

hi fi

LE DÉPARTEMENT
ÉTUDES ET DÉVELOPPEMENT



“KIT 51”

comment faire chez soi
une enceinte de 50 watts

Les spécifications techniques contenues dans les textes peuvent être modifiées sans préavis, en exécution de nos programmes de développement et de recherche.



NOTICE D'UTILISATION DU « KIT 51 »

Le « KIT 51 » que vous venez d'acheter a été l'objet, chez Audax, d'une mise au point soignée qui vous permettra de réaliser, chez vous, à peu de frais, une enceinte de haute fidélité dont les caractéristiques techniques et acoustiques vous étonneront, vous et vos amis.

Naturellement, comme tout matériel en kit, il demande dans sa réalisation un minimum d'outillage et de « génie » du bricolage pour que vous puissiez tirer le maximum de ses performances.

Nous devons tout d'abord étudier, ensemble, la construction de l'ébénisterie et ensuite le montage des haut-parleurs et leur câblage.

La dernière étape, celle de la décoration, est laissée à votre appréciation. L'intérêt d'un « KIT » n'est-il pas d'adapter l'enceinte à son ameublement et à ses goûts personnels ?

EBENISTERIE

A) ENCEINTE PROPREMENT DITE

L'enceinte que nous vous conseillons, pour ce « KIT », doit offrir au minimum un volume de 60 litres (par exemple : 60 cm de hauteur sur 37 cm de largeur et sur 26 cm de profondeur). Dimensions intérieures.

L'ensemble de la réalisation doit être rigide.

Il est habituel d'employer, à défaut de bois, un aggloméré assez dense d'au moins 19 mm d'épaisseur.

Pour améliorer la rigidité de l'enceinte, nous vous recommandons de coller et visser des tasseaux d'angles ou, mieux, de fixer, entre le baffle et la face arrière, deux entretoises de 6×6 cm de section, et ce, de part et d'autre au-dessus du haut-parleur de basses.

L'étanchéité doit être parfaite et chaque panneau de bois doit être collé de façon à ce que la colle fasse un bourrelet au séchage à l'intérieur de l'enceinte.

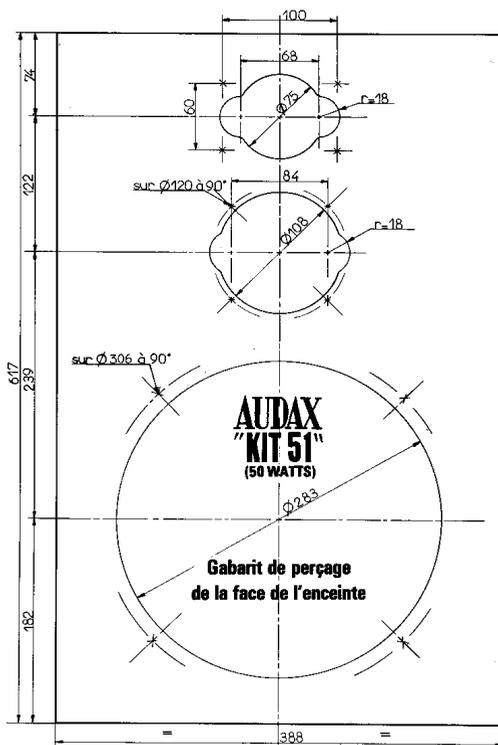
B) BAFFLE

Dans la face avant, vous percerez alors trois trous comme cela vous est indiqué figure 1.

Pour cela, nous pensons qu'il sera plus simple, pour vous, d'utiliser le gabarit de perçage que vous trouverez dans le « KIT ». Ces trous doivent être percés bien ronds et avec soin, ce qui vous facilitera la tâche pour assurer une étanchéité parfaite au moment de fixer les haut-parleurs.

Il est conseillé de ne coller cette face qu'à la fin du montage.

FIGURE 1. — FACE AVANT



C) FIXATION DE LA PLAQUETTE PORTE-COSSES DE SORTIES

A l'arrière de l'enceinte, vous découperez un rectangle de 7,5 × 6,6 cm. Ensuite, vous fixez cette plaquette après avoir relié les bornes + et — comme il est indiqué figure 2, ce qui aura l'avantage de respecter automatiquement les polarités quel que soit le type de prise que vous choisirez : fiche norme DIN ou fiches banane.

Si vous montez ensemble deux kits pour votre installation stéréophonique, veillez à ce que ces prises soient câblées exactement de la même manière afin de respecter les polarités et la mise en phase de vos haut-parleurs.

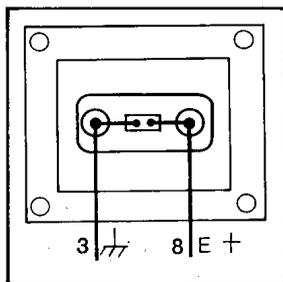


FIGURE 2. — VUE ARRIERE

Pour vous assurer de l'étanchéité de votre enceinte, nous vous conseillons de mastiquer l'arrière de cette prise.

