

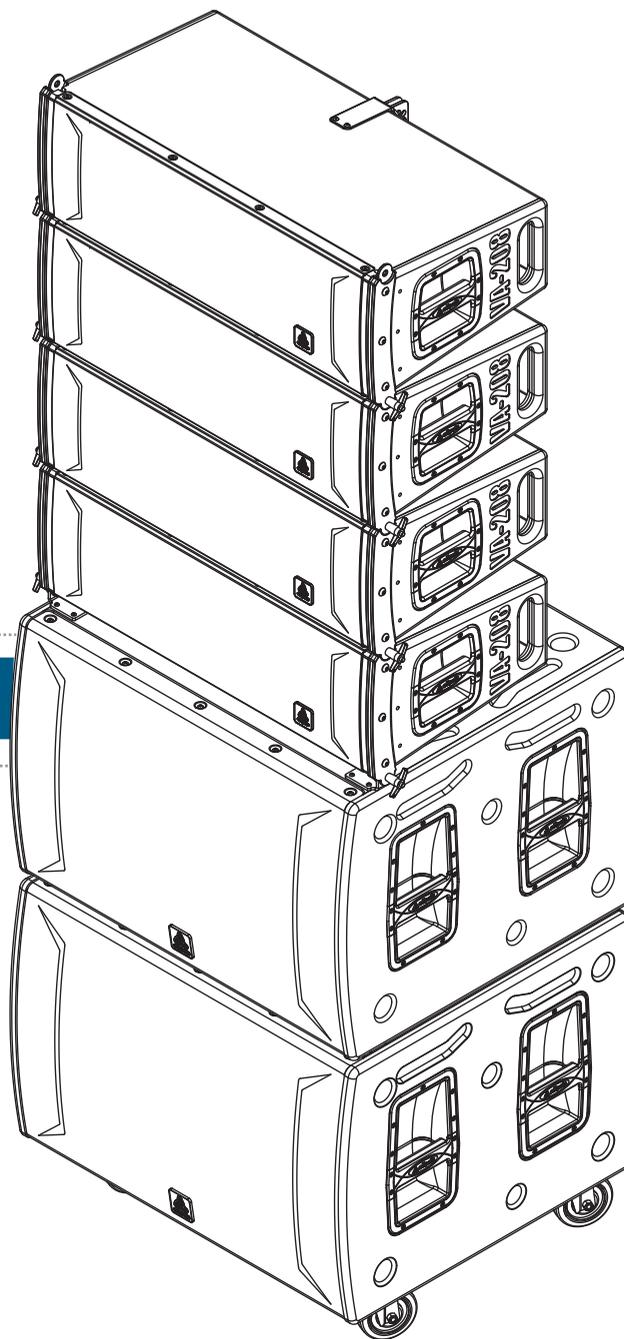


# VA208

VERTICAL ARRAY

## MANUAL DEL USUARIO

- **VA-208P**  
Caja acústica pasiva
- **VAB-118D**  
Subwoofer activo
- **VAB-118P**  
Subwoofer pasivo



# CONTENIDO

---

## Sección 1

### INTRODUCCIÓN AL MODELO ELIPSIS

#### VA-208

Introducción	3
Componentes del sistema	4
Comportamiento de ondas Esféricas	5
Comportamiento de ondas Cilíndricas	6
Regla de Olson	6
Cobertura vertical de un arreglo en línea	7

¿Qué hay dentro de un VA-208 ?	8
ICOPLA ( Guía de onda)	8

## Sección 2

### AMPLIFICACIÓN

Módulo de amplificación DSP 3.45	11
----------------------------------	----

## Sección 3

### CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

Configuración audio / AC y conexiones	12
Presets	14
Configuraciones	17

## Sección 4

### INSTRUCCIONES DE COLGADO

Bumper	19
Ensamble	19
Ángulo de cobertura	19
Sistema de rigging VA-208	21

## Sección 5

### INSTRUCCIONES PARA MONTAJE A

COMPRESIÓN (stack)	21
--------------------	----

Especificaciones Técnicas	22
---------------------------	----

**NO SE ABRA**  
RIESGO DE CHOQUE ELÉCTRICO



**PRECAUCIÓN:** es absolutamente necesario leer este manual antes de intentar operar sus modelos VA-208, VAB-118D y VAB-118P de ELIPSIS®. El modo de usar su equipo y la supervisión sobre el mismo es responsabilidad del propietario del equipo y de los operadores que lo hacen funcionar.



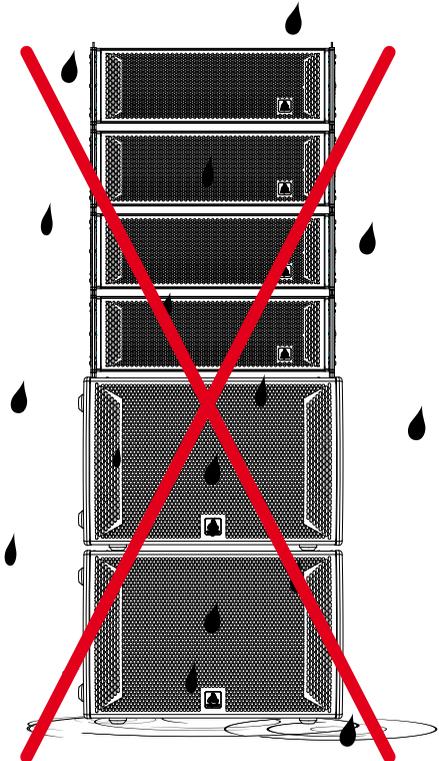
Propietarios y operadores son los responsables de inspeccionar el sistema de colgado (*rigging*) y de asegurarse que éste no ha sido dañado durante su transportación, así como de verificar el desgaste del mismo. Todas las soldaduras y uniones de los bastidores del herraje para colgado deberán ser inspeccionadas y verificadas regularmente. Es importante que los operadores hagan esta revisión cada vez que el equipo sea usado.

