

Notice d'emploi



SENNHEISER

Headset

HMEC 300

HMEC 302

HMEC 305

HMEC 305-C

HMEC 306

HMEC 322

HMEC 400

HMDC 322

NoiseGard™

Sommaire

| | |
|---|-----|
| Conseils et précautions | 149 |
| Points forts | 150 |
| Variantes | 151 |
| Contenu | 154 |
| Accessoires recommandés | 155 |
| Raccordement des casques | 156 |
| Câbles de raccordement pour casques micros | 156 |
| Possibilités d'alimentation | 158 |
| Préparation des casques micros à l'utilisation | 164 |
| Ajustement du serre-tête | 164 |
| Position du microphone | 165 |
| Information complémentaire pour l'utilisation du HMEC 322 dans un hélicoptère | 167 |
| Utilisation des casques micros | 168 |
| Commutation Marche/Arrêt (ON/OFF) du système NoiseGard™ | 168 |
| Commutation Mono/Stéréo (excepté HMEC 305, HMEC 305-C, HMEC 322 et HMDC 322) ... | 168 |
| Réglage de volume | 168 |
| Ajuster le gain du micro | 169 |
| Fixation du clip de câble | 169 |
| Pliage du casque | 169 |
| Pièces de remplacement | 170 |
| En cas de difficulté | 172 |
| Informations utiles sur le NoiseGard™ | 174 |
| Le principe NoiseGard™ | 174 |
| Câblage des connecteurs | 177 |
| Caractéristiques techniques | 178 |

Les HMEC 300, HMEC 302, HMEC 305, HMEC 305-C, HMEC 306, HMEC 322, HMEC 400 et HMDC 322 sont des casques micros pour pilote. De type clos, ils sont dotés de la compensation active de bruit NoiseGard™. Ils sont particulièrement recommandés pour les hélicoptères et tous les avions à hélices ou turbopropulseurs.

Conseils et précautions

- Avec le système de compensation actif de bruit NoiseGard™ en fonction, vous percevez l'environnement sonore d'une façon différente (moteurs, hélices, alarmes, etc.). Avant d'utiliser votre appareil, assurez-vous qu'avec le système NoiseGard™ actif, vous pouvez identifier ces sons. Le réglage du volume doit être fait de telle façon qu'il vous permette une bonne perception des signaux d'alarme.
- Ne tentez pas de réparer vous-même votre casque micro. En cas de problème, contactez votre distributeur Sennheiser pour qu'il puisse vous porter assistance.
- Les seules pièces que vous pouvez remplacer vous-même sont celles décrites plus loin dans ce manuel. Toutes les autres pièces de votre casque micro ne peuvent être remplacées que par votre distributeur Sennheiser.
- Ne pas immerger le casque micro dans l'eau ! Pour savoir comment le nettoyer, veuillez contacter votre distributeur Sennheiser.

Points forts

Casque micro NoiseGard™ HMEC 300

- Nouveau casque micro actif avec atténuation efficace des bruits environnants sur la totalité du spectre grâce au système de compensation de bruit NoiseGard™.
- Le système de compensation actif de bruit NoiseGard™ assure des communications claires même dans des environnements bruyants.
- Excellent confort grâce à un poids réduit, des oreillettes offrant un contact agréable et un serre-tête réglable. Votre liberté de mouvement est maximum grâce à un câble de raccordement unilatéral.
- Casque repliable pour une facilité de rangement optimale et un transport facilité.
- Des communications claires grâce au micro à électret MKE 45-1 avec sensibilité réglable.
- Le micro peut être aisément positionné d'un côté ou de l'autre de la bouche grâce à un système de fixation rapide du flexible.
- Réception radio optimale grâce à une réponse en fréquence étendue.
- Contrôle de volume intégré.
- Adaptation au système d'intercom du bord via un commutateur mono/stéréo.
- Avec le système NoiseGard™ désactivé, le casque micro peut être utilisé comme un modèle conventionnel.

- L'alimentation du système NoiseGard™ peut être réalisée via l'alimentation du tableau de bord, une prise allume-cigare, ou un pack de piles.
- Sécurité d'utilisation assurée en cas de défaut d'alimentation.
- Tension d'alimentation du NoiseGard™ adaptée par l'électronique intégrée au câble d'alimentation.
- Fabriqué en Allemagne. Deux ans de garantie.

Variantes

Casque micro NoiseGard™ HMEC 302

Le HMEC 302 diffère du HMEC 300 par les caractéristiques suivantes :

- Raccordement microphone et de l'électronique NoiseGard™ via un connecteur jack PJ-068

Casque micro NoiseGard™ HMEC 305

Le HMEC 305 diffère du HMEC 300 par les caractéristiques suivantes :

- Pas de commutateur mono/stéréo
- Raccordement casque, microphone et de l'électronique NoiseGard™ à l'alimentation du tableau de bord (12–35 V CC) via un connecteur XLR-5

Casque micro NoiseGard™ HMEC 305-C

Le HMEC 305-C diffère du HMEC 300 par les caractéristiques suivantes :

- Pas de commutateur Mono/Stéréo
- Raccordement casque et microphone via un connecteur XLR-5

Casque micro NoiseGard™ HMEC 306

Le HMEC 306 diffère du HMEC 300 par les caractéristiques suivantes :

- Raccordement casque, microphone et de l'électronique NoiseGard™ à l'alimentation du tableau de bord (12–35 V CC) via un connecteur Redel à 6 broches

Casque micro NoiseGard™ HMEC 322

Le HMEC 322 diffère du HMEC 300 par les caractéristiques suivantes :

- Pas de commutateur Mono/Stéréo
- Câble spiralé
- Raccordement casque et microphone via un connecteur jack U-174/U à une interface haute impédance dans un hélicoptère

Casque micro NoiseGard™ HHMEC 400

Le HMEC 400 diffère du HMEC 300 par les caractéristiques suivantes:

- Élégant design argent
- Oreillettes simili cuir
- Le rembourrage de l'arceau se boutonne

