EC 라벨: 이 기기는 의료기기 관련 유럽 지침 93/42/CEE 의 요구사항에 부합한다.
	Équipement médical Classification relative aux chocs électriques, aux dangers mécaniques et aux risques du feu conformément aux normes UL 60601-1, IEC 60601-2-41 et CSA C22.2 No. 601-M90.	***Medical equipment*** *Classified with respect to electric shock, fire and mechanical hazards only, in accordance with UL 60601-1, IEC 60601-2-41 and CSA C22.2 No. 601-M90.*	**의료기기** UL 60601-1, IEC 60601-2-41 및 CSA C22.2 No. 601-M90 규격에 따라서 감전, 화재, 의료사고와 관련하여 인증된 제품입니다.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Cher utilisateur,

Veuillez 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.*

Equipements 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 올바르지 않게 또는 원래의 용도와 다르게 사용이 되면 위험이 초래될 수 있습니다.

- **장비의 청소는 전문가가 담당해야 한다.**
- 귀하의 장비를 사용하시기 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 없이는 어떠한 변경이나 적용도 하실 수 없습니다.
- 본 문서에 충분히 다루어지지 않은 문제 발생시, 귀하의 안전을 위해 저희 회사에 연락하십시오.
  본 사용 설명서의 내용은 MAQUET사에 의해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

탑재된 장비

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

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*
- *AXCEL doit être installé et mis en service selon les informations CEM fournies page 29.*
- *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.
- AXCEL must be installed and commissioned in accordance with the EMC information provided on page 29.
- 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.*

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
- AXCEL은 29페이지에 제공된 CEM정보에 따라 설치 및 사용되어야 합니다.
- 무선주파수를 사용하는 휴대용 및 이동 통신 기기는 본 장비의 올바른 작동에 영향을 끼칠 수 있습니다.

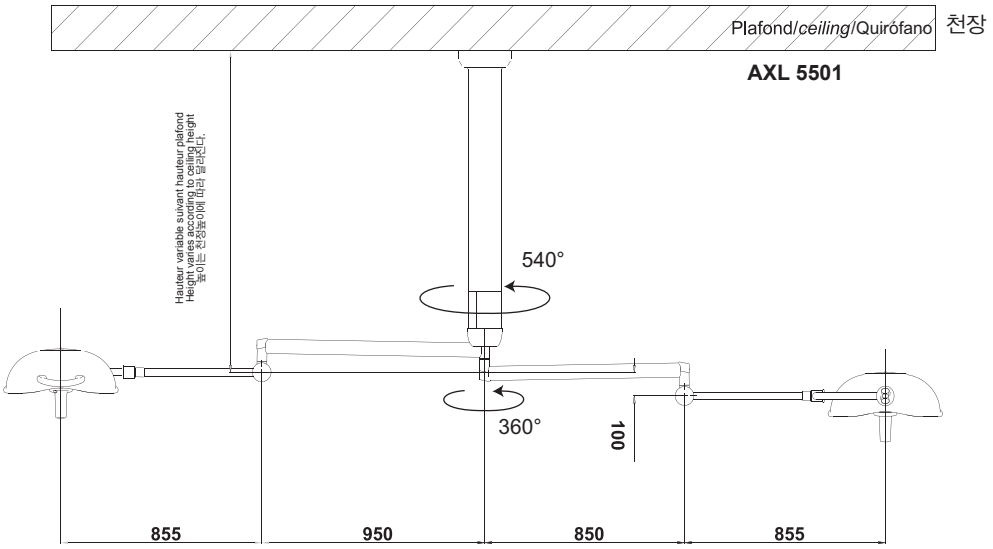
보전

- MAQUET사의 제품 작동에 대한 보증, 안전 및 온전한 상태는 다음의 경우에만 확보됩니다 :

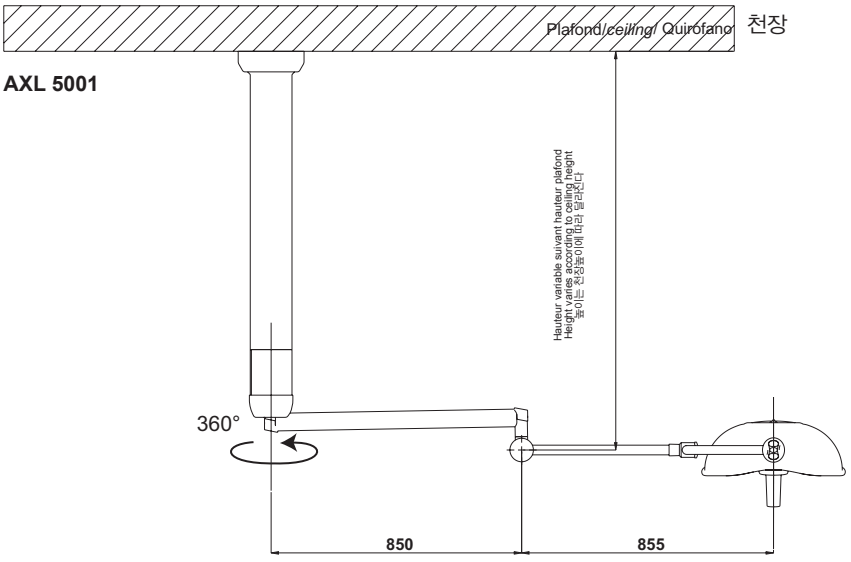
- 모든 감사, 정비 및 수리가 MAQUET사의 엔지니어 혹은 교육 및 허가를 받은 기술 지원 기술자에 의해 이루어졌을 경우

- 본래의 부속품, 소모품 및 예비부품이 사용되었을 경우

Configuration double / dual configuration /이중 구성배치



Configuration simple / single configuration / 단일 구성배치



2 - DESCRIPTION

Nos contacts quotidiens avec le personnel chirurgical nous permettent d'identifier et de développer des solutions d'éclairage chirurgical économiques.
Les principaux avantages du système Axcel sont :

1) Contrôle amélioré des ombres, d'où une vision optimale du champ opératoire
Le projecteur compacte en forme de croix de l'Axcel peut être positionné de manière à diriger les faisceaux lumineux autour de la tête du chirurgien tout en évitant les ombres, avec un éclairement optimum de 80 000 lux. L'éclairage Axcel convient à toutes les applications.

2) Distribution uniforme de la lumière sur toute la profondeur de champ
Avec l'éclairage Axcel, il n'est plus nécessaire de refocaliser la lumière pour éclairer les cavités profondes. Son excellente capacité de pénétration repose sur quatre "miroirs externes" qui assurent le croisement des faisceaux lumineux, et une lentille centrale qui offre une profondeur de champ de 80 cm.

3) Eclairage froid et confortable
L'éclairage Axcel projette de manière efficace la lumière utile (visible) tout en éliminant la majeure partie de la chaleur. La lumière est projetée sur les miroirs externes à revêtement dichroïque où les infrarouges sont absorbés et dissipés par conduction et par convection.

4) Vrai rendu des couleurs
La température de couleur de l'éclairage Axcel a été conçue pour réduire la distorsion des couleurs et révéler la vraie teinte des tissus. L'éclairage Axcel comporte un système de filtres spectraux qui permettent d'obtenir une température de couleur de 3500 K et un indice de rendu des couleurs élevé de 93.

5) Conception simple et robuste
L'éclairage opératoire Axcel a été conçu pour être à la fois exceptionnellement robuste et nécessiter un minimum de maintenance.

6) Positionnement et déplacement faciles
Exceptionnellement légère, l'éclairage Axcel combine mobilité et stabilité. Son projecteur compacte le rend très facile à manœuvrer.

7) Forme aérodynamique
Pour les salles à écoulement laminaire, la forme aérodynamique du projecteur de l'éclairage Axcel et sa faible surface éliminent presque entièrement les effets de turbulence et de convection, ce qui permet à l'air filtré de circuler librement autour de la lampe.

8) Surface arrondie et lisse pour un nettoyage facile
Le projecteur de l'Axcel est étanche et ses surfaces lisses et faciles à nettoyer.

9) Remplacement simple et rapide de l'ampoule
L'ampoule de l'Axcel se remplace rapidement et aisément, sans outils.

2 - DESCRIPTION

Because of our commitment to working with surgeons and nurses on a daily basis, we are able to identify and develop cost-effective solutions for the surgical light.
The innovative Axcel System key advantages are:

***1) Improved shadow control** for optimal visualization*
Axcel's original compact cross-shape lighthead is an advantage since it can be positioned to direct the light beams around the surgeon's head, avoiding potential shadows with up to 80 000 lux illumination, Axcel is designed for a wide range of applications.

***2) Uniform light distribution** throughout the depth of field*
With Axcel, there is no need to refocus the light to illuminate deep cavities. Superior cavity penetration is based on four "external mirrors" that cross the individual light beams and one central lenses that provide 80 cm (31.5 inches) depth of field.

***3) Cool, comfortable lighting**.*
Axcel is efficiently projecting useful (visible) light while eliminating the majority of the heat component. Light is projected onto the external dichroic coated mirrors where the infrared component is absorbed and is dissipated by conduction and convection.

4) True color rendition
Axcel's color temperature was designed to reduces color distortion and reveals true tissue. Axcel incorporates a spectral filter system yielding a color temperature of 3,500 K and a high color rendition index (CRI) of 93.

5) Simple, durable design
"Set it and forget it". The new Axcel surgical light was designed to be exceptionally durable and to require minimal maintenance.

6) Ease of positionning and movement
Axcel is exceptionally light, combining mobility and stability. The small size of the Axcel lighthead makes it easily maneuverable.

7) Cross-shaped design
For laminar flow rooms, the aerodynamic shape of the Axcel lighthead and its small area practically eliminate convection and turbulence effects, allowing the filtered air to circulate freely around the lighthead.

8) Rounded, smooth surface for ease of cleaning
The Axcel lighthead is sealed and its surfaces are smooth and easy to clean.

9) Fast and easy bulb replacement

The Axcel light bulb can be replaced quickly and easily without tools.

2 - 내용

외과의사 및 간호사들과의 작업을 일상적으로 수행하겠다는 우리의 정책에 힘입어, 우리는 수술용 조명시스템의 비용 효과적인 해법을 확인하고 개발하였다.
혁신적인 Axcel 시스템의 주요 장점으로는:

1) 최적관찰을 위한 음영제어능력 개선

Axcel 고유의 짜임새 있는 단면(斷面)형 조명헤드는 음영을 피하여 최대 *80 000 lux* 조도의 광선을 외과의사의 머리 주위에 비추도록 위치를 정할 수 있는 장점을 가지고 있다. Axcel의 응용범위는 매우 넓다.