El sistema de *rigging* y el bumper para el modelo VA-208 ha sido diseñado para colgar un máximo de 8 unidades con un factor de seguridad apropiado. **NUNCA EXCEDA EL LÍMITE.**

SENSEY ELECTRONICS S.A. de C.V. se deslinda de cualquier responsabilidad civil, penal ó mercantil en caso de que el propietario del equipo exceda esta capacidad ó haga mal uso del mismo.



**IMPORTANTE:** sus nuevas cajas activas incorporan un amplificador de potencia de ultima generación preparado para resistir diversas condiciones adversas, como las que un show en vivo demanda. Sin embargo al igual que cualquier circuito electrónico, no es a prueba de agua, por lo que deberá protegerlo en caso de lluvia ó eventos en donde exista humedad.



#### IMPORTANTE AVISO

Las palabras, logotipos y/o menciones de marcas registradas son propiedad de cada autor y/o fabricantes y se presentan solo para referencias de ayuda de conexiones y comparativas de producto.

## SECCIÓN 1

### INTRODUCCIÓN AL MODELO ELIPSIS®

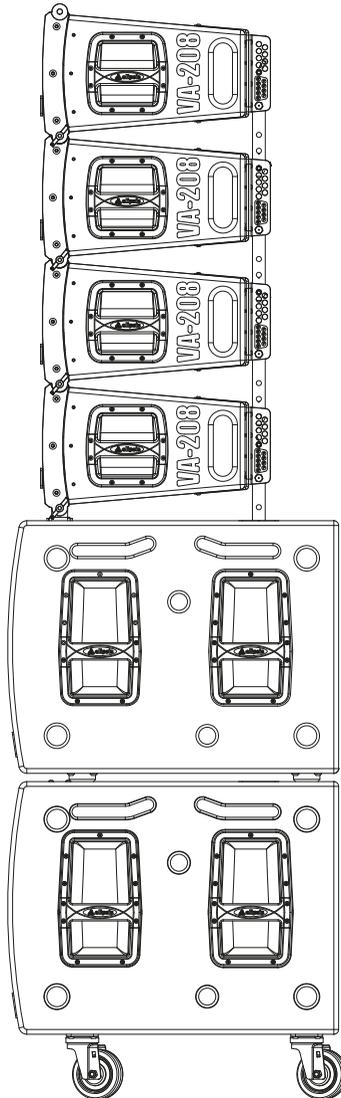
#### VA-208

El sistema VA-208 de Elipsis®, es un sistema de arreglo en línea con un diseño único y muy peculiar, debido a que incorpora un solo amplificador con 3 etapas de potencia, procesador digital incorporado (DSP) de 3 canales, para procesar cada una de las 3 vías del sistema (Low, Mid, High), permitiendo modificar en base a un objetivo, los parámetros de los altavoces como respuesta en frecuencia, fase, nivel, polaridad, Eq, Crossover, retraso electrónico, etc.

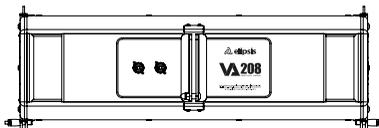
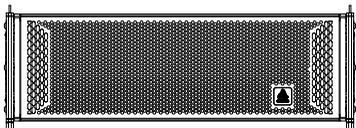
Emplea 2 altavoces de Neodimio de 8" de diametro de la icónica marca Inglesa Celestion® para el rango de frecuencias medias, reproducidas por estos altavoces de gama alta, en donde además se utilizan magnetos de Neodimio que aportan un peso sumamente ligero.

Para la gama de la alta frecuencia se emplea un driver de compresión de Ferrita de la afamada marca alemana BMS®, siendo el modelo 4544 el encargado de reproducir la parte mas alta del rango auditivo. La claridad y definición de las altas frecuencias es notoria, debido a la tecnología involucrada en el diafragma anular de Poliéster, capaz de reproducir hasta 20kHz con la mas mínima distorsión.

El altavoz utilizado en el subwoofer es un modelo único con alta excursión, fabricado en modelo Custom de PAudio® para Sensey Electronics SEC18-1000, que permiten entregar un resultado de gran calidad en un subwoofer compacto y de gran eficacia.



