

Formatos de Caja con Varios Altavoces

Recinto para Altavoces

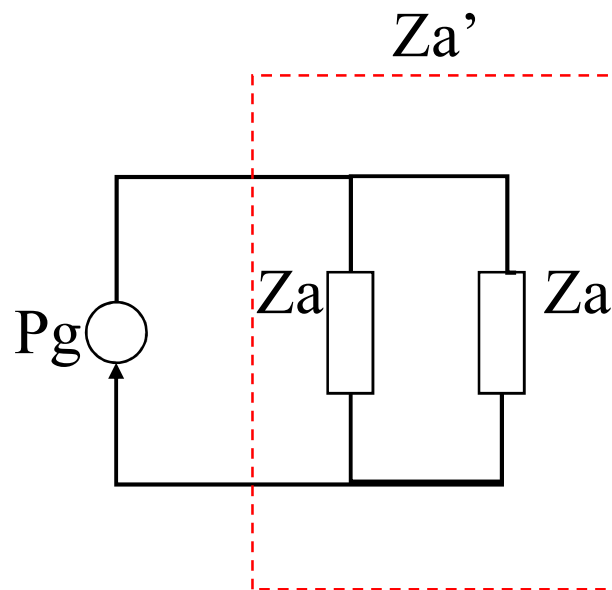
Prof. Ing. Andrés Barrera A.

1.- Configuración Standard



Formatos de Caja con Varios
Altavoces

1.- Configuración Standard



Altavoces en paralelo
en el circuito acústico

$$Cas' = Cas + Cas = 2Cas$$

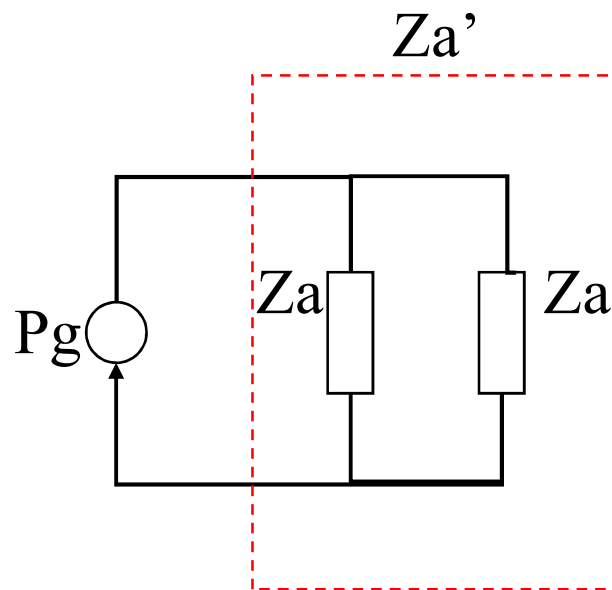
$$Mas' = \frac{MasMas}{Mas + Mas} = \frac{Mas}{2}$$

$$Vas' = 2Vas$$

$$fs' = \frac{1}{2\pi\sqrt{Mas'Cas'}} = \frac{1}{2\pi\sqrt{\frac{Mas}{2}2Cas}} = \frac{1}{2\pi\sqrt{MasCas}}$$

$$fs' = fs$$

1.- Configuración Standard



Altavoces en paralelo
en el circuito acústico

$$R_{at}' = \frac{R_{at}R_{at}}{R_{at} + R_{at}} = \frac{R_{at}}{2}$$

$$Q_{ts}' = \frac{\omega s' M_{as}'}{R_{at}'} = \frac{\omega s \frac{M_{as}}{2}}{\frac{R_{at}}{2}} = \frac{\omega s M_{as}}{R_{at}}$$

