

HMEC 350/352/355  
355-C/356/372/450

HMDC 372

Notice d'emploi



**NoiseGard™**

# Sommaire

Conseils et précautions .....	3
Points forts .....	4
Variantes .....	5
Contenu .....	8
Accessoires recommandés .....	9
Raccordement des casques micros .....	10
Câbles de raccordement pour casques micros .....	10
Câblage des connecteurs .....	12
Possibilités d'alimentation .....	13
Préparation des casques micros à l'utilisation .....	19
Réglage du serre-tête .....	19
Position du microphone .....	20
Utilisation des casques micros .....	22
Commutation Marche/Arrêt du NoiseGard™ .....	22
Commutation Mono/Stéréo (sauf HMEC 355, HMEC 355-C, HMEC 372 et HMDC 372) .....	22
Réglage de volume .....	22
Fixation du clip de câble .....	23
Pliage du casque .....	23
Pièces de remplacement .....	24
Informations utiles sur le NoiseGard™ .....	26
En cas de difficulté .....	28
Caractéristiques techniques .....	30

Les HMEC 350, HMEC 352, HMEC 355, HMEC 355-C, HMEC 356, HMEC 372, HMEC 450 et HMDC 372 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 turbopulseurs.

## 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 350

- 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
- Propriétés acoustiques améliorées : par comparaison avec la gamme HMEC 300, la réponse en fréquence du casque a été optimisée de 1 à 4 kHz améliorant ainsi l'intelligibilité de façon significative
- 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 électrostatique à polarisation permanente 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
- 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, 5 ans de garantie (HMEC 450 : 10 ans de garantie)

## Variantes

### Casque micro NoiseGard™ HMEC 352

Le HMEC 352 diffère du HMEC 350 par les caractéristiques suivantes :

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

### Casque micro NoiseGard™ HMEC 355

Le HMEC 355 diffère du HMEC 350 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 355-C

Le HMEC 355-C diffère du HMEC 350 par les caractéristiques suivantes :

- Pas de commutateur Mono/Stéréo
- Raccordement casque et microphone via un connecteur XLR-5
- Raccordement de l'électronique NoiseGard™ via un connecteur XLR-3

### Casque micro NoiseGard™ HMEC 356

Le HMEC 356 diffère du HMEC 350 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 372

Le HMEC 372 diffère du HMEC 350 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™ HMEC 450

Le HMEC 450 diffère du HMEC 350 par les caractéristiques suivantes :

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

### Casque micro NoiseGard™ HMDC 372

Le HMDC 372 diffère du HMEC 350 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 350, HMEC 355-C, HMEC 372, HMEC 450 et HMDC 372

- 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 (sauf HMDC 372)
- Clip de câble MZQ 2002-1 (N° Réf. 044740)

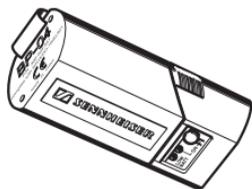
### HMEC 352, HMEC 355 et HMEC 356

- 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. 044740)

## Accessoires recommandés

Oreillettes gel, remplaçables (N° Réf. 450807)

Pack de piles BP-04 (N° Réf. 500357) (sauf HMEC 352, HMEC 355 et HMEC 356)



Pack de piles avec prise XLR-3 pour alimenter l'électronique NoiseGard™ des casques micros HMEC 350, HMEC 355-C, HMEC 372, HMEC 450 et HMDC 372. 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.

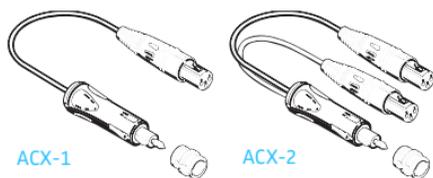
Câbles adaptateurs (sauf HMEC 352, HMEC 355 et HMEC 356)

Sennheiser propose des câbles adaptateurs spéciaux pour raccorder l'électronique NoiseGard™ des HMEC 350, HMEC 355-C, HMEC 372, HMEC 450 et HMDC 372 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