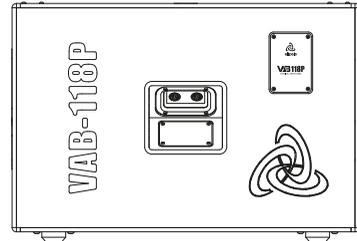
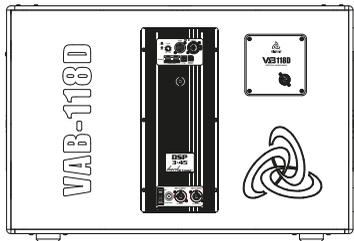
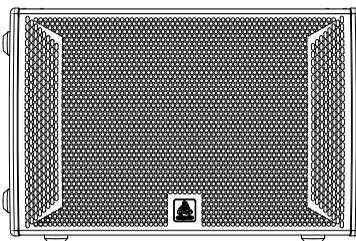
## COMPONENTES DEL SISTEMA



**VA-208**  
 Vertical Array 2 x 8, pasivo

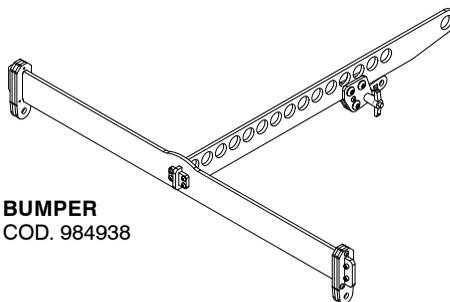
**VAB-118D**  
 Vertical Array Bass 1 X 18, activo DSP

**VAB-118P**  
 Vertical Array Bass 1 X 18, pasivo

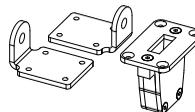


### EL SISTEMA INCLUYE:

- 8 cajas modelo VA-208P
- 2 Subwoofers modelo VAB-118D
- 2 Subwoofer modelo VAB-118P
- 2 *Bumper* para colgado
- 2 Juegos de adaptadores para compresión (VAB-118P)
- 2 cables *Speakon® / Speakon®* 15 mts.
- 2 cables *signal link* de 1.20 mts. *Speakon® / Speakon®*
- 8 Rodajas giratorias de 4" (VAB-118D)

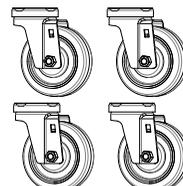


**BUMPER**  
 COD. 984938



**ADAPTADOR PARA COMPRESIÓN**  
 COD. 148064

**RODAJAS GIRATORIAS 4",**  
 COD. 286007



Este manual está diseñado para guiar a los usuarios de los sistemas Elipsis® durante la instalación del equipo de una manera segura y efectiva, así como proveer la información necesaria para el correcto entendimiento de su funcionamiento, sus principios y fundamentos.

Es muy importante comenzar por entender la diferencia entre un sistema tradicional y un sistema de arreglo en línea. Estamos conscientes que algunos usuarios avanzados entienden perfectamente las leyes físicas que explican la teoría de las fuentes lineales. Otros usuarios estarán ansiosos por incrementar sus conocimientos acerca de la materia.

Existe una creciente demanda por sistemas que puedan entregar un alto nivel de presión sonora en áreas para grandes audiencias. Pero aquí no se trata simplemente de sonar muy fuerte. Hoy en día, las instalaciones para las grandes giras demandan no solo altos niveles de presión sonora, sino mucha coherencia, articulación y precisión en el sonido.

Los sistemas del pasado tenían básicamente dos barreras a vencer:

1. ¿Cómo hacemos para sonar suficientemente fuerte hasta el fondo del teatro sin dejar sordos a quienes se sientan al frente?
2. ¿Cómo podemos añadir más baffles para aumentar presión sonora, pero sin causar interferencias entre estos baffles, que a la vez provocan cancelaciones que hacen ineficiente el sistema, especialmente en las áreas más lejanas al mismo?

Con los arreglos horizontales tradicionales, también conocido como fuentes puntuales y aún con arreglos lineales mal diseñados, parece ser que entre más baffles se añaden, más incoherente se vuelve el sonido.

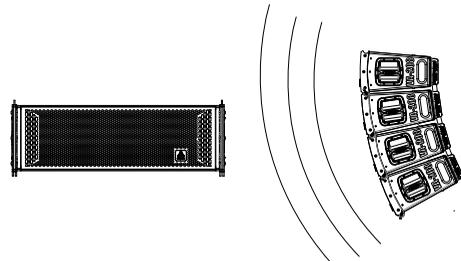
En los arreglos lineales hay varios factores que intervienen para determinar la calidad y el buen funcionamiento del sistema. Los principales factores son:

- a) Las cámaras o cajas de sonido, las cuales deben estar perfectamente sintonizadas de acuerdo a las características de las bocinas.

- b) Las guías de onda necesarias para las frecuencias medias y agudas. Deben estar diseñadas de tal manera que no solo puedan compensar la diferencia de presión sonora con respecto a las bocinas de graves, sino que deben también poder compensar la fase mediante ingeniosas formas que aumentan y disminuyen trayectos de las ondas acústicas.

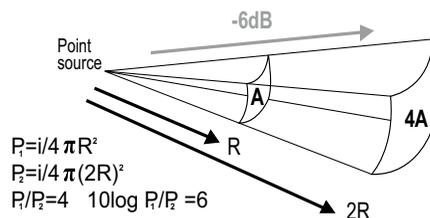
- c) Tamaño y capacidad de los componentes tanto de baja, como de media y alta frecuencia. Aquí lo más importante es la capacidad para reproducir las bandas de frecuencia que les sean asignadas, sin comprometer la vida útil.