Casque micro NoiseGard™ HMDC 322

Le HMDC 322 diffère du HMEC 300 par les caractéristiques suivantes:

- Pas de commutateur Mono/Stéréo
- Câble spiralé
- Micro dynamique M-87/AIC et casque basse impédance
- Raccordement casque et microphone via un connecteur jack U-174/U à une interface basse impédance dans un hélicoptère

Contenu

HMEC 300, HMEC 305-C, HMEC 322, HMEC 400 et HMDC 322

- Casque micro
- Prise XLR-3 pour tableau de bord d'avion (alimentation par système de bord)
- Sac de rangement et de transport avec courroie d'épaule pour casque micro et accessoires
- Protection anti vent pour micro (excepté HMDC 322)
- Clip de câble MZQ 2002-1 (N° Réf. 44740)

HMEC 302, HMEC 305 et HMEC 306

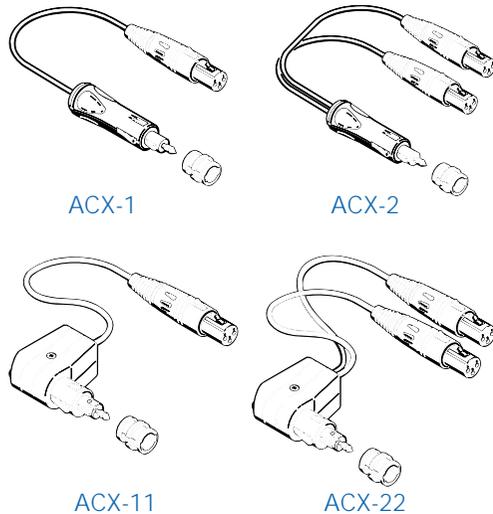
- Casque micro
- Sac de rangement et de transport avec courroie d'épaule pour casque micro et accessoires
- Protection anti vent
- Clip de câble MZQ 2002-1 (N° Réf. 44740)

Accessoires recommandés

Oreillettes gel, remplaçables (N° Réf. 83140)

Pack de piles BP-03 (excepté pour HMEC 302, HMEC 305 et HMEC 306)

Pack de piles avec prise XLR-3 pour alimenter l'électronique NoiseGard™ des casques micros HMEC 300, HMEC 305-C, HMEC 322, HMEC 400 et HMDC 322. Quatre piles alcalines 1,5 V (IEC LR 6) assurent plus de 15 heures d'utilisation (les piles ne sont pas inclus). Longueur du câble de raccordement: 0,9 m.



Câbles adaptateurs (excepté pour HMEC 302, HMEC 305 et HMEC 306)

Sennheiser propose des câbles adaptateurs spéciaux pour raccorder l'électronique NoiseGard™ des HMEC 300, HMEC 305-C, HMEC 322, HMEC 400 et HMDC 322 à l'alimentation du bord via une prise allume-cigare :

- **ACX-1** – Câble adaptateur pour alimenter un casque micro
- **ACX-2** – Câble adaptateur pour alimenter deux casques micros

Les câbles adaptateurs sont également disponibles avec un jack coudé doté d'un fusible 7,5 A et d'un témoin de fonctionnement LED (vert) :

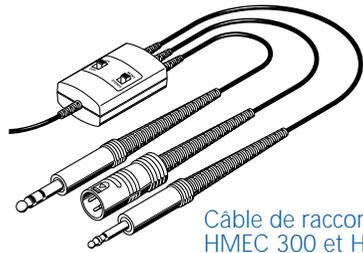
- **ACX-11** – Câble adaptateur pour alimenter un casque micro
- **ACX-22** – Câble adaptateur pour alimenter deux casques micros

Raccordement des casques micros

Câbles de raccordement pour casques micros

HMEC 300 et HMEC 400 :

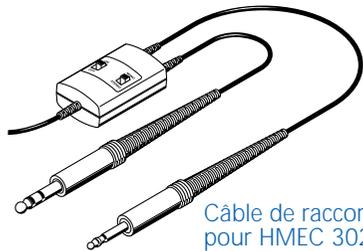
- 1 jack stéréo 6,35 mm pour le raccordement du casque
- 1 jack PJ-068 pour le raccordement du microphone
- 1 connecteur XLR-3 pour l'alimentation de l'électronique NoiseGard™



Câble de raccordement pour HMEC 300 et HMEC 400

HMEC 302 :

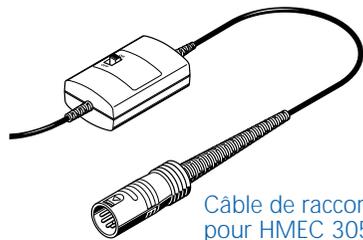
- 1 jack stéréo 6,35 mm pour le raccordement du casque
- 1 jack PJ-068 pour le raccordement de l'alimentation de l'électronique NoiseGard™ et du microphone



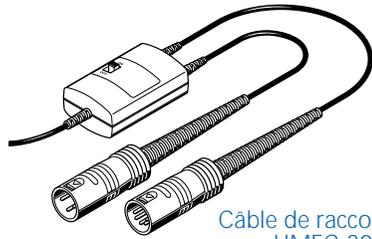
Câble de raccordement pour HMEC 302

HMEC 305 :

- 1 connecteur XLR-5 pour le raccordement du casque, de l'alimentation de l'électronique NoiseGard™ et du microphone



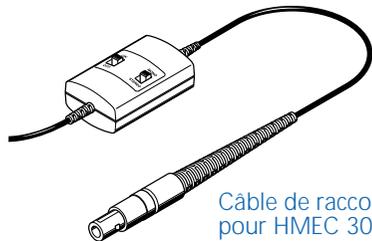
Câble de raccordement pour HMEC 305



Câble de raccordement
pour HMEC 305-C

HMEC 305-C :

