

# 7050B

Manuel d'utilisation  
Genelec 7050B  
Caisson grave actif

# GENELEC®





## Manuel d'utilisation du caisson grave Genelec 7050B

### Description générale

Le caisson grave actif Genelec 7050B est une enceinte très compacte de basse fréquence, conçue pour étendre la reproduction des basses des enceintes actives Genelec 8020A dans des applications stéréo et multicanales, ou pour des applications uniquement stéréo avec les enceintes 8030A ou 8130A. Ajouter le caisson grave 7050B à ces enceintes crée un système de contrôle de proximité de petite taille pouvant fournir une réponse en fréquence linéaire de 25 Hz à 20 kHz ( $\pm 3$  dB). Le caisson 7050B ne doit pas être utilisé dans des applications multicanales avec les enceintes 8030A et 8130A, car celles-ci sont capables de produire un niveau de pression acoustique trop élevé.

### Transducteur

Le 7050B est équipé d'un transducteur de basse fréquence de 200 mm (8 po) magnétiquement blindé. Celui-ci est logé dans le caisson Genelec Laminair Spiral Enclosure<sup>MC</sup> (LSE<sup>MC</sup> ou enceinte à spirale laminaire).

### Filtre

Le répartiteur actif situé dans l'unité d'amplification filtre les signaux d'entrée. Il permet d'exclure avec précision les fréquences supérieures reproduites par les enceintes principales tout en admettant le passage des fréquences inférieures. Le canal d'entrée LFE est doté d'un filtre passe-bas réglable de 85 à 120 Hz

et d'une sensibilité de 0 et +10 dB, également ajustable. La sensibilité peut être réduite de +12 dB à -6 dB pour faciliter la correspondance de niveau avec les enceintes principales. Etant donné sa sensibilité d'entrée, le caisson grave 7050B peut uniquement être utilisé avec les enceintes actives Genelec 8020A, 8030A, 8130A, 1029A, 2029A et 2029B.

### Amplificateur

L'amplificateur produit une puissance de sortie de 70 W et présente une distorsion DHT et IM très basse. Une protection de surcharge du transducteur et un système d'atténuation du signal à la mise sous tension sont intégrés aux circuits de l'amplificateur. L'amplificateur intègre également une protection contre les surcharges thermiques ainsi que les courts-circuits.

### Installation

Le caisson grave est fourni avec un cordon d'alimentation secteur et le présent manuel d'utilisation. Après l'avoir déballé, inspectez le caisson grave pour vous assurer qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. Vérifiez que le sélecteur de voltage d'alimentation placé sur le panneau arrière est configuré en fonction de la tension de votre réseau local. Assurez-vous que le caisson grave et les enceintes principales soient éteints avant d'effectuer toute connexion.

Les connexions audio sont effectuées avec des câbles XLR symétriques. Le

7050B est équipé de paires de connecteurs entrée/sortie pour cinq canaux principaux ainsi qu'un connecteur d'entrée dédié au canal LFE. Branchez les câbles de signal provenant de la source aux connecteurs XLR femelles "IN" sur la rangée de connecteurs inférieure. Ensuite, raccordez des câbles XLR depuis les connecteurs XLR mâle "OUT" correspondants sur la rangée supérieure aux connecteurs d'entrée de chaque enceinte principale. Tournez la commande de réglage du volume en position maximum (butée sens horaire) et activez le commutateur "BASS ROLL-OFF" (commutateur 2) en position "ON" sur toutes les enceintes principales. Ce commutateur active un filtre passe-haut à 85 Hz sur les enceintes principales qui complète le filtrage des filtres passe-bas des canaux principaux du caisson grave 7050B.

Vous pouvez aussi brancher une paire stéréo d'enceintes en faisant passer les câbles de signal provenant de la source aux connecteurs d'entrée des enceintes principales et une autre paire de câbles des connecteurs de sortie des enceintes principales aux connecteurs "IN" du 7050B. Dans cette configuration, les réglages de volume des enceintes principales influent également sur le niveau de reproduction du 7050B. Le commutateur "BASS ROLL-OFF" des enceintes principales doit être activé.