Nous voilà donc maintenant avec une enceinte, un baffle, des haut-parleurs et un filtre.

Vous allez commencer par fixer le filtre à l'intérieur de l'enceinte. Il est conseillé, pour que celui-ci ne vibre pas, de le visser sur un matelas de laine de verre qui jouera le rôle d'amortisseur sur la paroi de bois. Ce filtre est testé unitairement en fin de fabrication, ce qui vous garantit la régularité de sa courbe.

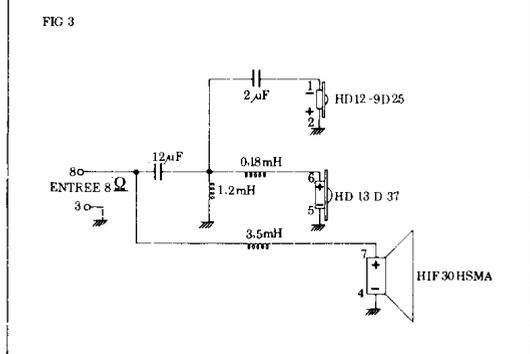


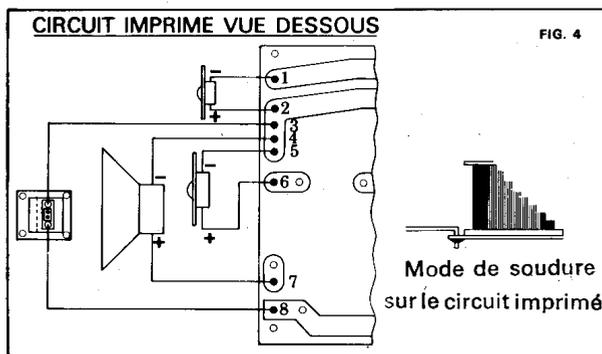
FIGURE 3. — SCHEM

Maintenant, vous montez soigneusement chaque haut-parleur sur la face avant en entourant le rebord de chaque corbeille d'un bourrelet de mastic.

Enfin, vous faites votre câblage en respectant scrupuleusement l'ordre des numéros du circuit imprimé et des haut-parleurs comme indiqué figures 3 et 4.

Et voilà, il ne vous reste plus qu'à remplir cette enceinte de laine de verre pas trop tassée, soit en matelas comme on la trouve dans le commerce, en épaisseur de 5 ou de 8 cm, soit en vrac.

Vous allez refermer maintenant cette enceinte après avoir mastiqué la face arrière du baffle et vissé celui-ci très sérieusement.



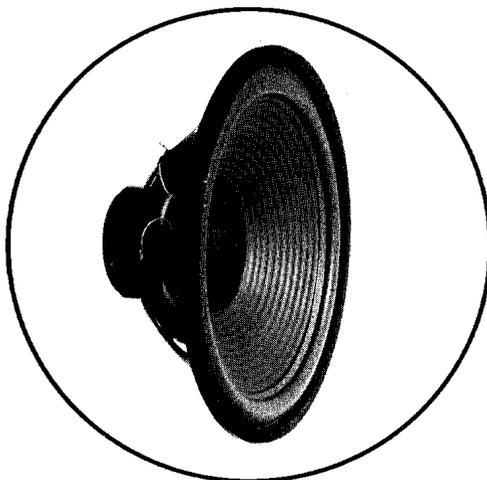
Il ne vous reste plus qu'à le décorer selon vos goûts, à le brancher et à vous souhaiter, grâce à Audax, une bonne écoute qui vous récompensera de vos efforts.

COMPOSANTS DU « KIT 51 »

Le « KIT 51 » se compose d'un système trois voies : donc trois haut-parleurs spécialisés dans une bande de fréquence — basses, moyennes et aiguës —, et ceci par l'intermédiaire d'un filtre à 12 dB par octave. Impédance caractéristique normalisée : 4 à 8 ohms.

HAUT-PARLEURS

A) HAUT-PARLEUR DE BASSES FREQUENCES « HIF 30 HSM A »

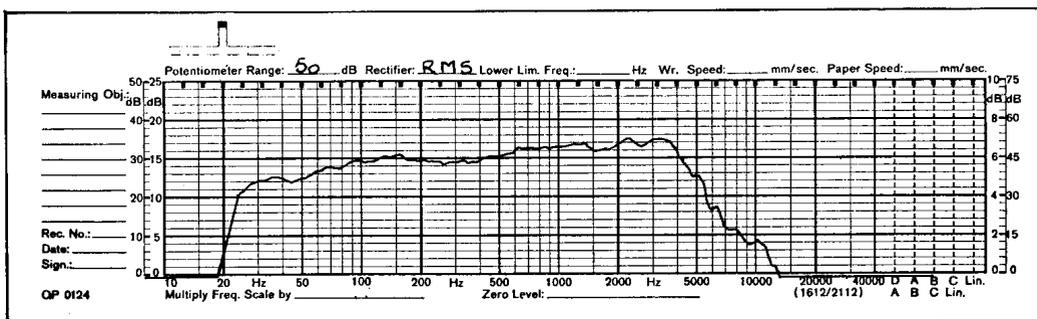


Ce haut-parleur de 12'' bénéficie des très récents progrès de la Société Audax dans le domaine de la recherche sur les suspensions acoustiques en mousse et dans la mise au point de la technique des cônes de membranes à grande rigidité.