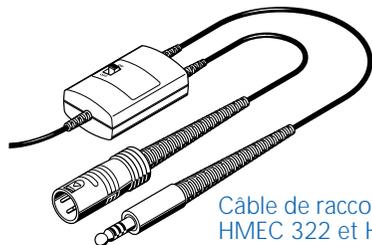
- 1 jack stéréo 6,35 mm pour le raccordement du casque et du microphone
- 1 connecteur XLR-3 pour l'alimentation de l'électronique NoiseGard™



Câble de raccordement
pour HMEC 306

HMEC 306 :

- 1 connecteur Redel à 6 broches pour le raccordement du casque, de l'alimentation de l'électronique NoiseGard™ et du microphone



Câble de raccordement pour
HMEC 322 et HMDC 322

HMEC 322 et HMDC 322 :

- 1 jack U-174/U pour le raccordement casque et micro
- 1 connecteur XLR-3 pour l'alimentation de l'électronique NoiseGard™

Possibilités d'alimentation

Il existe trois possibilités d'alimentation du système de compensation active NoiseGard™ :

1. Raccordement au système de bord (12–35 V CC)
3. Raccordement à un pack de piles BP-03
(accessoire, excepté pour HMEC 302, HMEC 305 et HMEC 306)
2. Raccordement à une prise allume-cigare (12–35 V CC) via un câble adaptateur
(accessoire, excepté pour HMEC 302, HMEC 305 et HMEC 306)

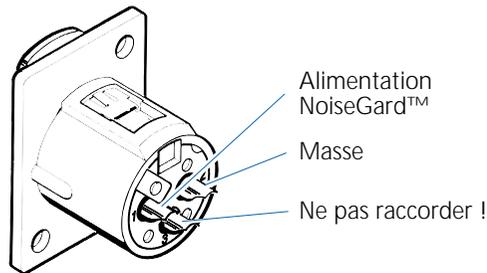
La tension d'alimentation pour le système NoiseGard™ est adaptée par l'électronique intégrée au câble de raccordement.

1. Raccorder un casque micro au système de bord

L'électronique NoiseGard™ peut être raccordée à l'alimentation du bord pour des tensions comprises entre 12 et 35 V CC.

Danger de court-circuit !

Avant de mettre en fonction le NoiseGard™, assurez-vous que le système d'alimentation du bord est protégé par un fusible de 1 A.



Prise XLR-3 pour les casques micros
HMEC 300, HMEC 305-C, HMEC 322,
HMEC 400 et HMDC 322

Les casques micros HMEC 300, HMEC 305-C, HMEC 322, HMEC 400 et HMDC 322 sont fournis avec une prise XLR-3 destinée à être montée dans le tableau de bord d'un avion. Ce montage doit être effectué par un technicien qualifié pour ce type d'installation.

HMEC 300 et HMEC 400 :

- ▶ Raccorder le jack 6,35 mm pour le casque et le jack PJ-068 pour le micro aux prises correspondantes de votre système intercom.
- ▶ Raccorder le connecteur XLR-3 à la prise XLR-3 du bord.

HMEC 302 :

- ▶ Raccorder le jack 6,35 mm pour le casque et le jack PJ-068 pour le micro aux prises correspondantes de votre système intercom.

HMEC 305 :

- ▶ Raccorder le connecteur XLR-5 à la prise XLR-5 de votre avion.

HMEC 305-C :

- ▶ Raccorder le connecteur XLR-5 pour le casque et le micro à la prise XLR-5 de votre avion.
- ▶ Raccorder le connecteur XLR-3 à la prise XLR-3 du bord.

HMEC 306 :

- ▶ Raccorder le connecteur Redel à 6 broches à la prise 6 broches de votre avion.

HMEC 322 et HMDC 322 :

- ▶ Raccorder le jack U-174/U pour le casque et le micro à la prise U-174/U de votre intercom.
- ▶ Raccorder le connecteur XLR-3 à la prise XLR-3 du bord.

2. Raccorder un casque micro au pack de piles (excepté pour HMEC 302, HMEC 305 et HMEC 306)

L'électronique NoiseGard™ des HMEC 300, HMEC 305-C, HMEC 322 et HMDC 322 peut aussi être alimentée via le pack de piles BP-03 (☛ " Accessoires recommandés"). Le pack de piles peut être utilisé avec des piles ou des accus (les piles / accus ne sont pas inclus). Pour profiter d'une autonomie d'environ 15 heures nous vous recommandons d'utiliser des piles alcalines 1,5 V (IEC LR 6). Si vous utilisez des accus, l'autonomie sera d'environ trois heures.

Insertion / remplacement des piles

- ▶ Ouvrir le couvercle du compartiment des piles.
- ▶ Insérer quatre piles alcalines de type AA (IEC LR 6). Respecter la polarité lors de la mise en place des piles.
- ▶ Refermer le couvercle du compartiment des piles.

LED de fonctionnement et d'état des piles

Le pack de piles dispose de deux LEDs de contrôle.

LED verte allumée : Le pack de piles est en fonction et la capacité des piles est suffisante.

LED rouge allumée : Les piles sont faibles. Remplacez-les.

Raccordement du casque micro, mise en fonction du pack de piles

- ▶ Raccorder le connecteur XLR-3 du câble de raccordement à la prise XLR-3 du câble de raccordement du pack de piles.
- ▶ **HMEC 300 et HMEC 400** : Raccorder le jack stéréo 6,35 mm pour le casque et le jack PJ-068 pour le micro aux prises correspondantes de votre intercom.
HMEC 305-C : Raccorder le connecteur XLR-5 pour le casque et le micro à la prise XLR-5 de votre avion.
HMEC 322 et HMDC 322 : Raccorder le jack U-174/U pour le casque et le micro à la prise U-174/U de votre intercom.
- ▶ Mettre en fonction le pack de piles à l'aide du commutateur ON/OFF (position ON). La LED verte doit s'allumer.

Note :

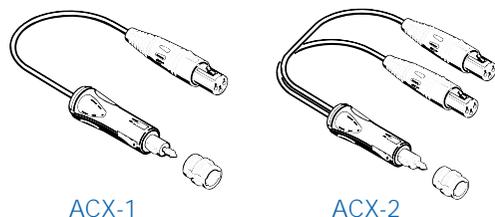
En utilisant le pack de piles, le commutateur ON/OFF intégré au câble de raccordement du casque micro est hors service.