Utilisez le connecteur "LFE IN" pour le canal LFE ou .1 d'une source multicanale

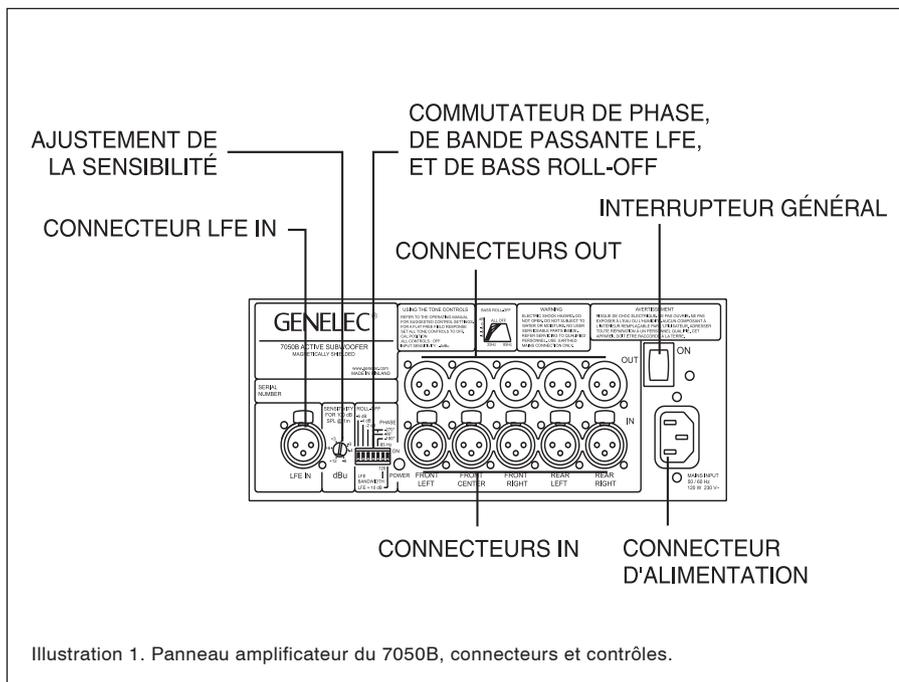


Illustration 1. Panneau amplificateur du 7050B, connecteurs et contrôles.

discrète 5.1.

Une fois toutes les connexions effectuées, le caisson grave et les enceintes principales peuvent être mis sous tension.

### Positionnement dans une pièce

L'emplacement du caisson grave dans une pièce a une très grande influence sur la réponse en fréquence et le niveau sonore global, car à basses fréquences, les effets de la pièce sont importants. Même le plus petit déplacement du caisson grave peut modifier considérablement l'équilibre des fréquences, et il est souvent nécessaire de faire des essais et des tests méthodiques, avec patience, afin de trouver l'endroit idéal. La position du caisson aura un effet sur la différence de phase entre les enceintes principales et le caisson grave ainsi que sur l'extension de la réponse dans les graves.

Tout d'abord, placez le caisson grave avec un léger décalage par rapport au centre du mur frontal. Nous recommandons une distance de 60 cm / 24 po entre le transducteur du caisson et le mur. Cette position accroît la charge acoustique (et le niveau de pression acoustique) du fait de la proximité du mur frontal et du sol. Les annulations de phase par rapport au mur frontal et au sol sont ainsi également évitées. Vous pouvez éliminer l'annulation de phase entre le mur frontal et les enceintes principales, qui ont un filtre passe-haut à 85 Hz, en les plaçant à au moins 110

cm / 43 po du mur frontal (voir l'illustration 2).

Si l'équilibre des fréquences semble incorrect, essayez de déplacer le caisson grave légèrement vers la gauche ou vers la droite de sorte que les différents modes de la pièce soient activés à des niveaux différents. Placer le caisson grave à proximité d'un coin amplifiera le niveau des graves à de plus basses fréquences et pourrait aussi générer une image sonore asymétrique.

Bien que le 7050B soit magnétiquement blindé, il peut causer une distorsion des couleurs s'il est placé à côté de moniteurs vidéo ou d'écrans très sensibles. Dans ce cas, éloignez le caisson grave ou essayez de détourner le côté du transducteur de l'écran.