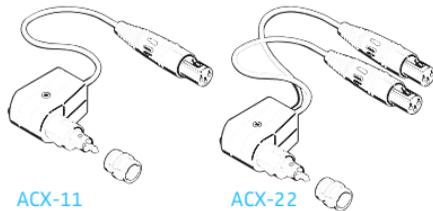
Les câbles adaptateurs sont également disponibles avec un jack coudé doté d'un fusible 7,5 A et d'un témoin de fonctionnement LED (vert) :

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



ACX-1

ACX-2



ACX-11

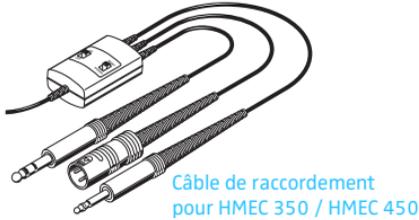
ACX-22

# Raccordement des casques micros

## Câbles de raccordement pour casques micros

### HMEC 350 et HMEC 450 :

- 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™



### HMEC 352 :

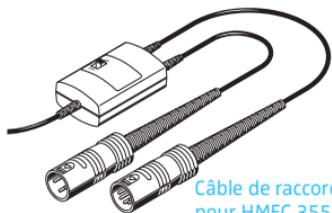
- 1 jack stéréo 6,35 mm pour le raccordement du casque
- 1 jack PJ-068 pour le raccordement de l'alimentation de l'électronique NoiseGard™ et du microphone



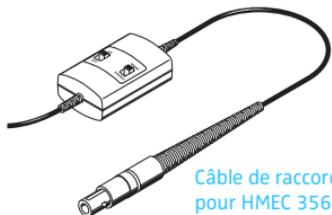
### HMEC 355 :

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





Câble de raccordement  
pour HMEC 355-C



Câble de raccordement  
pour HMEC 356



Câble de raccordement  
pour HMEC 372 / HMDC 372

### HMEC 355-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™

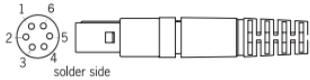
### HMEC 356 :

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

### HMEC 372 et HMDC 372 :

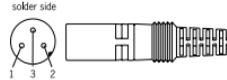
- 1 jack U-174/U pour le raccordement casque et micro
- 1 connecteur XLR-3 pour l'alimentation de l'électronique NoiseGard™

## Câblage des connecteurs



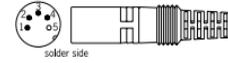
### Connecteur Redel (NoiseGard™)

- 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



### Connecteur XLR-3 (NoiseGard™)

- 1 Alim. NoiseGard™ (CC+)
- 2 Masse
- 3 – \*



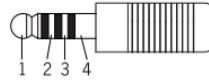
### Connecteur XLR-5

- | HMEC 355                   | HMEC 355-C          |
|----------------------------|---------------------|
| 1 Audio point chaud        | 1 Audio point chaud |
| 2 Audio point froid / CC – | 2 Audio point froid |
| 3 Micro point chaud        | 3 Micro point chaud |
| 4 Micro point froid        | 4 Micro point froid |
| 5 Alim. NoiseGard™ (CC+)   | 5 Non assigné !     |



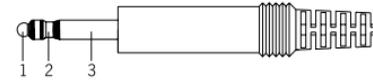
### Jack stéréo 6,35 mm

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



### Jack U174/U

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



### Jack PJ-068

- | HMEC 352                   | HMEC 350            |
|----------------------------|---------------------|
| 1 Alim. NoiseGard™ (CC+)   | 1 Non assigné !     |
| 2 Micro point chaud        | 2 Micro point chaud |
| 3 Micro point froid / CC – | 3 Micro pont froid  |

\* Remarque : L'alimentation du système NoiseGard™ des casques HMEC 350, HMEC 355-C, HMEC 372, HMEC 450 et HMDC 372 doit uniquement se faire via le pack de piles BP-04

## 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)
2. Raccordement à un pack de piles BP-04  
(accessoire, sauf HMEC 352, HMEC 355 et HMEC 356)
3. Raccordement à une prise allume-cigare (12–35 V CC) via un câble adaptateur  
(accessoire, sauf HMEC 352, HMEC 355 et HMEC 356)

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

### Danger de court-circuit !

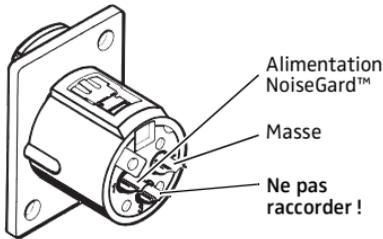
Avant de mettre en fonction le NoiseGard™, assurez-vous que le système d'alimentation du bord est protégé par un fusible de 1 A.