Fixer le pack de piles à un vêtement

Le pack de piles peut être fixé à un vêtement à l'aide du clip de fixation, une bande Velcro est également fournie.

3. Raccorder un casque micro via un câble adaptateur (excepté pour HMEC 302, HMEC 305 et HMEC 306)

Sennheiser propose des câbles adaptateurs spéciaux avec prise XLR-3 pour raccorder l'électronique NoiseGard™ des HMEC 300, HMEC 305-C, HMEC 322, HMEC 400 et HMDC 322 à l'alimentation du bord via une prise allume-cigare :

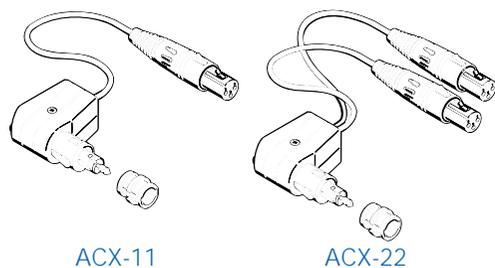


ACX-1

ACX-2

- **ACX-1** – Câble adaptateur pour alimenter un casque micro
- **ACX-2** – Câble adaptateur pour alimenter deux casques micros

Les câbles adaptateurs sont également disponibles avec un jack coudé doté d'un fusible 7,5 A et d'un témoin de fonctionnement LED (vert) :



ACX-11

ACX-22

- **ACX-11** – Câble adaptateur pour alimenter un casque micro
- **ACX-22** – Câble adaptateur pour alimenter deux casques micros

Raccordement du casque micro

- ▶ Raccorder le connecteur XLR-3 du câble de raccordement à la prise XLR-3 du câble adaptateur.
- ▶ Raccorder le jack ou le jack coudé du câble adaptateur à la prise allume-cigare.

Préparation des casques micros à l'utilisation

Réglage du serre-tête

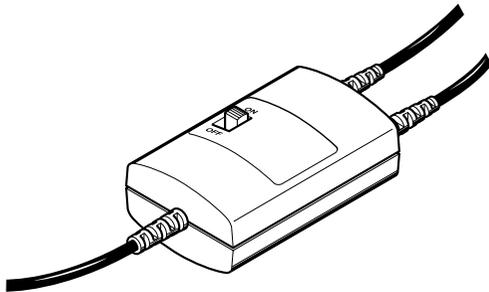
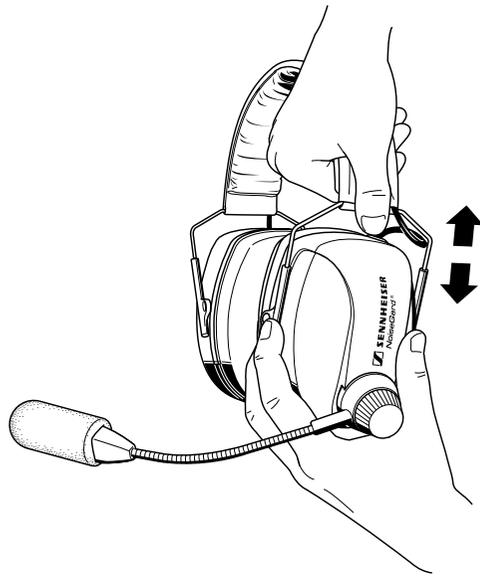
Pour une bonne atténuation des bruits et un confort optimum, le serre-tête doit être ajusté en fonction de votre tête :

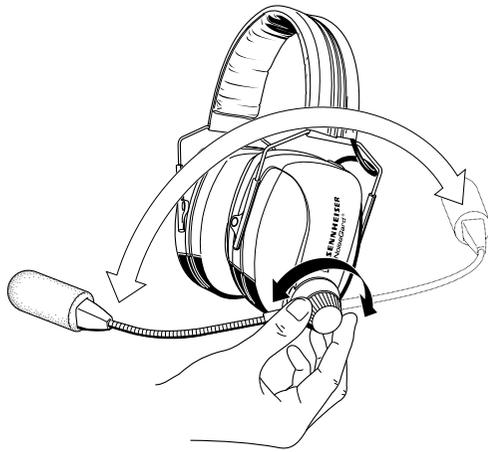
- ▶ Placer le casque micro, la bande du serre-tête sur le dessus de votre tête.
- ▶ Ajuster la longueur du serre-tête :
 - Vos oreilles doivent être complètement à l'intérieur des oreillettes
 - Vous ne devez ressentir qu'une légère pression sur vos oreilles
 - Un confort optimum est assuré

Note :

Assurez-vous qu'aucun câble ne vient se prendre dans le serre-tête lorsque vous l'ajustez. Dans le cas contraire il y a un risque d'endommager le câble.

- ▶ Mettre en fonction la compensation active NoiseGard™ en plaçant le commutateur ON/OFF sur ON (☛ " Mise en fonction du NoiseGard™ ").
- ▶ Parfaire le réglage pour une efficacité optimum, surtout en environnement bruyant.



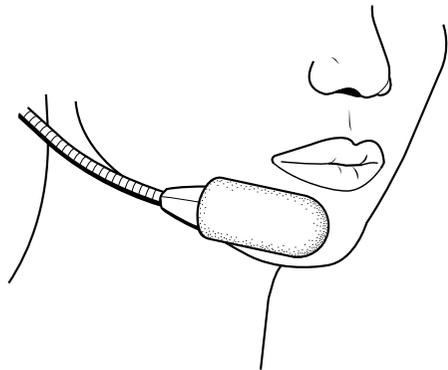


Position du microphone

Déplacement du flexible de micro

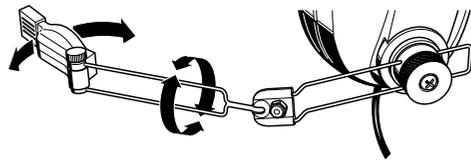
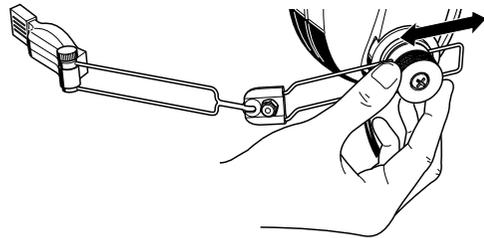
Le flexible de micro peut être placé d'un côté ou de l'autre de la bouche.