### Dégagement minimal par rapport aux murs et autres objets

Ne couvrez pas la partie du caisson grave qui contient le transducteur. Ne placez pas non plus le caisson grave en laissant moins de 10 cm (4 po) d'espace devant la grille.

Assurez-vous que l'espace situé sous le caisson grave ne présente pas d'obstructions. Les tapis épais peuvent bloquer l'espace de ventilation nécessaire pour refroidir l'unité d'amplification.

Le côté de l'évent reflex (à l'opposé du panneau de connexions) doit toujours avoir un dégagement d'au moins 7,5 cm (3" po) de tout objet pour assurer le bon fonctionnement de l'évent reflex.

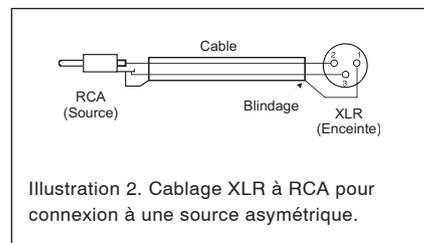


Illustration 2. Cablage XLR à RCA pour connexion à une source asymétrique.

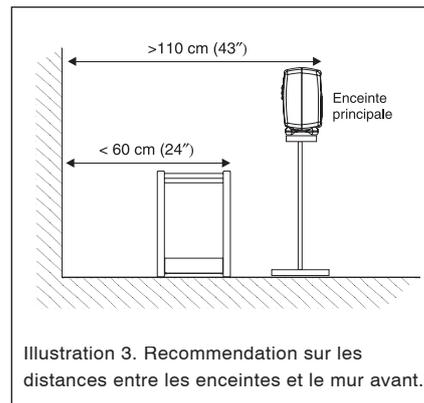


Illustration 3. Recommandation sur les distances entre les enceintes et le mur avant.

### Montage affleurant du caisson grave

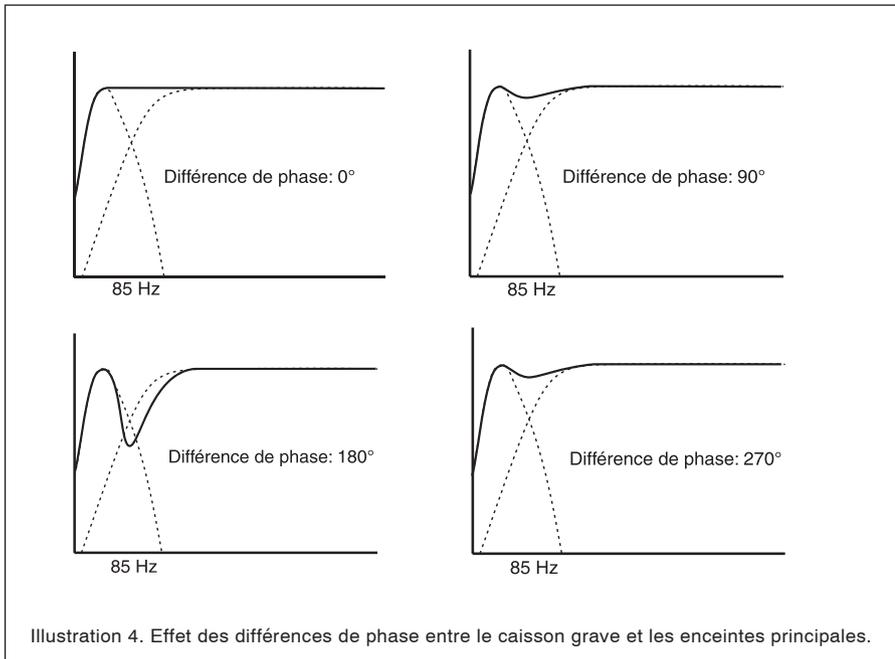
Si le caisson grave est monté affleurant à un mur ou un placard, il est important d'assurer le refroidissement de l'amplificateur ainsi qu'un écoulement d'air sans obstruction pour l'évent reflex. Pour ce faire, la niche doit être 7,5 centimètres (3 po) plus grande que le caisson grave. Placez le caisson grave à droite de la niche avec le transducteur face à la pièce. Cela laisse un espace suffisant de 7,5 cm (3 po) sur le côté de l'évent reflex. La niche ne doit pas être plus haute et plus profonde que ce qui est nécessaire pour l'encastrément du caisson grave dans le mur.

