

NOTICE D'UTILISATION SUBWOOFERS

Nous vous remercions d'avoir choisi Focal.
Afin de tirer le meilleur parti de vos haut-parleurs nous vous conseillons de suivre ce guide.
Chaque subwoofer Focal a été étudié pour fonctionner dans une charge précise. Nous vous conseillons quelques types de charges utilisés, pour chaque subwoofer.
Vous pouvez acheter le programme d'optimisation Focal Works si vous souhaitez expérimenter d'autres charges.

Connexions

Il est impératif de respecter les polarités des HP.
Pour les subwoofers, la cosse repérée par un liseré rouge correspond au positif et celle repérée par un liseré noir au négatif.
Les subwoofers doubles bobines 27 V et 33 V peuvent être câblés en parallèle (relier les deux bornes positives ensemble et les deux bornes négatives ensemble). L'impédance sera alors de 3 .
Vous pouvez connecter plusieurs subwoofers sur le même amplificateur.

Câblage

Un câble de qualité (OFC = câble composé de cuivre sans oxygène) et de section suffisante (mini 2,5 mm²) est recommandé (particulièrement si la distance séparant l'amplificateur du subwoofer est grande.).

Branchement en parallèle

Intéressant car beaucoup d'amplificateurs de qualité acceptent des impédances basses (2 voir même 1 pour les plus performants). Relier les bornes positives ensemble et les bornes négatives ensemble.
L'impédance totale sera alors : l'impédance d'un subwoofer divisé par le nombre de subwoofers.

Exemples :

- 2 subwoofers de 4 en parallèle -> $4 : 2 = 2$
- 4 subwoofers de 4 en parallèle -> $4 : 4 = 1$

For English, see reverse...



Focal Automobile® est une marque déposée de Focal-JMLab®

Focal-JMLab - 15, rue J.C. Verpilloux - BP 201 - 42013 Saint-Etienne cedex 2 - France - Tél. (33) 04 77 43 16 16 - Fax (33) 04 77 37 65 87 - <http://www.focal.tm.fr>

Branchement en série

Relier la borne positive du premier subwoofer, au positif de l'amplificateur.
Relier la borne négative du premier subwoofer à la borne positive du deuxième subwoofer puis relier la borne négative du deuxième subwoofer au négatif de votre amplificateur.
L'impédance totale est égale à la somme de l'impédance de chaque subwoofers

Exemple :

- 2 subwoofers de 4 en série -> $4 + 4 = 8$

Fixation (sauf 21 H)

Les subwoofers Focal sont livrés avec un kit de fixation : vis + insert. Après avoir effectué la découpe permettant l'insertion du HP, positionner le HP et pré-percer les trous de fixation.

Premièrement installer l'insert :

- pour les subwoofers de 27 cm et 33 cm, percer des trous de fixation de 7 mm de diamètre
 - pour les subwoofers de 38 cm percer des trous de fixation de 8 mm de diamètre
- Enfoncer solidement l'insert par l'arrière puis positionner le joint d'étanchéité fourni.

Ensuite, installer le HP dans son logement et enfin visser énergiquement.

Installation du haut-parleur avec le moteur à l'extérieur

Le volume de charge vu sera légèrement augmenté. Ceci ne change pratiquement pas l'accord du caisson. Cependant il est impératif d'inverser les polarités du subwoofer, monté moteur à l'extérieur, afin qu'il reste en phase avec les autres haut-parleurs de l'installation.

Réglage de la fréquence de coupure

La fréquence de coupure idéale est souvent comprise entre 60 et 100 Hz.
Seuls des réglages à l'écoute ou à la mesure, permettront un réglage optimum.

Installation en caisson

Focal propose à la vente 4 caissons prêts à l'emploi.

Nous conseillons de préférence des charges simples, closes ou bass-réflex, afin de préserver une bonne linéarité ainsi qu'une réponse en phase homogène. Ces types de charges vous permettront d'obtenir un message musical proche de l'original et sans coloration. (Voir tableaux en fin de notice)

CHARGE CLOSE

Ce type de charge très facile à réaliser, permet une coupure naturelle très douce dans l'extrême grave (12 db/oct). Elle donne un son naturel et sans coloration, parfaitement adapté à l'écoute de musique acoustique. Il est primordial que le caisson soit d'une parfaite étanchéité. L'intérieur du caisson doit être garni d'un matériau absorbant (feutre, ouate, laine de verre,...). Une fois le HP installé, vous pouvez vérifier l'étanchéité en enfonçant délicatement la membrane et en la laissant revenir à sa position originale. Elle doit revenir très doucement .