- ▶ Desserrer le système de fixation rapide.
- ▶ Tourner le flexible de 180°.
- ▶ Resserrer le système de fixation rapide.



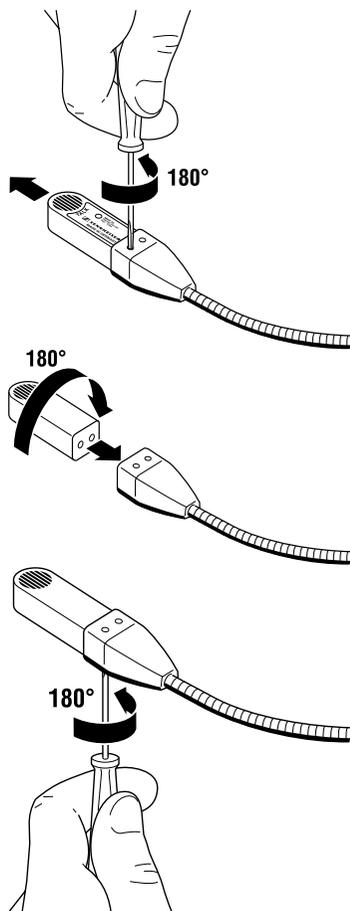
Positionner le micro devant le coin de votre bouche

Les HMEC 300, HMEC 302, HMEC 305, HMEC 305-C, HMEC 306, HMEC 322 et HMEC 400 sont dotés d'un flexible micro. Pour un rendement optimum, le micro doit être positionné au coin de la bouche. Maintenir une distance d'environ 2 cm entre le micro et la bouche.



Pour positionner le micro du HMDC 322, procéder de la façon suivante :

- ▶ Ajuster la longueur du support micro de façon à ce que le micro soit placé au coin de votre bouche. Pour ce faire, desserrer la fixation rapide et ajuster la longueur du support micro.
- ▶ Tirer la partie médiane du support micro vers la bouche jusqu'à ce que la distance micro/bouche soit d'environ 2 cm.
- ▶ Orienter le micro pour parfaire le réglage.

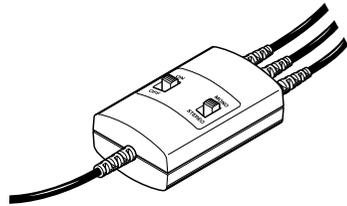
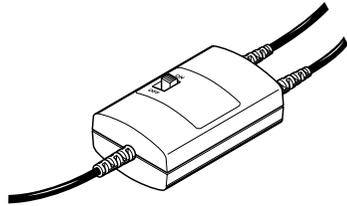


Information complémentaire pour l'utilisation du HMEC 322 dans un hélicoptère

La polarité de branchement d'un microphone dans les hélicoptères n'est pas standardisée. Si le microphone de votre casque n'est pas conforme avec la polarité existante, vous pouvez changer la polarité sur le casque en faisant simplement tourner le module de microphone. Pour ce faire, procédez comme suit:

1. Retirer la protection antivent du microphone.
2. Déserrer les vis d'environ un demi tour.
3. Opérez une traction sur le module micro par rapport à son bras support.
4. Faites tourner le module micro de 180°.
5. Repoussez le module micro en place sur son bras support.
6. Reserrez les vis de l'autre côté.
7. Replacez la protection antivent sur le microphone.

La rotation du module microphone ne change pas ses propriétés acoustiques. En raison de son système de compensation de bruit, le microphone peut être utilisé de l'un ou l'autre côté.



Utilisation des casques micros

Commutation Marche/Arrêt du NoiseGard™

Avec le système de compensation de bruit NoiseGard™ hors fonction, le casque micro peut être utilisé comme un modèle conventionnel.

Pour mettre en marche le système NoiseGard™, placez le commutateur ON/OFF sur ON. Quand le pack de piles BP-03 est utilisé, placez le commutateur ON/OFF du NoiseGard™ sur ON et utilisez le commutateur ON/OFF du pack de piles.

Commutation Mono/Stéréo (excepté pour HMEC 305, HMEC 305-C, HMEC 322 et HMDC 322)

En général, vous recevez un son mono. Le commutateur Mono/Stéréo doit alors être placé sur " Mono " . Lors de l'utilisation d'un système intercom stéréo, placez le commutateur Mono/Stéréo sur " Stéréo " .

Réglage de volume

L'exposition à des sons de très fort niveau peut être la cause de dommages irréversibles de l'audition !

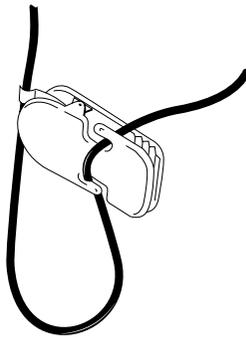
Régler le contrôle de volume sur une valeur moyenne. Assurez-vous que vous pouvez entendre les sons importants comme les signaux d'alarme.

Mic Gain Adjustment



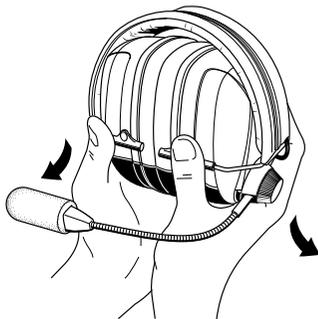
Ajuster le gain du micro

En conformité avec la norme JTSC C58a, la tension de sortie du microphone est calibrée en usine à 400 mV. Si le niveau d'entrée micro de votre système d'intercom est plus élevée ou plus faible, la tension de sortie micro peut être réajustée sur celui-ci. Pour ce faire, utilisez un petit tournevis et tournez la vis " Mic Gain Adjustment" (voir l'illustration ci-contre) jusqu'à la valeur de réglage désirée.