### Réglage de la sensibilité d'entrée

La sensibilité d'entrée du caisson grave doit être ajustée en relation avec la source pour que le système soit correctement équilibré. La commande de la sensibilité d'entrée est située sur le panneau de connexion du caisson. Une tension d'entrée de -6 dBu avec une sensibilité d'entrée de -6 dBu produiront un niveau sonore de 100 dB SPL @ 1 mètre en champ libre.

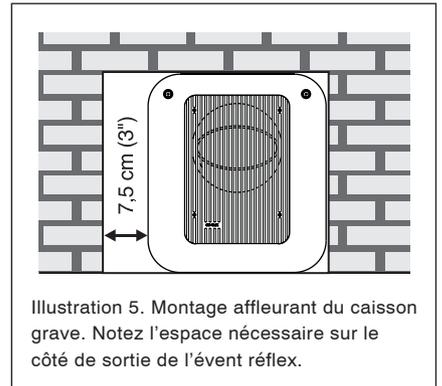
### Réglage du contrôle de phase

Un mauvais réglage de phase entre les enceintes principales et le caisson grave entraîne une diminution de la réponse en fréquence de tout le système à la fréquence de coupure. Les graphiques ci-dessus (illustration 4) montrent l'effet de la différence de



| Emplacement du caisson | Réglage de Bass Roll-off |
|------------------------|--------------------------|
| Près d'un mur          | -2 dB                    |
| Dans un coin           | -6 dB                    |
| Montage affleurant     | -2 dB                    |

Tableau 1. Recommandation sur les réglages de 'Bass roll-off'.



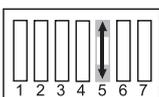
phase sur la réponse en fréquence.

La différence de phase entre les enceintes principales et le caisson grave au point d'écoute dépend de l'emplacement du caisson. Ainsi, le réglage de la phase ne doit être effectué qu'une fois le caisson placé dans sa position définitive. Un équipement de mesure acoustique est nécessaire pour un réglage précis du système. S'il n'est pas disponible, vous pouvez utiliser la méthode suivante de réglage grossier de phase.

### Méthode de réglage grossier de phase

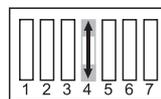
Raccordez un générateur de signal de fréquence audio à l'entrée "FRONT CENTER" du 7050B et réglez-le pour qu'il fournisse au système un signal à 85 Hz. Vous pouvez également utiliser un signal à 85 Hz provenant d'un enregistrement de signaux de test de bonne qualité. Notez qu'une enceinte doit être raccordée (même temporairement) à la sortie FRONT CENTER pour que le signal de test soit reproduit entièrement.

Faites basculer le commutateur de phase de -180° (DIP 5 depuis la gauche) en position de marche et d'arrêt et réglez-le sur la position



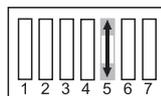
qui produit le niveau sonore le plus bas au point d'écoute.

Ensuite, tournez le commutateur de phase de -90° (DIP 4) en position de marche et d'arrêt, et placez-le aussi dans la position qui



produit le niveau sonore minimal.

Enfin, placez le commutateur de phase de -180° (DIP 5) en position inverse et désactivez le signal de test.



### Méthode de correction de phase avec système de mesure

La procédure suivante permet d'aligner la phase entre le caisson grave et les enceintes principales à l'aide d'un analyseur de fréquence et un générateur de bruit rose. Raccordez un microphone de mesure de haute qualité à l'analyseur et faites passer le bruit rose dans l'entrée "CENTER IN" du caisson grave. Notez qu'une enceinte doit être raccordée à la sortie "FRONT CENTER" pour obtenir une reproduction complète du signal de test. Placez le microphone au point d'écoute et ajustez la sensibilité d'entrée du caisson grave jusqu'à ce que les fréquences inférieures et supérieures à 85 Hz soient reproduites à un niveau égal. Ensuite, ajustez les commutateurs de réglage de la phase pour obtenir une atténuation maximale d'au moins -6 dB au niveau de la fréquence de coupure (85 Hz).