2) 조명영역 전(全) 깊이에서의 균일한 조명분포

Axcel의 경우에는 깊은 공동(空洞)을 비추기 위해서 조명초점을 재조정할 필요가 없다. 탁월한 공동(空洞) 침투력은, 개별광선을 횡단하는 4개의 "외부반사경" 및 조명영역 깊이를 80cm (31.5")가 되게 하는 중앙 렌즈의 기능에 의한 것이다.

3) 서늘하고 안락한 조명
Axcel은 유용한(가시) 광선을 효과적으로 투사하는 반면에 열 성분 대부분을 제거한다. 광선은, 적외선 성분이 흡수 된 후 전도와 대류 작용으로 방출되는 외부의 다이크로익 코팅 반사경으로 투사된다.

4) 이상적인 연색성(演色性)
Axcel의 색온도는 색의 일그러짐을 감소 시켜 이상적인 조직을 나타낼 수 있도록 설계되었다. AXCEL에는 3,500K의 색온도와 93의 높은 연색성 지수 특성을 지닌 스펙트럼 필터 시스템을 채용하고 있다.

5) 단순하고 내구성 높은 설계
"설정한 후에는 잊어라". 신 Axcel 수술용 조명장치는 특히 내구성이 높고 유지보수가 최소화 되도록 설계되었다.

6) 위치설정 및 이동의 용이성
Axcel은 이동성과 안정성이 결합된 매우 가벼운 제품이다. Axcel의 조명헤드의 크기가 작으므로 기동성이 높다.

7) 단면(斷面)형 설계구조
층류유동의 실내에서는, Axcel 조명헤드의 공기역학적 형상 및 작은 면적이, 실제로 대류와 난류 효과를 없애고 여과된 공기가 조명헤드 주위로 자유롭게 흐를 수 있게 한다.

8) 세척이 편리한 둥글고 매끈한 표면
Axcel의 조명헤드는 밀봉되어 있고 그 표면은 매끄러워 세척이 편리하다.

9) 신속하고 간편한 전구교체

Axcel의 조명 전구는 공구 없이도 신속하고 간편하게 교체할 수 있다.

3 - CARACTERISTIQUES GENERALES DES ECLAIRAGES OPERATOIRES AXCEL (SUIVANT LA NORME IEC 60601-2-41)
3 - GENERAL CHARACTERISTICS OF AXCEL SURGICAL LIGHTS (PER STANDARD IEC 60601-2-41)
3 - AXCEL 수술용 조명장치의 일반특성(IEC 60601-2-41에 의함)

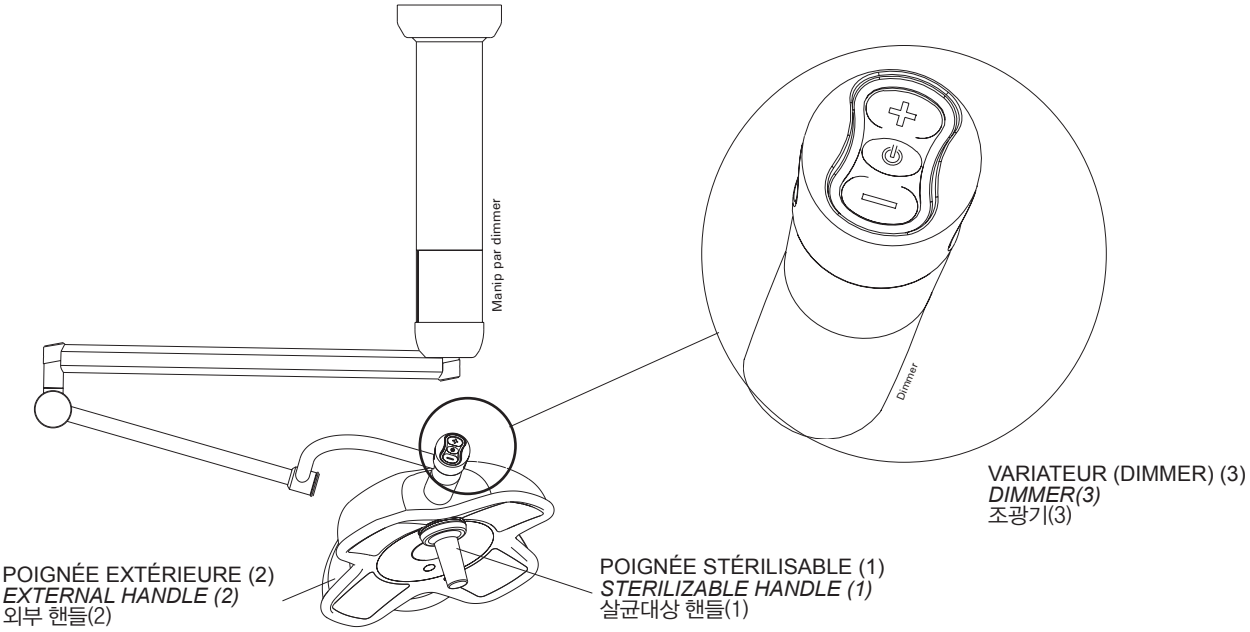
Caractéristiques/*Characteristics*/특성				Unité *Unit* 단위	Coupole Axcel™ *Axcel™ Cupola* Axcel™ 큐폴라
Eclairement nominal Ec / *Normal Lighting Ec* / 공칭 조도 최소 중앙 조도				lx	100 000 ±15%
Diamètre d_{10}/*Diameter* d_{10}/조명영역 지름 d_{10}				cm (inch)	22 (8.66) ±10%
Diamètre d_{50}/*Diameter* d_{50}/조명영역 지름 d_{50}				cm (inch)	12,5 (4.92) ±10%
Profondeur d'éclairement 20% - *Illumination depth* 20% - 조명 깊이 20%				cm (inch)	101 (39.76)
Profondeur d'éclairement 60% - *Illumination depth* 60% - 조명 깊이 60%				cm (inch)	50 (19.7) ± 10
Température de couleur/*Temperature color*/온도 색				K	3 500 ±10%
Indice de rendu de couleur /*Color rendition index (CRI)* /연색성(演色性) 지수 (CRI)				N/A	95 ± 5
Indice de rendu particulier (R9) / R9 specific index / R9 특정 인덱스				N/A	50 ± 5
Radiant énergétique/*Radiant energy*/복사 에너지				$mW.m^{-2}.lx^{-1}$	≤4,4
DILUTION DES OMBRES	***SHADOW DILUTION***	음영희작	En présence d'un masque *With one mask* 마스크 1개로	%	47
			En présence de deux masques *With two masks* 마스크 2개로	%	49
			Au fond d'un tube *At bottom of a tube* 튜브 밑바닥	%	100
			En présence d'un masque, au fond d'un tube *With one mask and at bottom of a tube* 마스크 1개 및 튜브 밑바닥	%	47
			En présence de deux masques, au fond d'un tube *With two masks and at bottom of a tube* 마스크 2개 및 튜브 밑바닥	%	49

Notes/**주***:*

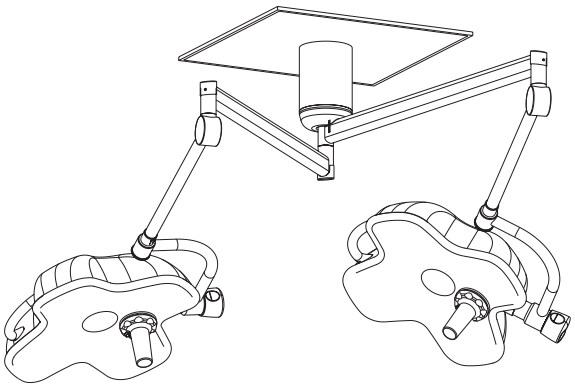
- Les valeurs tolérancées sont les valeurs garanties à l'achat du produit.
- The toleranced values are those values which are guaranted on purchase of the product.
- 오차 값이 표시된 값은, 제품 구매 시에 보증하는 값이다

- Les valeurs non tolérancées ont été mesurées par un organisme habilité sur un échantillon sortie de production.
- The non-toleranced values are those values measured by a certified organization on a production sample .
- 오차 값이 표시되지 않은 값은, 생산 견본품에 대한 인증기관의 측정 값이다.

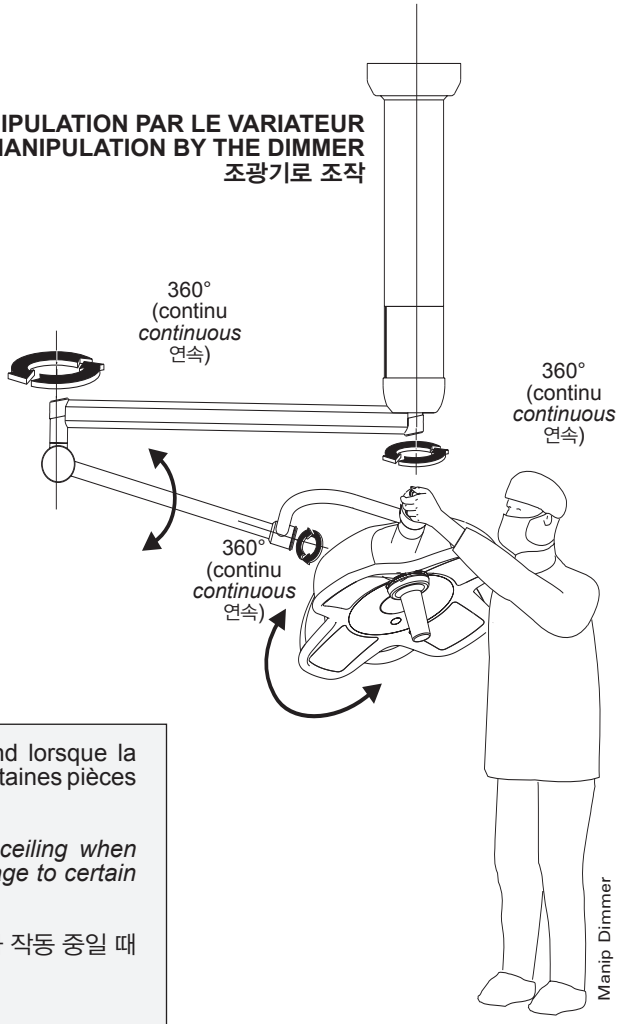
CONFIGURATION AXL 5001 / *AXL 5001 CONFIGURATION* / AXL 5001 구성배치



CONFIGURATION AXL 5501
AXL 5501 CONFIGURATION
AXL 5001 구성배치



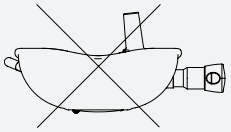
MANIPULATION PAR LE VARIATEUR
MANIPULATION BY THE DIMMER
조광기로 조작



☞ Ne pas diriger le coupole vers le plafond lorsque la lampe est allumée, cela peut dégrader certaines pièces internes.

