

Un projet d'enceinte passive DIY 4 x 20cm à base de composants Klipsch

Puiser avantageusement dans une enceinte du commerce, par Jean Dupont.



Il ne s'agit pas ici de faire de la publicité pour l'enceinte Klipsch R-280F vendue à environ 599€ la paire mais de constater qu'avec un tel prix de vente, elle offre un lot de composants (haut-parleur, pavillon, filtre passif et évent) au rapport qualité-prix favorable, à mon avis. Le projet proposé consiste à acheter deux paires de Klipsch R-280F pour constituer deux enceintes DIY haut de gamme passive et sans aucune difficulté de mise au point, le filtre passif étant déjà fourni. L'objectif du projet est d'abord d'offrir une surface d'émission sonore assez importante pour une grande qualité sonore psycho acoustique et pour une surface au sol relativement faible.

L'enceinte Klipsch R-280F

- Enceinte 2 voies (environ 599€ la paire)
- Pavillon acoustique Tractrix 90x90°
- Charge bass-reflex
- Puissance admissible : 150 W (600 W en crête)
- Sensibilité : 97 dB /W/m
- Fréquence de coupure filtre: 1700 Hz
- Réponse en fréquence : 35 Hz à 21 kHz (+/- 3 dB)
- 2x haut-parleurs IMG de grave-médium de 20 cm
- 1x tweeter aluminium LTS de 2,5 cm
- Dimensions (lxhxp) : 277 x 1093 x 443 mm, poids : 24,5 kg (pièce)



Le projet DIY proposé

Il s'agit de démonter les 4 enceintes Klipsch pour constituer deux enceintes (voir l'image sous le titre). Il s'agit de construire une menuiserie dont le volume intérieur est environ le double de celui de l'enceinte Klipsch. Pour les branchements, l'idée est de partir d'une enceinte R-280F et de lui rajouter 2 haut-parleur de 20cm en série. Il convient de préserver la distance entre les haut-parleurs.

Les avantages du projet DIY proposé

- L'absence de difficulté de mise au point, une certaine facilité de conception et peu de risques
- Une surface d'émission sonore assez élevé
- Une bonne qualité sonore
- Un bon rapport qualité prix
- Un encombrement au sol comparativement et relativement faible
- Le filtrage passif permet d'utiliser un seul amplificateur
- Un tweeter à dôme pavillonné associé à 4 haut-parleurs de 20cm évite les aléas, les difficultés, l'encombrement et les erreurs fréquentes des systèmes « haut-rendements » à pavillon et compression.
- Ce projet constitue plus ou moins une alternative au haut de gamme Klipsch (par exemple Klipsch RF-7 à 4490€ environ la paire)

Les inconvénients du projet DIY proposé

- Ce projet DIY nécessite de faire un plan de menuiserie et un calcul de volume
- L'esthétique Klipsch peut ne pas plaire (couleur et forme du pavillon et des haut-parleurs)
- La courbe amplitude/fréquence des enceinte Klipsch sont rarement plate, on parle de « coloration » et de « son Klipsch »

- Une égalisation 31 bandes, par exemple, peut être envisagée si on n'apprécie pas ce « son Klipsch »
- La charge basse-réflex et le filtre passif sont moins qualitatifs que la charge close et le filtrage actif
- La nouvelle menuiserie introduit une erreur de baffle-step que l'on corrigera ou non par égalisation selon son niveau d'exigence.

Alternatives

On peut opter pour une charge close en égalisant (ou transformée de Linkwitz) et/ou on peut opter pour un filtrage actif pour une qualité sonore supérieure.

Conclusion

En DIY, il peut être avantageux en coût et en facilité de conception de puiser dans des enceintes du commerce. Dans le cas de ce projet, le résultat obtenu sera assez haut de gamme avec une bonne qualité sonore (surface d'émission), ceci avec une prise de risques assez faible et un encombrement au sol comparativement faible.