Fixation du clip de câble

Le câble du casque peut être fixé au moyen d'un clip. Guidez le câble sur le clip comme indiqué sur l'illustration ci-contre. Fixez le clip sur les vêtements et ajustez le câble de façon à ce qu'il ne vous dérange pas.



Pliage du casque

Pour faciliter le rangement et le transport, les oreillettes du casque peuvent être repliées à l'intérieur du serre-tête.

Pour déplier le casque, saisir les oreillettes et les tirer vers le bas à l'extérieur du serre-tête.

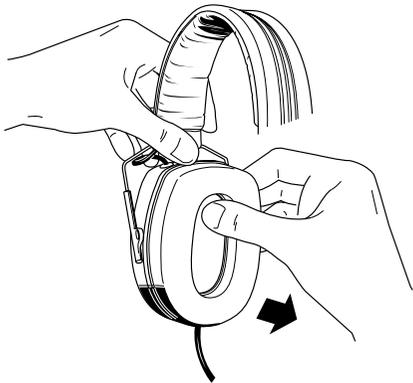
Pièces de remplacement

Les pièces suivantes sont disponibles chez votre distributeur Sennheiser :

- Protection antivent pour microphone électret MKE 45-1
- Coussins d'oreillettes
- Rembourrage de l'arceau
- Clip pour câble
- Sac de rangement et de transport avec courroie d'épaule

Remplacement de la protection antivent

Si la protection antivent du micro électret est endommagée ou présente des trous, vous devez la remplacer. Retirez la protection antivent du micro. Faites glisser doucement la nouvelle protection et assurez-vous qu'elle est convenablement mise en place.



Remplacement des coussins d'oreillettes

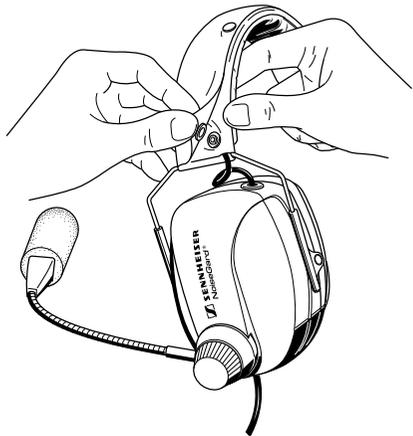
Remplacer les coussins d'oreillettes dès qu'ils sont endommagés. Saisir l'arrière du coussin et tirer vers vous de façon à le désolidariser de l'oreillette. Mettre en place un nouveau coussin sur l'oreillette.



Remplacement du rembourrage de l'arceau

Remplacer le rembourrage de l'arceau dès qu'il est endommagé.

- ▶ Tirer sur la fixation ressemblant à une fermeture Éclair se trouvant sur le rembourrage, puis enlever le rembourrage usé.
- ▶ Mettre en place le nouveau rembourrage, tout autour de l'arceau.
- ▶ Tirer sur les bords du nouveau rembourrage, de façon à ce que les dispositifs de fixation se retrouvent face à face et débordent légèrement l'un sur l'autre.
- ▶ Faire se rejoindre les deux bords de cette fermeture Éclair.



En cas de difficulté

Si un problème apparaît, et ne fait pas partie de la liste ci-dessous, veuillez contacter votre distributeur Sennheiser.

Problème

Communications claires, mais compensation de bruit inactive

Causes possibles / Solutions

L'électronique NoiseGard™ n'est pas en fonction.

- ▶ Vérifier que le commutateur ON/OFF est positionné sur ON.

Le connecteur XLR-3 est peut-être débranché de sa source d'alimentation.

- ▶ Vérifier si le connecteur XLR-3 est correctement branché sur sa source d'alimentation.

Alimentation par l'avion : un fusible est défectueux.

- ▶ Vérifier les fusibles.

Alimentation par piles (excepté HMEC 302, HMEC 305 et HMEC 306) : les piles sont faibles.

- ▶ Vérifier que la LED verte du pack de piles est allumée. Si la LED rouge est allumée, remplacer les piles.

Problème

Compensation active du bruit en fonction, mais communications à un niveau très faible

Causes possibles / Solutions

Le contrôle de volume est réglé trop bas.

- ▶ Vérifier le réglage de volume sur le casque.

La connexion casque est peut-être débranchée (excepté HMEC 305, HMEC 305-C et HMEC 306).

- ▶ Vérifier que le jack du casque est correctement raccordé.
-

Compensation active du bruit mais réduction de l'intelligibilité

La connexion microphone est peut-être débranchée (excepté HMEC 305, HMEC 305-C et HMEC 306).

- ▶ Vérifier que le jack du micro est correctement raccordé.
-

Communications perçues seulement d'une oreille (uniquement HMEC 300, HMEC 302, HMEC 306 et HMEC 306)

Vous utilisez un système d'intercom stéréo, mais le casque micro est en mode mono.

- ▶ Vérifiez que le commutateur Mono/Stéréo est bien sur 'Stéréo'.

Vous recevez une source mono, mais le casque micro est en mode stéréo.

- ▶ Vérifiez que le commutateur Mono/Stéréo est bien sur 'Mono'.
-

Le niveau de sortie micro est trop élevé ou trop faible

La tension de sortie micro peut être réajustée de la façon suivante :

- ▶ A l'aide d'un petit tournevis tournez la vis " Mic Gain Adjustment" (voir l'illustration page 169) jusqu'à la valeur de réglage désirée.

