

ECLAIRAGE OPERATOIRE

Autres désignations

Scialytique

Anglais

Operating lamp, surgical light



Applications médicales

Utilisation Principale :

- ✓ Eclairer le champ opératoire, tout en évitant les zones d'ombre (instruments, mains et tête de l'opérateur) par une lumière inondant le champ selon un angle spatial le plus large possible.
- ✓ Mettre en évidence les contrastes du champ opératoire concerné, de manière aussi nette que possible.

Domaines d'application :

- ✓ Bloc Opératoire
- ✓ Bloc Obstétrique
- ✓ Service d'Urgences

Principe de fonctionnement

- ✓ Un éclairage opératoire est constitué d'un bras articulé dont une extrémité sera fixée (mur ou plafond) ou mobile et dont l'autre extrémité portera une coupole également orientable, constituée d'un certain nombre de lampes.
- ✓ L'addition de plusieurs sources lumineuses focalisées sur le champ opératoire permet d'éliminer les ombres des praticiens et des chirurgiens.
- ✓ L'effet de clair-obscur obtenu par la lumière incidente, renforce le contraste des objets, même en présence de deux chirurgiens se penchant sur le patient, dans le cône lumineux de la lampe.
- ✓ Un éclairage opératoire de bonne qualité doit émettre une lumière aussi « froide » que possible :
 - pour empêcher le dessèchement des tissus qui serait généré par l'utilisation d'un rayonnement thermique.
 - pour le confort du patient
 - Pour cela, on utilise des lampes halogènes, des filtres de protection très efficaces qui éliminent les rayonnements infrarouge et des systèmes de refroidissement par convection d'air.

Options et versions disponibles sur le marché

- ✓ Dans un éclairage opératoire, les lampes peuvent être disposées de deux manières :
 - les lampes sont placées au centre de la coupole et au centre du système optique, l'éclairage est alors dit "à lampe centrale".
 - les lampes sont placées dans des hublots disposés sous la coupole avec des inclinaisons déterminées, l'éclairage est alors à "multi-projecteurs".
- ✓ Les critères à prendre en compte lors du choix de l'éclairage sont les suivants :
 - type de chirurgie
 - adaptation à l'environnement : hauteur, poids, solidité du support disponible (mur, plafond)
 - maniabilité
 - réglage de l'intensité et du diamètre du champ (en fonction des dimensions et des particularités du champ opératoire concerné)
 - distance de travail entre la coupole et le champ opératoire
 - profondeur d'éclairage
 - dilution des ombres
 - capacité à éliminer le dégagement de chaleur
 - température de couleur, indice de rendu des couleurs (cet indice traduit la restitution fidèle des

couleurs)

- réduction de l'intensité lumineuse quand une ampoule claque
- étanchéité de la coupole
- augmentation de la température autour de la coupole et dans le champ

✓ Avec éclairage satellite :

Un projecteur, très souvent de plus petite taille, est monté sur le même support que l'éclairage principal, et permet de faire un apport de lumière.

✓ Eclairage mural ou mobile :

Le scialytique est généralement un scialytique plafonnier.

Mais il existe aussi des éclairages muraux ou mobiles qui s'utilisent le plus souvent dans les services d'urgences ou de réanimation. Les projecteurs sont de petite taille.

✓ Caméra intégrée :

Une caméra intégrée dans la poignée de réglage de la focale permet de filmer l'intervention chirurgicale. Elle se trouve ainsi au premier plan et ne gêne pas l'équipe médicale.

Structures adaptées

- ✓ Hôpital possédant une activité chirurgicale.

Accessoires et consommables principaux

- ✓ Ampoules.
- ✓ Coffret de secours : il contient des batteries de secours, des circuits intégrés et autres pièces détachées. Les batteries de secours permettent de prendre le relais en cas de rupture d'alimentation de l'éclairage.
- ✓ Poignée de manipulation (stérilisable).

Consommables et accessoires à prévoir

Désignation	Fourchette de prix
- Ampoules	- de 20 à 30€ l'unité
- Coffret de secours	- environ 2000€
- Batteries de secours	- de 250 à 450€ la batterie
- Poignée de manipulation (stérilisable)	- environ 20€

Commentaires

- ✓ Selon les modèles de scialytiques, il faut prévoir 2 ou 4 batteries de secours.

Entretien

- ✓ Nettoyage quotidien de la coupole et après chaque utilisation.
- ✓ Stérilisation de la poignée de manipulation après chaque utilisation

Maintenance

Niveau de formation requis :

- ✓ Le personnel intervenant dans la réparation et le suivi de ce type d'appareil doit avoir suivi une formation sur son fonctionnement et sa maintenance. La formation doit être dispensée par le constructeur, un organisme habilité, ou une personne compétente.
- ✓ Des compétences en électronique et en électrotechnique sont indispensables.

Maintenance :

✓ Niveau:

La maintenance de ce type de matériel n'est pas complexe.

✓ Coût :

Les coûts de maintenance sont essentiellement liés au remplacement des ampoules défectueuses et au changement des batteries environ une fois par mois (car déchargement périodique). La durée de vie d'une lampe halogène est d'environ 1000h.

✓ Pannes courantes :

- dérèglement des freins
- dérèglement des supports de lampes

dérèglement de la focalisation

Précautions d'utilisation

Niveau de formation requis :

- ✓ Aucune compétence n'est nécessaire quant à l'utilisation même de l'éclairage.

Précaution

- ✓ Ne pas toucher une lampe halogène avec les doigts.

Contraintes d'installation

- ✓ Réseau électrique avec mise à la terre indispensable : alimentation 110 ou 220V ou 240 V / 50 à 60 Hz.
- ✓ Alimentation et protection électrique selon les recommandations des constructeurs, propres à chaque modèle. Ces recommandations sont indiquées sur le manuel d'utilisation.
- ✓ Il est nécessaire de disposer de renforts nécessaires au plafond ou sur les murs pour supporter le poids de l'équipement, lorsqu'il s'agit d'un modèle plafonnier ou mural.
- ✓ L'éclairage opératoire ne doit pas perturber le système de ventilation de la salle d'opération.
- ✓ La disposition des scialytiques doit être fonction de la position de la table d'opération et du type de chirurgie, et ne pas entrer en incompatibilité avec les positions des autres bras plafonniers (ceux qui fournissent une alimentation en gaz, électricité,... et constituent un support pour des équipements divers).

Acheminement

Volume	Environ 4 dm ³ pour les scialytiques plafonniers
Poids	Les plus gros scialytiques peuvent peser jusqu'à plusieurs centaines de kg.
Précautions particulières	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir un emballage protecteur (appareil sensible aux chocs) - Respecter la réglementation des produits dangereux (varie selon le type de batteries), particulièrement en avion.

Personnes ressources

REMARQUES

Cette fiche n'est mise à disposition qu'à titre informatif et ne constitue en aucun cas un mode d'emploi. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur un modèle précis de matériel, adressez-vous directement au fabricant concerné. Vous pouvez également contacter les personnes ressources dont les coordonnées sont indiquées en fin de fiche.

Ce document fait partie d'une série de fiches-infos matériel développée et validée par le groupe de travail « le matériel médical dans les actions de coopération internationale » coordonné par l'association Humatem. Cette série est en accès libre sur le site www.humatem.org.