## 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

Les casques micros HMEC 350, HMEC 355-C, HMEC 372, HMEC 450 et HMDC 372 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 350 et HMEC 450 :

- ▶ 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 352 :

- ▶ 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 355 :

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

#### HMEC 355-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 356 :

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

#### HMEC 372 et HMDC 372 :

- ▶ 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 (sauf HMEC 352, HMEC 355 et HMEC 356)

L'électronique NoiseGard™ des HMEC 350, HMEC 355-C, HMEC 372, HMEC 450 et HMDC 372 peut aussi être alimentée via le pack de piles BP-04 (voir "Accessoires recommandés" à la page 9). 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'env. 15 heures nous vous recommandons d'utiliser des piles alcalines 1,5 V (IEC LR 6) ou des accus NiMH.

### 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 jaune 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 350 et HMEC 450** : 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 355-C** : Raccorder le connecteur XLR-5 pour le casque et le micro à la prise XLR-5 de votre avion.  
**HMEC 372 et HMDC 372** : 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 jaune doit s'allumer.

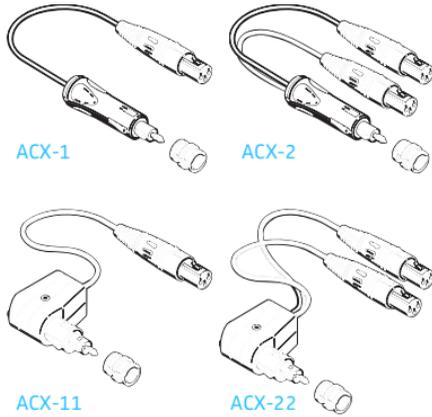
#### Note :

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 (sauf HMEC 352, HMEC 355 et HMEC 356)



Sennheiser propose des câbles adaptateurs spéciaux avec prise XLR-3 pour raccorder l'électronique NoiseGuard™ des HMEC 350, HMEC 355-C, HMEC 372, HMEC 450 et HMDC 372 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 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

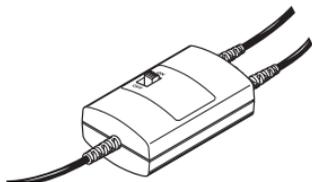
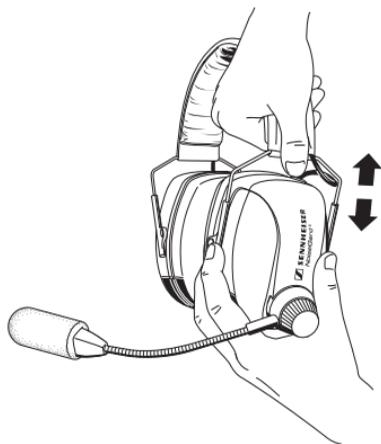
Pour une bonne atténuation des bruits et un confort optimum, le serre-tête doit être ajusté en fonction de votre tête :

- ▶ 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" (voir "Commutation Marche/Arrêt du NoiseGard™" à la page 22).
- ▶ Parfaire le réglage pour une efficacité optimum, surtout en environnement bruyant.





## Position du microphone

### Déplacement du flexible de micro

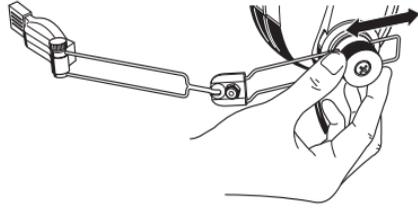
Le flexible de micro peut être placé d'un côté ou de l'autre de la bouche.

- ▶ 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 350, HMEC 352, HMEC 355, HMEC 355-C, HMEC 356, HMEC 372 et HMEC 450 sont dotés d'un flexible micro. Pour un rendement optimum, le micro doit être positionné au coin de la bouche. Maintenir une distance d'env. 2 cm entre le micro et la bouche.



Pour positionner le micro du HMDC 372, 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'env. 2 cm.
- ▶ Orienter le micro pour parfaire le réglage.