Todos estos factores deben ser optimizados para una correcta integración del sistema de arreglo lineal, ya que cada uno de ellos tiene un rol primordial que cuenta para el resultado final.

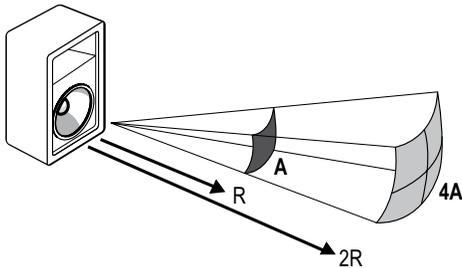


### Comportamiento de Ondas Esféricas

Como ya sabemos, según la ley de la inversa de los cuadrados, tenemos una atenuación del nivel de presión sonora de 6dB cada vez que doblamos la distancia. Esto es debido a la propagación del sonido como frente de ondas esféricas. Así, cada vez que se dobla la distancia del oyente a la fuente, la energía radiada se dispersa en un área 4 veces superior, por lo que la densidad de energía se reduce a una cuarta parte, lo que supone esa caída de 6dB.



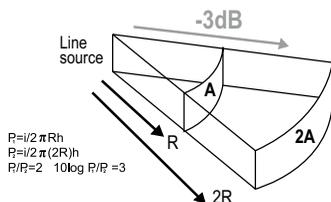
Al duplicar la distancia, la energía de la fuente se distribuye en un área mayor (4 veces "A"), disminuyendo la presión sonora. Podemos hacer la analogía con el siguiente ejemplo. Si utilizamos un cubo pequeño de pintura para pintar el área "A", el color plasmado será el original, pero si queremos pintar 4 veces esa área, tendremos que diluir la pintura para que alcance a cubrir el área, disminuyendo la intensidad del color.



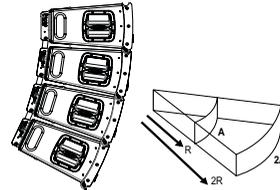
### Comportamiento de Ondas cilíndricas

En un line array el frente de ondas generado por cada elemento es cilíndrico, manteniéndose constante en el plano vertical. Este frente de ondas es casi plano y por ello no existen interferencias entre cada una de las fuentes, por lo que tenemos una suma coherente comportándose como una única fuente de sonido.

De esta figura se aprecia que cada vez que doblamos la distancia del oyente al line array, el área en la que se dispersa toda la energía del sistema dobla su tamaño, por lo que ésta densidad de energía se reduce solo a la mitad, lo que equivale a una caída de 3 dB. Recuerde que +3 dB significa duplicar la energía y -3 dB significa disminuirla a la mitad.



Al duplicar la distancia (2R), la energía de la fuente se distribuye en un área que es 2 veces el área R. El ejemplo anterior de la pintura se puede aplicar aquí, sin embargo no sería necesario diluir tanto la pintura, por lo que el color se parecería más al original.



### Regla De Olson

La regla de Olson (Harry F. Olson) nos dice que el sonido de dos fuentes se sumará sin interferencias si se cumple la siguiente condición: "los centros acústicos deben de estar espaciados a una distancia no mayor a la mitad de la longitud de onda de la frecuencia más alta que vayan a reproducir".

Basados en esta regla, podemos determinar que es más fácil obtener ondas de baja frecuencia sumadas sin interferencia (coherentes) porque entre más baja la frecuencia, mayor la longitud de onda, y por ende mayor la distancia de separación entre los centros acústicos de las fuentes.

En el siguiente ejemplo acercamos 2 bocinas de 18" (46 cm.) lo más posible en un cajón a fin de determinar hasta qué frecuencia podemos reproducir con esos componentes de manera que sumen sin interferencia. Para encontrar la frecuencia correspondiente a una longitud de onda = 0.46 m, utilizamos la siguiente fórmula:  $f=c/\lambda$  es decir, dividimos la velocidad del sonido entre la distancia: 340 m/seg entre 0.46 mt. = 739Hz.

Pero como estamos hablando de la mitad de la longitud de onda, entonces  $0.46 \text{ mt.} = \lambda / 2$ .

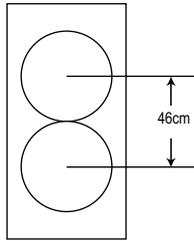
Por lo tanto:  $\lambda = 0.92 \text{ mt.}$

Aplicando entonces la fórmula:

$$f = 340 \text{ m/seg entre } 0.92 \text{ mt}$$

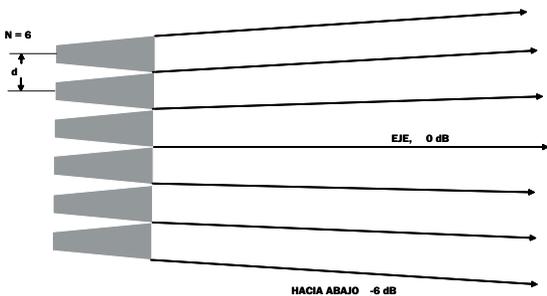
$$f = 369.56 \text{ Hz}$$

Esta es la frecuencia máxima que se puede reproducir con bocinas de 18" de manera que sumen sin interferencia entre ellas mismas.