Placez finalement le commutateur de -180° en position opposée. La phase est alors correctement réglée et l'analyseur de fréquence doit montrer une réponse linéaire autour de

85 Hz.

### Utilisation des fonctions Bande passante LFE et LFE +10 dB

Le commutateur "LFE BANDWIDTH" vous permet de régler la fréquence de coupure supérieure de la reproduction du canal LFE entre 85 et 120 Hz. Limiter la bande passante du canal LFE à 85 Hz durant sa reproduction peut être utile pour simuler l'effet de certains décodeurs grand public qui ne transmettent pas les informations supérieures à 80 Hz au canal LFE lorsque le système de gestion des graves est utilisé. Vérifier le mixage multicanal alors que ce paramètre est activé vous permet de voir quel est son effet sur des systèmes qui présentent cette limitation.

Le paramétrage de la largeur de bande passante LFE à 120 Hz est conforme aux systèmes de reproduction des cinémas. La bande-son d'un film de 35 mm utilise le canal LFE pour reproduire une largeur de bande de 20 à 120 Hz via des caissons grave dédiés. Dans ce cas, la largeur de la bande passante du canal LFE et celle des canaux principaux se chevauchent entre 85 et 120 Hz, ce qui peut provoquer une sommation indésirable si le même signal est présent sur les deux canaux. Pour éviter ce phénomène, le contenu du canal LFE doit être totalement différent (décorrélé) du contenu en basse fréquence des canaux principaux lors du mixage de la bande-son et des effets sono-

res du film.

Lorsque les formats d'encodage Dolby Digital et DTS sont utilisés, le canal LFE doit être contrôlé avec un gain de +10 dB par rapport aux canaux principaux. L'objectif est d'augmenter à l'enregistrement la plage dynamique du canal LFE. Les décodeurs grand public et ceux pour les cinémas ajoutent automatiquement un gain de +10 dB au canal LFE afin de restaurer l'équilibre du niveau initial.

La fonction "LFE +10 dB" du caisson grave 7050B est conçue pour ajouter un gain de +10 dB au canal LFE à l'étape de production, si cela n'a pas déjà été effectué dans la matrice de sortie de la console de mixage. Vous pouvez activer cette fonction en plaçant le commutateur "LFE +10 dB" du caisson grave sur "ON".

La fonction "LFE +10 dB" ne doit pas être utilisée dans les cas suivants :

- Si le gain LFE de +10 dB a déjà été mis en oeuvre par un autre dispositif.
- Lorsque la production d'un format audio n'exige pas l'utilisation du gain de +10 dB sur le canal LFE, par exemple avec les formats DVD-Audio (MLP) et SACD (DSD).
- Pendant l'écoute d'une piste sonore décodée en Dolby Digital ou en DTS. Le décodeur ajoute automatiquement déjà un gain de +10 dB sur le canal LFE.

### Considérations liées à la sécurité

La conception du caisson grave Genelec 7050B est conforme aux normes de sécurité internationales. Toutefois, afin d'assurer un fonctionnement sûr et conserver l'unité dans un état de marche sécuritaire, veuillez observer les remarques et avertissements suivants :

- L'entretien et le réglage du caisson grave doivent uniquement être effectués par un service technique qualifié. Ne pas ouvrir le caisson ou l'unité d'amplification du caisson grave.
- Ne pas utiliser le caisson grave avec un cordon d'alimentation ou des raccordements au secteur sans mise à terre. Ceci pourrait compromettre la sécurité électrique.
- Ne pas exposer le caisson grave à l'eau ou à l'humidité. Ne poser aucun objet

rempli de liquide, tel qu'un vase, sur le caisson grave ou à proximité.

- Ce caisson grave peut fournir des niveaux de pression acoustiques supérieurs à 85 dB, ce qui peut entraîner des lésions auditives permanentes.
- L'air doit circuler librement autour du caisson grave pour assurer un refroidissement suffisant. Ne pas obstruer l'écoulement d'air autour du caisson grave.
- Remarquez que l'amplificateur n'est totalement déconnecté de l'alimentation secteur que lorsque le cordon d'alimentation est débranché de l'amplificateur ou de la prise de courant.