☞ *Do not direct the projector toward the ceiling when the lamp is on as this can result in damage to certain internal parts.*

☞ 내부부품이 손상을 입을 수 있으므로 램프가 작동 중일 때는 투광기를 천정으로 향하게 하면 안 된다.



4 - UTILISATION

Ne pas utiliser l'appareil en présence d'anesthésique inflammable.

Ne pas utiliser cet équipement dans une salle IRM.

Ne pas utiliser la suspension de l'éclairage pour porter ou soulever des objets.

Ne pas se suspendre à l'éclairage.

4.1 - Mise en service de l'appareil
L'éclairage Axcel est équipé d'une poignée ergonomique multifonctions qui permet :
- de commander l'éclairement et d'allumer ou éteindre l'éclairage opératoire
- de positionner le coupole
- d'éviter les contacts accidentels avec les murs ou d'autres matériels chirurgicaux.

L'interrupteur d'allumage/extinction est implanté sur le côté du coupole, intégré à l'arceau situé au centre du variateur.

Pour allumer ou éteindre l'éclairage opératoire appuyer sur ⏻

Pour réduire l'éclairement, appuyer sur le "-". Pour l'augmenter, appuyer sur le "+".

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

La lumière est une énergie qui, du fait de l'émission de certaines longueurs d'ondes, peut être incompatible avec certaines pathologies.

Ne pas regarder directement la source lumineuse, étant donné sa haute intensité.

4.2 Déplacement et positionnement
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 Sérum, bras de distribution...).

On déplace la coupole soit au moyen de la poignée stérilisable amovible (1), soit au moyen de la poignée extérieure (2). La poignée du variateur (3) peut également servir à manipuler l'appareil.

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

4 - USE

Not suitable for use in the presence of a flammable anesthetics mixture with air or with oxygen or with nitrons oxide.

Do not use in an MRI environment.

Do not use the suspension of the surgical light to carry or lift objects.

Do not hang on the surgical light.

4.1 - Switches on the Axcel cupola
Axcel is equipped with a multifunctional ergonomic handle to :
- *Position the cupola*
- *Control the level of illumination and switch the lamp ON and OFF*
- *Protect against inadvertent contact with walls or other surgical equipment.*

There is a membrane switch panel integrated into the light handle on the cupola yoke.
It includes three switches:
- *The center switch toggles the lamp ON and OFF.*
- *The Dimmer control switches are located above and below the ON/OFF switch .*

The plus sign will increase the illumination, while the minus sign will decrease the illumination level.

Light energy can potentially dry tissue. The user must adapt the lighting level to the needs of the operation to be performed, particularly when several cupola are used in combination.

Light is a form of energy that, on account of certain wavelengths emitted, may not be suitable for certain pathologies.

Do not look directly at the light source due to its high intensity.

4.2 Moving and positioning
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.).

Moving the cupola is achieved either through the sterilizable and removable central handle (1) or the external handle (2).
The dimming handle (3) is also designed to manipulate the unit.

Once the sterile handle is installed on the cupola, it should only be touched by the surgical team members.

4 – 사용

공기, 산소 또는 산화질소와의 연소성 마취가스 혼합물이 존재하는 장소에서의 사용은 부적당하다.

MRI 환경에서는 사용하지 마십시오.

사물을 지탱하거나 들어올리기 위해 조명 현가장치를 사용하지 마시오.

조명에 매달리지 마시오.

4.1 – Axcel 조명헤드의 스위치 ON
Axcel에는 다음 목적의 인간공학적 다기능 장치가 부착되어 있다:
- 조명헤드 위치조정
- 조명 수준의 제어 및 램프 ON과 OFF
- 벽이나 기타 수술장비와의 부주의한 접촉에 대한 보호.

조명헤드 요크에는, 조명핸들에 통합된 멤브레인 스위치의 패널이 있다.

조광기 제어 스위치는 ON/OFF 스위치 아래 및 위에 있다. ⏻

플러스(+) 표시는 조광 수준을 증가시키고 마이너스(-) 표시는 감소시킨다.

조명 에너지는 피부조직을 건조 시킬 수 있다. 사용자는, 특히 여러 개의 큐폴라를 조합하여 사용하는 경우에는, 실시하는 수술의 필요에 조명 수준을 맞추어야 한다.

조명은 에너지의 한 형태이므로 방출되는 파장에 따라서 일부 병상에 적합하지 않을 수 있습니다.

조명강도가 높기 때문에 조명 원을 직접 바라보면 안 된다.

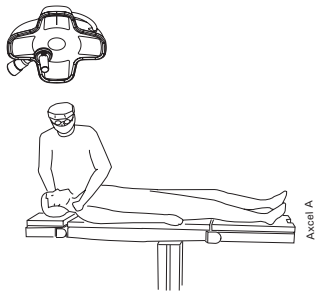
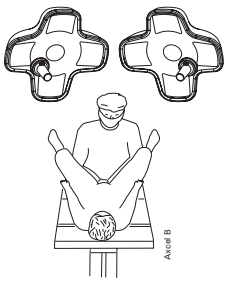
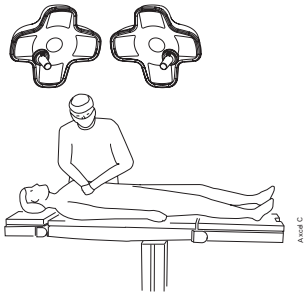
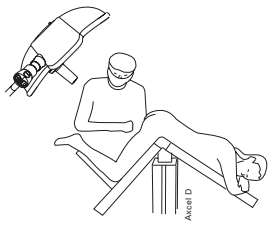
4.2 이동 및 위치조정
수술 조명위치를 수술 전에 미리 조정하여 다음의 번잡한 조작을 최소화해야 한다. 이것을 각 수술에 맞추어 미리 적절히 조정하면 장애물(혈청 홀더, 분배암, 등)과의 간섭 가능성이 감소된다.

살균대상 및 제거대상 중앙 핸들(1)이나 외부핸들(2)로 조명헤드를 이동시킨다.

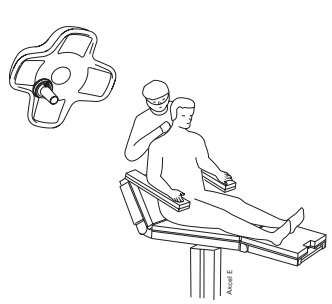
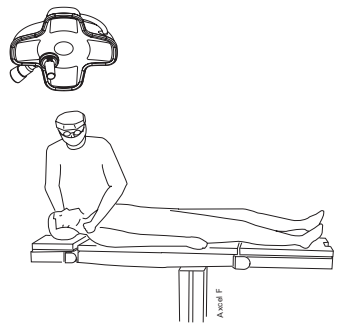
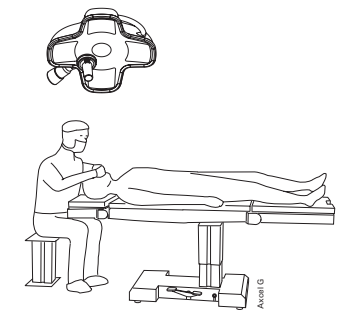
조광기 핸들도 장비를 조작할 수 있도록 설계되었다.

살균핸들을 조명헤드에 장착한 후에는, 수술담당 팀 멤버만이 이를 만질 수 있다.

EXEMPLES DE PREPOSITIONNEMENT/*PREPOSITIONING EXAMPLES*/사전 위치조정 사례

PREPOSITIONNEMENT *PREPOSITIONING* **사전 위치조정**	SPECIALITES CHIRURGICALES	*SURGICAL* *SPECIALTIES*	수술 내용
① 	**Chirurgie générale**	***General Surgery***	일반 수술
② 	**Urologie, Transplantation, Gynécologie, Accouchement**	***Urology, Transplants, Gynecology, Child delivery***	비뇨기, 이식, 산부인과, 분만
③ 	**Chirurgie générale Abdominale, Digestive, Thoracique**	***General surgery Abdominal, digestive, Thoracic surgery***	일반 수술 복부, 소화기, 흉부 수술
④ 	**Proctologie**	***Proctology***	항문

EXEMPLES DE PREPOSITIONNEMENT/*PREPOSITIONING EXAMPLES*/사전 위치조정 사례

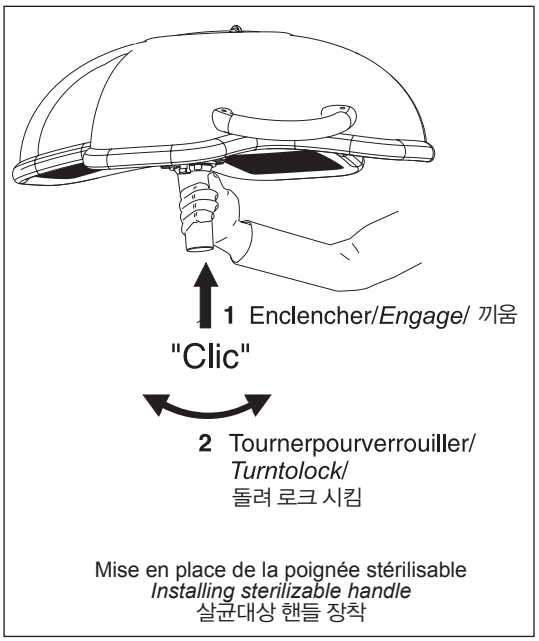
PREPOSITIONNEMENT *PREPOSITIONING* **사전 위치조정**	SPECIALITES CHIRURGICALES	*SURGICAL* *SPECIALTIES*	수술 내용
⑤ 	**Neurochirurgie**	***Neurosurgery***	신경외과
⑥ 	**Chirurgie plastique et reconstructive Greffes Maxillo-faciale Stomatologie chirurgicale**	***Plastic and Reconstructive Surgery Maxillo-facial Grafts Surgical Stomatology***	성형 및 재건 수술 턱얼굴 이식편 수술 구강학
⑦ 	**Oto-rhino-laryngologie, Ophtalmologie, Dermatologie**	***Oto-rhino laryngology, Ophtalmology, Dermatology***	이비인후과 안과, 피부과

N.B. : CES POSITIONNEMENTS NE CONSTITUENT QUE DES SUGGESTIONS. CHAQUE OPÉRATEUR CHOISIRA SON PROPRE POSITIONNEMENT DE L'ÉCLAIRAGE EN FONCTION DE SES HABITUDES DE TRAVAIL.