CHARGE BASS REFLEX

Le rendement d'une enceinte Bass reflex est supérieur à celui d'une enceinte close puisqu'une partie de l'onde arrière est ajoutée à l'onde avant. Elle permet de limiter le déplacement de la membrane et la distorsion à la fréquence de résonance. La coupure dans l'extrême grave est plus raide que dans un système clos. L'évent peut être réalisé à l'aide d'un tube PVC, ou vous pouvez vous procurer des événements profilés aux extrémités qui permettent de réduire les bruits de circulation d'air. Ce type de charge convient parfaitement pour l'écoute des musiques modernes.

Réalisation du caisson

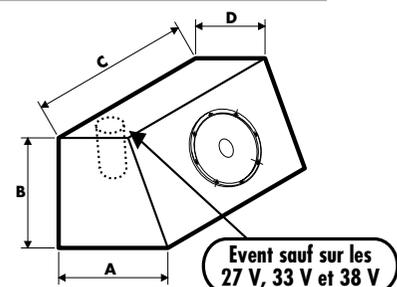
La réalisation d'un caisson est délicate, car son étanchéité doit être absolue et ses résonances internes parfaitement amorties (utilisation d'un matériau absorbant).
Pour ces raisons, il est conseillé de le réaliser en matériaux très denses tels que le MDF (Isorel médium ou Médite).

L'installation de tasseaux internes permet de limiter les vibrations du coffret.

A pleine puissance, on ne doit pas sentir le coffret vibrer en y posant la main (épaisseur mini recommandée : 19 mm)

Pour des raisons de sécurité, il est impératif de fixer solidement le caisson dans le coffret.

Calcul du volume interne



Formule de calcul du volume interne : $V_b = B \times C \times \{D + (A - D) / 2\}$

Volume interne		20 L	30 L	40 L	50 L	60 L	70 L	80 L	100 L
Dimensions extérieures en mm avec parois en médite de 19 mm d'épaisseur	A	300	370	370	370	400	450	450	450
	B	300	370	370	370	400	450	450	450
	C	410	380	490	605	720	650	730	900
	D	190	237	237	237	170	170	190	190

Puissance recommandée

La tenue en puissance de vos HP Focal est très élevée. Il est important de choisir un amplificateur suffisamment puissant pour vous assurer un confort d'écoute. L'amplificateur ne doit pas saturer car il risquerait, de part sa distorsion, d'endommager irrémédiablement vos haut-parleurs.

Attention !

Le rendement élevé et les tenues en puissances importantes des subwoofers Focal permettent d'atteindre des niveaux sonores élevés. Nous vous rappelons que l'écoute prolongée de musique au-delà de 110 db, peut détériorer durablement votre audition.

Garantie France

En cas de problème vous adresser à votre revendeur Focal.

La garantie pour la France sur tout matériel Focal est de un an, à partir de la date d'achat, non transmissible si le matériel est revendu. En cas de matériel défectueux, celui-ci doit être expédié à vos frais, dans son emballage d'origine. Notre service de contrôle analysera le matériel et déterminera la nature de la panne. Si celui-ci est sous garantie, le matériel vous sera rendu, remplacé en Franco de port. Dans le cas contraire, un devis de réparation vous sera proposé. La garantie ne couvre pas : les dommages résultant d'une mauvaise utilisation ou branchement incorrect (bobines mobiles brûlées, par exemple...).



SESD28 06902

Polyflex 21 H Caisson bass-reflex

ø : 16,8 cm
Sd : 221,7 cm²
Xmax : 5,5 mm
Fs : 62,2 Hz
Qes : 0,8
Qms : 6,18

Volume interne (litres)	Fréquence de coupure à -3 dB (Hz)	Diamètre interne de l'évent (cm)	Longueur de l'évent (cm)
20	52	6,6	10
30	42	6,6	10
40	42	6,6	5

Qts : 0,71
Vas : 16 l
Re : 3 ohms
Mms : 28,3 g
Bl : 6,5 T.m
Le : 0,49 mH

Polyflex 27 H Caisson bass-reflex

ø : 21 cm
Sd : 346,4 cm²
Xmax : 6 mm
Fs : 46,6 Hz
Qes : 0,53
Qms : 8,47

Volume interne (litres)	Fréquence de coupure à -3 dB (Hz)	Diamètre interne de l'évent (cm)	Longueur de l'évent (cm)
25	48	9,6	30
30	44	9,6	25
40	40	9,6	20