$$Q_{ts}' = Q_{ts}$$

$$sens' = sens + 3dB$$

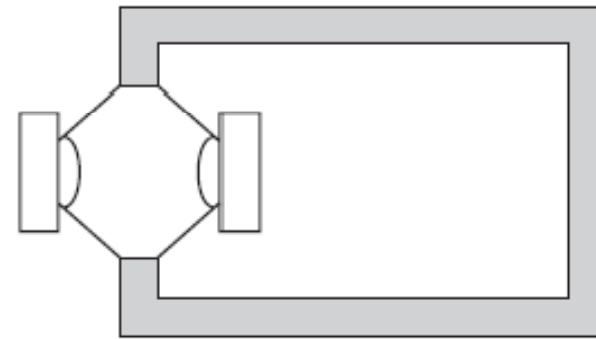
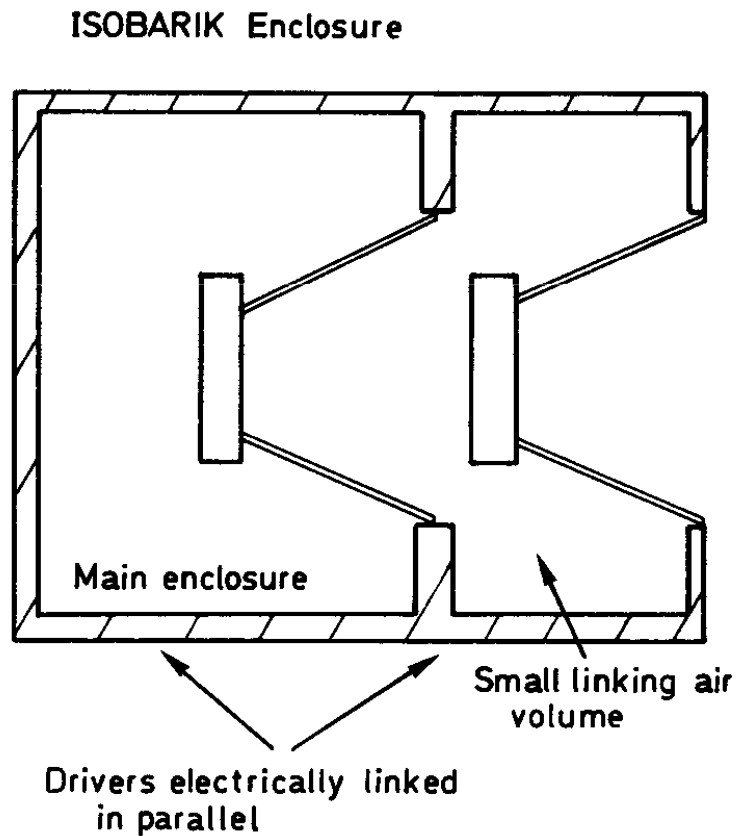
$$\begin{aligned} &-3dB \times Pe/2 \\ &+6dB \times 2p \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x_{m\acute{a}x}' &= x_{m\acute{a}x} \\ Sd' &= 2Sd \end{aligned}$$

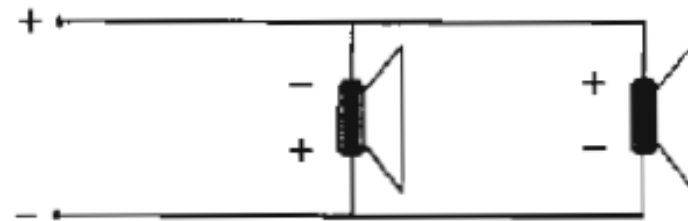
$$V_d' = 2V_d$$

$$Per' = 4Per$$

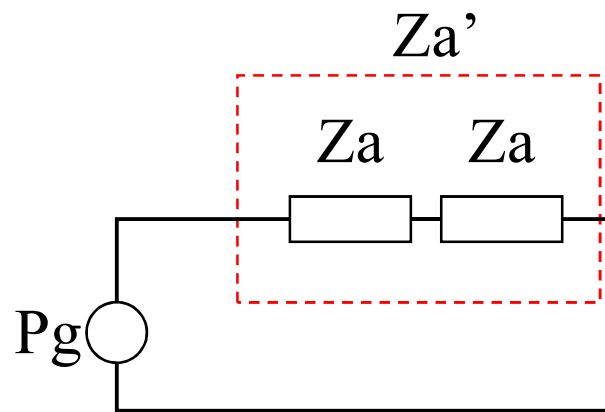
2.- Configuración Isobárica (ó Compuesta)



Montaje Push-Pull (en
contrafase)



2.- Configuración Isobárica (ó Compuesta)



