

Manuel d'utilisation

Source lumineuse halogène PENTAX



LH-150PC

Manuel d'utilisation de cet appareil

Lire le manuel d'utilisation de cette source lumineuse et de l'endoscope associé ainsi que les manuels d'utilisation des produits connexes et s'assurer de bien les comprendre avant utilisation pour garantir une utilisation correcte. Dans le cas contraire, il existe un risque de détérioration du produit ou de blessures non prévisibles de l'utilisateur ou du patient.

Ce manuel d'utilisation explique notamment comment inspecter et préparer cet appareil avant utilisation, comment le faire fonctionner et comment effectuer la maintenance après utilisation. Il ne décrit pas l'exécution d'une procédure en particulier ; il n'a pas non plus pour but d'apprendre à un débutant les techniques correctes ou les aspects médicaux concernant l'utilisation de l'appareil.

Pour toute question à propos du contenu de ce manuel d'utilisation, contacter le SAV local PENTAX Medical. Le contenu de ce manuel d'utilisation peut être modifié sans préavis.

Toute reproduction non autorisée d'une partie ou de la totalité de ce manuel d'utilisation est interdite.

Conserver ce manuel d'utilisation et ceux des produits connexes en lieu sûr pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Symboles figurant dans ce manuel d'utilisation (avertissement, attention et note)

Les mentions d'avertissement suivantes sont utilisées dans ce manuel d'utilisation.



Avertissement

signale une situation potentiellement dangereuse qui pourrait causer la mort ou de graves blessures si elle n'est pas évitée.



Attention

signale une situation potentiellement dangereuse qui pourrait causer des blessures mineures ou modérées si elle n'est pas évitée. Ce symbole peut aussi être utilisé pour signaler les pratiques dangereuses ou les risques de détérioration de l'équipement.



Note

fournit des informations complémentaires utiles.

Déclaration de prescription pour les États-Unis :

Les lois fédérales des États-Unis d'Amérique exigent que la vente de cet appareil soit assurée ou prescrite par un médecin ou un professionnel de la santé agréé.

Table des matières

Manuel d'utilisation de cet appareil	3
Symboles figurant dans ce manuel d'utilisation (avertissement, attention et note)	3
Déclaration de prescription pour les États-Unis :	3
Informations importantes	6
Présentation succincte du produit	6
Usage prévu	6
Fonctions fréquemment utilisées	6
Application	7
Précautions générales de manipulation	8
Description des symboles figurant sur l'étiquetage	9
1 Contenu de l'emballage	11
1-1. Contenu de l'emballage	11
2 Nomenclatures, commandes et fonctions	12
2-1. Unité principale	12
3 Préparation	14
3-1. Configuration du système	14
3-2. Installation	15
3-3. Raccordement d'un fibroscope	18
3-4. Inspection avant utilisation	21
4 Instructions d'utilisation	24
4-1. Mise sous tension	24
4-2. Mise hors tension	25

5 Maintenance	26
5-1. Après utilisation	26
5-2. Stockage	27
5-3. Nettoyage et stockage de l'endoscope	27
5-4. Nettoyage et stockage de la bouteille d'eau	27
5-5. Remplacement de la lampe	28
5-6. Inspection/remplacement des fusibles	30
5-7. Renvoi de la source lumineuse pour réparation	33
Élimination	34
Spécifications de l'appareil	34
Compatibilité électromagnétique (CEM)	36

Informations importantes

Présentation succincte du produit

Cet appareil est une source lumineuse pour endoscopes. Il est livré avec une lampe halogène et une pompe à air.

La lumière de la lampe halogène traverse les fibres de l'endoscope connecté à cet appareil et éclaire la cavité corporelle en ressortant par l'extrémité distale de l'endoscope. La quantité de lumière peut être réglée au moyen du bouton situé à l'avant de cet appareil.

La pompe à air alimente en air la bouteille d'eau raccordée à cet appareil. L'air et l'eau contenus dans la bouteille d'eau sont expulsés par l'extrémité distale de l'endoscope en passant par le tube raccordé à l'endoscope. Pour basculer entre l'alimentation en eau et en air, appuyer sur le piston air/eau situé sur le corps de commande de l'endoscope.

La modification du débit de la pompe permet d'ajuster le volume d'air.

Usage prévu

Cet appareil électro-médical (source lumineuse) est destiné à servir de source d'éclairage pour endoscopes.

Cette source lumineuse et l'endoscope associé permettent la visualisation et/ou l'accès thérapeutique aux différentes cavités du corps, aux différents organes et conduits. NE PAS utiliser cet appareil pour des applications autres que celles pour lesquelles il a été créé.

Cet appareil ne peut être utilisé que par des médecins, parfaitement informés de toutes les fonctionnalités de l'appareil et expérimentés en techniques endoscopiques.

Fonctions fréquemment utilisées

La fonction de pompage air/eau et la fonction de réglage de la quantité de lumière sont fréquemment employées pendant l'utilisation de cet appareil.

Application

Visée médicale	Observation des cavités corporelles (éclairage et alimentation en air/eau par l'intermédiaire d'un endoscope connecté).
Patients concernés	Patients (enfants à adultes) pour lesquels le médecin a jugé l'utilisation de ce produit pertinente.
Zones anatomiques ciblées	Voies nasales ; pharynx ; larynx ; œsophage ; estomac ; duodénum ; intestin grêle ; gros intestin ; canal pancréatique et voies biliaires ; trachée ; arbre bronchique ; cavité buccale ; reins ; caverne rénale ; calices rénaux ; urètre ; cavité utérine (tous nécessitent la connexion d'un endoscope. Suivre le manuel d'utilisation ou les manuels de l'endoscope utilisé, les zones anatomiques ciblées variant selon l'endoscope.)
Qualifications de l'utilisateur	Médecins (experts agréés par le responsable de la sécurité médicale des examens endoscopiques dans chaque établissement médical. Si les conditions d'admissibilité sont définies par un organisme officiel tel qu'une entité gouvernementale ou une société savante, respecter ces conditions.) Aucune formation spécifique n'est requise pour utiliser ce produit.
Lieu d'utilisation	Établissement médical

Précautions générales de manipulation



Avertissement

- Cet appareil doit être utilisé dans un établissement médical. Pour éviter tout effet dommageable, NE PAS l'utiliser en dehors d'un établissement médical.
- Bien que l'utilisation de cet appareil avec des endoscopes médicaux soit sans danger, ne pas l'appliquer directement sur le cœur pour éviter tout choc électrique.
- Pour des raisons de sécurité, cet appareil doit être relié à la terre. Le brancher sur une prise de qualité hôpital et vérifier impérativement qu'il est relié à la terre. Si cet appareil est branché sur une prise qui n'est pas de qualité hôpital, utiliser une fiche d'adaptation et veiller à raccorder le fil de terre à la borne de mise à la terre. Ne pas relier à la terre sur un tuyau à gaz.
- NE PAS utiliser cet appareil en présence de gaz explosifs ou inflammables ou dans un environnement riche en oxygène. Le non-respect de cette précaution peut entraîner un départ de feu sur l'appareil.
- Vérifier l'état de santé du patient avant la procédure pour s'assurer que l'utilisation de cet appareil est justifiée.
- NE PAS installer cet appareil dans un lieu où il pourrait être exposé à l'humidité. Le non-respect de cette précaution peut entraîner un choc électrique.
- Avant de mettre en route cet appareil, s'assurer que les grilles de ventilation ne sont pas obstruées. L'obstruction de la ventilation peut entraîner une surchauffe de l'appareil.
- Pour éviter tout choc électrique, NE PAS utiliser cet appareil avec des appareils dont la sécurité du courant de fuite n'a pas été vérifiée.
- Cet appareil comporte une structure dotée de parties appliquées isolées afin d'éviter les chocs électriques (degré de protection contre les chocs électriques : classification de type BF des appareils médicaux). NE PAS utiliser d'autres appareils électriques employés sur le patient pour mettre à la terre l'endoscope ou la caméra. L'utilisateur doit s'isoler électriquement en portant des gants isolants.
- Régler le bouton de commande de la luminosité sur la valeur la plus faible possible lors de l'insertion de l'endoscope et des observations en cours d'examen afin d'éviter les brûlures et de se protéger les yeux.
- En cas d'absence prolongée, éteindre la lampe ou régler le bouton de commande de la luminosité sur la valeur la plus faible possible pour éviter les brûlures liées à l'échauffement du guide-lumière et de l'extrémité distale de l'endoscope.
- Éviter de regarder directement la lumière émise par la source lumineuse. Le non-respect de cette précaution peut entraîner des lésions oculaires.
- En cas d'anomalie, telle qu'une génération de chaleur, des vibrations et des bruits anormaux pendant l'utilisation de la source lumineuse, arrêter immédiatement l'appareil et contacter le SAV PENTAX Medical.
- S'assurer que le cordon d'alimentation n'est ni vrillé, ni endommagé, ni débranché.