### COBERTURA VERTICAL DE UN ARREGLO EN LÍNEA

Aunque la cobertura vertical de un solo baffle pueda ser amplia, cuando varios de estos baffles son acomodados verticalmente formando una línea recta, los vectores de estas fuentes múltiples se suman para formar un firme patrón de cobertura vertical.



$$\text{Ángulo de Cobertura} = 2 \times \text{arc Sen} \frac{0.61 \lambda}{N \times d}$$

(Entre los puntos de -6 dB a cualquier lado del eje 0 dB)

Donde  $\lambda$  = longitud de la onda de sonido en metros =

$$\frac{340^* \text{ mt/Seg}}{\text{Frecuencia Hz}}$$

Frecuencia Hz

N = Número de baffles

d = Distancia entre centros de los baffles

\* = Velocidad del sonido (m/s). Varía con la temperatura y la densidad del medio.

Arc Sin = El ángulo cuyo Seno es...

Un arreglo lineal recto mantendrá sus características de bajas pérdidas en SPL (decremento de 3dB cada vez que se duplica la distancia + absorción por el aire) para una distancia que depende de la longitud del arreglo con respecto a la longitud de onda de la frecuencia a ser proyectada.

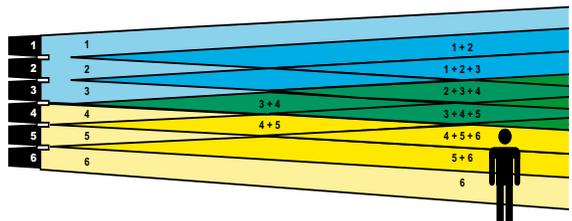
Más allá de esta distancia, los efectos del arreglo lineal se pierden y las características de SPL se debilitan, pasando de -3 dB por cada duplicación de distancia más la absorción por el aire, a -6 dB por duplicación de distancia más absorción por el aire. Esta distancia de transición depende del cuadrado de la longitud del arreglo lineal recto y es proporcional a la frecuencia, siguiendo la siguiente fórmula:

Distancia de Transición =

$$\frac{(\text{longitud del arreglo lineal})^2 \times \text{frecuencia}}{(\text{Velocidad del sonido}) \times 2}$$

Donde la distancia y la longitud del arreglo están dados en metros, y la frecuencia en Hz.

La velocidad del sonido es de aproximadamente 340 mt/seg, pero varía con la temperatura y la densidad del medio a través del cual se transmite. Simplificando, esto quiere decir que se necesita un arreglo lineal muy largo para poder proyectar eficientemente frecuencias bajas y medias-bajas. Doblando el tamaño del arreglo lineal equivale a casi cuadruplicar el tiro en campo cercano de las frecuencias bajas y medias-bajas.



El oyente escucha la suma vectorial de más y más baffles conforme se aleja del arreglo lineal. Este incremento contribuye parcialmente a compensar las pérdidas normales de reducción en nivel de presión sonora debidas al alejamiento de la fuente.

Note que los niveles de presión sonora en el campo lejano se incrementan más hacia el centro de la proyección del arreglo, donde más baffles están interactuando.

## ¿QUÉ HAY DENTRO DE UN VA-208?

Dentro del VA-208 de Elipsis® se encuentran dos altavoces Celestion® TN0820 de 8" con manejo de potencia de 150 W rms, con una sensibilidad de 94 dB @1 W a 1mt. de distancia.

Encargado de reproducir fielmente y con eficiencia las frecuencias medias. Los altavoces reciben un baño frontal de un producto impermeabilizante que protege contra la humedad.



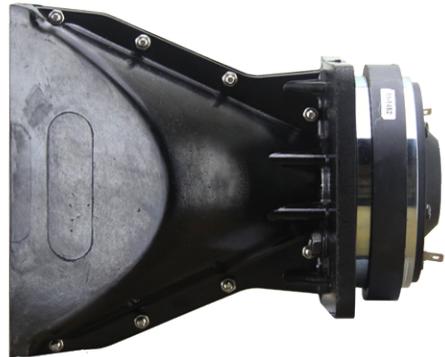
Hemos incorporado un driver de compresión, para alta frecuencia BMS 4544 que nos permite reproducir con mayor presencia en el rango de las voces y nos permite tiros mas largos sin perder la componente del medio agudo. La impedancia de es de 16  $\Omega$  capaz de manejar hasta 80 Wrms.



## ICOPLA® (Guia de Onda)

La serie VA de Elipsis® cuenta con un dispositivo llamado ICOPLA® (Interfaz Convertidora de Onda Plana).

Todo arreglo lineal debe contener al menos una unidad correctora de fase para producir ondas, es decir, que este dispositivo debe ser capaz de "enderezar" ó poner en 0 grados la fase de la onda proveniente de los transductores.



Existen múltiples formas geométricas funcionales para corregir el desfase en las ondas acústicas y al mismo tiempo obtener el efecto deseado de cubrir la altura del frente del baffle con una onda plana. En Sensey Electronics® hemos diseñado un dispositivo denominado ICOPLA® (Interfase Convertidora de Onda Plana). Figura 1.