### Avertissement !

Ce caisson grave peut fournir des niveaux de pression acoustiques supérieurs à 85 dB, ce qui peut entraîner une lésion auditive permanente.

### Entretien

Le caisson grave ne comporte aucune pièce pouvant être réparée par l'utilisateur. Toute opération de maintenance sur l'unité doit être effectuée par un personnel technique qualifié.

### Garantie

Ce produit est livré avec UN an de garantie contre les défauts de fabrication qui pourraient altérer sa performance. Consultez votre fournisseur pour obtenir les conditions de vente et de garantie dans leur intégralité.

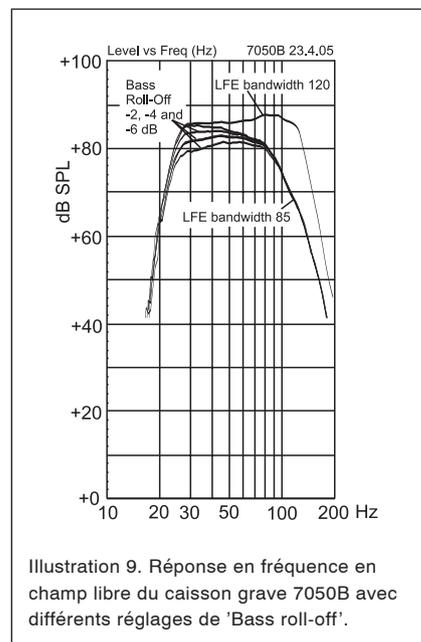


Illustration 9. Réponse en fréquence en champ libre du caisson grave 7050B avec différents réglages de 'Bass roll-off'.

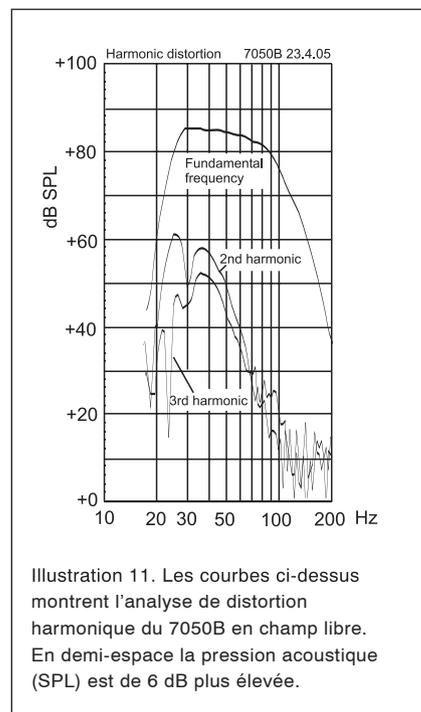


Illustration 11. Les courbes ci-dessus montrent l'analyse de distorsion harmonique du 7050B en champ libre. En demi-espace la pression acoustique (SPL) est de 6 dB plus élevée.

# 7050B Manuel d'utilisation

| SPÉCIFICATIONS DU CAISSON   |  |
|---|--|
|   | 7050B                                      |
| Réponse en fréquence en champ libre (+/- 3 dB)  | 25 Hz...85 Hz<br>LFE 85/120 Hz             |
| Pression maximale à court terme avec signal sinusoïdal, moyenne de 30 à 85 Hz, mesurée en demi-espace à 1 mètre | 100 dB                                     |
| Niveau du bruit de fond en champ libre à 1 m dans l'axe (pondération A)   | ≤ 15 dB                                    |
| Distorsion harmonique à 90 dB SPL à 1 m dans l'axe, en demi-espace de 30...85 Hz                                | ≤ 4%                                       |
| 2ème  | ≤ 1 %                                      |
| 3ème  |  |
| Transducteur, blindage magnétique   | 205 mm (8")                                |
| Poids   | 18 kg (39.6 lb)                            |
| Dimensions  |  |
| Hauteur   | 410 mm (16 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> ")  |
| Largeur   | 350 mm (13 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ")  |
| Profondeur  | 319 mm (12 <sup>9</sup> / <sub>16</sub> ") |