Attention

- Cet appareil doit être rangé À L'ABRI de toute chaleur et humidité excessives ou dans un endroit où il ne sera pas exposé au rayonnement direct du soleil.
- Placer cet appareil sur une surface plane et stable.
- NE PAS utiliser d'objet pointu, tel que la pointe d'un crayon, pour appuyer sur les touches de cet appareil.
- La durée de vie approximative de la lampe est de 50 heures. Cependant, la durée de vie de la lampe peut ne pas atteindre 50 heures en fonction du mode et des conditions d'utilisation du système.
- NE PAS laisser échapper cet appareil ni le soumettre à un choc violent. Le non-respect de cette précaution peut entraîner un risque de sécurité et une perte d'efficacité. Si l'appareil est soumis à un choc violent, arrêter immédiatement de l'utiliser et contacter le SAV PENTAX Medical.
- S'assurer que les caractéristiques techniques de la source d'alimentation électrique respectent les valeurs affichées sur la face arrière.
- Au cours de l'utilisation, s'assurer systématiquement de l'absence de problème chez le patient et sur cet appareil.
- Les réparations ne doivent être effectuées que par une personne ou une société agréée par PENTAX Medical. Dans le cas contraire, le fonctionnement ou la sécurité de cet appareil pourrait être compromis.
- Lors de la mise au rebut de cet appareil, respecter les lois et les réglementations du pays ou de la région concernés.
- Installer, configurer et commencer à utiliser cet appareil immédiatement après son acquisition. NE PAS stocker l'appareil pendant une période prolongée sans l'utiliser.
- Stocker cet appareil à l'abri de la poussière. Veiller à éliminer toute poussière observée. Par ailleurs, en cas de stockage prolongé de l'appareil, éviter de l'exposer à la poussière. L'accumulation excessive de poussière à l'intérieur de l'appareil peut induire un dysfonctionnement, produire de la fumée ou un départ de feu ou entraîner d'autres problèmes.

Description des symboles figurant sur l'étiquetage

Symbole	Description
	Courant alternatif
	Partie appliquée de type BF (niveau de sécurité défini par la norme CEI 60601-1)
	Mise hors tension
	Mise sous tension

Symbole	Description
	Année de fabrication Ce symbole indique l'année de fabrication du processeur.
	Fabricant Ce symbole représente le fabricant du processeur.
	Mise à la terre de protection (masse) Ce symbole signale la borne de mise à la terre de protection contre les chocs électriques en cas de panne.
	Avertissement Ce symbole indique qu'une attention est requise lors de la manipulation en raison d'un risque potentiel.
	Attention : surface chaude Ce symbole signale une surface qui devient chaude et dont le contact pourrait entraîner des brûlures.
	Suivre le manuel d'utilisation Ce symbole indique que vous devez respecter les instructions relatives à la manipulation dans le manuel d'utilisation.
	Endoscope Ce symbole indique où l'endoscope doit être raccordé.
 REF	Indication du type/modèle de lampe
	Mandataire autorisé dans la Communauté européenne
	Marque CE Ce produit est conforme aux normes applicables harmonisées par la directive 93/42/CEE et la directive 2011/65/UE.
	Fusible Ce symbole indique où les fusibles sont installés.
	Marque de certification NRTL Ce symbole représente la marque de certification de sécurité du produit en Amérique du Nord (États-Unis et Canada).
	Marque de directive DEEE Ce symbole indique que le produit relève du champ d'application de la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques dans la Communauté européenne.
	Numéro de série Ce symbole indique le numéro d'identification du produit.

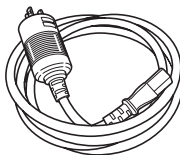
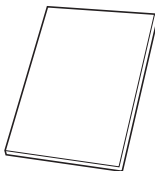

1 Contenu de l'emballage

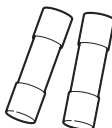
1

1-1. Contenu de l'emballage

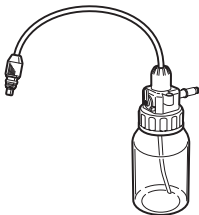
Le conditionnement de cet appareil contient les articles suivants. Vérifier que tous les articles sont présents. (Les articles inclus dépendent de la région de vente.) En cas de pièce manquante ou d'avarie sur l'appareil, ne pas l'utiliser et contacter le SAV PENTAX Medical.

■ Articles inclus

		
Cordon d'alimentation	Manuel d'utilisation (Ce document)	Liste du conditionnement standard

	<table><tr><td>Fusible (F1, F2) 220 V, 230 V</td><td>[SOC Corporation] ET2A AC250V T2AL</td></tr><tr><td>Fusible (F1, F2) 120 V</td><td>[SOC Corporation] ULTSC 3.15A AC125V 3.15A</td></tr></table>		Fusible (F1, F2) 220 V, 230 V	[SOC Corporation] ET2A AC250V T2AL	Fusible (F1, F2) 120 V	[SOC Corporation] ULTSC 3.15A AC125V 3.15A
Fusible (F1, F2) 220 V, 230 V	[SOC Corporation] ET2A AC250V T2AL					
Fusible (F1, F2) 120 V	[SOC Corporation] ULTSC 3.15A AC125V 3.15A					
Fusibles * Il s'agit de pièces détachées. 2 jeux de Ø 5 × 20 mm						

■ Accessoire en option


PENTAX Medical Bouteille d'eau

2 Nomenclatures, commandes et fonctions

2

2-1 . Unité principale

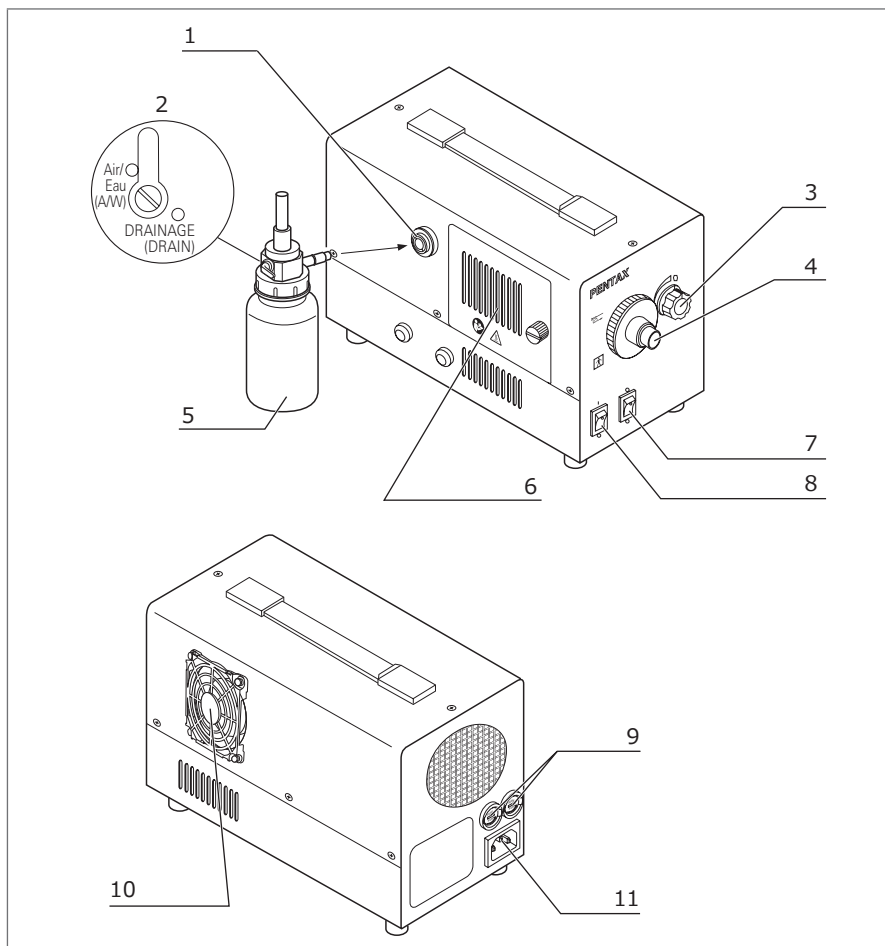


Figure 2.1

1. Prise pour bouteille d'eau

Permet de raccorder le connecteur d'air de la bouteille d'eau.