La distancia medida desde la extrema izquierda (punta del cono en la foto de la derecha) hasta cualquier punto del vértice de la extrema derecha de la misma foto, es exactamente la misma. Esto quiere decir que las ondas acústicas que entran por el orificio de la izquierda tardan exactamente el mismo tiempo en salir por el orificio de la derecha a lo largo de toda la abertura. Figura 2.

Fig. 1



Fig. 2

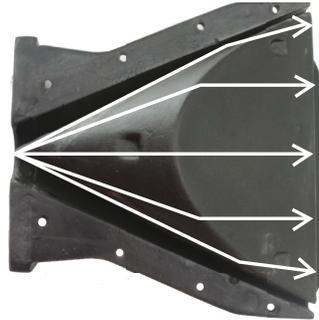
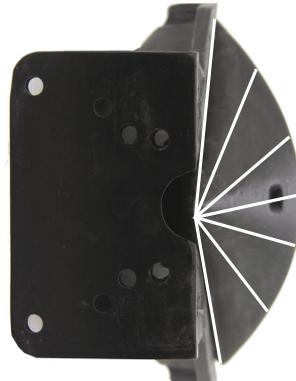


Fig. 3



Los listones que se observan trazados sobre las fotografías, poseen exactamente la misma longitud, demostrando que el sonido recorre la misma distancia desde la punta del cono hasta cualquier punto del vértice de salida. Figuras 2 y 3.

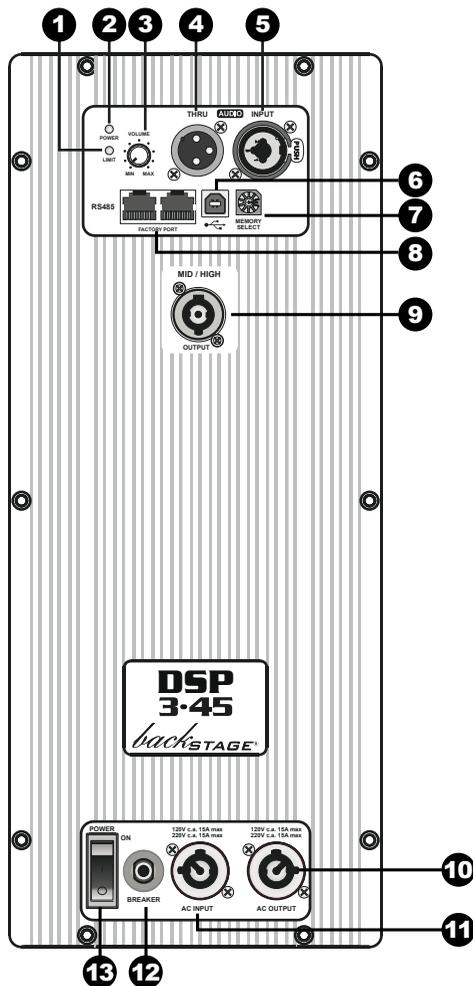
## SECCIÓN 2

### AMPLIFICACIÓN

#### Módulo de amplificación DSP 3.45 ( VAB-118D )

Se incorpora un nuevo sistema de amplificación capaz de desarrollar 4,500 watts RMS en un solo módulo de 3 canales independientes, con procesamiento interno.

La topología de este amplificador Backstage modelo 3.45 es clase D de tercera generación, mismo que es amigable con variaciones no radicales, tanto de voltaje como de señal. Se entrega la potencia adecuada a cada vía, manteniendo un Headroom bastante sobrado para alejarse de los niveles de distorsión y poder desarrollar el SPL adecuado, sin modificar el rango auditivo debido a la limitación y a la generación de calor del amplificador.



#### 1. INDICADOR LIMIT *Limitador.*

Se implementa un sistema de protección con un indicador LED de doble color, que permite evitar el daño en el amplificador y componentes, reduciendo su nivel después de haber llegado al máximo durante un largo período de tiempo.

Cuando el LED se encuentre en color naranja significa que el sensor térmico ha llegado a una temperatura superior a los 68°C y la señal entonces, será reducida 3dB. Solo hasta que el amplificador haya restablecido su temperatura, la señal volverá a su nivel normal, es decir, sin reducciones.

Tome en cuenta que la temperatura ambiente de ciertas zonas geográficas puede superar los 50°C, por lo que si el sistema se encuentra sometido a esta temperatura ambiente y bajo una señal excesiva, el sistema de protección se activará, en caso de silenciarse el equipo espere un momento a que este se restablezca. Si esto sucede se recomienda disminuir la señal evitando que el led limitador este encendido continuamente.

#### 2. LED DE ENCENDIDO *POWER*

Se ilumina cuando el equipo está encendido

#### 3. CONTROL DE VOLUMEN

Controla el nivel de salida del amplificador. Aumente y atenué la ganancia de su amplificador con éste control.

#### **4. SALIDA PARALELA *THRU***

Salida XLR de 3 pines (XLR 3) balanceada para linkeo de señal.

#### **5. ENTRADA COMBINADA *Combo Jack***

Este conector “combo” acepta conectores XLR y plug 1/4” (6.3 mm), mono/estéreo, manejando señal balanceada o no balanceada.