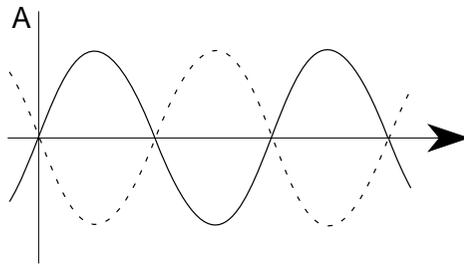
Informations utiles sur le NoiseGard™

Le principe NoiseGard™

Aujourd'hui, le bruit est l'un des principaux facteurs de stress. Des recherches ont montré que le bruit affecte le système nerveux, pouvant entraîner de la fatigue, une baisse de concentration, de l'irritabilité et de la tension. Lorsque le niveau sonore est très élevé, il peut survenir des dommages irréversibles de l'audition.

Ce problème concerne particulièrement les pilotes. Dans le cockpit d'un jet, le niveau de bruit dépasse souvent 80dB(A) et 90, voir même 97dB(A) dans les appareils à turbopropulseurs. Durant le décollage et l'atterrissage, le niveau de bruit est encore plus élevé. Pour comprendre les communications radio dans ces conditions, il faut monter le niveau du signal à une valeur de l'ordre de 95dB(A). Subir en permanence une telle agression sonore explique que de nombreux pilotes doivent arrêter prématurément leur activité professionnelle, se voyant même parfois retirer leur licence.

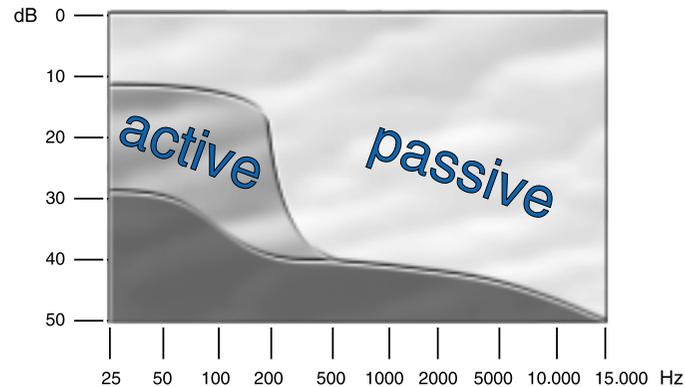
Les casques micro de type fermé (circumaural) assurent une certaine atténuation du bruit et sont habituellement utilisés pour apporter une solution à ce problème. Cependant on constate que l'atténuation passive apportée par ces casques n'est pas suffisante. Les bruits de hautes fréquences sont considérablement atténués, mais les bruits de basses fréquences comme les bruits d'air, les moteurs, qui sont les bruits dominants dans les avions actuels, ne sont que très peu atténués.



Pour répondre à ce problème, Sennheiser a développé un système de compensation active du bruit, le NoiseGard™, combinant une excellente protection passive et une atténuation active très efficace du bruit sur toute l'étendue du spectre audio. Le bruit est réduit dans son ensemble et le niveau d'écoute des communications radio peut être abaissé, le pilote pouvant toujours percevoir les sons liés à la sécurité comme les alarmes ou la sonorité des moteurs de l'avion.

Le système de compensation active du bruit opère selon le principe suivant: un signal de niveau sonore et de contenu spectral identique au bruit, mais en opposition de phase, est généré dans le casque. Sachant que deux signaux en opposition de phase s'annulent, le NoiseGard™ assure de la sorte une très forte atténuation du bruit.

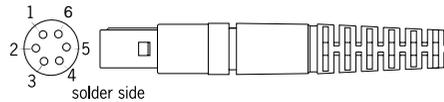
La compensation active du bruit est réalisée en pratique de la façon suivante: chaque oreillette contient un microphone, un circuit d'analyse et un transducteur pour reproduire à la fois le signal de communication radio et le signal anti bruit. Les micros d'analyse captent la totalité du son dans chaque oreillette, à la fois le signal radio et les bruits indésirables. Le signal micro est amplifié et le signal radio en est soustrait. Le signal résultant (du bruit) est filtré et inversé en phase et le signal radio est ajouté à nouveau. Finalement, le signal est amplifié dans son ensemble et réinjecté dans les oreillettes. Comme seules les composantes de bruit du signal sont inversées, le bruit ambiant correspondant se trouve annulé dans les oreillettes. Le signal radio n'est pas affecté car il n'est pas traité par le circuit de compensation.



Le schéma ci-dessus montre la compensation apportée par le NoiseGard™ : la protection passive atténue effectivement les bruits dont les composantes se trouvent sur le milieu et le haut du spectre. L'effet décroît rapidement vers les fréquences basses. Par contre, compensation active NoiseGard™ et protection passive apportent globalement une réduction du bruit d'environ 25dB dans la bande 25–500 Hz. Au total, l'atténuation procurée par la combinaison de la compensation active et passive atteint 30dB sur toute l'étendue du spectre.

Une réduction de 10dB est perçue subjectivement comme une réduction de moitié du volume sonore. En conséquence, une réduction de bruit de 10dB correspond à une diminution des bruits indésirables de 50 %.

Câblage des connecteurs



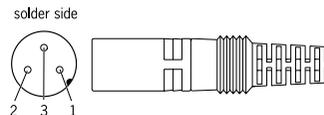
Connecteur Redel (NoiseGard™)

- 1 Alim. NoiseGard™ (CC +)
- 2 Audio point froid / CC –
- 3 Audio point chaud gauche
- 4 Audio point chaud droit
- 5 Micro point chaud
- 6 Micro point froid



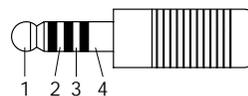
Jack stéréo 6,35 mm

- 1 Audio point chaud gauche
- 2 Audio point chaud droit
- 3 Audio point froid



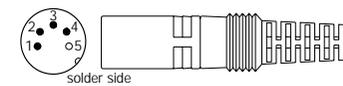
Connecteur XLR-3 (NoiseGard™)

- 1 Alim. NoiseGard™ (CC +)
- 2 Masse
- 3 Ne pas raccorder !