2. Levier de drainage air/eau

Il permet d'activer l'alimentation en air/eau ou le drainage. Positionner le levier sur [A/W] (air/eau) avant utilisation.

3. Bouton de commande de la luminosité

Permet de régler la luminosité du champ opératoire.

4. Prise du guide-lumière

Permet de raccorder la fiche du guide-lumière d'un fibroscope. Il est également possible de connecter des endoscopes d'autres fabricants au moyen d'un adaptateur.

5. Bouteille d'eau PENTAX Medical

Remplir d'eau stérile pour le nettoyage de l'objectif de l'endoscope. Lors du nettoyage et de la stérilisation de la bouteille d'eau PENTAX, consulter le manuel d'utilisation correspondant.

6. Trappe du compartiment de la lampe

Au moyen d'un tournevis plat, ouvrir la trappe afin d'accéder au boîtier de la lampe pour la remplacer.

7. Interrupteur de la pompe à air

L'interrupteur général doit être allumé pour que la pompe à air puisse être activée.

8. Interrupteur général

Permet de mettre la source lumineuse sous tension ou hors tension.

9. Porte-fusible

Contient deux fusibles.

10. Grille de ventilation

Cette grille de ventilation permet l'aération et le refroidissement de la lampe et de l'unité.

11. Prise secteur

Permet de raccorder le cordon d'alimentation.

**Note**

En dehors des contrôles avant utilisation ou de l'utilisation de l'appareil, la lampe de la source lumineuse doit toujours être éteinte.

3 Préparation



Attention

Avant chaque utilisation, réaliser systématiquement une procédure d'inspection avant utilisation. Ne JAMAIS utiliser un appareil si une anomalie est soupçonnée.

Cela pourrait entraîner un dysfonctionnement ou une détérioration de l'appareil et/ou des blessures chez le patient et/ou l'utilisateur. Veiller à disposer d'un autre appareil préparé pour éviter toute interruption de l'intervention due à une panne de l'appareil ou à des événements imprévus.

3-1. Configuration du système

Un exemple de configuration du système permettant d'utiliser cet appareil est présenté ci-dessous.

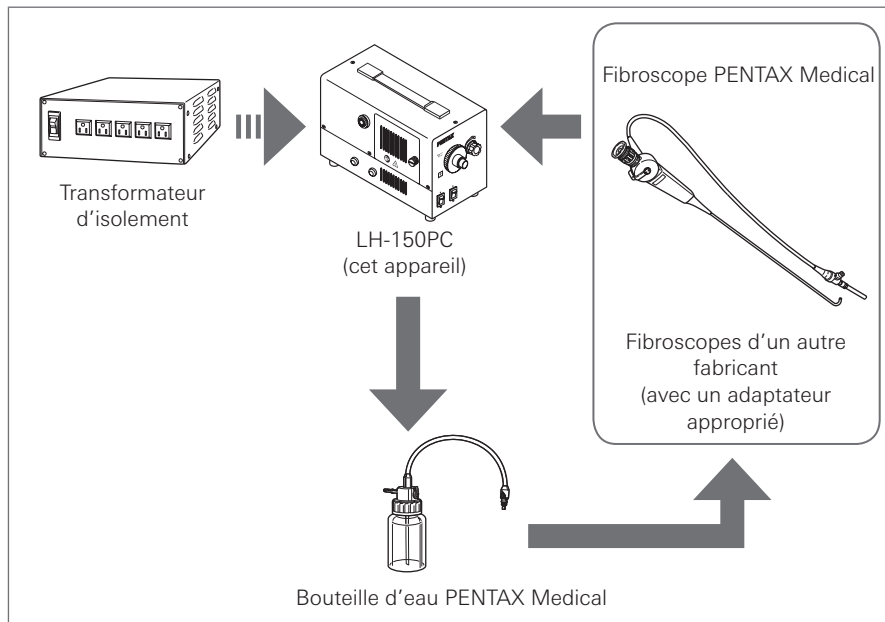


Figure 3.1

3-2. Installation

1. Placer l'appareil sur une surface plane et stable.



Avertissement

- NE PAS obstruer les grilles de ventilation de l'appareil. L'obstruction de la ventilation peut entraîner une surchauffe de l'appareil.
- Veiller à maintenir un espace d'au moins 15 cm entre les grilles de ventilation latérales de cet appareil et le mur. Veiller à maintenir un espace d'au moins 15 cm entre la grille de ventilation arrière et le mur.
- Placer le produit à l'abri des liquides.
- L'appareil et les autres équipements ont un effet défavorable les uns sur les autres et risquent de ne pas fonctionner correctement si les équipements sont placés à proximité immédiate de l'appareil ou empilés dessus. S'il est absolument nécessaire d'installer les équipements proches les uns des autres, vérifier par avance le bon fonctionnement de chacun d'eux.



Attention

- NE PAS installer, utiliser ou stocker ce produit dans un environnement poussiéreux. L'accumulation de poussière dans l'appareil peut causer un dysfonctionnement, produire de la fumée ou un départ de feu.
- Lors de la connexion de périphériques, s'assurer que chaque câble est solidement raccordé au connecteur indiqué. Une connexion incorrecte peut rendre indisponibles certaines fonctions.



Note

Lors de la mise en place de la source lumineuse sur un rayon du chariot, prévoir suffisamment d'espace pour fixer ou détacher la bouteille d'eau facilement.

2. Insérer le cordon d'alimentation CA dans la prise secteur de cet appareil.
3. Brancher le cordon d'alimentation sur un transformateur d'isolement ou sur une prise à trois broches conformément aux caractéristiques électriques indiquées sur la plaque signalétique. Vérifier que cet appareil est hors tension avant de l'installer.

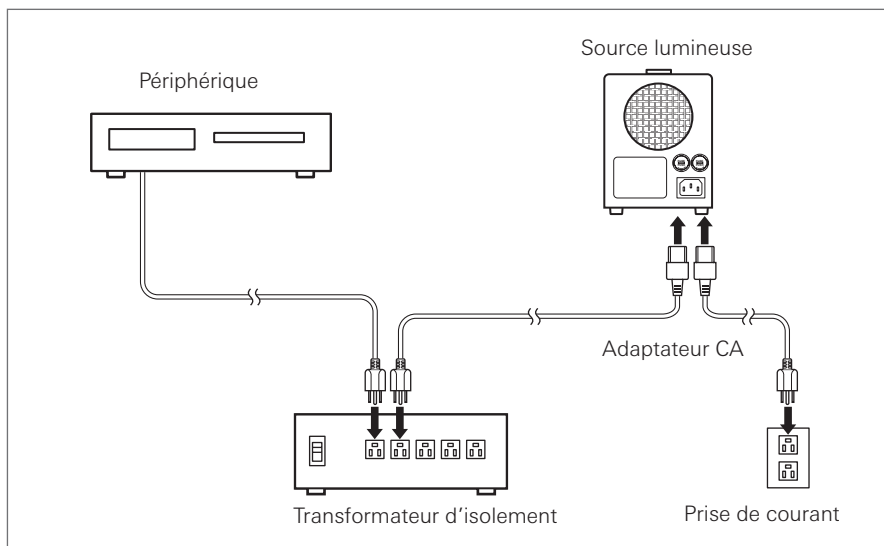


Figure 3.2



Avertissement

- Pour raccorder des périphériques à cet appareil, utiliser uniquement les câbles spécifiés dans le présent manuel d'utilisation. L'utilisation d'un autre câble risque de nuire à la tolérance de résistance aux ondes électromagnétiques de cet appareil. Cela peut avoir un effet défavorable sur d'autres appareils ou rendre cet appareil sensible aux effets défavorables d'autres appareils.
- Pour écarter tout risque de choc électrique, cet appareil doit être connecté exclusivement à une prise de courant à conducteur de protection.
- Lors de l'utilisation de périphériques de qualité non médicale tels qu'un moniteur destiné aux patients, veiller à utiliser un transformateur d'isolement afin de réduire le risque de choc électrique. NE PAS raccorder d'autres appareils de qualité médicale non utilisés au transformateur d'isolement.