#### **7. SELECTOR PRESETS *Memory select***

Permite seleccionar entre los 8 presets disponibles del amplificador:

**0.- VA-208, x2 Flat**

**1.- VA-208, x2 Loud**

**2.- VA-208, x4 Flat**

**3.- VA-208, x4 Loud**

**4.- VA-208, x4 Max.**

**5.- C-215P Flex, x1**

**6.- C-115P Flex, x1**

**7.- C-115P Flex, x2**

para mayor información véase pag. 14 (presets)

#### **8. PUERTO USB / RS485**

Disponible únicamente para servicio.

#### **9. SALIDA DE POTENCIA *MID / HIGH***

Salida de potencia en un conector SPEAKON® de 4 polos para alimentar las cajas VA-208.

La impedancia total del sistema nunca deberá ser menor a 4Ω. Pin +/- 1 (medios o full range) Pin +/- 2 (agudos).

#### **10. SALIDA DE C.A. *AC OUTPUT***

Conector para encadenar la corriente eléctrica al siguiente módulo amplificador. Esta salida requiere un conector NEUTRIK® NAC3FCB.

#### **11. CONECTOR DE ALIMENTACIÓN *AC INPUT***

Conecte esta entrada mediante un conector NEUTRIK® NAC3FCA a su centro de carga de C.A. asegúrese de girar ¼ vuelta el conector para su adecuada conexión.

#### **12. FUSIBLE TÉRMICO *BREAKER***

Fusible térmico que protege el modulo amplificador contra posibles sobrecargas. En caso de no encender su módulo solo presione 2 segundos este switch para restablecer. Si se vuelve a activar la protección, no insista, revise sus conexiones y el voltaje de alimentación o contacte al área de soporte técnico de Sensey Electronics.

#### **13. INTERRUPTOR DE ENCENDIDO *POWER***

Permite controlar el estado encendido/apagado de la unidad completa el cual será mostrado por el *led indicador power*.

## SECCIÓN 3

### SISTEMA VA-208 (992752) Configuración Audio / AC

#### VA-208

Caja acústica Mid/high (982752) x8

#### VAB-118D

Subwoofer con DSP (982774) x2

#### VAB-118P

Subwoofer pasivo (982775) x2

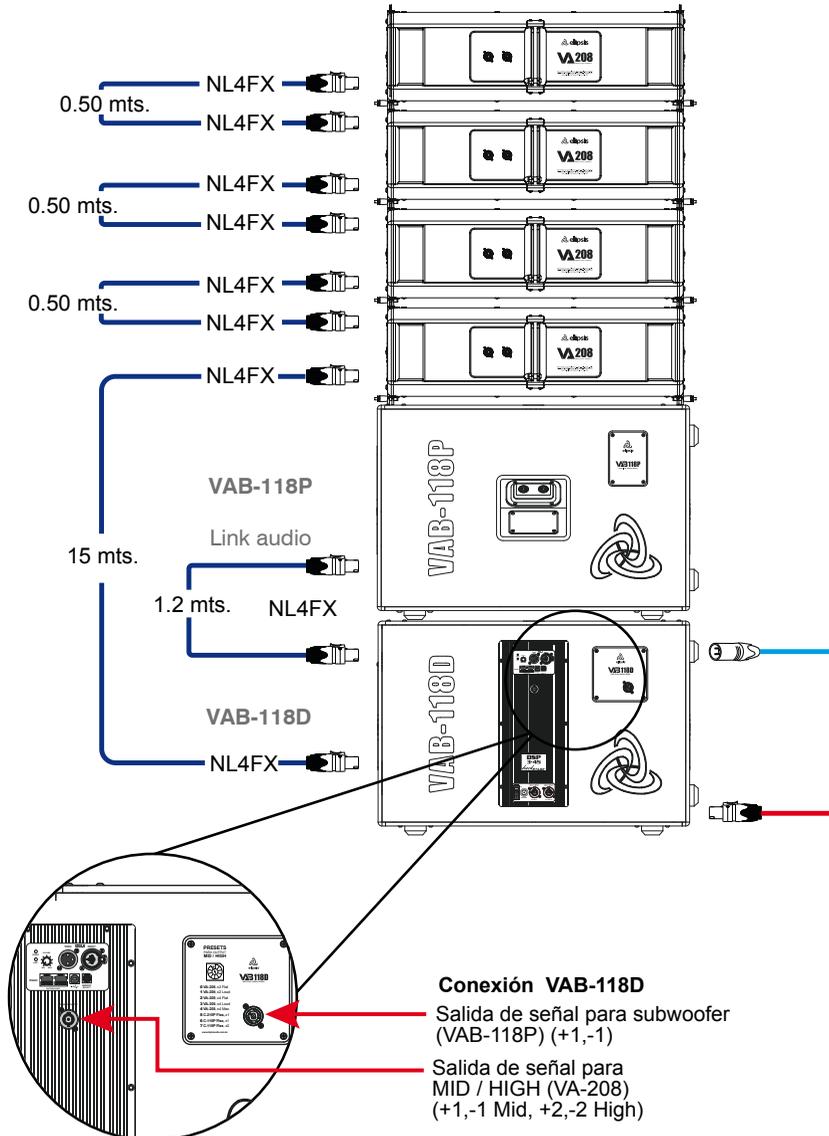
■ **Cable de AC PowerCon® Clavija**  
 1.5 mts. x2