| SECTION FILTRES   |                                |
|---|--------------------------------|
|   | 7050B                          |
| Filtre subsonique (18 dB/octave) en dessous de                    | 25 Hz                          |
| Canaux d'entrée   | 5 principaux + LFE             |
| Filtre passe-bas pour les 5 canaux principaux                     | 85 Hz                          |
| Fréquence de coupure (LFE)  | 85 Hz/120 Hz<br>sélectionnable |
| Rejection (fréquences moyennes) > 400 Hz                          | ≥ 50 dB                        |
| Plage de réglage du contrôle Bass Roll-Off par incréments de 2 dB | 0 à -6 dB à 26 Hz              |
| Contrôle d'ajustement de phase par incréments de 90°              | De 0 à 270° à 85 Hz            |
| Sensibilité LFE   | 0 / +10 dB                     |

| SECTION AMPLIFICATION   |                   |
|---|-------------------|
|   | 7050B             |
| Puissance de sortie à court terme de l'amplificateur (la puissance de sortie à long terme est limitée par le circuit de protection du haut-parleur) | 70 W              |
| Distorsion du système d'amplification en niveau nominal DHT   | ≤ 0.08 %          |
| Voltage d'alimentation  | 100, 120 ou 230 V |
| Consommation (moyenne)  |                   |
| En veille   | 11 VA             |
| Sortie maximale   | 120 VA            |

| SECTION D'ENTRÉE   |                          |
|--|--------------------------|
|  | 7050B                    |
| Connecteur d'entrée XLR femelle                              |                          |
| broche 1   | terre                    |
| broche 2   | +                        |
| broche 3   | -                        |
| Impédance d'entrée   | 10 kOhm balancée         |
| Niveau d'entrée pour un signal SPL de 100 dB de sortie à 1 m | variable de +12 à -6 dBu |

| SECTION DE SORTIE                         |       |
|---|-------|
|   | 7050B |
| Connecteur de sortie XLR mâle             |       |
| broche 1                                  | terre |
| broche 2                                  | +     |
| broche 3                                  | -     |
| Gain de sortie pour enceintes principales | 0 dB  |

Les connecteurs de sortie des canaux principaux contiennent une copie du signal non-filtré présenté aux connecteurs d'entrée respectifs.

## Déclaration de conformité CE

Traduit pour l'information de l'utilisateur seulement, le texte de la déclaration officielle est en anglais. Ce document confirme que le caisson grave actif GENELEC 7050B est conforme aux standards suivants ;

Sécurité:  
EN 60065: 2002 / IEC 60065:2001 7ème Édition  
EMC:  
EN 55013: 2001  
EN 55020: 1994, A11: 1996, A12: 1999, A13: 1999, A14: 1999  
EN 61000-3-2: 2000  
EN 61000-3-3: 1995

Ce produit est conforme aux demandes de la Directive de basse tension 73/23/EEC et EMC Directive 89/336/EEC.

Signé:   
Position: Directeur  
Date: 4-Mai-2005

# GENELEC®

Renseignements internationaux:  
Genelec, Olvitie 5  
FIN-74100, Iisalmi, Finland  
Phone +358 17 83881  
Fax +358 17 812 267  
Email genelec@genelec.com

Aux U.S.A. veuillez contacter:  
Genelec, Inc., 7 Tech Circle  
Natick, MA 01760, USA  
Phone +1 508 652 0900  
Fax +1 508 652 0909  
Email genelec.usa@genelec.com

En Chine veuillez contacter:  
Genelec China Representative Office  
Soho New Town, 88 Jianguo Road  
D-1504, Chaoyang District  
Beijing 100022, China  
Phone +86 10 8580 2180 Fax +86 10 8580 2181  
Email genelec.china@genelec.com

En Suède veuillez contacter:  
Genelec Sverige  
Ellipsvägen 10B  
P.O. Box 5521, S-141 05 Huddinge  
Phone +46 8 449 5220  
Fax +46 8 708 7071  
Email info@genelec.com