Attention

- S'assurer que la consommation électrique totale des périphériques alimentés par l'intermédiaire du transformateur d'isolement ne dépasse pas les valeurs maximales affichées sur celui-ci.
- Vérifier que le cordon d'alimentation est branché à une prise à borne de terre de protection.

3-3. Raccordement d'un fibroscope

Raccorder un fibroscope à la source lumineuse. Raccorder la bouteille d'eau et la source d'aspiration au fibroscope avant toute utilisation. Pour plus d'informations sur le fibroscope à utiliser, se reporter au manuel d'utilisation du fibroscope.

1. Vérifier qu'un adaptateur de guide-lumière approprié est connecté à la prise du guide-lumière de cet appareil.
 - Si un endoscope PENTAX Medical est utilisé, raccorder l'adaptateur PENTAX OL-H3 à la prise du guide-lumière. Un endoscope PENTAX Medical peut alors être connecté.



Note

Cet appareil est livré avec l'adaptateur OL-H3 fixé.

- Si un fibroscope d'un autre fabricant doit être utilisé, raccorder un adaptateur approprié à la prise du guide-lumière. Si l'adaptateur est muni de broches de fixation, les insérer dans les orifices de la prise du guide-lumière. Pour plus d'informations, contacter le SAV PENTAX Medical local.



Note

La connexion d'un fibroscope en l'absence d'un adaptateur approprié risque d'endommager le fibroscope ou cet appareil.

2. Pousser délicatement le guide-lumière de l'endoscope dans la prise du guide-lumière de cet appareil jusqu'à ce que le guide-lumière s'enclenche.
3. Remplir la bouteille environ aux deux tiers (jusqu'à 200 ml) d'eau stérile. Mettre ensuite le bouchon sur la bouteille d'eau et le visser fermement.



Attention

- Avant de raccorder la bouteille d'eau à cet appareil, rechercher des anomalies telles que des fissures sur l'extérieur de la bouteille d'eau et ne pas l'utiliser en cas d'anomalie.
- Vérifier que le bouchon de bouteille d'eau est fermement vissé. Si le bouchon n'est pas suffisamment fermé, il existe un risque d'approvisionnement inadéquat en air/eau.
- Le bouchon de la bouteille d'eau PENTAX Medical ne doit pas être utilisé sur une autre bouteille. En effet, de l'air pourrait s'échapper en cours d'utilisation et empêcher l'obtention de la pression ou du débit-volume nécessaire pour l'alimentation en air ou en eau. Les noms de modèle sont inscrits sur la bouteille d'eau et sur son bouchon. Avant utilisation, vérifier que le bouchon de la bouteille d'eau PENTAX Medical est associé à la bouteille d'eau PENTAX Medical.

4. Placer le levier d'alimentation air/eau et de drainage en position A/W (Figure 3.3).

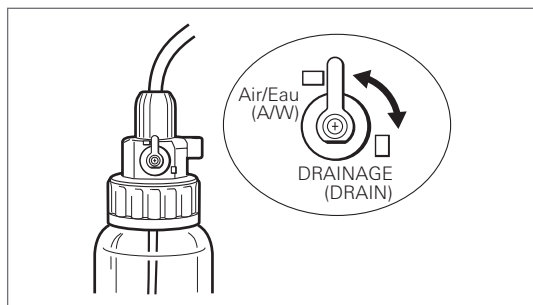


Figure 3.3



Attention

Le connecteur air/eau doit être inséré dans l'adaptateur du bouchon lorsque la bouteille d'eau n'est pas raccordée au fibroscope (Figure 3.4).

De l'eau risque de s'échapper du connecteur air/eau s'il n'est pas inséré dans l'adaptateur.

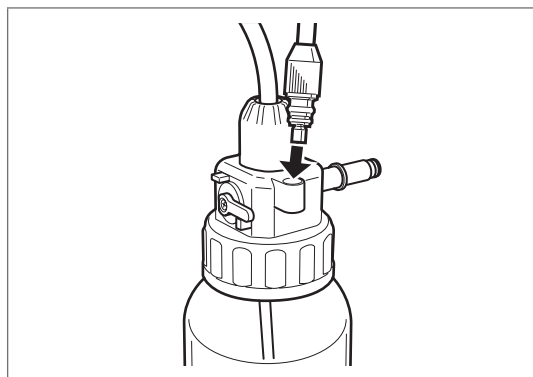


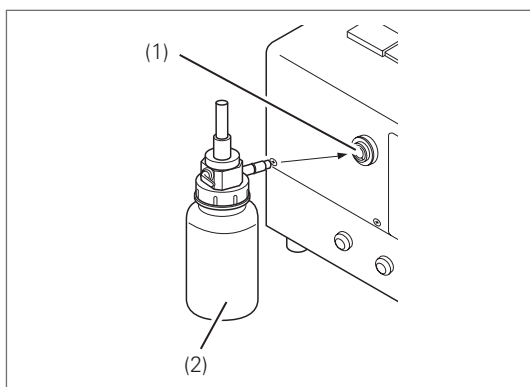
Figure 3.4



Attention

- Enlever la bouteille d'eau avant d'emballer cet appareil pour le transport. Le non-respect de cette consigne pourrait endommager cet appareil et la bouteille d'eau.
- Retirer la bouteille d'eau avant de déplacer cet appareil. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner un déplacement de la bouteille d'eau et l'endommager.

5. S'assurer que le joint torique est fixé sur l'extrémité du connecteur d'air de la bouteille d'eau, puis insérer le connecteur d'air dans la prise pour bouteille d'eau du fibroscope jusqu'à ce qu'un déclic soit perceptible (Figure 3.5).



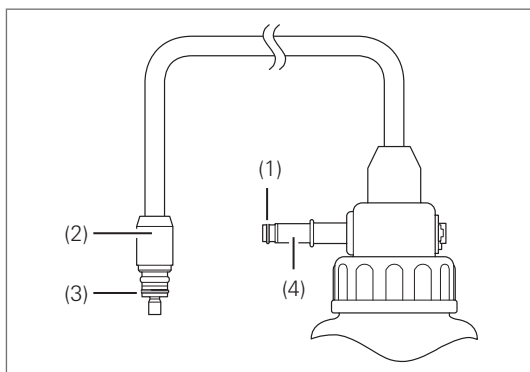
- (1) Prise pour bouteille d'eau
- (2) Bouteille d'eau

Figure 3.5



Attention

- S'assurer que le joint torique est fixé sur l'extrémité du connecteur d'air de la bouteille d'eau. Si le joint torique est absent ou endommagé, l'approvisionnement en air/eau pourrait être inadéquat (Figure 3.6).
- NE PAS pousser la bouteille d'eau vers la source lumineuse en exerçant une pression trop forte. Si le raccord est effectué avec trop de force, l'eau contenue dans la bouteille peut fuir.



- (1) Joint torique (petit)
- (2) Connecteur d'air
- (3) Joint torique (grand)
- (4) Connecteur air/eau

Figure 3.6

6. Insérer le connecteur air/eau de la bouteille d'eau dans le connecteur air/eau du fibroscope jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
7. Raccorder le tube d'aspiration de la source d'aspiration au raccord d'aspiration du fibroscope.