Jack U174/U

- 1 Micro point froid
- 2 Audio point chaud
- 3 Micro point chaud
- 4 Audio point froid



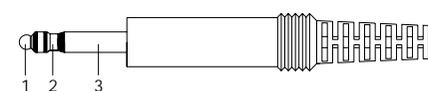
Connecteur XLR-5

HMEC 305

- 1 Audio point chaud
- 2 Audio point froid / CC –
- 3 Micro point chaud
- 4 Micro point froid
- 5 Alim. NoiseGard™ (CC +)

HMEC 305-C

- 1 Audio point chaud
- 2 Audio point froid
- 3 Micro point chaud
- 4 Micro point froid
- 5 Non assigné !



Jack PJ-068

HMEC 302

- 1 Alim. NoiseGard™ (CC +)
- 2 Micro point chaud
- 3 Micro point froid / CC –

HMEC 300

- 1 Non assigné !
- 2 Micro point chaud
- 3 Micro point froid

Caractéristiques techniques

| | HMEC 300 | HMEC 302 | HMEC 306 | HMEC 400 |
|-----------------------------------|--|----------|----------|----------|
| Casque | | | | |
| Principe transducteur | dynamique | | | |
| Couplage oreille | circumaural, fermé | | | |
| Réponse en fréquence | 45–15.000 Hz | | | |
| Impédance nominale active/passive | 300/150 Ω , mono 600/300 Ω , stéréo | | | |
| Atténuation active et passive | > 25–40 dB | | | |
| Pression acoustique max. | 120 dB (\pm 5%) | | | |
| Pression de contact | approx. 10 N | | | |
| Micro, préampli inclus | | | | |
| Principe transducteur | capsule mic électret à compensation de bruit, MKE 45-1 | | | |
| Réponse en fréquence | 300–5.000 Hz | | | |
| Sensibilité | – | | | |
| Pression acoustique max. | 120 dB | | | |
| Impédance de charge min. | 150 Ω | | | |
| Tension de sortie | 400 mV \pm 3dB à 114 dB (selon RTCA/DO 214) | | | |
| Tension d'alimentation | typ. 16 V DC (8–16 V DC, approx. 8–25 mA, selon RTCA/DO 214) | | | |

HMEC 300

| HMEC 302

| HMEC 306

| HMEC 400

Caractéristiques générales

| | | | | |
|-------------------------|---|--|---|---|
| Câble de raccordement | 1,5 m, unilatéral | | | |
| Poids sans câble | 370 g | | | |
| Alimentation NoiseGard™ | 12–35 V CC | | | |
| Consommation | 27 mA (hors signal), max. 80 mA | | | |
| Fusible | 500 mA | | | |
| Connecteurs | jack stéréo 6,35 mm pour casque, jack PJ-068 pour micro, XLR-3 pour NoiseGard™ | jack stéréo 6,35 mm pour casque, jack PJ-068 pour micro et NoiseGard™ | connecteur Redel à 6 broches pour casque, micro et NoiseGard™ | jack stéréo 6,35 mm pour casque, jack PJ-068 pour micro, XLR-3 pour NoiseGard™ |
| Contrôles | commutateur Mono/Stéréo commutateur ON/OFF pour NoiseGard™ contrôle de volume pour casque | | | |
| Température | utilisation –15°C ... +55°C stockage –55°C ... +55°C | | | |
| Autonomie pack de piles | avec piles alcalines (4 x AA, 1,5 V): approx. 15 heures avec accus: approx. 3 heures | | | |

Caractéristiques techniques

| | HMEC 305 | HMEC 305-C | HMEC 3322 | HMDC 322 |
|-----------------------------------|--|------------|-----------|--|
| Casque | | | | |
| Principe transducteur | dynamique | | | |
| Couplage oreille | circumaural, fermé | | | |
| Réponse en fréquence | 45–15.000 Hz | | | |
| Impédance nominale active/passive | 300/150 Ω , mono | | | 50/35 Ω , mono |
| Atténuation active et passive | > 25–40 dB | | | |
| Pression acoustique max. | 120 dB (\pm 5%) | | | |
| Pression de contact | approx. 10 N | | | |
| Micro, préampli inclus | | | | |
| Principe transducteu | capsule mic électret à compensation de bruit, MKE 45-1 | | | dynamique à compensation de bruit, M-7/AIC |
| Réponse en fréquence | 300–5.000 Hz | | | 500–4.000 Hz |
| Sensibilité | – | | | 1,8–4 μ V / 74 dB sur 5 Ω |
| Pression acoustique max. | 120 dB | | | – |
| Impédance de charge min. | 150 Ω | | | – |
| Tension de sortie | 400 mV \pm 3dB à 114 dB (selon RTCA/DO 214) | | | – |
| Tension d'alimentation | typ. 16 V DC (8–16 V DC, approx. 8–25 mA, selon RTCA/DO 214) | | | – |

HMEC 305

| HMEC 305-C

| HMEC 322

| HMDC 322

Caractéristiques générales

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Câble de raccordement | 1,5 m, unilatéral | câble spiralé, unilatéral |
| Poids sans câble | 370 g | |
| Alimentation NoiseGard™ | 12–35 V CC | |
| Consommation | 27 mA (hors signal), max. 80 mA | |
| Fusible | 500 mA | |
| Connecteurs | XLR-5 pour casque, micro et NoiseGard™ | XLR-5 pour casque et micro, XLR-3 pour NoiseGard™ jack U-174/U pour casque et micro, XLR-3 pour NoiseGard™ |
| Contrôles | commutateur ON/OFF pour NoiseGard™ contrôle de volume pour casque | |
| Température | utilisation | –15°C ... +55°C |
| | stockage | –55°C ... +55°C |
| Autonomie pack de piles | avec piles alcalines (4 x AA, 1,5 V): approx. 15 heures avec accus: approx. 3 heures | |



Déclarations de conformité pour la CEE

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG déclarons que cet appareil est en conformité avec les normes CE.

Vous trouverez également toutes les informations actuelles relatives aux produits Sennheiser sur Internet à l'adresse Web "<http://www.sennheiser.com>".