## 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-04 est utilisé, placez le commutateur ON/OFF du NoiseGard™ sur "ON" et utilisez le commutateur ON/OFF du pack de piles.

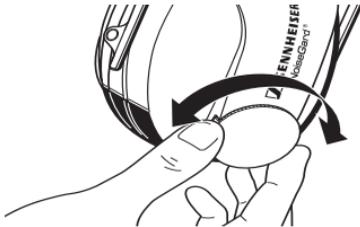
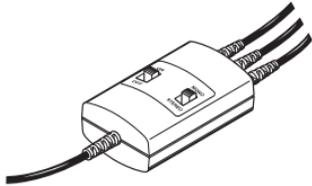
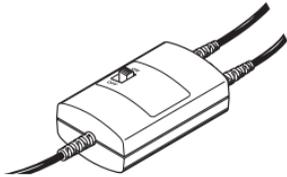
### Commutation Mono/Stéréo (sauf HMEC 355, HMEC 355-C, HMEC 372 et HMDC 372)

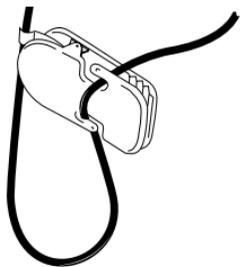
En général, vous recevez un son mono. Le commutateur Mono/Stéréo doit alors être placé sur "Mono". Lors de l'utilisation d'un système intercom stéréo, placez le commutateur Mono/Stéréo sur "Stéréo".

### 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.





### 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.

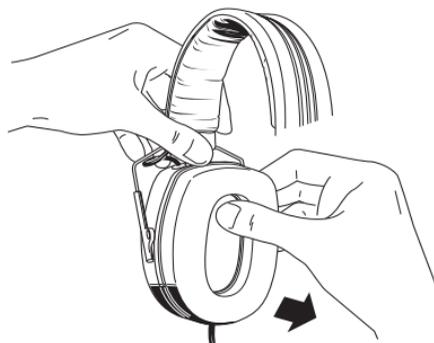
## Pièces de remplacement

Les pièces suivantes sont disponibles chez votre distributeur Sennheiser :

- Protection antivent pour MKE 45-1 N° Réf. 075823
- Coussinets d'oreilles pour tous les modèles sauf HMEC 450 N° Réf. 077966
- Coussinets d'oreilles pour HMEC 450 N° Réf. 085764
- Coussinets d'oreilles doux pour HMEC 450 N° Réf. 089382
- Rembourrage de l'arceau N° Réf. 086628
- Clip pour câble MZQ 2002-1 N° Réf. 044740
- Sac de rangement et de transport avec courroie d'épaule N° Réf. 078366

### Remplacement de la protection antivent

Si la protection antivent est endommagée ou présente des trous, vous devez la remplacer. Retirer la protection antivent du micro. Faire glisser doucement la nouvelle protection et s'assurer qu'elle est convenablement mise en place.



### Remplacement des coussinets d'oreilles

Remplacer les coussinets d'oreilles dès qu'ils sont endommagés. Saisir l'arrière du coussinet et tirer vers vous de façon à le désolidariser de l'oreillette. Coller un nouveau coussinet 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.



### Remplacement du rembourrage de l'arceau du HMEC 450

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

- ▶ Ouvrir les bouton-pressions du rembourrage et enlever le rembourrage.
- ▶ Mettre en place le nouveau rembourrage, tout autour de l'arceau.
- ▶ Tirer sur les deux côtés du rembourrage et refermer les bouton-pressions.

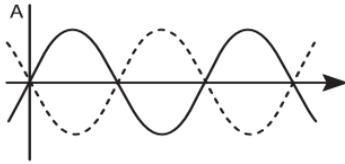
## Informations utiles sur le NoiseGard™

### 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.

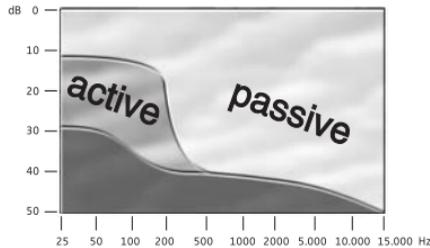
Ce problème concerne particulièrement les pilotes. Dans le cockpit d'un jet, le niveau de bruit dépasse souvent 80 dB(A) et 90, voir même 97 dB(A) dans les appareils à turbo-propulseurs. Durant le décollage et l'atterrissage, le niveau de bruit est encore plus élevé. Pour comprendre les communications radio dans ces conditions, il faut monter le niveau du signal à une valeur de l'ordre de 95 dB(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 anti-bruit atténuent effectivement les bruits de moyennes et hautes fréquences, 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 (alarmes, moteurs, etc.).