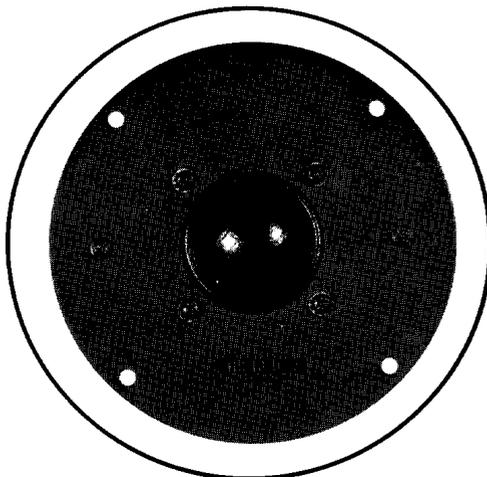
Ses caractéristiques techniques lui permettent d'obtenir d'excellents résultats dans un volume extrêmement réduit :

- sa fréquence de résonance est de 20 Hz ;
- sa bande passante permet de monter jusqu'à 5 000 Hz ;
- sa courbe de réponse : voir figure 5.

Fig. 5



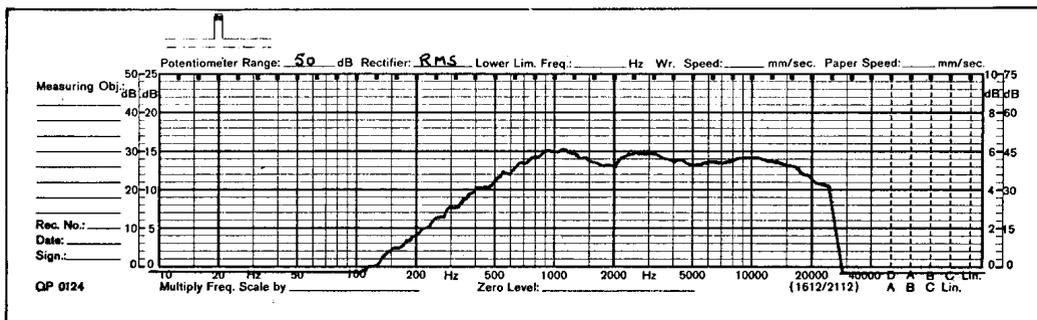
B) HAUT-PARLEUR DE MOYENNES FREQUENCES « HD 13 D 37 »



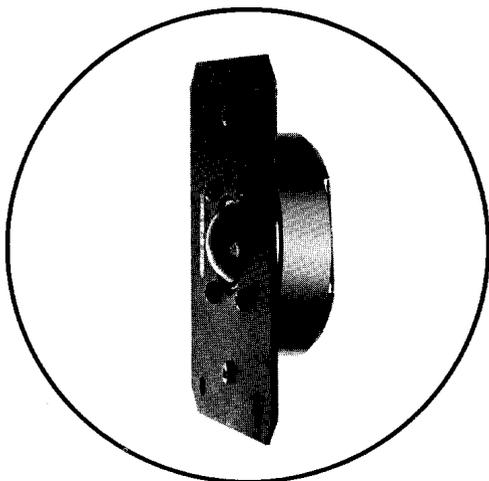
Ce haut-parleur à dôme de 37 mm a été spécialement conçu pour restituer la gamme des moyennes fréquences avec un maximum de fidélité. Pour cela, la membrane en tissu imprégné P.V.C. a été équipée d'une corrugation large qui permet une résonance basse et de grandes élancements.

Le support de la bobine mobile en aluminium permet une excellente dissipation thermique pour les fortes puissances. Enfin, sa courbe de réponse amplitude-fréquence est particulièrement linéaire de 500 Hz à 10 000 Hz (voir fig. 6).

Fig. 6



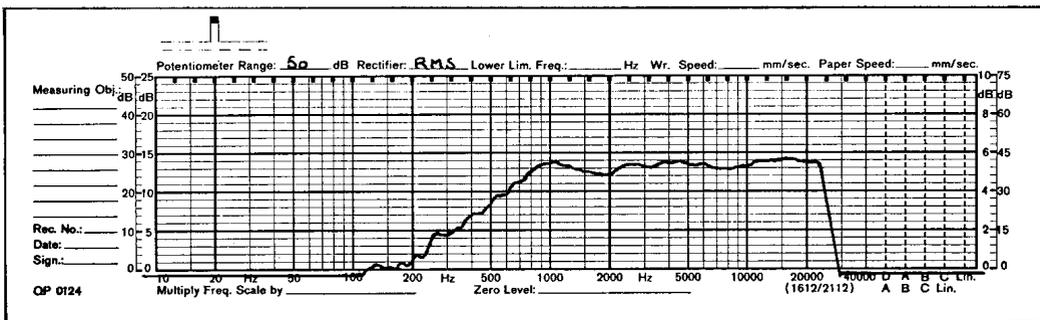
C) HAUT-PARLEUR DE FREQUENCES ELEVEES
« HD 12 × 9 D 25 »



Ce haut-parleur à dôme possède une bobine mobile de 25 mm. Elle a été spécialement étudiée pour avoir une faible variation d'impédance en fonction de la fréquence et aussi une excellente tenue en puissance, car la technologie employée à sa fabrication permet une très bonne dissipation thermique (support en feuille d'aluminium).