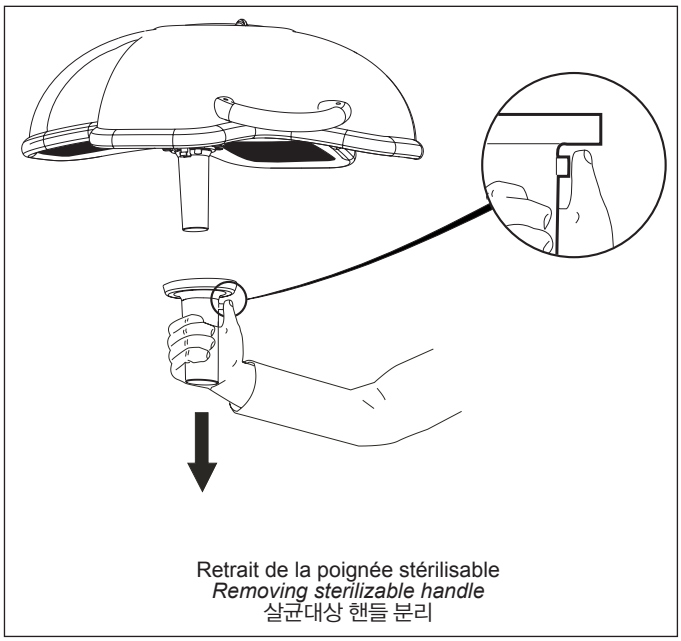
NOTE: THESE LIGHT POSITIONS ARE SIMPLY SUGGESTED LIGHT POSITIONS. EACH SURGEON WILL CHOOSE THEIR OWN LIGHTING POSITION ACCORDING TO HOW THE SURGEON IS ACCUSTOMED TO WORKING.

주: 이들 조명위치는 단순히 하나의 예로서 제안한 것에 지나지 않는다. 각 외과의사는 자신의 익숙한 방법에 따라 그 자신의 조명위치를 선택해야 한다.

FONCTION ET UTILISATION DE LA POIGNEE STERILIZABLE
FUNCTION AND USE OF STERILIZABLE HANDLE
살균대상 핸들의 기능 및 사용



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



Retrait de la poignée stérilisable
Removing sterilizable handle
살균대상 핸들 분리

DESCRIPTIF

Cette poignée stérilisable s'adapte sur tous les éclairages Axcel.

UTILISATION DE LA POIGNEE STERILIZABLE

MISE EN PLACE ET RETRAIT

Vérifier l'état de la poignée (fissure, fonctionnement du verrou...etc).

a) Mise en place
Insérer la poignée stérilisable sur son support jusqu'au "clic" qui indiquera que cette poignée est bien verrouillée.
Tourner la poignée sur son axe, jusqu'au second "clic".

b) Retrait
Pour retirer la poignée stérilisable du projecteur, maintenir le bouton-poussoir appuyé tout en tirant la poignée vers le bas, afin de l'extraire de son support.

c) Option poignée à usage unique stérile type DEVON®
Pour permettre le montage de poignées à usage unique stériles type DEVON®, le support poignée doit être retiré et remplacé par un adaptateur spécifique réf DAX002.

Pour le détail, se référer à la procédure d'installation, livrée avec l'adaptateur DAX002.

DESCRIPTION

This sterilizable handle is suited for use with all AXCEL surgical lighting lightheads.

USE OF STERILIZABLE HANDLE

INSTALLING AND REMOVING HANDLE

Check handle's integrity (cracks, locking function, ...etc).

a) Installing handle
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.

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

c) Option for once-only disposable handle, sterile type, DEVON®
To enable installation of sterile once-only disposable handles, DEVON® type, the handle support must be removed and replaced by a special adapter ref. DAX002.

For more details, refer to the installation procedure, supplied with DAX002 adapter.

내용

본 살균대상 핸들은 모든 Axcel 수술용 조명 장치의 조명헤드에 사용할 수 있다.

살균대상 핸들의 사용

핸들 장착 및 분리

핸들의 보존상태(균열, 잠금기능,… 등)를 점검하라.

a) 핸들장착
살균대상 핸들을 그 지지대에 끼우고 "째깍" 소리가 날 때까지 제 위치에 밀어 넣어라.

째깍 소리가 날 때까지 축 위에서 핸들을 다시 돌려라.

b) 핸들분리
살균대상 핸들을 분리시키기 위해서는 단추를 누르고 핸들을 아래로 당겨 분리시킨다.

c) 일회용 핸들 시스템, 살균 형식, DEVON® 용 옵션
일회용 살균 핸들인, DEVON®의 장착을 가능케 하기 위해서는, 핸들 지지대를 빼내고 특수 어댑터 DAX002로 교체해야 한다.

자세한 내용은, DAX002 어댑터와 함께 제공된 설치 안내를 참조하라.

5 - ENTRETIEN ET MAINTENANCE

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 SAS local.

5.1 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.
- Rincer l'appareil à l'aide d'un chiffon imbibé d'eau, essuyer.
- 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.
- Vérifier qu'il ne reste aucun résidu liquide, après nettoyage.

a) Exemples de produits recommandés
- **Produits GETINGE USA** : TEC QUAT 256
- **Produits ANIOS** : HEXANIOS G + Rat 0,5% (AMONIUM IV, POLYHEXANIDE); ANIOSYME P.L.A (ammonium quaternaire, enzymes); SALVANIOS pH10 (ammonium quaternaire, guanidinium) ; ANIOS DDSH (ammonium quaternaire, guanidinium).
- **Produits Schülke & Mayr** : Antifect Plus (Glyoxal, Terralin (Benzyl-C12-18-alkyldimethyl Ammonium, Phenoxypropan et Phenoxypropanol).

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 inadaptées et interdites.

52 Nettoyage et stérilisation des poignées

5.2.1 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).

5.2.2 Nettoyage
Immerger les poignées dans une solution détergente[1].
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.

5 - CLEANING AND MAINTENANCE

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 SAS customer service.

5.1 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 the unit with a damp cloth and wipe.
- *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.*
- *Make sure that all liquid cleaning products used have been thoroughly wiped off.*

a) Examples of recommended products
- ***GETINGE USA Products:*** *TEC QUAT 256*
- ***ANIOS Products:*** *HEXANIOS G + Rat 0,5% (AMONIUM IV, POLYHEXANIDE); ANIOSYME P.L.A (Quartärammonium, Enzyme) ; SALVANIOS pH10 (Quartärammonium, Guanidinium); ANIOS DDSH (Quartärammonium, Guanidinium).*
- ***Schülke & Mayr Products:*** *Antifect Plus (Glyoxal, Terralin (Benzyl-C12-18-alkyldimethyl Ammonium, Phenoxypropan et Phenoxypropanol).*

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.

5.2 Sterilizable handles: cleaning and sterilization
5.2.1 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).

5.2.2 Cleaning
Submerge handles while soaking and washing with a detergent[1] solution.
Let handles soak for 15 minutes and then manually wash soils off, using soft cloth and soft brushes.

5 - 세척 및 유지보수

세척/소독
살균

사용자는 의료센터의 위생 전문가로부터 협조를 얻어야 하며 권장제품을 사용하고 권장방법을 준수해야 한다.

사용할 활성제의 양립성에 대하여 의심이 있는 경우에는 현지 MAQUET SAS 고객서비스 부서에 문의하도록 하라.

5.1 수술용 조명시스템의 세척 및 소독

먼저 전원을 끄고 조명장치를 냉각시킨 후에 세척을 시작해라.

세척, 소독 및 안전에 대한 일반지침 :
- 살균 소독이 가능한 손잡이를 떼어내십시오.
- 표면 세척제를 적신 행주를 사용하여 시스템을 청소하고 제조사의 희석도와 온도 권고사항을 준수하십시오.
- 물에 적신 행주를 사용해 기기를 행군다.
- 제조사의 권고사항을 존중하며 적신 행주를 사용하여 균일하게 살균제를 바르십시오.
- 알데하이드, 4원기 알루미늄, 계면활성물질을 포함한 제품 등 모든 잔류물을 제거하기 위해 적신 행주를 사용하여 기기를 물에 헹구십시오.
- 마른 행주를 사용하여 닦으십시오.
- 청소가 제품을 사용하는 모든 액체가 있는지 확인되었습니다
  끄기를 철저히 닦고있습니다.

a) 권장제품사례
- **GETINGE USA** 회사의 사례: TEC QUAT 256
- **ANIOS** 회사의 사례: HEXANIOS G + Rat 0,5% (AMONIUM IV, POLYHEXANIDE); ANIOSYME P.L.A (Quartärammonium, Enzyme) ; SALVANIOS pH10 (Quartärammonium, Guanidinium); ANIOS DDSH (Quartärammonium, Guanidinium).
- **Schülke & Mayr** 회사의 사례: Antifect Plus (Glyoxal, Terralin (Benzyl-C12-18-alkyldimethyl Ammonium, Phenoxypropan et Phenoxypropanol).

b) 금지 제품의 예:

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

훈증에 의한 소독 요법은 부적합하며 금지되어 있습니다.

5.2 살균대상 핸들: 세척 및 살균

5.2.1 세척 준비
사용 후에는 즉시 조명 핸들 표면의 짙은 오물을 부드러운 천으로 닦아내라. 핸들을 수송용 밀봉용기에 집어넣고 오물의 습기를 유지시켜 다음의 세척을 용이하게 하라.
핸들의 내부면을 더럽히는 상황은 피해야 한다. 이렇게 하면 필요한 세척이 쉬워진다.
렌즈에 흠집을 내면 안 된다(비디오 핸들에만 적용).

5.2.2 세척
핸들을 세척액[1] 속에 담그고 흡수시켜 닦아내라.
핸들이 15분간 세척액을 흡수토록 한 후, 부드러운 천과 솔을 이용하여 오물을 손으로 닦아내라.

5.2.3 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.

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

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

5.2.5 - 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

5.2.6 - 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 stérilisation[3], afin de faciliter leur identification et leur réutilisation.
- Placer les poignées, ouverture vers le bas, sur les plateaux du stérilisateur[4].
- 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.

52.3 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.

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.

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

5.2..5 - Disinfection
*Handles coud be dinsinfected with a machine (*Getinge washers for example*) and rinced 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

5.2.6 - 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 pouches[3] to ease identification after reprocessing and prior to reuse.*
- *Place on perforated tray with handle opening facing downwards[4].*
- *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.*

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

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

5.2.4 – 건조
새로 세탁한 부드러운 마른 천으로 닦아내라. 조명 핸들은 재사용 전에 증기살균(蒸氣殺菌) 해야 한다.