Le NoiseGard™ 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 comme suit : chaque oreillette contient un micro, un circuit d'analyse et un transducteur. Les micros captent la totalité du son dans chaque oreillette, à la fois le signal radio et les bruits indésirables. Le signal 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 montre la compensation apportée par le NoiseGard™ : la protection passive atténue effectivement les bruits de moyennes et hautes fréquences. L'effet décroît rapidement vers les fréquences basses. Par contre, NoiseGard™ et protection passive apportent globalement une réduction du bruit d'env. 25 dB dans la bande 25–500 Hz. Au total, l'atténuation procurée par NoiseGard™ et protection passive atteint 30 dB sur toute l'étendue du spectre. Une réduction de 10 dB est perçue subjectivement comme une réduction de moitié du volume sonore. En conséquence, une réduction de bruit de 10 dB correspond à une diminution des bruits indésirables de 50 %.

## En cas de difficulté

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

---

### Problème

### Causes possibles / Solutions

---

Communications claires, mais compensation de bruit inactive

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 (sauf HMEC 352, HMEC 355 et HMEC 356) : les piles sont faibles.

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

Problème	Causes possibles / Solutions
Compensation active du bruit en fonction, mais communications à un niveau très faible	<p data-bbox="605 174 1121 202">Le contrôle de volume est réglé trop bas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="605 215 1193 243">▶ Vérifier le réglage de volume sur le casque.</li> </ul> <p data-bbox="605 267 1614 334">La connexion casque est peut-être débranchée (sauf HMEC 355, HMEC 355-C et HMEC 356).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="605 348 1363 376">▶ Vérifier que le jack du casque est correctement raccordé.</li> </ul>
Compensation active du bruit mais réduction de l'intelligibilité	<p data-bbox="605 412 1677 474">La connexion microphone est peut-être débranchée (sauf HMEC 355, HMEC 355-C et HMEC 356).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="605 487 1345 515">▶ Vérifier que le jack du micro est correctement raccordé.</li> </ul>
Communications perçues seulement d'une oreille (uniquement HMEC 350, HMEC 352, HMEC 356 et HMEC 356)	<p data-bbox="605 552 1680 580">Vous utilisez un système d'intercom stéréo, mais le casque micro est en mode mono.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="605 593 1465 621">▶ Vérifiez que le commutateur Mono/Stéréo est bien sur "Stéréo".</li> </ul> <p data-bbox="605 645 1533 673">Vous recevez une source mono, mais le casque micro est en mode stéréo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="605 686 1453 714">▶ Vérifiez que le commutateur Mono/Stéréo est bien sur "Mono".</li> </ul>

# Caractéristiques techniques

HMEC 350

| HMEC 352

| HMEC 356

| HMEC 450

## Casque

Principe transducteur

dynamique

Couplage oreille

circumaural, fermé

Réponse en fréquence

45–15.000 Hz

Impédance nominale active/passive

300/150  $\Omega$ , mono  
600/300  $\Omega$ , stéréo

Atténuation active et passive

> 25–40 dB

Pression acoustique max.

120 dB ( $\pm 5$  %)

Pression de contact

approx. 10 N

## Microphone avec préamplificateur

Principe transducteur

capsule mic statique à polarisation permanente à compensation du bruit, MKE 45-1

Réponse en fréquence

300–5.000 Hz

Sensibilité

–

Pression acoustique max.

120 dB

Impédance de charge min.