Sa courbe de réponse (fig. 7) vous montre sa remarquable linéarité de 5 000 Hz à 20 000 Hz, zone dans laquelle nous l'employons dans le « KIT 51 ».

Fig. 7

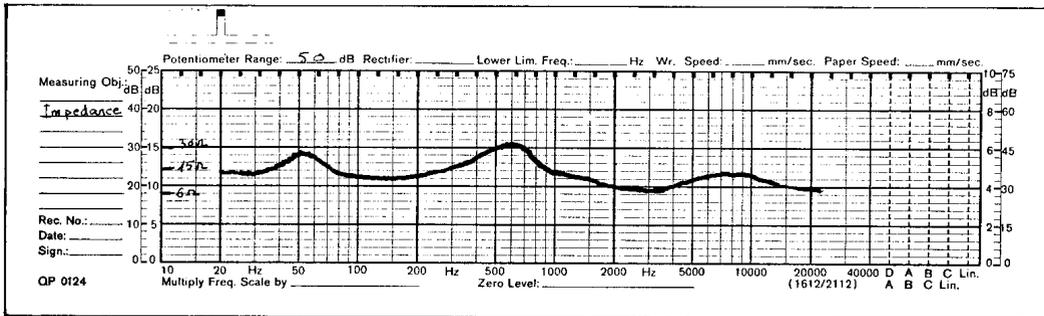


D) FILTRE

Le schéma de ce filtre vous est donné figure 3. Ses composants de première qualité permettent de donner à l'ensemble une courbe d'impédance régulière (fig. 8).

Fréquences de coupure : 1.000 Hz et 6.000 Hz.

Fig. 8



Voici annoncées en quelques mots les caractéristiques essentielles de cet ensemble « KIT 51 » qui est une des meilleures réalisations techniques actuelles en haute fidélité.

SOCIETE AUDAX

45, avenue Pasteur, 93106 MONTREUIL, France - Tél. : 287-50-90 - Téléx : 220387

Filiales :

SON-AUDAX LOUDSPEAKERS LTD

Station Approach, Grove Park Road, Chiswick, LONDON W. 4, Angleterre

Tél. : (1) 995.2496/7 - Tx : 934645

POLYDAX SPEAKER CORPORATION

2 Park Avenue, NEW YORK N.Y. 10016, U.S.A. - Tél. : (212) 684-4442 - Tx : 237608 PLDX

Agents :

ALLEMAGNE :

PELGROM DE HAAS - Rotwildschneise 14 - D 2000 HAMBURG 65

BENELUX :

CLOFIS S.P.R.L. - Steenweg Brussel 539 - 1900 OVERIJSE, Belgique

CLOFIS NEDERLAND B.V. - Oudemansstraat 2 - 2010 THE HAGUE, Pays-Bas

FINLANDE :

SARKKINEN K.Y. - P.O. Box 19, SF 2100 TAPIOLA, Finland

hi fi

LE DÉPARTEMENT
ÉTUDES ET DÉVELOPPEMENT



“KIT 31”

comment faire chez soi
une enceinte de 30 watts



“KIT 31”



KIT 31

Fig. 1. — Vue de l'ensemble.



Fig. 2. — **HIF 20 JSM.**
Special Kit.

«AUDAX» a, comme vous le savez, toujours comme unique préoccupation celle de satisfaire sa clientèle. Voilà pourquoi, suite à votre pression incessante, cher amateur de haute fidélité, nous vous présentons un nouvel ensemble de haut-parleurs qui entre dans la gamme d'enceintes que vous avez toujours rêvé construire.

Une réalisation d'enceinte équipée de ce KIT 31 a été étudiée en laboratoire. Elle est prévue pour une puissance sinusoïdale de 30 watts

Nous allons donc, si vous le voulez bien, aller à la découverte ensemble de ce Kit.

Ouvrons la boîte ! Que trouvons-nous ?

- Deux haut-parleurs : un haut-parleur de fréquences basses de 20 cm + un haut-parleur dôme de fréquences aiguës monté sur une plaque rectangulaire d'aluminium de 9 cm par 12 cm ;
- Un filtre ;
- Une prise arrière.

Mais voyons cela d'un peu plus près :

HAUT-PARLEUR DE BASSES FRÉQUENCES HIF 20 JSM spécial KIT-8 ohms

Ce haut-parleur de 20 cm (8 pouces) — dimensions idéales d'un transducteur de basses fréquences pour un système à 2 voies.