5.2.5 – 소독
핸들은 기계(예: GETINGE사의 와셔 제품)로 소독할 수 있고 최대 93℃의 온도로 헹굴 수 있다.

단계	노출온도	노출시간
예비세척	18 - 35° C	60 초
세척	46 - 50° C	300 초
중화	41 - 43°C	30 초
세척 2	24 - 28°C	30 초
헹굼 / 소독	92 - 93°C	600 초
건조		20 분

5.2.6 – 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 동등품)로 싸라. 이 대신, 핸들을 종이/플라스틱 살균 파우치(pouch)[3]에 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 청책에 따라 살균과정을 모니터하기 위한 생물학적 및/또는 화학적 지시기와 함께 포장하라.
- 부하(負荷) 배치에 대한 살균기 제조자 지침을 준수하면서 살균 사이클을 실시하라.

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 Médical
Baxter International
[4] Pour enlever l'air et accélérer le séchage

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*

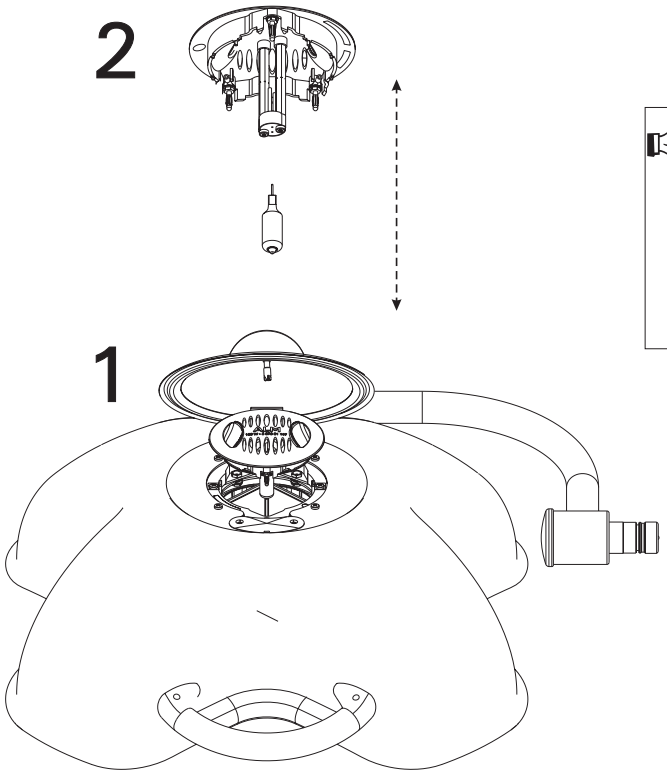
올바른 살균을 위해서는 어떠한 오물도 핸들 내부로 침투해 들어가지 않도록 해야 한다.

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

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

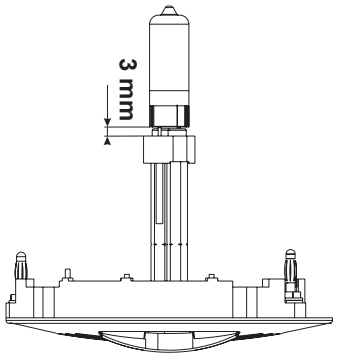
[1] 비효소 기반의 세척제를 권고한다(예를 들면, Getinge USA NeutraWash). 많은 효소기반 세척제는 이 핸들에 사용된 재료에 악 영향을 미칠 수 있으므로, 흡수 시에는 오랜 기간 사용하면 안 되고, 불가피하게 사용한 경우에는 철저히 씻어내야 한다.
[2] 조명 핸들은 다공성(多孔性) 기기이다.
[3] 살균 파우치 공급 가능자:
Medical Action Industries
SBW Medical
Baxter International
[4] 공기 제거 및 건조 목적

REMPLACEMENT D'UNE AMPOULE / *REPLACING THE BULB* / 전구 교체:

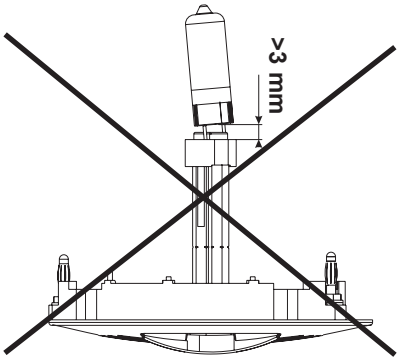


NE PAS TOUCHER L'AMPOULE A MAINS NUES
DO NOT TOUCH BULB WITH BARE FINGERS
맨손으로 전구를 만지면 안 된다

INSERTION DE L'AMPOULE SUR LE SUPPORT LAMPE :
INSERTION A BULB ON THE BULB HOLDER:
전구 홀더에 전구 삽입 :



BON / *GOOD* / 올바름



MAUVAIS / *BAD* / 좋지 않음

Pour installer l'ampoule sur le support lampe l'enfoncer bien droite jusqu'à la butée.

To fit bulb on bulb holder, push straight,up to limit stop.

전구를 전구 홀더에 직선으로 원 위치까지 완전히 밀어넣어라.

6 - REMPLACEMENT DE L'AMPOULE

Vérifier que l'alimentation électrique est coupée.

1 - Tourner le bouton quart-de-tour et ouvrir le capot supérieur.

- **ATTENTION :** Avant de procéder à une intervention de maintenance, laisser le support de lampe de la coupole refroidir pendant 5 minutes.

2 - Déposer le support de lampe en prenant garde de ne pas heurter le globe chaud de l'ampoule contre une surface dure.

- **ATTENTION** : Ne jamais manipuler l'ampoule du support de lampe à mains nues. Toujours utiliser un chiffon sec et non gras pour déposer une lampe défectueuse.

Saisir le bulbe de l'ampoule avec un chiffon sec et propre et tirer pour l'extraire de la douille du support de lampe.

- Prendre l'ampoule neuve.
- Retirer l'ampoule de son emballage. Introduire les broches de l'ampoule dans le support lampe.
- Vérifier que l'ampoule est correctement positionnée.
- Reposer le support de lampe en vérifiant qu'il est bien positionné dans la coupole.
- Refermer le capot et verrouiller l'ensemble au moyen du bouton quart-de-tour.

L'appareil doit fonctionner capot fermé.
En cas de maintenance, prendre garde aux surfaces chaudes signalées par le marquage adéquat.

Pour éviter les défaillances en cours d'opération, nous recommandons de remplacer les ampoules toutes les 600 à 800 heures environ, en fonction de l'utilisation.

6 - REPLACING THE BULB

Make sure that the power supply is turned off.

1 - Turn the quarter-turn knob and open the upper cover.

- ***CAUTION:** Before starting any maintenance operation, allow the lighthead bulb holder to cool for 5 minutes.*

2 - Remove the lamp holder taking care not to knock the hot globe of the bulb against hard surface.

- ***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.*

Use a clean, dry cloth to grasp the bulb and pull it out of the lamp holder.

- *Take the new bulb.*
- *Remove the bulb from its cover. Insert the bulb pins onto the bulb holder.*
- *Check the right position of the bulb.*
- *Reinstall the bulb holder, checking its position into the lighthead.*
- *Close the cover and lock the assembly by the quarter-turn knob.*

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.

To prevent any failures during operations, we recommend preventive replacement of the bulbs approximately every 600 hours to 800 hours, depending on the use.

6 - 전구 교체

전원공급장치의 스위치가 꺼져있는지를 확인하라.

1- 1/4 놉(knob)을 돌려 상부 커버를 떼어내라.

- **주의**: 유지보수작업을 실시하기 전에 조명헤드 홀더를 5분간 식혀라.

2 - 전구의 공이 단단한 면에 부딪히지 않도록 주의하면서 램프 홀더를 빼내라.

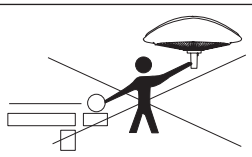
- **주의:** 전구와 전구 홀더를 맨손으로 만지면 안 된다. 반드시 기름이 묻어 있지 않은 마른 천을 사용하여 고장 전구를 빼내도록 하라.

마르고 깨끗한 행주로 전구를 잡고 당겨서 램프 회로 기판의 소켓을 분리한다.

- 새 전구를 준비하라.
- 전구를 그 커버에서 빼내라.
  전구 핀을 전구 홀더에 삽입하라.
- 전구 위치가 올바른지 점검하라.
- 전구 홀더를 다시 장착하고 조명헤드에서의 위치를 점검하라.
- 커버를 부착하고 1/4 놉으로 그 조립품을 잠가라.

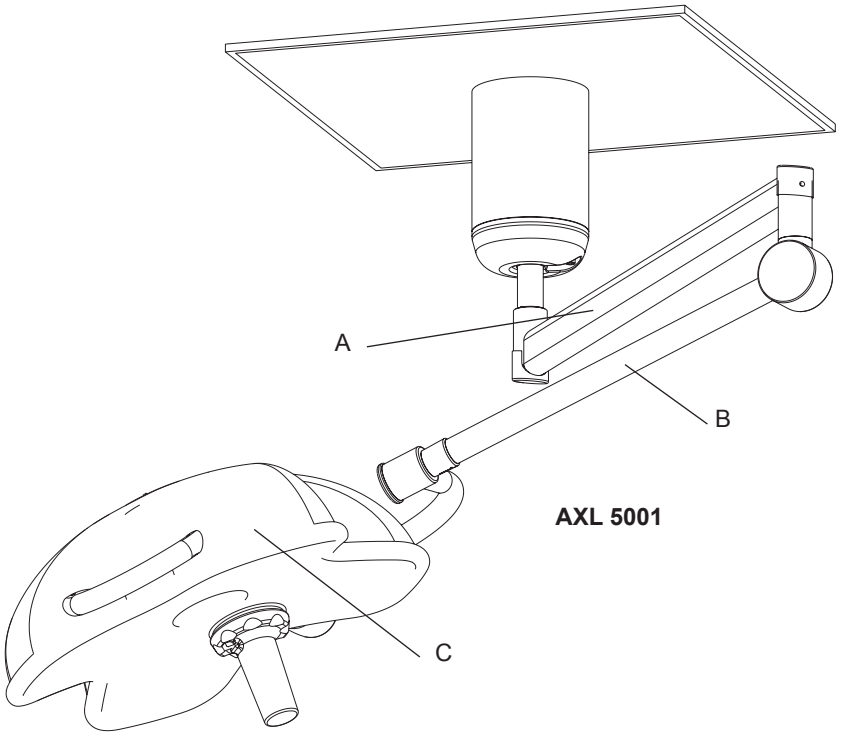
장치는 커버를 닫은 후에 가동시켜야 한다. 유지보수 작업을 실시하는 경우, 다음 마크로 표시된 고온표면에 대하여 필요한 사전조치를 취해야 한다.