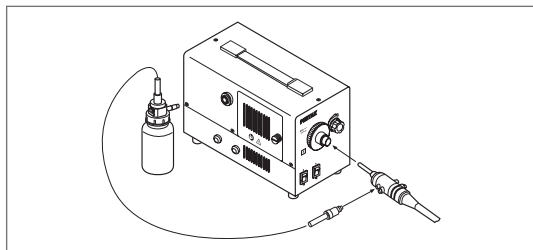


Figure 3.7

3-4. Inspection avant utilisation

Afin de garantir une utilisation optimale de la source lumineuse sur les patients, vérifier que le fibroscope, cet appareil et les accessoires sont propres et fonctionnent correctement avant emploi. Consulter également le manuel d'utilisation ou les manuels fournis avec le fibroscope ou les autres accessoires.



Avertissement

Veiller à réaliser les contrôles décrits dans cette section avant utilisation. Si l'une des fonctions ou l'un des accessoires de la source lumineuse ne fonctionne pas correctement, l'examen endoscopique NE doit PAS être réalisé. Contacter le SAV PENTAX Medical avant d'utiliser cet appareil pour une procédure.



Attention

- Vérifier les éléments suivants avant de commencer les contrôles.
 - L'appareil est éteint (p. 25).
 - L'appareil se trouve sur une surface stable et plane (p. 15).
 - La bouteille d'eau est correctement préparée et raccordée (p. 18).
 - Le fibroscope est raccordé correctement (p. 18).
 - Le cordon d'alimentation est branché correctement (p. 15).
- Il est impératif de porter des gants isolants lors de la réalisation d'une inspection.

1. S'assurer que le cordon d'alimentation est correctement branché sur la prise secteur.



Attention

Ne pas tirer fortement sur le cordon. Il risquerait de sortir de la prise.

2. Vérifier que le fibroscope est correctement connecté à la prise du guide-lumière.
3. Mettre sous tension les périphériques, tels que le moniteur, avant de mettre sous tension cet appareil (en plaçant l'interrupteur général sur I). Vérifier que l'extrémité distale du fibroscope émet de la lumière et que le bruit du ventilateur de refroidissement est perceptible.



Attention

Par mesure de précaution, veiller à toujours disposer d'une lampe de rechange.



Note

- Si la mise sous tension échoue, remplacer les fusibles à l'arrière.
« 5-6. Inspection/remplacement des fusibles » (p. 30)
 - Si la lampe ne s'allume pas, la remplacer immédiatement.
« 5-5. Remplacement de la lampe » (p. 28)
4. Enclencher l'interrupteur de la pompe de cet appareil (en le plaçant sur I). Vérifier que le bruit de la pompe en fonctionnement est perceptible.
 5. Plonger l'extrémité distale du fibroscope dans de l'eau stérile et recouvrir délicatement l'orifice du piston air/eau du fibroscope. Vérifier si de l'air s'échappe de l'extrémité distale du fibroscope et si des bulles d'air se forment (Figure 3.8).

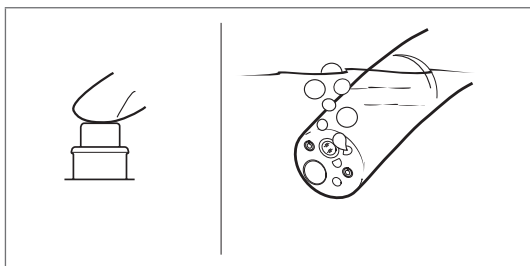


Figure 3.8



Avertissement

Veiller à utiliser de l'eau récemment stérilisée. L'utilisation d'eau stérile ancienne peut provoquer une infection.

- Retirer de l'eau l'extrémité distale du fibroscope et appuyer sur le piston air/eau. Vérifier si de l'eau sort par l'extrémité distale du fibroscope (Figure 3.9).

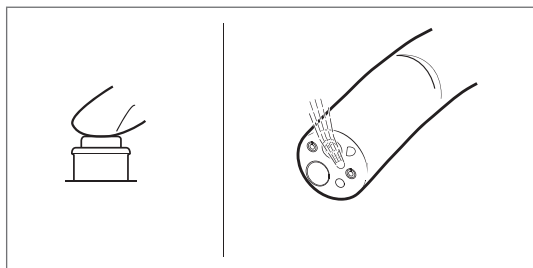


Figure 3.9

6. Régler la luminosité du champ de vision au moyen du bouton de commande de la luminosité. Pendant le réglage, regarder par le fibroscope.



Avertissement

Éviter de regarder directement la lumière sortant du fibroscope et/ou de la source lumineuse, cela risquerait d'endommager la rétine.



Attention

Pour réaliser un examen endoscopique, tous les éléments contrôlés doivent fonctionner correctement. Si l'une des fonctions présente un problème, NE PAS réaliser l'examen endoscopique et contacter le SAV PENTAX Medical.

4 Instructions d'utilisation

Avant d'utiliser cet appareil, veiller à lire ce manuel d'utilisation, celui de l'endoscope que vous allez utiliser avec cet appareil et celui de tous les produits d'autres fabricants pour bien comprendre les caractéristiques de cet appareil et les précautions de sécurité y afférentes et pour l'utiliser selon les indications prévues, en tant qu'appareil d'examen spécialisé.

4-1 . Mise sous tension

1. Enclencher l'interrupteur général situé à l'avant de cet appareil (le placer sur |).
 - Réaliser les examens endoscopiques dans une salle sombre pour obtenir une image d'observation plus nette.
 - Enclencher l'interrupteur de la pompe situé à l'avant de cet appareil (le placer sur |) si l'alimentation en air ou en eau est utilisée.



Avertissement

- Utiliser la quantité de lumière la plus faible possible afin d'éviter les brûlures chez le patient et de se protéger les yeux.
- Pour l'alimentation en eau, utiliser de l'eau stérile afin de prévenir les infections.
- Ne pas obstruer la grille de ventilation pendant l'utilisation de cet appareil. Celui-ci risque de chauffer si la ventilation est obstruée.
- NE PAS laisser échapper cet appareil ni le soumettre à un choc violent. Le non-respect de cette précaution peut entraîner un risque de sécurité et une perte d'efficacité. Si l'appareil est soumis à un choc violent, arrêter immédiatement de l'utiliser et contacter le SAV PENTAX Medical.
- Si l'image endoscopique disparaît subitement pendant l'examen en raison, par exemple, d'une panne de courant ou de la casse d'un équipement tel que la lampe, la source lumineuse ou le fibroscope, arrêter immédiatement d'utiliser cet appareil et retirer délicatement le fibroscope du patient conformément aux instructions de retrait en cas d'anomalie fournies dans le manuel d'utilisation de l'endoscope. La poursuite de l'utilisation pourrait provoquer des lésions chez le patient.



Attention

NE PAS stocker cet appareil dans un lieu où il pourrait être exposé à l'humidité. Le non-respect de cette précaution peut entraîner un choc électrique.

4-2. Mise hors tension



Attention

NE PAS éteindre la source lumineuse avant les périphériques connectés. Le non-respect de cette précaution peut entraîner une panne des périphériques.

1. Éteindre l'interrupteur de la pompe situé à l'avant de cet appareil (le placer sur O).
2. Éteindre l'interrupteur général situé à l'avant de cet appareil (le placer sur O).
3. Retirer de l'endoscope le connecteur air/eau de la bouteille d'eau.
 - Introduire le connecteur air/eau dans l'adaptateur du bouchon de la bouteille d'eau.
4. Retirer de l'endoscope le tube d'aspiration de la source d'aspiration.

5 Maintenance

5-1 . Après utilisation

1. Éteindre la source lumineuse.
2. Débrancher le fibroscope, la bouteille d'eau et le cordon d'alimentation de la source lumineuse.



Attention

- NE PAS toucher la fiche du guide-lumière juste après avoir déconnecté le fibroscope car la chaleur émise par la lampe pourrait causer des blessures par brûlure.
- Retirer le fibroscope tout droit pour éviter d'exercer une force excessive sur le connecteur.
- Toujours éteindre la source lumineuse avant de déconnecter le fibroscope. Le non-respect de cette précaution peut entraîner un dysfonctionnement du fibroscope.

