

Un 3x18 pouces DIY inspiré par un subwoofer thaïlandais et un kit américain

Un exemple d'utilisation de radiateurs passifs, par Jean Dupont



Il ne s'agit pas ici de faire de la publicité pour un subwoofer du commerce ou bien un kit, mais de s'en inspirer pour une réalisation DIY. L'architecture « 1x18 + 2x18 radiateur + alignement vertical » présente des avantages, en DIY, pour la stéréo 2.0, par exemple. Cette architecture constitue-t-elle une des meilleures solutions en hifi haut de gamme pour qui recherche à la fois la performance dans l'infra grave et la qualité sonore, ceci pour un encombrement limité?

Le subwoofer Wentins F118

- Référence: marque Wentins, modèle F118
- Environ ฿169000, Thaïlande (environ 4500€)
- Dimensions et poids: H1530 x L560 x P300mm / 52kg
- Frequency Response : 20HZ – 200Hz (+-3dB)
- Marque et modèle des haut-parleurs non communiqués: Italie?



Le kit Dayton Audio Reference 18"

- Référence: Passive Dayton Audio Reference 18" with Dual Passive Radiator Subwoofer Kit
- Environ 800\$, USA



A) Dayton Audio RSS460HO-4 18" Reference HO Subwoofer 4 ohm
 B) 2 x Dayton Audio RSS460-PR 18" Aluminum Cone Passive Radiator
 C) 3 x Sonic Barrier 1/2" Acoustic Sound Damping Foam with PSA 18" x 24"



La solution proposée

Il s'agit de s'inspirer en DIY du kit Dayton Audio tout en adoptant le design du subwoofer Wentins F118, pour une utilisation sous 200Hz, par exemple. Une installation stéréo 2.0 comportera alors 2 colonnes qui ressembleront chacune au subwoofer Wentins.

Les avantages de la solution DIY proposée sont les suivants:

- Un assez faible volume en comparaison avec les caissons de type basse-réflex, par exemple
- Une profondeur peu importante de 30cm pour un encombrement au sol limité
- Une très bonne performance dans l'infra grave peut être envisagée, par exemple 20Hz à -3dB pour un SPL max assez élevé si l'on se réfère au subwoofer WentinsF118
- Une très bonne qualité d'écoute due à l'absence d'évent ou autre résonateur et à la surface importante d'émission sonore (adaptation d'impédance et distance critique).
- L'absence d'évent et de résonateur favorise une correction en amplitude et en phase pour s'adapter au local d'écoute
- Une utilisation mixte stéréo 2.0 et home cinéma possible
- Un budget inférieur en comparaison avec les subwoofer home-cinéma et studio très haut de gamme du commerce.

Les inconvénients:

- L'encombrement et le poids sont important dans l'absolu
- Le budget sera élevé
- Peu de choix en radiateur passif 18 pouces

- Calculs à faire si l'on ne choisit pas les haut-parleurs du kit Dayton (Cependant, le site de Dominique présente un outil pour ce calcul)
- Effort DIY en menuiserie, difficulté à dimensionner les renforts
- Stabilité limitée à très haut niveau SPL(?)

Autres solutions proposées

On peut se rapprocher de cette solution, par exemple, en empilant des caissons 12 pouces ou 15 pouces, en charge close. On pensera alors à des caissons DIY, à des caissons car-audio, à des subwoofers de studio ou à des subwoofers grand-public pour le home-cinéma. L'open baffle permet aussi de se rapprocher de cette solution, si l'on ne recherche pas un exploit dans la performance infra-grave.