작동 중의 고장을 예방하기 위해서 사용상황에 따라 대략 매 600에서 800 시간 마다 예방적 교체를 권고한다.

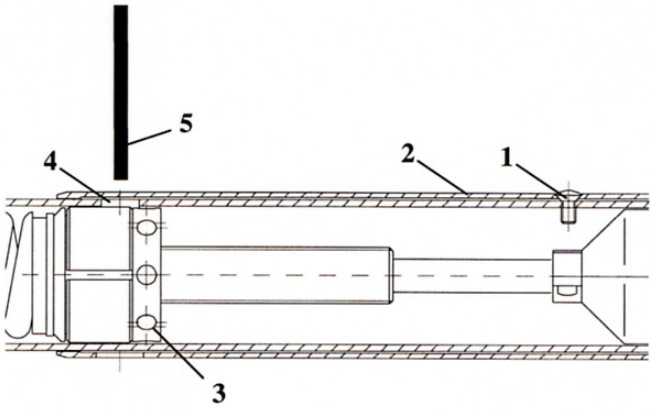


Liaison patient avec porte-lampe **INTERDITE**
*Contact between patient and bulb holder is **PROHIBITED***
환자와 전구 홀더 사이의 동시 접촉은 **금지한다**.

RÉGLAGES / *ADJUSTEMENTS* / 조정



RÉGLAGE DU BRAS D'ÉQUILIBRAGE :
SPRING ARM ADJUSTMENT:
스프링 암 조정 :



7 - RÉGLAGES

Les seuls réglages nécessaires concernent le bras d'équilibrage (**A**).
Aucun réglage n'est nécessaire sur le bras principal **(B**) ou sur le projecteur (**C**).

Réglage de l'équilibrage :

Pour régler l'équilibrage, retirer la vis (**1**) au niveau du manchon de blocage (**2**) et reculer le manchon.

Bras d'équilibrage trop dur :

Déplacer le bras jusqu'à ce que l'écrou de réglage (**3**) devienne visible dans l'encoche (**4**).
Tourner l'écrou de réglage au moyen d'une tige (**5**) dans le sens anti-horaire, jusqu'à ce que le bras d'équilibrage soit équilibré et que le poids soit porté correctement dans toutes les positions.

Bras d'équilibrage trop souple:

Déplacer le bras jusqu'à ce que l'écrou de réglage **(3**) devienne visible dans l'encoche (**4**).

Tourner l'écrou de réglage au moyen d'une tige (**5**) dans le sens horaire, jusqu'à ce que le bras d'équilibrage soit équilibré et que le poids soit porté correctement dans toutes les positions.

7 - ADJUSTMENTS

*The only adjustments to perform are to be done on the spring arm **(A)**.*
*No adjustment is necessary on main arm **(B)** nor on lighthead **(C)**.*

Adjustment of weight balance:

*For the adjustment of the balance weight remove screw **(1)** at the locking sleeve **(2)** and move the sleeve back.*

Spring arm too strong:

*Move arm until adjustment nut **(3)** becomes visible in slot **(4)**.*

*Turn adjustment nut with rod **(5)** counter clock-wise, until spring arm is balanced and weight is carried properly in every position.*

Spring arm too weak:

*Move arm until adjustment nut **(3)** becomes visible in slot **(4)**.*

*Turn adjustment nut with rod **(5)** clock-wise, until spring arm is balanced and weight is carried properly in every position.*

7 – 조정

유일한 조정은 스프링 암(A)에서 실시된다.
메인 암(B)이나 조명헤드(C)에는 어떠한 조정도 필요치 않다.

균형 추 조정 :

균형 추를 조정하기 위해서는 로크 슬리브(2)의 나사(1)를 풀고 슬리브를 뒤로 이동시켜야 한다.

너무 강한 스프링 암 :

조정 너트(3)가 슬롯(4)에서 보일 때까지 암을 이동 시켜라.

스프링 암이 균형을 유지하고 추가 모든 위치로 적절히 이동될 때까지, 봉(棒)을 이용하여 조정 너트를 반 시계방향으로 돌려라.

너무 약한 스프링 암 :

조정 너트(3)가 슬롯(4)에서 보일 때까지 암을 이동 시켜라.

스프링 암이 균형을 유지하고 추가 모든 위치로 적절히 이동될 때까지, 강(棒)을 이용하여 조정 너트를 시계방향으로 돌려라.

8 - MAINTENANCE

8.1 - Maintenance préventive

Opérations de maintenance et de contrôle (à effectuer par un technicien qualifié et agréé).

Pour préserver les performances et la fiabilité initiales de votre lampe chirurgicale, les opérations de maintenance et de contrôle doivent être effectuées une fois par an comme suit :

- au cours de la période de garantie, par un technicien MAQUET SAS ou un distributeur agréé par MAQUET SAS,
- en dehors de la période de garantie, par un technicien MAQUET SAS ou un distributeur agréé par MAQUET SAS, ou le service technique de l'hôpital.

MAQUET SAS ne saurait être tenu pour responsable des manipulations non conformes aux présentes consignes.

8.2 - Maintenance de premier niveau

a) Contrôle quotidien :
- Vérifier que les ampoules fonctionnent correctement.
- Vérifier que la poignée stérilisable s'encliquette et se verrouille correctement.
- Vérifier le bon fonctionnement des boutons DIMMER ON/OFF et ±.
- Contrôler la position du bras.

b) Contrôle mensuel :
- Vérifier que la lampe fonctionne bien à partir de l'alimentation secourue, le cas échéant, en cas de coupure du secteur 110/220V.

c) Contrôle annuel (doit être effectué par un technicien agréé) :
Les ampoules ont une durée de vie en service maximale de 1000 heures.
Les supports de lampes on une durée de vie d'environ un an.

POINTS DE SECURITE

Vérifier les points suivants :
- Bon serrage des vis de fixation sur le tube de suspension et position des joints.
- Montage du ou des bras satellites.
- Segments de butée des fixations des coupoles supplémentaires, démontage des coupoles et lubrification du manchon.
- Fixation de tous les capots et bouchons.
- **Bras ressort à changer tous les 6 ans.**

AUTRES CONTRÔLES:
- Eclairage nominal : 100 000 lux.
- Continuité de terre : 0,1 ohm maxi.
- Etat des lentilles et du filtre thermique.
- Verticalité du tube de suspension.
- Réglage de l'équilibrage.
- Mécanisme de verrouillage de la poignée stérilisable.

d) Nettoyage
Nettoyer l'appareil à l'eau savonneuse.
Ne pas utiliser d'alcool pour nettoyer la sous-face.

8 - MAINTENANCE

8.1 - Preventive maintenance:

Maintenance and inspection (to be performed by a duly trained and 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 SAS technician or an MAQUET SAS-certified distributor,*
- *outside the warranty period, by an MAQUET SAS technician or MAQUET SAS-certified distributor, or the hospital's engineering department.*

MAQUET SAS will not accept liability resulting from handling operations which do not comply with the manufacturer's instructions.

8.2 - First level maintenance

a) Daily inspection:
- *Check that bulbs operate correctly.*
- *Check that sterilizable handle clicks and locks in correctly.*
- *Check DIMMER ON/OFF and ± operation.*
- *Check arm's position.*

b) Monthly inspection:
- *Check operation of light on backup power supply system, if applicable, used in the event of 110/220V mains supply cutout.*

c) Annual inspection (to be done by an authorized technician):
Bulbs have a maximum service life of 1000 hours.
The bulb holder's average service time is one year.

SAFETY POINTS

Check the following:
- *Tightness of securing-screws on suspension/ceiling tube interface and rubber seal position.*
- *Mounting of satellite arm(s).*
- *All lightheads attachment stops. Disassembly of lightheads and lubrication of sleeve.*
- *Attachment of all covers and caps.*
- ***Replace the spring arm every 6 years.***

OTHER CHECKS
- *Nominal illumination: 100 000 lux*
- *Continuity of grounds 0.1 Ohm max.*
- *State of lenses and thermal filter.*
- *Verticality of suspension tube*
- *Balancing adjustment.*
- *Locking mechanism of sterilizable handle.*

d) Cleaning
Clean unit using damp cloth with water and soap.
Do not use alcohol to clean underside.

8 - 유지보수

8.1 - 예방적 유지보수

유지보수 및 검사(적절한 교육훈련을 이수하여 인증된 기술자만이 실시)

수술용 조명장치의 고유 성능 및 신뢰성을 확보하기 위해서는 연례 유지보수 및 검사를 다음과 같이 실시해야 한다:

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

MAQUET SAS는 현 지침과 부합하지 않는 취급 조작으로 기인된 어떠한 책임도 받아들이지 않는다.

8.2 - 최상급 수준의 유지보수

a) 일일 검사:
- 전구가 정확하게 작동하는지 점검하라.
- 살균대상 핸들이 정확하게 잠기는지를 점검하라.
- 조광기 *ON/OFF* 및 ± 작동한계를 점검하라.
- 암의 위치를 점검하라.

b) 월별 검사:
- 110/220V의 주 전원공급장치가 단절된 경우에 사용할 수 있는 예비 전원공급 시스템에 의한 조명 작동을 점검하라.

c) 연례 검사 (인증된 기술자만이 실시):

전구의 최대 사용수명은 1000시간이다.

전구 홀더의 평균 사용수명은 일년이다.

안전 주의사항

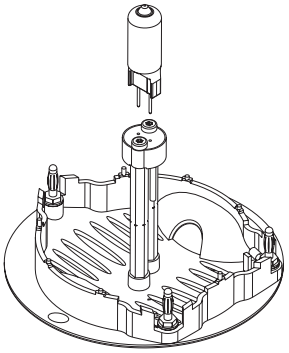
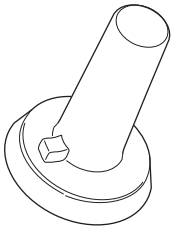
다음을 점검하라:
- 현가/천장 튜브 인터페이스 및 고무 밀봉위치의 고정나사 조임 정도
- 위성 암의 설치 상태
- 모든 조명헤드 부착물 정지여부. 조명헤드의 분해 및 슬리브의 윤할 상태
- **모든 커버 및 캡의 부착여부**
- **매 6 년 봄 팔을 변경**

기타 점검:
- 공칭 조도: 100 000 lux
- 접지 연속성: 최대 0.1 Ohm
- 렌즈 및 열(熱) 필터의 상태
- 현가 튜브의 수직도
- 균형 조정
- 살균대상 핸들의 로크 메커니즘

d) 세척 :
물 및 비누와 함께 젖은 천으로 장치를 세척하라.

하면의 세척에 알코올을 사용하면 안 된다.