3. Essuyer les surfaces de la source lumineuse avec une compresse légèrement humectée d'éthanol (à une concentration de 70-90 %) ou d'alcool isopropylique pour désinfection.
 - Appliquer la procédure ci-dessous pour retirer les fluides corporels ou les taches de sang difficiles à éliminer.
 - (1) Essuyer les taches à l'aide d'une compresse humectée d'une solution de nettoyage enzymatique.
 - (2) Éliminer la solution de nettoyage à l'aide d'une compresse humectée d'eau propre.
 - (3) Éliminer toute trace d'humidité à l'aide d'une compresse sèche.
 - (4) Essuyer toutes les surfaces du produit avec une compresse humectée d'éthanol (à une concentration de 70-90 %) ou d'alcool isopropylique pour désinfection.



Attention

- Veiller à ce que les solutions chimiques ou l'eau ne pénètrent pas dans cet appareil pendant la procédure de nettoyage et désinfection. En particulier, veiller à ce que de l'eau ne pénètre jamais par les connecteurs et les grilles de ventilation. La pénétration d'une solution chimique ou d'eau dans le dispositif risque d'entraîner un dysfonctionnement.
- NE PAS utiliser de produit chimique à pulvérisation (par ex., alcool à friction) directement sur ce produit car il pourrait pénétrer dans l'appareil par de petites ouvertures, telles que les grilles de ventilation, et entraîner un dysfonctionnement de l'appareil.

5-2. Stockage

Respecter les points suivants en matière de stockage.



Attention

- Mettre l'appareil hors tension et débrancher le cordon d'alimentation avant le stockage. Si l'appareil est connecté au transformateur d'isolement du chariot, mettre le chariot hors tension et débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant.
- L'appareil doit être rangé À L'ABRI de toute chaleur et humidité excessives ou dans un endroit où il ne sera pas mouillé ni exposé au rayonnement direct du soleil.
- Stocker l'appareil à l'abri de la poussière. Veiller à éliminer toute poussière observée. Par ailleurs, en cas de stockage prolongé du produit, éviter de l'exposer à la poussière. L'accumulation excessive de poussière à l'intérieur de cet appareil peut induire un dysfonctionnement, produire de la fumée ou un départ de feu ou entraîner d'autres problèmes.

5-3. Nettoyage et stockage de l'endoscope

Pour le nettoyage et le stockage de l'endoscope PENTAX Medical, suivre les instructions fournies dans le manuel d'utilisation de l'endoscope.

5-4. Nettoyage et stockage de la bouteille d'eau

Pour le nettoyage et le stockage de la bouteille d'eau PENTAX Medical, consulter le manuel d'utilisation correspondant.

5-5. Remplacement de la lampe

La lampe de cet appareil est un consommable. Si la lampe s'éteint, suivre les étapes ci-dessous pour remplacer la lampe halogène PENTAX OL-H4.



Avertissement

- Veiller à porter des gants isolants pour remplacer la lampe. Le non-respect de cette précaution peut entraîner un choc électrique.
- Vérifier que l'appareil est éteint et que le cordon d'alimentation est débranché avant de remplacer la lampe. La remplacer alors qu'elle est sous tension risque de provoquer un choc électrique.
- Lors du remplacement de la lampe, NE PAS toucher simultanément la source lumineuse et le patient. Le non-respect de cette précaution peut entraîner un choc électrique.
- NE PAS utiliser une lampe non homologuée par PENTAX Medical car elle pourrait générer une luminosité ou une chaleur excessive, ce qui pourrait avoir un impact négatif sur la sécurité des patients et des utilisateurs.



Attention

- NE PAS toucher le capot de protection de la lampe ou la lampe immédiatement après utilisation. Il existe un risque de blessure par brûlure car ces pièces sont chaudes immédiatement après utilisation. Éteindre l'appareil et patienter suffisamment longtemps pour que ces pièces aient le temps de refroidir avant de procéder au remplacement de la lampe.
- Au moment de remplacer la lampe, s'assurer de l'absence de matières étrangères à l'intérieur car la présence de telles matières lors du raccordement de la lampe risquerait d'endommager l'appareil.
- La fixer dans la position correcte. Le rebord doit se trouver à l'avant, comme l'illustre la Figure 5.1.
- NE PAS toucher la surface de verre de la nouvelle lampe directement avec les doigts. La substance huileuse de la peau des mains pourrait être transférée sur la surface en verre et réduire le niveau de luminosité ou endommager la lampe. Si la substance huileuse cutanée ou la poussière des mains se dépose sur la surface en verre de la lampe, l'essuyer avec un chiffon non pelucheux humecté de méthanol. Sécher entièrement la lampe avant utilisation.
- ÉVITER de regarder directement la lumière émise par l'extrémité distale du fibroscope et/ou la source lumineuse lors de la vérification du fonctionnement de la lampe après son remplacement. Le non-respect de cette précaution peut entraîner des lésions oculaires.



Note

- La durée de vie approximative de la lampe est de 50 heures.
- La durée de vie de la lampe peut ne pas atteindre 50 heures en fonction du mode et de l'environnement d'utilisation du système.
- Si cet appareil ne fonctionne toujours pas après le remplacement de la lampe, vérifier que la trappe du compartiment de la lampe est correctement fixée. Si la trappe est positionnée en biais ou mal fixée, la fonction d'arrêt de sécurité s'active et l'alimentation électrique est automatiquement interrompue.

1. COUPER l'alimentation secteur en appuyant sur l'interrupteur général, puis débrancher la fiche de la prise secteur.
2. Desserrer les vis de la trappe du compartiment de la lampe au moyen d'un tournevis plat, puis enlever la trappe.
 - Cela donne accès à la lampe halogène, ainsi qu'au culot et à la douille de la lampe.
3. Faire glisser le levier de la lampe vers la gauche.
 - Cela permet de décaler le culot de l'ampoule vers l'avant.
4. Retirer le culot de l'ampoule du support de la lampe.
5. Retirer le culot de l'ampoule de la douille.
6. Fixer les bornes du culot de la nouvelle lampe dans les orifices de la douille.

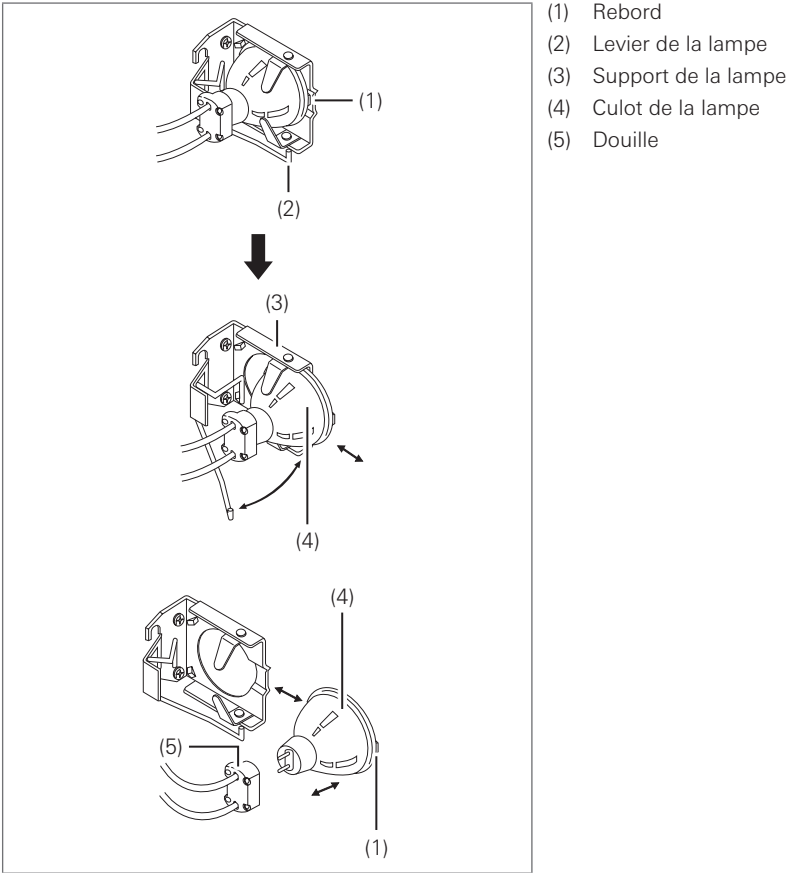


Figure 5.1

7. Pousser le culot de la lampe dans le support de la lampe.
8. Fixer la trappe du compartiment de la lampe en serrant les vis au moyen d'un tournevis plat.