150  $\Omega$

Tension de sortie

400 mV  $\pm 3$  dB à 114 dB (selon RTCA/DO 214)

Tension d'alimentation

typ. 16 V CC (8–16 V CC, approx. 8–25 mA, selon RTCA/DO 214)

HMEC 350

| HMEC 352

| HMEC 356

| HMEC 450

## 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 (sauf HMEC 352 et HMEC 356)	avec piles alcalines (4 x AA, 1,5 V) : approx. 15 heures avec accus NiMH : approx. 15 heures			

## Caractéristiques techniques

HMEC 355

| HMEC 355-C

| HMEC 372

| HMDC 372

### Casque

Principe transducteur	dynamique		
Couplage oreille	circumaural, fermé		
Réponse en fréquence	45–15.000 Hz		
Impédance nominale active/passive	300/150 $\Omega$ , mono		50/35 $\Omega$ , mono
Atténuation active et passive	> 25–40 dB		
Pression acoustique max.	120 dB ( $\pm 5$ %)		
Pression de contact	approx. 10 N		

### Microphone avec préamplificateur

Principe transducteur	capsule mic statique à polarisation permanente à compensation du bruit, MKE 45-1		capsule mic dynamique, à compensation du bruit, M-87/AIC
Réponse en fréquence	300–5.000 Hz		500–4.000 Hz
Sensibilité	–		1,8–4 $\mu$ V / 74 dB à 5 $\Omega$
Pression acoustique max.	120 dB		–
Impédance de charge min.	150 $\Omega$		–
Tension de sortie	400 mV $\pm$ 3 dB à 114 dB (selon RTCA/DO 214)		–
Tension d'alimentation	typ. 16 V CC (8–16 V CC, approx. 8–25 mA, selon RTCA/DO 214)		–

HMEC 355

| HMEC 355-C

| HMEC 372

| HMDC 372

## 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 (sauf HMEC 355)	avec piles alcalines (4 x AA, 1,5 V) : approx. 15 heures avec accus NiMH : approx. 15 heures	



### Déclaration de Conformité

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG déclarons que ces appareils sont conformes aux prescriptions fondamentales dans la Directive de la CEE 89/336/EEC et 73/23/EEC.

### Document de Garantie

La période de garantie pour ce produit Sennheiser est de 5 ans à compter de la date d'achat. Sont exclues, les batteries rechargeables ou jetables livrées avec le produit. En raison de leurs caractéristiques ces produits ont une durée de vie plus courte liée principalement à la fréquence d'utilisation.

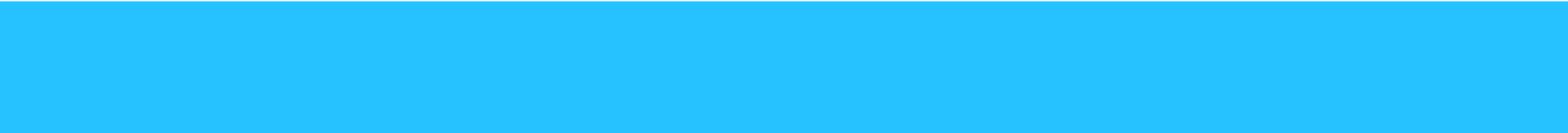
La période de garantie commence à la date de l'achat. Pour cette raison, nous vous recommandons de conserver votre facture comme preuve d'achat. Sans cette preuve – qui est vérifiée par Sennheiser – aucune prise en compte de la garantie ne pourra être retenue.

La garantie comprend, gratuitement, la remise en état de fonctionnement du matériel par la réparation ou le remplacement des pièces défectueuses ou dans le cas où la réparation n'est pas possible, par échange du matériel. L'utilisation inadéquate (mauvaise utilisation, dégâts mécaniques, tension électrique incorrecte), sont exclus de la garantie. La garantie est invalidée en cas d'intervention par des personnes non-autorisées ou des stations de réparation non agréées.

Pour faire jouer la garantie, retournez l'appareil et ses accessoires, accompagnés de la facture d'achat, à votre distributeur agréé. Pour éviter des dégâts durant le transport il est recommandé d'utiliser l'emballage d'origine. Votre droit légal de recours contre le vendeur n'est pas limité par cette garantie.

La garantie peut être revendiquée dans tous les pays à l'extérieur des Etats-Unis à condition qu'aucune loi nationale n'en invalide les termes.





Sennheiser electronic GmbH & Co. KG  
30900 Wedemark, Germany  
Phone +49 (5130) 600 0  
Fax +49 (5130) 600 300  
[www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com)

Printed in Germany

Publ. 04/05

512743 / A04