

KEF Référence Serie

Des études scientifiques poussées et l'application de la recherche spatiale, particulièrement en ce qui concerne la technologie des matériaux, ont favorisé un progrès considérable dans le domaine des équipements domestiques de reproduction du son.

L'utilisation généralisée d'amplificateurs transistorisés a conduit à un net accroissement des puissances de sortie disponibles et à une réduction de toutes les formes de distorsions non-linéaires. Les progrès dans le design des haut-parleurs ont pratiquement éliminé le problème de la coloration. Il est désormais économiquement possible de combiner des amplificateurs de forte puissance avec des enceintes raffinées capables de supporter de forts niveaux de pression acoustique, avec une faible distorsion et une excellente réponse des transitoires.

Les chaînes de haute qualité que l'on trouve aujourd'hui dans le commerce ont des performances d'un niveau jusqu'alors réservé aux équipements de studios de radiodiffusion, mais l'abus courant de termes comme *monitor* ou *professionnel* dans les descriptions publicitaires a retiré tout sens à ces mots.

Une enceinte doit donc se juger, par rapport au son original, en direct et non par comparaison avec des équipements réalisés pour des applications spécifiques, tels que les matériels de studio.

KEF a introduit une série d'enceintes de référence dans le but de réaliser les plus hautes performances et capables de supporter de fortes pressions acoustiques sans subir de dommage.

La recherche poussée et la qualité des performances du modèle 104 en font, à juste titre, une enceinte de référence.



Modèle 104

Le modèle 104 de la série référence est une enceinte à trois voies utilisant une membrane synthétique laminée pour chacun des trois haut-parleurs.

Un radiateur de grave 32 - 21 cm est couplé acoustiquement au boomer de 20 cm aux fréquences inférieures à 45 Hz. Cette combinaison donne des graves "propres" jusqu'à 30 Hz avec un rendement meilleur que celui que l'on pourrait obtenir avec une seule grande membrane associée au même moteur.

Le tweeter T27 permet de porter la bande passante à plus de 30 kHz avec une grande régularité.

Un filtre à six éléments, assemblé avec des composants aux tolérances très étroites, commande avec précision l'équilibre et coupe le signal d'entrée à 3000 Hz.

Pour adapter la réponse de l'enceinte aux conditions d'écoute variables avec le local d'audition, une commande acoustique de contour, placée derrière la grille, est réglable afin de donner trois courbes de réponse dans le médium (voir diagramme en dernière page).

L'ébénisterie et la grille ont été élaborées avec le même soin que celui consacré aux éléments moteurs. Des matériaux de haute densité, un croisillonement interne, un amortissement par absorbant acoustique et une matière lamifiée bitumineuse antirésonante en font une enceinte exceptionnellement exempte de résonance. Une grille microcellulaire sculptée protège les membranes sans altérer la qualité du son. Les pertes dans l'aigu restent inférieures à 1 dB jusqu'à 20 kHz.

Définition du Haut-parleurs

La philosophie du design de KEF est fondée sur le fait que l'utilisation scientifique d'alliages de plastique et de métal peut donner une reproduction du son, une fiabilité et une régularité dépassant de loin les possibilités des matériaux traditionnels.

Cette conception a été rigoureusement appliquée à tous les produits KEF depuis plus d'une décennie et KEF est reconnu dans le monde entier comme l'un des meilleurs fabricants de haut-parleurs tant pour leur fiabilité que pour la précision de leur fabrication.

Pour définir les normes de qualité de la reproduction du son, les ingénieurs de KEF ont effectué un programme de recherche fondamentale dans le but de comparer les mesures objectives avec les impressions subjectives. Ceci a conduit à la création d'une méthode selon laquelle on n'évalue pas seulement la courbe amplitude/fréquence, mais aussi le comportement des transitoires et le temps de réponse/fréquence. Cette méthode est basée sur l'analyse de Fourier par ordinateur.¹

Le modèle 104 est la première enceinte bénéficiant de l'application de ces techniques de pointe.

¹ EVALUATION D'UN HAUT-PARLEUR PAR L'ANALYSEUR DIGITAL FOURIER - Conférence à l'Audio Engineering Society par L. R. Fincham (Directeur des recherches de KEF Electronics Limited) et R. V. Leecham (Groupe acoustique, Université de Bradford) le 13 Février 1973 à Londres.

Charge admissible accrue

La recherche a prouvé qu'une cause courante de défaillance des haut-parleurs résidait dans les surcharges. Il peut s'agir d'une surcharge thermique de la bobine mobile ou d'un déplacement excessif de la membrane du haut-parleur.

L'usage incontrôlé d'amplificateurs d'une puissance efficace de 60 W ou plus peut engendrer la dispersion de puissances moyennes de l'ordre de 20 watts, lors d'une musique fortement modulée comme le pop dynamique ou le rock très fort. La dissipation de cette puissance dans l'espace restreint de la bobine mobile peut en faire monter la température à plus de 200 °C et endommager définitivement le haut-parleur.

Les nouveaux haut-parleurs KEF équipant le modèle 104 comportent une bobine mobile en spirale, résistante à la chaleur, enrobée de résine époxy, totalement immergée dans la structure d'acier du moteur² pour obtenir un refroidissement convenable. Le nouveau moteur² peut supporter sans danger de brèves surcharges jusqu'à 250 °C et fonctionner en permanence à 180 °C.