5-6. Inspection/remplacement des fusibles

Si la mise sous tension échoue lorsque l'interrupteur général est allumé, l'éteindre, puis vérifier que le cordon d'alimentation est correctement inséré. Si la mise sous tension échoue à nouveau lorsque l'interrupteur général est allumé, suivre les étapes ci-dessous pour changer les fusibles.



Avertissement

- Toujours utiliser les fusibles de rechange fournis (Ø 5 × 20 mm, 2 pièces, voir les modèles de fusible dans la section « 1-1. Contenu de l'emballage » (p. 11). Si des fusibles autres que ceux fournis sont utilisés, l'alimentation de l'appareil risque d'être coupée brusquement en cours d'utilisation.
- Brancher les fusibles de manière à favoriser une conduction adéquate entre les bornes des fusibles. NE PAS essayer d'utiliser l'appareil tant que les fusibles ne sont pas installés.
- Lors du remplacement des fusibles, NE PAS toucher simultanément les pièces de l'appareil et le patient. Le non-respect de cette précaution peut entraîner un choc électrique.



Attention

Un tournevis plat est nécessaire pour remplacer les fusibles. Prendre des mesures de protection, telles que le port de gants isolants, pour éviter toute blessure.

1. Débrancher le cordon d'alimentation.
2. Introduire un tournevis à tête plate dans la rainure du porte-fusible et tourner vers la gauche.
3. Enlever le porte-fusible à la main et l'inspecter.
4. Si un fusible a sauté, le remplacer par un nouveau fusible de caractéristiques appropriées.

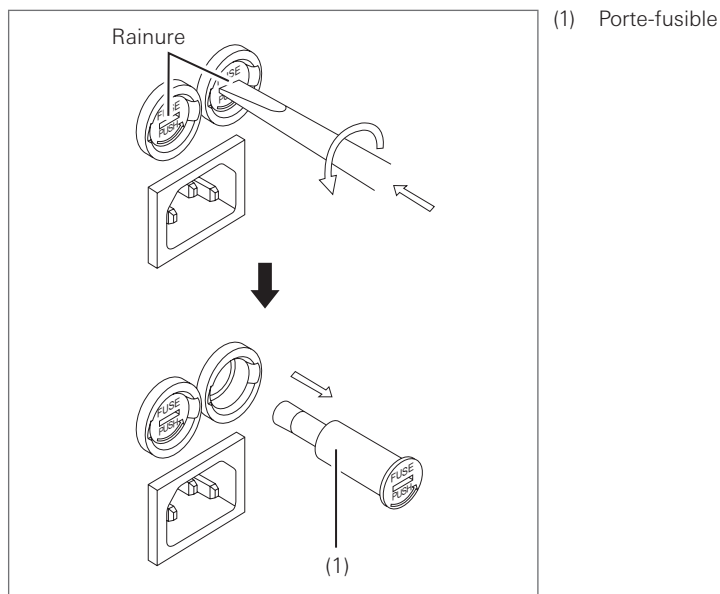


Figure 5.2



Attention

- La présence des fusibles est **NÉCESSAIRE**.
- Veiller à remplacer le fusible par un fusible de caractéristiques appropriées, comme indiqué sur la plaque signalétique.



Note

Les caractéristiques du fusible sont indiquées sur la plaque signalétique située sur le porte-fusible.

5. Une fois le fusible remplacé, réinsérer le porte-fusible et le fixer en tournant vers la droite avec un tournevis à tête plate.

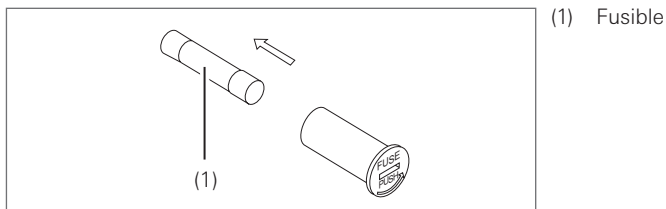


Figure 5.3



Note

S'il est toujours impossible de mettre en route l'appareil même après le remplacement des fusibles, éteindre immédiatement l'interrupteur général, débrancher le cordon d'alimentation et contacter le SAV PENTAX Medical.

5-7 . Renvoi de la source lumineuse pour réparation

Lors de l'envoi de la source lumineuse pour réparation à PENTAX Medical, garder à l'esprit les points suivants. Pour plus d'informations, contacter le SAV local PENTAX Medical.

- (1) Tous les équipements nécessitant une réparation doivent être désinfectés à l'aide d'une compresse humectée de solution désinfectante, emballés dans une boîte d'expédition et envoyés avec des détails sur l'avarie ou le problème.
- (2) Noter le numéro d'ordre de réparation ainsi que les nom, numéro de téléphone et adresse de livraison sur un papier et le glisser dans l'emballage.
- (3) Conjointement avec l'appareil, envoyer tous les accessoires susceptibles d'avoir un lien quelconque avec l'avarie ou le problème.



Avertissement

Veiller à renvoyer l'appareil à PENTAX Medical pour les réparations. Il convient de noter que PENTAX Medical ne saurait en aucun cas être tenue responsable de blessures causées aux patients ou aux utilisateurs, de détériorations ou de dysfonctionnements de l'appareil, ou d'une désinfection ou stérilisation inadéquate découlant de réparations effectuées par une personne ou une société non autorisée.

Il est important de souligner que PENTAX Medical n'évalue pas les pièces, les composants, les matériaux ni les méthodes de montage qui ne sont pas propres à PENTAX Medical. Les questions relatives à la compatibilité ou à la fonctionnalité des instruments PENTAX Medical intégrant ces éléments, matériaux, techniques de réparation ou d'assemblage non autorisés, non testés et non validés, doivent être adressées au réassembleur ou à l'organisme de SAV tiers.

Élimination



Avertissement

Lors de la mise au rebut de la source lumineuse, de la lampe ou d'autres consommables, respecter les lois et les réglementations du pays ou de la région concernés. L'utilisation d'une méthode d'élimination inadaptée risque de nuire à l'environnement.

Pour vérifier la méthode d'élimination adaptée, contacter le SAV PENTAX Medical.

Spécifications de l'appareil

Élément		Spécifications		
Alimentation électrique	Tension	120 V CA	220 V CA	230 V CA
	Fréquence	50 à 60 Hz		
	Tension nominale	2 A	1 A	
	Fluctuations secteur	±10%		
Mode de fonctionnement	–	Fonctionnement continu		
Conditions de fonctionnement	Température ambiante	10 à 40 °C		
	Humidité relative	30 – 85 %		
	Pression atmosphérique	700 à 1 060 hPa		
Conditions de stockage et de transport	Température ambiante	-20 à 60 °C		
	Humidité relative	10 – 85 %		
	Pression atmosphérique	700 – 1 060 hPa		
Éclairage	Lampe	Halogène EFR 15 V, 150 W Modèle : OL-H4		
	Durée de vie moyenne de la lampe	50 heures, utilisation en continu		
Compatibilité	–	Tous les modèles de fibroscope PENTAX Medical		
	–	Fibrosopes d’autres fabricants (Tous les modèles, à condition d’utiliser un adaptateur approprié)		
Fonction d’alimentation en air	Pompe à air	Système à vibreur électromagnétique		
	Pression d’insufflation d’air (à un débit de 0, valeur de référence)	41 à 62 kPa		
	Débit d’insufflation d’air (à l’entrée de la bouteille d’eau, valeur de référence)	3,2 à 8,0 l/min		