Altavoces en serie en el
circuito acústico

$$Mas' = Mas + Mas = 2Mas$$

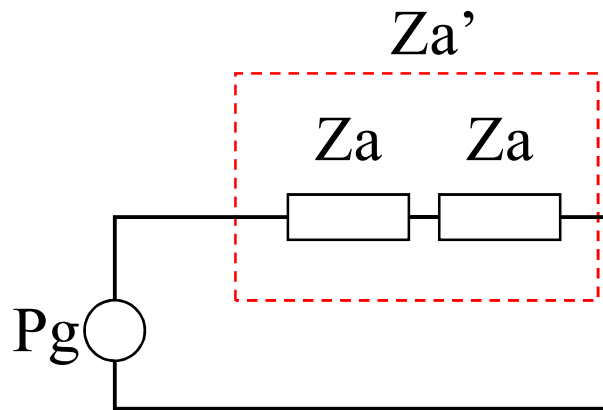
$$Cas' = \frac{CasCas}{Cas + Cas} = \frac{Cas}{2}$$

$$V_{as'} = \frac{V_{as}}{2}$$

$$fs' = \frac{1}{2\pi\sqrt{Mas'Cas'}} = \frac{1}{2\pi\sqrt{2Mas\frac{Cas}{2}}} = \frac{1}{2\pi\sqrt{MasCas}}$$

$$fs' = fs$$

2.- Configuración Isobárica (ó Compuesta)



Altavoces en serie en el
circuito acústico

$$R_{at}' = R_{at} + R_{at} = 2R_{at}$$

$$Q_{ts}' = \frac{\omega s' Mas'}{R_{at}'} = \frac{\omega s 2Mas}{2R_{at}} = \frac{\omega s Mas}{R_{at}}$$

$$Q_{ts}' = Q_{ts}$$

-3dB x $P_e/2$

$$sens' = sens$$

-3dB x $2Mas$

+6dB x $2p$

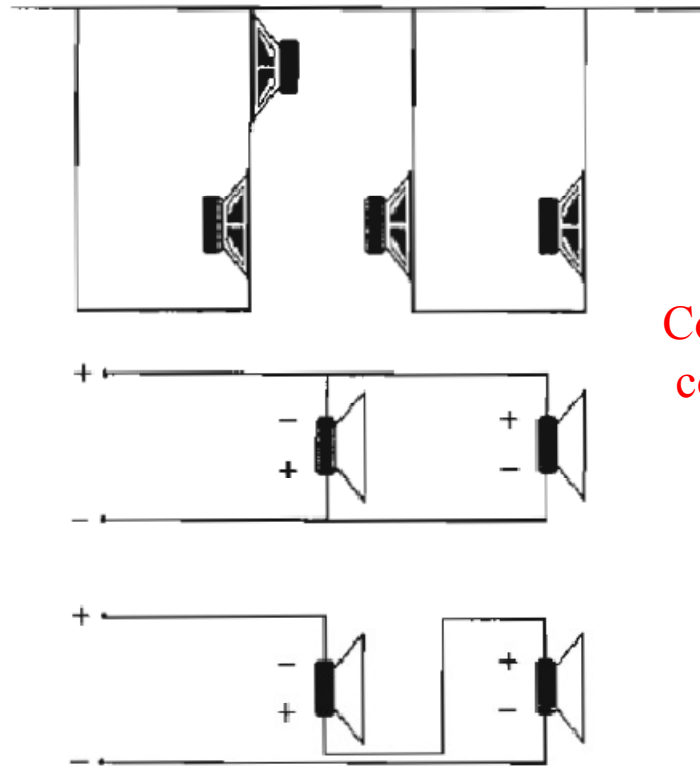
$$\begin{aligned} x_{máx}' &= x_{máx} \\ Sd' &= Sd \end{aligned}$$

$$V_d' = V_d$$

$$Per' = Per$$

Formatos de Caja con Varios
Altavoces

3.- Ejemplos



Configuración Standard
con montaje Push-Pull
(en contrafase)

FIGURE 1.40: Push/pull
woofer mounting.