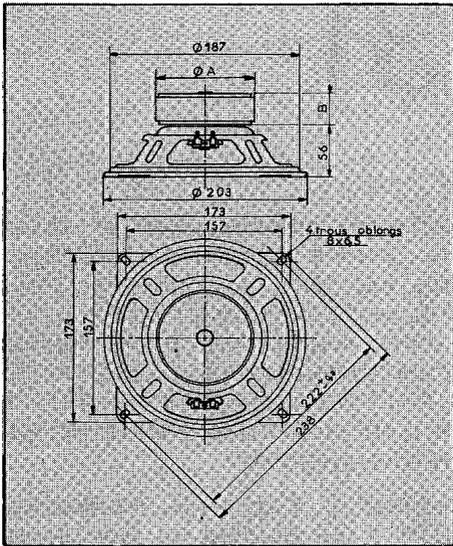


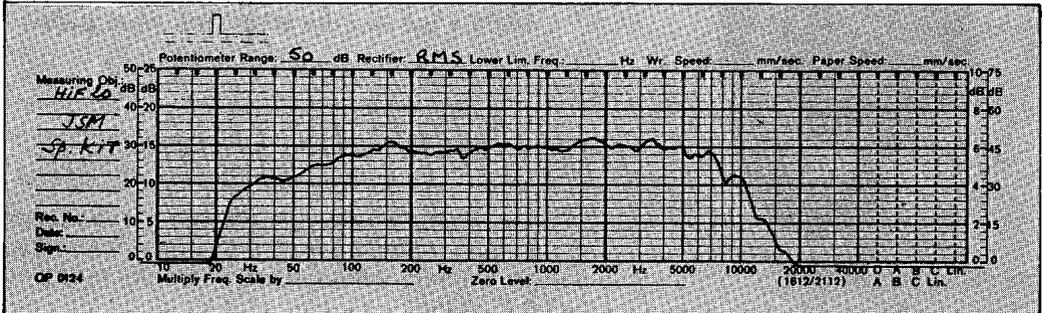
Fig. 3. — Plan coté du HIF 20 JSM Spécial Kit.

possède des propriétés remarquables surtout dans ce modèle spécial Kit qui a été étudié pour avoir dans cet ensemble des performances optimales.

Sa bobine mobile de 25 mm est collée sur un support aluminium avec un vernis spécial qui peut supporter de hautes températures. Cette propriété est surtout essentielle si l'enceinte travaille au maximum de sa puissance.

La courbe de réponse est très régulière (voir fig. 4). Ceci est particulièrement dû à sa suspension mousse adaptée à une membrane papier de forme exponentielle. La fréquence de résonance à l'air libre est de 32 Hz ; son champ magnétique est de 1,2 Tesla.

Fig. 4. — Courbe de réponse en fréquence du HIF 20 JSM Spécial Kit.



HAUT-PARLEUR DE FRÉQUENCES ÉLEVÉES HD 12.9 D 25 - 8 ohms

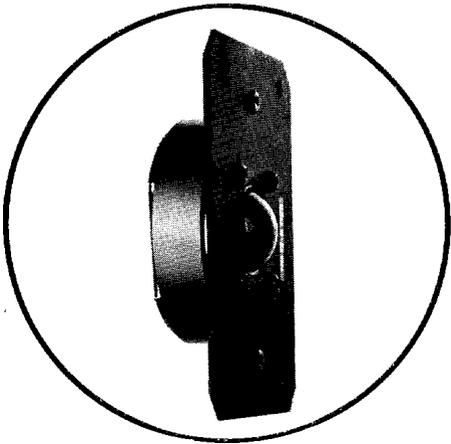


Fig. 5. Photo du HD 12.9 D 25 - 8 ohms.

Ce haut-parleur de type dôme en tissu imprégné de latex de butyl est remarquable par la précision de sa définition. D'autre part sa forme géométrique lui donne comme tous les haut-parleurs de cette famille, une excellente caractéristique directionnelle.

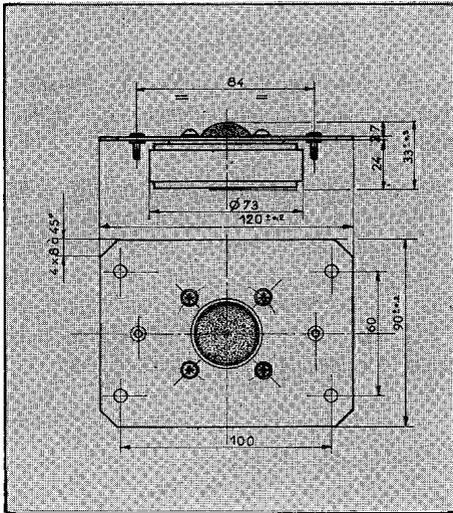


Fig. 6. Plan coté du 12.9 D 25 - 8 ohms.