Qts : 0,49
Vas : 30,4 l
Re : 3,1 ohms
Mms : 64,7 g
Bl : 10,5 T.m
Le : 0,7 mH

Polyflex 33 H Caisson clos et bass-reflex

ø : 26 cm
Sd : 530,9 cm²
Xmax : 9 mm
Fs : 29,4 Hz
Qes : 0,66
Qms : 9,71

caisson clos		caisson bass-reflex	
Volume interne (litres)	Fréquence de coupure à -3 dB (Hz)	Volume interne (litres)	Fréquence de coupure à -3 dB (Hz)
35	45	30	50
50	41	40	44
250	34	50	40

Qts : 0,62
Vas : 124,4 l
Re : 3,4 ohms
Mms : 93,3 g
Bl : 9,4 T.m
Le : 1,18 mH

Polyglass 27 V Caisson clos

ø : 20,5 cm
Sd : 330,1 cm²
Xmax : 12 mm
Fs : 26,5 Hz
Qes : 0,43
Qms : 14,13

Volume interne (litres)	Fréquence de coupure à -3 dB (Hz)
10	51
20	45
30	44

Qts : 0,42
Vas : 50,8 l
Re : 2,6 ohms
Mms : 108,6 g
Bl : 10,4 T.m
Le : 1,55 mH

Polyglass 33 V Caisson clos

ø : 26 cm
Sd : 530,9 cm²
Xmax : 12 mm
Fs : 25,2 Hz
Qes : 0,5
Qms : 13,39

Volume interne (litres)	Fréquence de coupure à -3 dB (Hz)
20	50
30	43
40	40

Qts : 0,48
Vas : 128,8 l
Re : 2,6 ohms
Mms : 122,3 g
Bl : 10,1 T.m
Le : 1,8 mH

Polyglass 38 V Caisson clos

ø : 33 cm
Sd : 855,3 cm²
Xmax : 8 mm
Fs : 20 Hz
Qes : 0,43
Qms : 17,2

Volume interne (litres)	Fréquence de coupure à -3 dB (Hz)
50	43
70	39
200	33

Qts : 0,42
Vas : 399 l
Re : 3 ohms
Mms : 162,2 g
Bl : 11,9 T.m
Le : 1,23 mH

Polykevlar 27 K Caisson bass-reflex

ø : 21 cm
Sd : 346,4 cm²
Xmax : 9 mm
Fs : 50,1 Hz
Qes : 0,67
Qms : 5,61

Volume interne (litres)	Fréquence de coupure à -3 dB (Hz)	Diamètre interne de l'évent (cm)	Longueur de l'évent (cm)
25	44	9,6	40
30	41	9,6	30
40	38	9,6	20

Qts : 0,60
Vas : 22,3 l
Re : 4,5 ohms
Mms : 76 g
Bl : 12,7 T.m
Le : 1,79 mH

Polykevlar 33 K Caisson bass-reflex

ø : 26,4 cm
Sd : 547,4 cm²
Xmax : 9 mm
Fs : 38,4 Hz
Qes : 0,44
Qms : 7,19

Volume interne (litres)	Fréquence de coupure à -3 dB (Hz)	Diamètre interne de l'évent (cm)	Longueur de l'évent (cm)
30	47	9,6	40
40	42	9,6	30
50	38	9,6	20

Qts : 0,41
Vas : 51,1 l
Re : 3,7 ohms
Mms : 141,5 g
Bl : 17 T.m
Le : 2,28 mH

Polykevlar 38 KX SPL Caisson bass-reflex

ø : 32,5 cm
Sd : 829,6 cm²
Xmax : 5,5 mm
Fs : 45,8 Hz
Qes : 0,57
Qms : 15,3

Volume interne (litres)	Fréquence de coupure à -3 dB (Hz)	Diamètre interne de l'évent (cm)	Longueur de l'évent (cm)
100	44	2 x 9,6	10
80	49	2 x 9,6	15
60	54	2 x 9,6	20

Qts : 0,55
Vas : 116,4 l
Re : 3,9 ohms
Mms : 100,5 g
Bl : 14 T.m
Le : 1,1 mH

Solutions recommandées