3.- Ejemplos

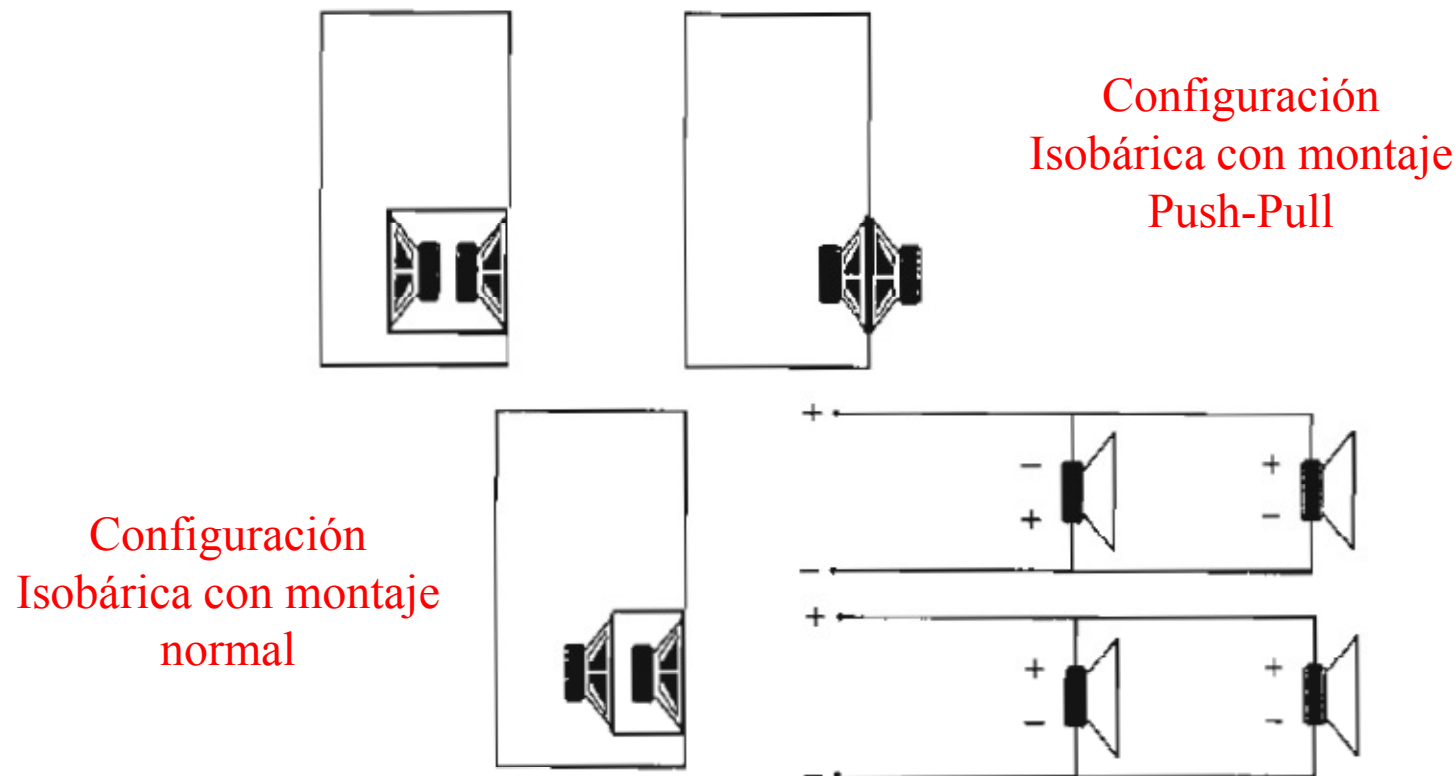
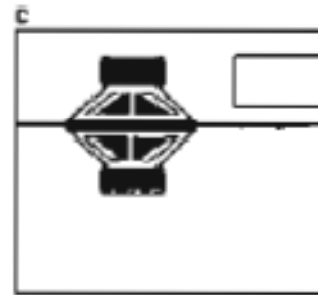


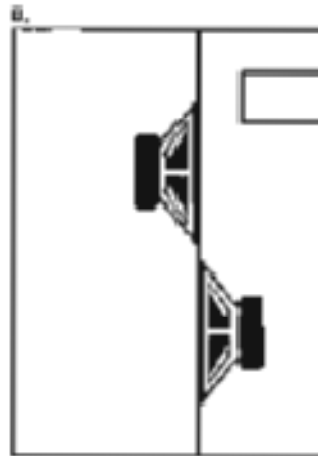
FIGURE 1.41: Compound woofer mounting.

3.- Ejemplos

Configuración
Isobárica con montaje
Push-Pull



Configuración Standard
con montaje Push-Pull



4.- Ejercicio

Proponer 2 diseños con caja cerrada B2
(configuración standard e isobárica con
montaje push-pull)

¡ Determinar
sensibilidad, frecuencia
de corte y dimensiones
de la caja !

Brand	KEF
Model	B110-1057
Range / type	Woofer
Nom. diameter[inch]	5.25
Vas[L]	23.6
Qts	0.3288
Qes	0.38
Qms	2.44
Fs[Hz]	37
Sensitivity[dB]	87
Max Power[W]	50
Power definition	
xmax[mm]	3
Moving mass[g]	9.29
Disp area[m ²]	0.0092