La puissance dans l'ensemble que nous décrivons est de 30 watts sinus. La bobine mobile est, comme le haut-parleur de basses, sur support aluminium et traitée pour supporter des puissances de pointe supérieures à la puissance à laquelle vous l'utiliserez normalement.

Son champ dans l'entrefer est de 1,6 Tesla.

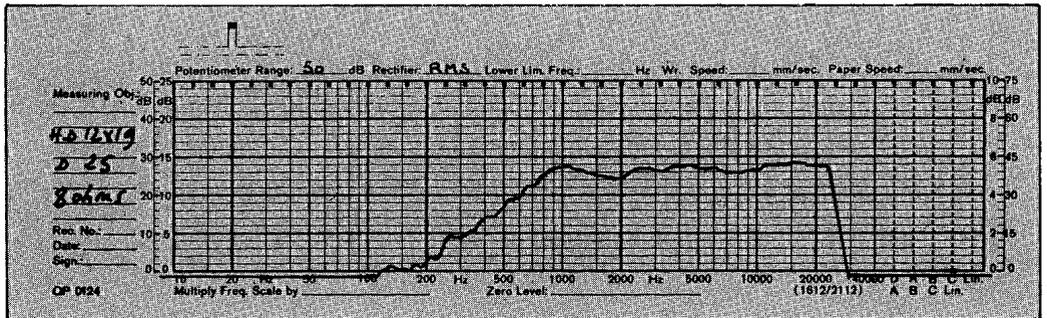


Fig. 7. — Courbe de réponse du HD 12.9 D 25 - 8 ohms.

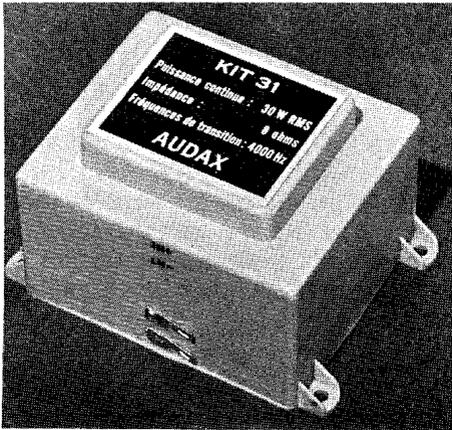


Fig. 8. — Photo du filtre.

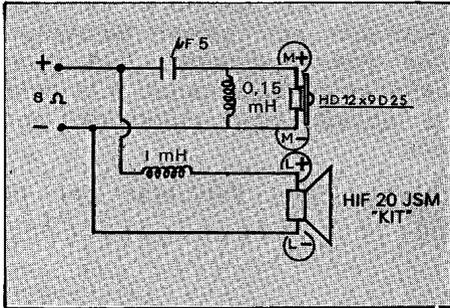


Fig. 9. — Schéma du filtre.

FILTRE DE COUPE

Les éléments du filtre sont montés à l'intérieur du boîtier pour les protéger d'abord, ensuite pour les empêcher de remuer dans le transport ; ceci pour éviter de casser le circuit imprimé et enfin surtout pour vous faciliter la tâche dans le montage.

Ces éléments sont au nombre de quatre, comme l'indique la figure 9 (schéma du filtre) :

C'est un filtre classique qui nous donne la fréquence de coupure suivante : 4.000 Hz (fig. 10) :

Courbe du filtre dans les éléments du KIT 31.

Nous vous publions aussi la courbe d'impédance résultante dans la boîte que nous décrirons plus loin (fig. 11) :

Après avoir fait connaissance de ces divers éléments, de cet ensemble classique « deux-voies », nous allons passer à un exemple de réalisation d'enceinte qui a été réalisée en nos laboratoires et dont les résultats sauront satisfaire le mélomane exigeant que vous êtes.

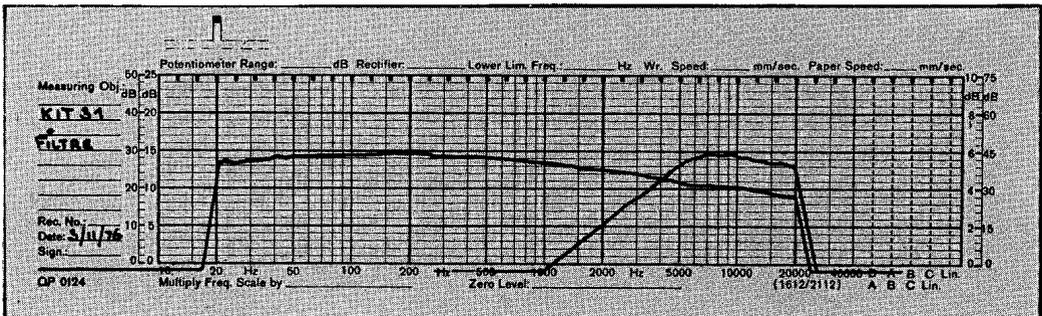


Fig. 10. — Courbe du filtre Kit 31.