Un radiateur passif accordé fournit une surface couplée équivalente à celle d'un woofer de 30 cm aux fréquences inférieures à 70 Hz. Il diminue ainsi les exigences imposées au haut-parleur de 20 cm qui se trouve ainsi protégé aux fortes puissances, réduisant les distorsions non-linéaires.

Haut-parleurs

RADIATEUR DE GRAVE B200/SP1039

Comporte une membrane en Bextrene à nouvel amortissement visco-élastique à moteur² à haute température et suspension en PVC.

Flux total: 132,500 maxwells
Densité du flux: 13,500 oersteds
Diamètre nominal du noyau: 33 mm
Fréquence de résonance: 25 Hz



RADIATEUR INFRA-GRAVE BD139/SP1042

Développé à partir du woofer B139 mondialement connu, ce radiateur passif redirige l'énergie basse fréquence provenant de l'arrière du B200 afin d'accroître la puissance dans le grave. Son action étend les performances dans le grave, accroît le rendement et réduit la distorsion.

Equipé de membranes du type sandwich accordées avec précision dans un châssis en fonderie d'aluminium.



RADIATEUR D'AIGU T27/SP1032

Membrane hémisphérique en Melinex formée sous pression avec suspension intégralement amortie. La courbe de réponse s'étend à plus d'une octave au-delà de la limite supérieure audible.

Flux total: 24,700 maxwells
Densité du flux: 12,500 oersteds
Diamètre nominal du noyau: 20 mm
Poids mobile effectif: 350 milligrammes
Fréquence de résonance: 1100 Hz



FILTRE REPARTITEUR DN15/SP1041

Filtre à six éléments coupant à 3000 Hz et 18 dB par octave dans les deux sens. Des composants sélectionnés à haute stabilité et condensateurs à faibles pertes à tous les endroits critiques. La distorsion harmonique totale due au filtre reste inférieure à 0,2% à la pleine puissance de 50 watts.



² Moteur: définition de l'assemblage électro-mécanique comprenant la bobine mobile et la culasse magnétique.

MODELE 104

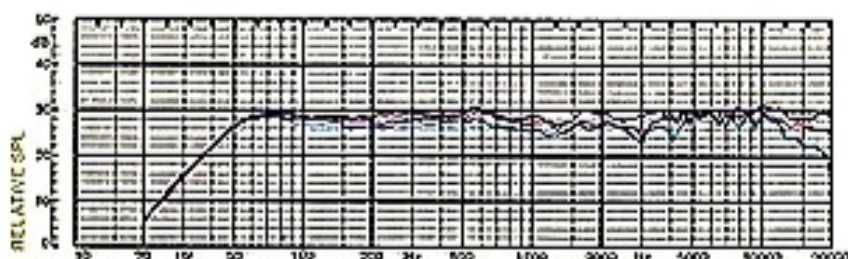
Directivité horizontale

Microphone à 1 mètre dans l'axe du tweeter, avec la commande acoustique de contour sur la position -

0° sur l'axe horizontal

à 30° de l'axe horizontal

à 45° de l'axe horizontal



MODELE 104

Commande acoustique de contour

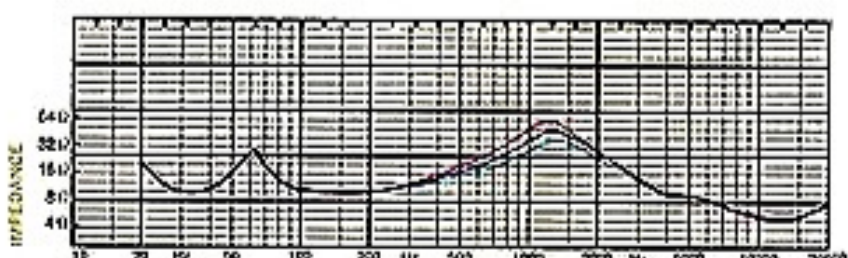
- sur la position +
- sur la position Référence
- sur la position -



MODELE 104

Courbes d'impédance

- sur la position -
- sur la position Référence
- sur la position +



Caractéristiques

Dimensions: 630 x 330 x 260 mm

Volume interne: 33,5 litres

Poids: 15,8 Kg net
21,0 Kg emballé

Impédance nominale: 8 ohms

Puissance maximale admissible: 50 Watts

Puissance efficace: 20 V (50 W) 100 - 2500 Hz,
se réduisant à 8 V (8 W)
au-delà de 3 kHz

Bande passante nominale: 30 - 40 000 Hz

Bande passante spécifique: ±2 dB 50 - 20 000 Hz
mesurée à 1 m sur
l'axe du tweeter en
conditions anéchoïques ±5 dB 35 - 35 000 Hz
- 10 dB à 30 Hz

Commande de contour 3 positions ±2 dB
acoustique: centrée sur 1,5 kHz

Fréquences du 45 Hz (couplage acoustique)
filtre: 3000 Hz (filtre électrique à
18 dB/octave)

Distorsion harmonique: <1% au total de 100
à 30 000 Hz rel 96 dB
à 400 Hz

Sensibilité: 12,5 Watts sur 8 ohms donnent 96
dB à 1 mètre et 400 Hz en condi-
tions anéchoïques

Amplificateur nécessaire: 15 à 50 watts sur
8 ohms

Dimensions du local: jusqu'à 300 mètres cubes

Finitions: noyer, teck, blanc

Grille: Mousse microcellulaire noire



KEF Electronics Limited Tovil Maidstone ME15 6QP ☎ 0622 57258

Registered in England No 702392

Agent pour la France: Major Electronic, 78810 Feucherolles

Printed in England 11/73/104-2F