Élément		Spécifications
Système d'eau	Compression	Compression par l'air pompé
	Contenance de la bouteille d'eau	200 ml
	Eau en cas d'usage normal	Remplissage aux 2/3, eau stérile
Commande de la luminosité	–	Réglage manuel
Refroidissement	–	Forcé par ventilateurs
Classification comme dispositif électro-médical	Protection contre les décharges électriques	Appareil de classe I
	Niveau de protection contre les chocs électriques	Type BF (Body Floating), pour l'utilisation d'un endoscope isolé. L'utilisation à proximité du cœur est interdite.
	Niveau de protection contre les explosions	Ne pas utiliser dans un environnement potentiellement inflammable.* *La source lumineuse ne convient pas pour une utilisation en présence de mélanges d'air et de gaz anesthésique inflammable ou de protoxyde d'azote et de gaz anesthésique inflammable.
Conformité	Conception conforme à	CEI 60601-1:2005+A1:2012 CEI 60601-2-18:2009
Dimensions	–	135 mm (L) × 165 mm (H) × 270 mm (P)
Poids	–	6 kg
Compatibilité électromagnétique	–	CEI 60601-1-2:2007
Classification IP	–	IPX0
Câble d'alimentation	–	2,5 m (120 V), 2 m (220 V), 2,515 m (230 V)

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Ce produit est conforme à la norme CEI 60601-1-2:2007 sur la CEM des appareils électromédicaux.

Recommandations et déclaration du fabricant – émissions électromagnétiques

Ce produit est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de ce produit doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Test d'émissions	Conformité	Recommandations — environnement électromagnétique
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Ce produit utilise l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et sont peu susceptibles de provoquer des interférences avec des équipements électroniques avoisinants.
Émissions RF CISPR 11	Classe A	Ce produit est adapté à une utilisation dans tous types de locaux autres que les locaux à usage d'habitation et ceux directement raccordés au réseau électrique public à basse tension qui alimente les locaux à usage d'habitation.
Émissions de courant harmonique CEI 61000-3-2	Modèle 120 V Sans objet	
	Modèle 230 V/50 Hz Classe A	
Fluctuations de tension et papillotement CEI 61000-3-3	Modèle 120 V Sans objet	
	Modèle 230 V/50 Hz Conforme	

Recommandations et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique

Ce produit est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous.

Le client ou l'utilisateur de ce produit doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Test d'immunité	CEI 60601 — niveau de test	Niveau de conformité	Recommandations — environnement électromagnétique
Décharge électrostatique (ESD) CEI 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Le plancher doit être en bois, en béton ou en carrelage. Si les sols sont recouverts de matériau synthétique, l'humidité relative doit être supérieure ou égale à 30 %.
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	± 2 kV pour les lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement 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	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier.
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension des lignes d'entrée CEI 61000-4-11	$< 5\% U_T$ (réduction $> 95\%$ en U_T) sur 0,5 cycle $40\% U_T$ (réduction 60 % en U_T) sur 5 cycles $70\% U_T$ (réduction 30 % en U_T) sur 25 cycles $< 5\% U_T$ (réduction $> 95\%$ en U_T) sur 5 s	$< 5\% U_T$ (réduction $> 95\%$ en U_T) sur 0,5 cycle $40\% U_T$ (réduction 60 % en U_T) sur 5 cycles $70\% U_T$ (réduction 30 % en U_T) sur 25 cycles $< 5\% U_T$ (réduction $> 95\%$ en U_T) sur 5 s	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier. Si l'utilisateur de ce produit doit faire fonctionner l'appareil pendant des coupures de courant, il est recommandé d'alimenter ce produit par un dispositif d'alimentation sans coupure ou une pile.
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60 Hz) CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Il est recommandé d'utiliser ce produit indépendamment des autres dispositifs alimentés par un courant de forte intensité.
Note : U_T représente la tension du courant alternatif avant application du niveau d'essai.			
Perturbations RF conduites CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	3 Vrms	Distance de dégagement recommandée : $d = 1,2 \sqrt{P}$
Perturbations RF rayonnées CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	Distance de dégagement recommandée : $d = 1,2 \sqrt{P}$ de 80 MHz à 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ de 800 MHz à 2,5 GHz
<ul style="list-style-type: none"> P est le courant nominal de sortie maximum de l'émetteur en watts (W) d'après le fabricant de l'émetteur. d est la distance de dégagement recommandée en mètres (m). 			



Note

- À 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquence la plus élevée est celle qui s'applique.
- Ces recommandations peuvent ne pas s'appliquer dans tous les cas. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion par les structures, les objets et les personnes.
- Des interférences peuvent se produire à proximité des appareils marqués du symbole :



- L'intensité de champ des émetteurs à RF fixes, telle que déterminée par une étude électromagnétique sur site^{a)}, doit être inférieure au niveau de conformité à chaque plage de fréquence^{b)}.
 - a) Il n'est pas possible de prédire théoriquement avec exactitude l'intensité de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base des radiotéléphones (cellulaires/sans fil) et des radios terrestres mobiles, des radioamateurs, des postes de radio AM et FM et des postes de télévision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique créé par les émetteurs à RF fixes, une étude électromagnétique sur site doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée à l'emplacement d'utilisation de ce produit dépasse le niveau de conformité RF ci-dessus, le bon fonctionnement de ce produit doit être contrôlé. Si des anomalies sont constatées, d'autres mesures peuvent être nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement de ce produit.
 - b) Sur la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité de champ doit être inférieure à 3 V/m.

Distances de dégagement recommandées entre les équipements de communication RF portables et mobiles et ce produit

Ce produit est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations radioélectriques sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur de ce produit peut contribuer à prévenir ces interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimum entre les équipements de communication RF (émetteurs) portables ou mobiles et ce produit, comme recommandé ci-dessous, en fonction du courant de sortie maximum de l'équipement de communication.

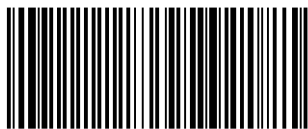
Courant de sortie nominal maximum de l'émetteur (W)	Distance recommandée selon la fréquence de l'émetteur (m)		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 à 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pour les émetteurs dont le courant de sortie maximum n'est pas répertorié ci-dessus, la distance de dégagement recommandée d en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, dans laquelle P est le courant de sortie nominal maximum de l'émetteur en watts (W), selon les indications du fabricant.



Note

- À 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquence la plus élevée est celle qui s'applique.
- Ces recommandations peuvent ne pas s'appliquer dans tous les cas. La propagation électromagnétique dépend de l'absorption et de la réflexion par les structures, les objets et les personnes.



(01) 000000355020 - 2

Coordonnées

Fabricant



HOYA Corporation

6-10-1 Nishi-shinjuku,
Shinjuku-ku, Tokyo
160-0023 Japan

Distributeurs

PENTAX Europe GmbH



Julius-Vosseler-Straße 104
22527 Hamburg, Germany
Tél. : +49 40 561 92-0
Fax : +49 40 560 42 13

PENTAX Medical Shanghai Co., Ltd.

Room 701, 291 Fumin Road, Shanghai
200031 P. R. China
Tél. : +86 21 6170 1555
Fax : +86 21 6170 1655

PENTAX Medical

A Division of PENTAX of America, Inc.

3 Paragon Drive
Montvale, NJ 07645-1782
USA
Tél. : +1 201 571 2300
Appel gratuit : +1 800 431 5880
Fax : +1 201 391 4189

PENTAX Medical Singapore Pte. Ltd.

438A Alexandra Road, #08-06
Alexandra Technopark, 119967 Singapore
Tél. : +65 6507 9266
Fax : +65 6271 1691
Service à la clientèle, appel gratuit :
400 619 6570 (en Chine)
1800 2005 968 (en Inde)
1300 PENTAX (en Australie)

Site de fabrication

Hinai Watch-Works Co., Ltd. Hinai Factory

69-3, Aza Nobiraki, Niidate, Hinai-machi, Odate-shi, Akita 018-5712 Japan