Nous recommandons une enceinte de type clos, c'est pourquoi vous ferez, à l'aide du gabarit de perçage joint au KIT 31, vos découpes les plus précises que possible, car les haut-parleurs doivent être montés hermétiquement sur ce baffle.

Vous aurez la possibilité de mastiquer au montage la face arrière des saladiers de ces haut-parleurs pour en assurer la parfaite étanchéité.

Nous vous conseillons d'ailleurs de fixer ces haut-parleurs par l'avant ; cela permet en effet de ne pas avoir de problèmes de montage ou de démontage, et surtout d'avoir une enceinte très solide et compacte, car toutes les parois, le fond et la façade seront parfaitement collées entre elles.

De plus, ce système de montage offre en tous les cas la meilleure adaptation des membranes, soit coniques, soit hémisphériques, au plan du baffle de l'enceinte.

c) COFFRET

Le coffret conseillé pour cette enceinte devra être au minimum d'un volume de 40 litres (volume intérieur utile) et de type enceinte close. Nous vous rappelons qu'il est nécessaire, pour un minimum de rigidité, d'employer un contreplaqué ou un aggloméré d'au moins 19 mm d'épaisseur.

Si vous désirez améliorer le volume des basses fréquences, vous pouvez raisonnablement en augmenter le volume jusqu'à 50 ou 55 litres.

Pour être assuré d'une bonne rigidité, nous vous conseillons de coller et de visser entre les faces parallèles (au

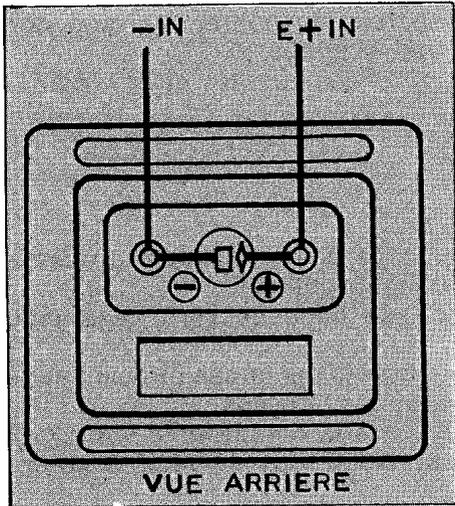


Fig. 14. — Prise - vue arrière.

moins entre les parois avant et arrière) une entretoise, et si possible, des tasseaux d'angles.

Enfin l'étanchéité doit être parfaite, chaque panneau, chaque tasseau doit être collé de façon à ce que la colle fasse un bourrelet au séchage à l'intérieur de l'enceinte.

La figure 13 vous propose un plan d'enceinte sur laquelle nous avons fait nos essais. Nous vous répétons que vous pouvez broder autour de ce plan, les dimensions peuvent en être changées, mais le volume ne doit pas en être trop réduit sans porter préjudice au rendement des basses fréquences.

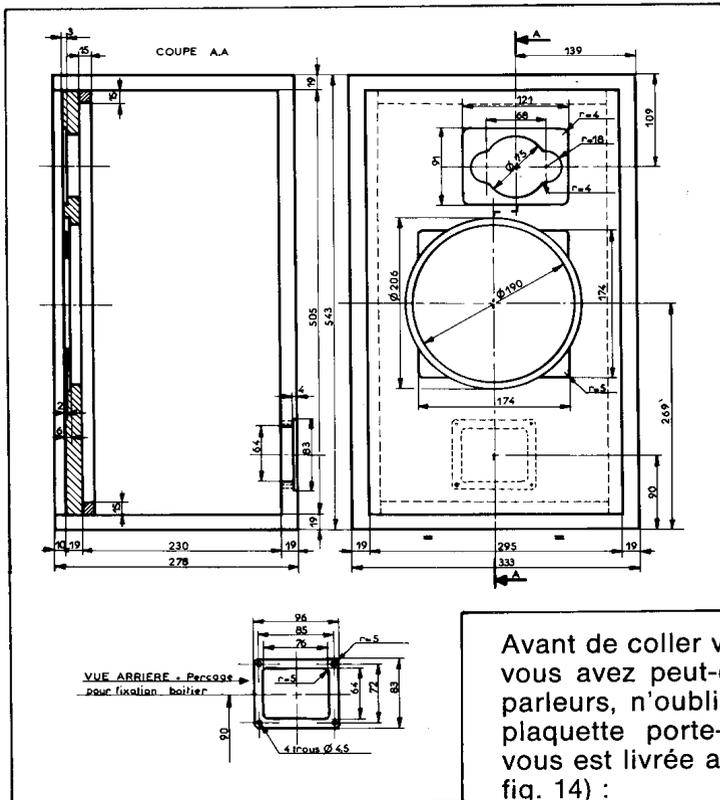


Fig. 13. — Plan de l'enceinte Kit 31 décrite dans cette notice.