9 - ACCESSOIRES / *ACCESSORIES* / 부속품

DÉSIGNATION / *DESCRIPTION*/ 내용	참고	코드
Ampoules halogènes 100 W - 24 V *100 W - 24 V halogen bulbs* 100W –24V 할로겐 전구 포장	AX186762	186762
Support de lampe *Bulb holder* 전구 홀더 	SL AXL 001	5 675 01 950
Jeu de cinq poignées stérilisables *Set of 5 sterilizable handles* 5개의 살균대상 핸들 세트 	PSX 003	ARD 5 672 03 176
Adaptateur pour poignée jetable DEVON/TYCO *Adapter for DEVON / TYCO handle* DEVON/TYCO 핸들용 어댑터 	DAX002	ARD5 675 01 254

10 - CONDITIONS DE STOCKAGE

Température ambiante : -25°C à 70°C
Humidité relative : 10% à 75 %
Pression : 500 hPa à 1 060 hPa

- *Stockage uniquement dans des salles fermées ou équipées d'un toit.*
- *Ne pas soumettre l'équipement à de fortes vibrations.*

10 - STORAGE CONDITIONS

Room temperature : -25 to 70°C
Relative humidity : 10-75%
Pressure : 500-1,060 hPa

- Store only in enclosed or covered rooms.
- Do not subject to strong vibrations.

10 – 보관조건

실내온도 : -25 ~ 70°C
상대습도 : 10~75%
압력 : 500~1060 hPa

- 반드시 천장이나 지붕이 있는 밀폐된 실내공간에 보관하십시오.
- 강한 진동을 받지 않도록 주의하십시오.

11 - DECLARATION CEM (SELON L 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

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

Essai d'immunité	***Conformité***	***Environnement électromagnétique - directives***
Emissions RF *CISPR 11*	*Groupe 1*	*AXCEL 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*	*AXCEL 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

AXCEL surgical lights are intended for use in the electromagnetic environment specified below. AXCEL 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	AXCEL 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	AXCEL 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

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

내성시험	적합성	전자파 환경 — 지침
RF 방사 CISPR 11	그룹 1	AXCEL 는 내부 작동을 위해서만 무선 주파 에너지를 사용합니다. 따라서 RF 방사는 아주 미미하고 주변의 전자기기에 간섭을 일으키지 않습니다.
RF 방사 CISPR 11	A 소위원회	AXCEL 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

AXCEL est prévu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il convient que le client ou l'utilisateur du AXCEL 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 AXCEL exige le fonctionnement continu pendant les coupures du réseau d'alimentation électrique, il est recommandé d'alimenter AXCEL 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

AXCEL surgical lights are intended for use in the electromagnetic environment specified below. AXCEL 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 AXCEL 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

AXCEL 는 아래에 명시된 전자파 환경에서 사용하도록 만들어졌습니다. 고객 또는 사용자는 AXCEL 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_T의 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. AXCEL 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

AXCEL est prévu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il convient que le client ou l'utilisateur de AXCEL 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*	*Il convient que les appareils portatifs et mobiles de communication RF ne soient pas utilisés trop près de toute partie de AXCEL, 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.* **Distance de séparation recommandée** $d = [\frac{3,5}{V1}]\sqrt{P} = 1,17\ \sqrt{P}$
RF rayonnée *CEI 61000-4-3*	*3 V/m* *de 80 MHz à 2,5 GHz*	*3 V/M*	$d = [\frac{3,5}{E1}]\sqrt{P}$ *de 80 MHz à 800 MHz* $= 1,17\ \sqrt{P}$ $d = [\frac{7}{E1}]\sqrt{P}$ *de 800 MHz à 2,5 GHz* $= 2,34\ \sqrt{P}$ *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).* *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]* *Des interférences peuvent se produire à proximité de l'appareil marqué du symbole suivant:*

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 AXCEL est utilisé, excède le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, il convient d'observer AXCEL 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 AXCEL.*

[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

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

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

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 AXCEL is used exceeds the applicable RF compliance level above, the AXCEL should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the AXCEL.

[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

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

내성시험	IEC 60601 시험 레벨	적합성 등급	전자파 환경 — 지침
전도성 무선 주파수 IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz ~ 80 MHz	3 Veff	케이블을 포함하여 AXCEL 의 어떤 부분과도 지나치게 가까운 거리에서는 휴대용 무선 이동통신기기를 사용하지 않도록 합니다; 전송기의 주파수에 맞는 공식을 적용하여 산출한 권장 이격 거리를 유지하도록 합니다. 권장 이격 거리 $d = [\frac{3.5}{V1}]\sqrt{P} = 1.17\sqrt{P}$
방사성 무선 주파수 IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz ~ 2.5 GHz	3 V/m	$d = [\frac{3.5}{E1}]\sqrt{P}$ 80 MHz ~ 800 MHz $= 1.17\sqrt{P}$ $d = [\frac{7}{E1}]\sqrt{P}$ 800 MHz ~ 2.5 GHz $= 2.34\sqrt{P}$ 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. 고정 RF 전송기의 자계강도는 [a]사이트의 전자파 검사 결과가 각 주파수 대역에서 적합성 등급 이하여야 합니다.[b] 다음 기호로 표시된 기기 가까이에서는 전자파 간섭이 발생할 수 있습니다:

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 고려하셔야 합니다. AXCEL 를 사용하고 있는 장소에서 측정한 자계강도가 상기 RF 적합성 등급보다 높을 때에는 AXCEL 를 관찰하면서 정상적으로 작동하고 있는지를 점검하십시오. 오작동 발견시 AXCEL 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 AXCEL

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

Puissance d'émission maximal assignée de l'émetteur ***W***	***Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur*** ***m***		
	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*	*0,24*
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*

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 AXCEL lights.

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

Maximum rated output power of transmitter **W**	**Separation distance depending on transmitter frequency** **m**		
	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	0.24
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

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
AXCEL 사이의 권장 이격 거리

AXCEL 는 방사성 무선 주파수의 방해가 억제되는 전자파 환경에서 사용되도록 만들어졌습니다. AXCEL 의 고객 또는 사용자는 아래에 제시된 통신기기의 최대 송출 전력에 따른 권장 수치에 맞게 휴대용 무선 이동통신기기(전송기)와 AXCEL 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-ensemble 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 ces filtres.

Pour ce type d'intervention, contacter le service après-vente agréé par MAQUET SAS.

ANOMALIES ET PANNES DE FONCTIONNEMENT

ANOMALIES	CAUSE PROBABLE	CORRECTIVE ACTION
❑ Le projecteur ne s'allume pas	1 - Ampoule grillée ou manquante	Couper l'alimentation et remplacer la ou les ampoules.
	2 - Autre cause	Appeler le service technique MAQUET SAS.
	3 - Coupure secteur	Vérifier si un autre appareil fonctionne à partir du même réseau.
❑ Tous les projecteurs sont éteints.	- Chaque coupole est dotée de son propre bouton de commande.	Vérifier que les alimentations sont correctement mises en service.
❑ Durée de vie insuffisante des ampoules.	- Les ampoules ne sont pas conformes, ou bien présence de surtensions.	1) Vérifier que les ampoules utilisées sont celles recommandées par MAQUET SAS. Ne pas utiliser les ampoules utilisées avec les lampes chirurgicale de la génération précédente (ANGENIEUX AX4-AX14). Elles ne sont pas compatibles en termes de puissance et de taille. 2) Vérifier la tension au niveau des broches des ampoules. $23{,}5\ V_{EFF}\ (V^{RMS}_{AC+DC})$
❑ La poignée stérilisable ne s'engage pas correctement dans son support.	1 - Durée de vie moyenne en service de la poignée stérilisable : 50 cycles de stérilisation à 134 ± 4°C pendant 20 minutes	Vérifier le bon fonctionnement du mécanisme de verrouillage (clic audible) et l'ensemble de la poignée.
	2 - La durée de vie maximale en service est dépassée/la poignée est déformée	Remplacer la poignée.
❑ Dérive du projecteur	- Défaut de verticalité du tube de suspension. - Structure de plafond instable.	- Vérifier la verticalité et la structure de plafond. - Appeler le service technique MAQUET SAS.
❑ Projecteur trop souple ou trop dur à manipuler.	- Mauvais réglage du frein.	- Procéder au réglage de l'équilibrage (voir Chapitre 3.3).
	- Manque graissage	- Appeler le service technique MAQUET SAS.

Caution: 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 copulas which are equipped with filters intended to eliminate radiation not visible by the patient. The unit should not be operated, under any circumstances, without these filters.
For this type of service, contact the MAQUET SAS-approved product support service.

TROUBLESHOOTING

ANOMALY	*PROBABLE CAUSE*	*CORRECTIVE ACTION*
❑ *Lighthead does not come on.*	*1 - Bulb failure or missing bulb.*	*Switch off power supply and replace bulb(s).*
	2 - Other cause.	*Call MAQUET SAS Service engineering department.*
	3 - Mains power failure	*Check if another piece of equipment is operating on the same electrical power system.*
❑ *All lightheads not lit*	*- Each lighthead has its own individual control.*	*Check that all the power supplies are properly switched on.*
❑ *Low bulb service life*	*- Improper bulb or overvoltage condition.*	*1) Ensure you are only using MAQUET SAS bulbs specified. Do not use bulbs used with surgical lights of previous generation (ANGENIEUX AX4-AX14) which are not compatible in power and size.* *2) Verify voltage at bulb terminals.* $23{,}5\ V_{EFF} \left(V^{RMS}_{AC+DC}\right)$
❑ *Sterilizable handle does not engage correctly on its support.*	*1 - Average service life of sterilizable handle: 50 sterilization cycles at 134° ± 4°C for 20 minutes.*	*Check operation of handle lock mechanism (click) and overall handle.*
	2 - Maximum service life exceeded / Handle is deformed.	*Replace handle*
❑ *Lighthead drift*	*- Suspension tube not levelled.* *- Unstable ceiling structure*	*- Check level and ceiling structure.* *- Call MAQUET SAS Service engineering department.*
❑ *Lighthead too loose or too difficult to handle.*	- Brake misadjustment. - Lack of lubrication.	*- Proceed with Balance Adjustment (See Chap. 3.3).* *- Call MAQUET SAS Service engineering department.*

주의: 부분조립품을 해체하면 작동 및 안전에 영향을 미치는 경우가 있는데, 예를 들면:
- 전원공급장치의 점검수리 시,
- 현가장치 암(arm) 및 균형 시스템의 점검수리 시,
- 환자에게는 보이지 않는 복사선의 제거를 위한 필터를 장착한 큐폴라 시스템의 광학 시스템의 점검수리 시.