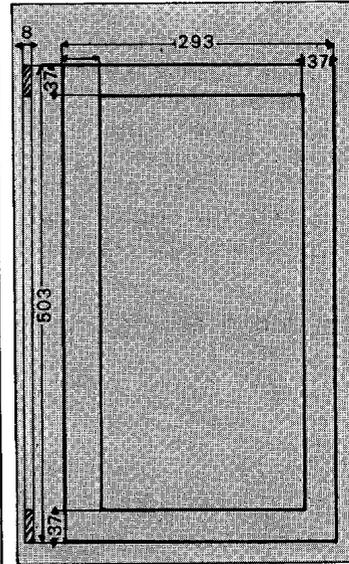


Fig. 15. — Plan du poste-tissu

Avant de coller votre façade sur laquelle vous avez peut-être déjà fixé vos haut-parleurs, n'oubliez pas de monter votre plaquette porte-cosses de sorties qui vous est livrée avec chaque KIT 31 (voir fig. 14) :

Le filtre sera, lui aussi, vissé sur une des parois du coffret, et vous commencerez le câblage qui est dans ce cas très simplifié.

Les bornes IN⁺ et IN⁻ seront respectivement reliées aux IN⁺ et IN⁻ indiqués figure 14 sur la plaquette porte-cosses,

L⁺ au point rouge du HIF 20 JSM spécial KIT,

L⁻ à l'autre cosse,

H⁺ au point rouge du HD 12.9 D 25,

H⁻ à l'autre cosse de ce haut-parleur.

Respectez scrupuleusement ce câblage, car dans ces conditions la mise en phase des haut-parleurs sera respectée de façon optimale.

Ce câblage effectué, remplissez votre coffret de laine de verre légèrement tassée.

La figure 15 vous donne le plan d'un porte-tissu dans le cas où vous auriez choisi la proposition que nous vous avons décrit ci-dessus :

Vous laisserez bien sécher votre enceinte et vous la décorerez à votre goût.

Et puis, vous pourrez alors tranquillement dans votre fauteuil écouter à loisir votre travail.

Avant de vous quitter, revenons un peu sur la technique :

La figure 16 vous donnera les derniers renseignements que vous pouvez désirer sur votre nouvelle enceinte.

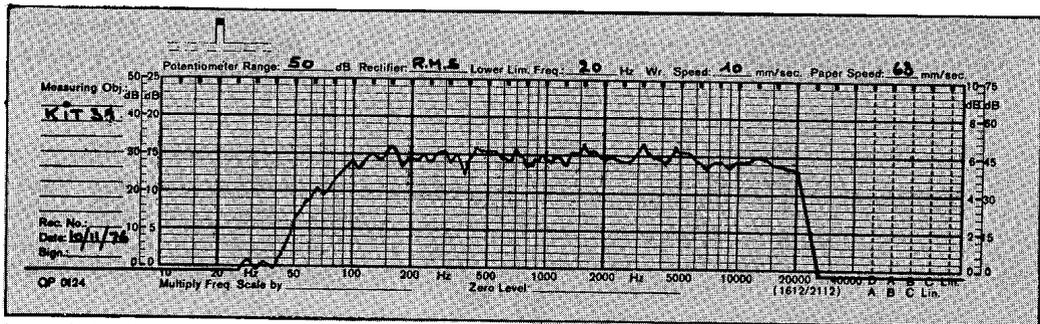
C'est la courbe de réponse en fréquence de l'exemplaire d'études, cette courbe a été faite en chambre sourde dans l'axe moyen entre le boomer et le tweeter :

Le potentiomètre employé figure 16 était de 50 dB, la vitesse du papier 63 mm/sec., et la vitesse d'inscription 10 mm/sec.

Voilà, nous espérons vous en avoir dit le maximum, mais si toutefois vous avez un doute, n'hésitez pas, sur un simple appel les ingénieurs et techniciens d'AUDAX essaieront comme à l'habitude de vous donner satisfaction.

Bonne écoute !

Fig. 16. — Courbe de l'enceinte Kit 31 décrite dans cette notice.



Les spécifications techniques contenues dans les textes peuvent être modifiées sans préavis, en exécution de nos programmes de développement et de recherche.

SOCIETE AUDAX

45, avenue Pasteur, 93106 MONTREUIL, France - Tél. 287-50-90 - Télex : 220387

Subsidiaries :

SONAUDAX LOUDSPEAKERS LTD

Woodside Avenue, EASTLEIGH, Hampshire S05 4YD

Tél. : Southampton (0703) 611444 - Télex : 47497

POLYDAX SPEAKER CORPORATION

2 Park Avenue, NEW YORK N.Y. 10016, U.S.A. - Tél. (212) 684-4442 - Tx 237608 PLDX

Agents :

ALLEMAGNE :

PELGROM DE HAAS - Rotwilschneise 14 - D 2000 HAMBURG 65

BENELUX :

CLOFIS S.P.R.L. - Steenweg Brussel 539 - 1900 OVERIJSE, Belgique

CLOFIS NEDERLAND B.V. - Oudemansstraat 2 - 2010 THE HAGUE, Pays-Bas

FINLANDE :

SARKKINEN K.Y. - P.O. Box 19. SF 2100 TAPIOLA, Finland.