이러한 형식의 작업에 대해서는, MAQUET SA가 승인한 제품지원서비스 부서에 연락하기 바란다.

고장진단해결

고장 내용	가능한 원인	수정 조치
❑ 조명헤드가 작동하지 않는다.	1 - 전구고장 또는 전구가 없다.	전원공급장치를 끄고 전구를 교체한다.
	2 - 기타 다른 원인.	MAQUET SAS 점검수리 엔지니어링부에 연락한다.
	3 - 메인 전원공급장치 고장.	동일한 전원공급시스템에서 다른 전기장비는 작동하는지를 점검한다.
❑ 모든 조명헤드가 점등하지 않는다.	- 각 조명헤드에는 그 자체의 제어기가 개별적으로 갖추어 있다.	모든 전원공급장치가 전원이 적절히 연결되는지를 점검하라.
❑ 전구 사용수명이 짧다.	- 부적당한 전구 또는 과전압 상태	1) MAQUET SA가 추천하는 전구를 사용하는 있는지를 확인하라. 전원 및 크기가 양립하지 않는 이전에 생산된 수술용 조명장치(ANGENIEUX 4X4-AX14)와 함께 사용된 전구를 사용하면 안 된다. 2) 전구 터미널의 전압을 검증한다. $23{,}5\ V_{EFF}\left(V^{RMS}_{AC+DC}\right)$
❑ 살균대상 핸들이 그 지지대에 정확하게 끼워지지 않는다.	1 - 살균대상 핸들의 평균 사용수명: 134° ±4℃에서 20분간의 작동 사이클 50회이다.	핸들의 로크 메커니즘 및 핸들의 전반적 작동상태를 점검한다.
	2 - 최대 사용수명 초과/핸들의 변형.	핸들을 교체한다.
❑ 조명헤드의 표류	- 현가 튜브가 평편하지 않다. - 천장 구조가 불안정하다.	- 레벨 및 천장 구조를 점검한다 - MAQUET SAS 점검수리 엔지니어링부에 연락한다.
❑ 조명헤드가 너무 느슨하거나 너무 빡빡하여 조작이 어렵다.	- 브레이크 정렬이 잘못되었다. - 윤활 부족	- 균형조정을 실시한다(Chapter 3.3 참조) - MAQUET SAS 점검수리 엔지니어링부에 연락한다.

FICHE DE CONTRÔLE

(exemplaire à retourner à votre agence ou distributeur MAQUET SAS)

Projet MAQUET SAS n° _____

N° de série _____

Date de livraison ou d'expédition FOB _____

Ref. Produit _____

Date d'installation : _____

Réf. salle d'observations : _____

Date de mise en service : _____

Réf. salle d'opérations : _____

Service après-vente

Stamp

Identification du client

RECEPTION CLIENT :
Nom du représentant du client :

Bureau :

Facilité de manipulation : ❑ oui ❑ non

Stabilité correct : ❑ oui ❑ non

Nom de l'instalateur _____ Signature _____ Date _____

Nom du représentant client _____ Signature _____ Date _____

Contrôles à effectuer avant mise en service	**Contrôle effectué**
1 Continuité de terre : entre la charnière du capot d'ampoule et le ou les projecteur(s) et la vis de terre du tube de suspension	❑
2 Fonctionnement des ampoules	❑
3 Tension maximale au niveau du support de lampe $23{,}5\ V_{EFF}\ (V^{RMS}_{AC+DC})$	❑
4 Verticalité du tube de suspension	❑
5 Équilibre du bras intermédiaire (projecteur principal) Équilibre du bras de suspension (projecteur satellite)	❑ ❑
6 Verrouillage et encliquetage des poignées stérilisables	❑
7 Aspect général et état de propreté	❑

(exemplaire à retourner à votre agence ou distributeur MAQUET SAS)

FICHE DE CONTRÔLE

(exemplaire à conserver par le client)

Projet MAQUET SAS n° _____ N° de série _____

Date de livraison ou d'expédition FOB _____ Ref. Produit _____

Date d'installation : _____ Réf. salle d'observations : _____

Date de mise en service : _____ Réf. salle d'opérations : _____

Service après-vente

Stamp

Identification du client

RECEPTION CLIENT :
Nom du représentant du client :

Bureau :

Facilité de manipulation : ❑ oui ❑ non

Stabilité correct : ❑ oui ❑ non

Nom de l'instalateur _____ Signature _____ Date _____

Nom du représentant client _____ Signature _____ Date _____

Contrôles à effectuer avant mise en service	**Contrôle effectué**
1 Continuité de terre : entre la charnière du capot d'ampoule et le ou les projecteur(s) et la vis de terre du tube de suspension	❑
2 Fonctionnement des ampoules	❑
3 Tension maximale au niveau du support de lampe 23,5 V_{EFF} (V^{RMS}_{AC+DC})	❑
4 Verticalité du tube de suspension	❑
5 Équilibre du bras intermédiaire (projecteur principal) Équilibre du bras de suspension (projecteur satellite)	❑ ❑
6 Verrouillage et encliquetage des poignées stérilisables	❑
7 Aspect général et état de propreté	❑

INSPECTION SHEET

(copy to be sent to your MAQUET SAS Agency or Distributor)

MAQUET SAS project No. _____ *Serial No.* _____

Date of delivery or of dispatch FOB _____ *Product Ref.* _____

Date of installation _____ *Operating theatre ref.* _____

Date of commissioning _____ *Operating room ref.* _____

After Sales Department

Stamp

Customer identification

_____
_____
_____
_____
_____
_____

CUSTOMER'S ACCEPTANCE :

Customer (print name) :

Office :

Easy handiness : ❑ *yes* ❑ *no*

Correct stability : ❑ *yes* ❑ *no*

_____ _____ _____

Installer (print name) *Signature* *Date*

_____ _____ _____

Customer (print name) *Signature* *Date*

Inspections to be carried out before placing in service	*Inspection carried out*
1 *Ground continuity: from bulb cover hinge to lighthead(s) to suspension tube ground screw*	❑
2 *Operation of light bulbs*	❑
3 *Maximum voltage at bulb-holder* $23{,}5\ V_{EFF} (V^{RMS}_{AC+DC})$	❑
4 *Verticality of suspension tube*	❑
5 *Balancing of intermediate arm (main lighthead)*	❑
Balancing of suspension arm (satellite lighthead)	❑
6 *Click-in locking of sterilizable handles*	❑
7 *General aspect and cleaning*	❑

(copy to be sent to MAQUET SAS Agency or Distributor)

INSPECTION SHEET

(copy to be kept by the customer)

MAQUET SAS project No. _____ *Serial No.* _____

Date of delivery or of dispatch FOB _____ *Product Ref.* _____

Date of installation _____ *Operating theatre ref.* _____

Date of commissioning _____ *Operating room ref.* _____

After Sales Department

Stamp

Customer identification

CUSTOMER'S ACCEPTANCE :

Customer (print name) :

Office :

Easy handiness : ❑ *yes* ❑ *no*

Correct stability : ❑ *yes* ❑ *no*

Installer (print name) *Signature* *Date*

Customer (print name) *Signature* *Date*

Inspections to be carried out before placing in service	*Inspection carried out*
1 *Ground continuity: from bulb cover hinge to lighthead(s) to suspension tube ground screw*	❑
2 *Operation of light bulbs*	❑
3 *Maximum voltage at bulb-holder* $23{,}5\ V_{EFF}$ (V^{RMS}_{AC+DC})	❑
4 *Verticality of suspension tube*	❑
5 *Balancing of intermediate arm (main lighthead)*	❑
Balancing of suspension arm (satellite lighthead)	❑
6 *Click-in locking of sterilizable handles*	❑
7 *General aspect and cleaning*	❑

검사 시트

(MAQUET SAS 대리점 또는 판매점에 송부용)

MAQUET SAS 프로젝트 번호 _____ 일련번호 _____

인도 날짜 (FOB) _____ 제품 참고번호 _____

설치 날짜 _____ 작동영상 참고번호 _____

시운전 날짜 _____ 수술 실 참고번호 _____

프로젝트

스탬프

프로젝트

고객 수령 :

고객이름(프린트) :

사무실 :

편리성 : ❑ 예 ❑ 아니오

안전성 : ❑ 예 ❑ 아니오

설치자(이름 프린트) _____ 서명 _____ 날짜 _____

고객(이름 프린트) _____ 서명 _____ 날짜 _____

가동 전에 실시하는 검사	**검사 실시**
1 접지 연속성:조명헤드의 전구 커버 힌지와 현가 튜브 접지나사 사이	❑
2 조명 전구의 작동	❑
3 전구 홀더에서의 최대 전압 $23{,}5\ V_{EFF}$ (V^{RMS}_{AC+DC})	❑
4 현가 튜브의 수직도	❑
5 중간 암의 균형 (메인 조명헤드) 현가 암의 균형 (위성 조명헤드)	❑ ❑
6 살균대상 핸들의 로크상태	❑
7 일반 외관 및 세척	❑

(MAQUET SAS 대리점 또는 판매점에 송부용)

검사 시트
(고객 보관용)

MAQUET SAS 프로젝트 번호 _____ 일련번호 _____

인도 날짜 (FOB) _____ 제품 참고번호 _____

설치 날짜 _____ 작동영상 참고번호 _____

시운전 날짜 _____ 수술 실 참고번호 _____

프로젝트

스탬프

프로젝트

_____
_____
_____
_____
_____
_____

고객 수령 :
고객이름(프린트) :
사무실 :
편리성 : ❑ 예 ❑ 아니오
안전성 : ❑ 예 ❑ 아니오

_____ _____ _____
설치자(이름 프린트) 서명 날짜

_____ _____ _____
고객(이름 프린트) 서명 날짜

가동 전에 실시하는 검사	**검사 실시**
1 접지 연속성:조명헤드의 전구 커버 힌지와 현가 튜브 접지나사 사이	❑
2 조명 전구의 작동	❑
3 전구 홀더에서의 최대 전압 $23{,}5\ V_{EFF}\ (V^{RMS}_{AC+DC})$	❑
4 현가 튜브의 수직도	❑
5 중간 암의 균형 (메인 조명헤드) 현가 암의 균형 (위성 조명헤드)	❑ ❑
6 살균대상 핸들의 로크상태	❑
7 일반 외관 및 세척	❑

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 언제라도 우리 영업망을 이용하기 바란다.

MAQUET SAS
Parc de Limère
Avenue de la Pomme de Pin
CS10008 - ARDON
45074 ORLÉANS CEDEX 2
FRANCE

Tél. : (33) 02.38.25.88.88
Fax : (33) 02.38.25.88.00
Internet : www.maquet.com