■ **Cable Link Speakon®**  
 0.50 mts. (984958) x6  
 1.2 mts. (984952) x2  
 15 mts. (984953) x2

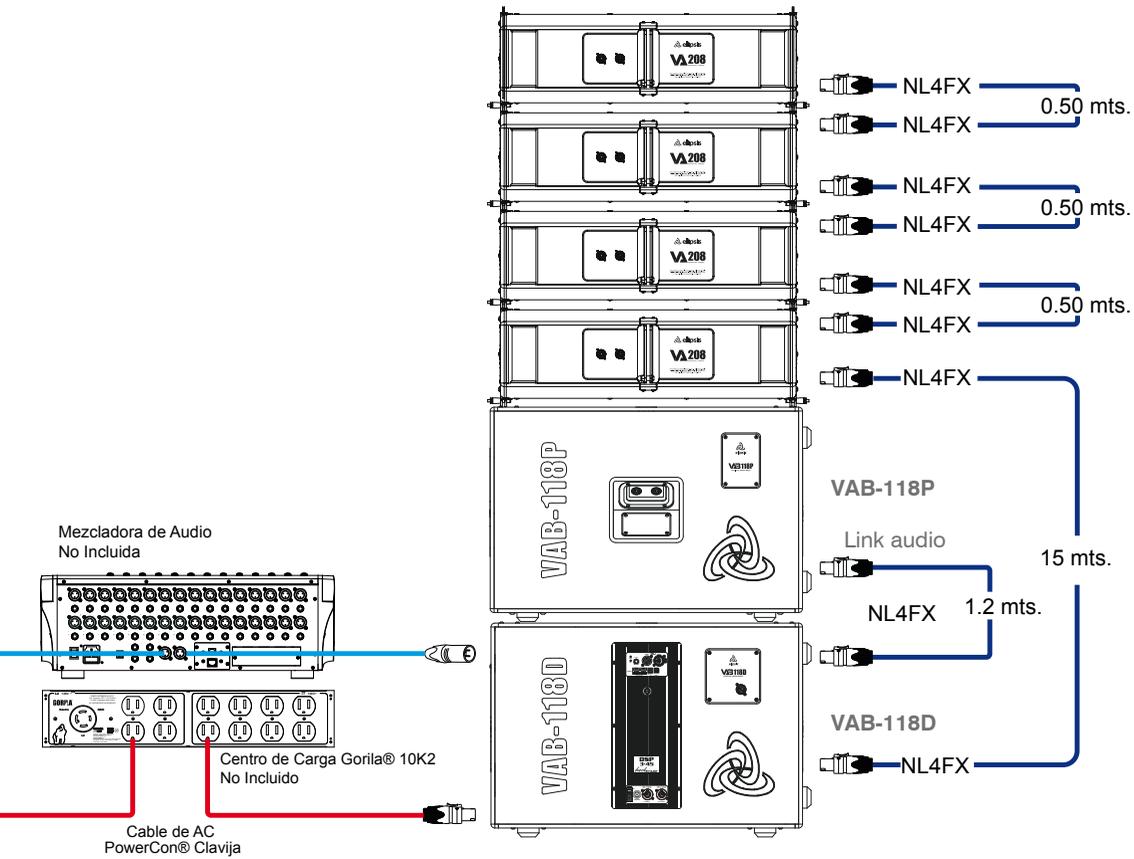
■ **ACCESORIO COMPRESIÓN**  
 (148064) x2

■ **Cable de Señal (audio)**  
 NC3MX / NC3FX  
 NO INCLUIDO

## CHA



## CH B



## PRESETS

El procesador interno que cuenta con 8 presets diferentes, facilita al usuario el uso del sistema, permitiéndole seleccionar el mas adecuado en base a sus necesidades ó al tipo de sistema.

Los presets son:

- 0.- Uso de 2 cajas VA-208 (Respuesta en frecuencia plana)
- 1.- Uso de 2 cajas VA-208 (Baja Frecuencia extendida)
- 2.- Uso de 4 cajas VA-208 (Respuesta en frecuencia plana)
- 3.- Uso 4 cajas VA-208 (Baja Frecuencia extendida)
- 4.- Uso de 4 cajas VA-208 con el Máximo SPL obtenido
- 5.- Preset para Concert Elipsis C-215P Flex II (Full range) + 2 Subwoofer VAB-118P
- 6.- Preset para 1 Mini Concert C-115P Flex II (Full range) + 1 Subwoofer VAB-118P
- 7.- Preset para 2 Mini Concert C-115P Flex II (Full range) + 2 Subwoofers VAB-118P

## IMPEDANCIA

El amplificador es capaz de trabajar a 4 ohms en cada vía (LF, MF & HF).

**Por lo que se recomienda ampliamente no rebasar la Impedancia mínima de 4 Ohms por cada vía.**

Basado en ello, la cantidad máxima de elementos que se pueden conectar al amplificador son:

### Utilizando los presets del 0 al 4:

4 Cajas VA-208 (Impedancia total de 4 Ohms)

2 Subwoofers VAB-118 (Impedancia total de 4 Ohms)

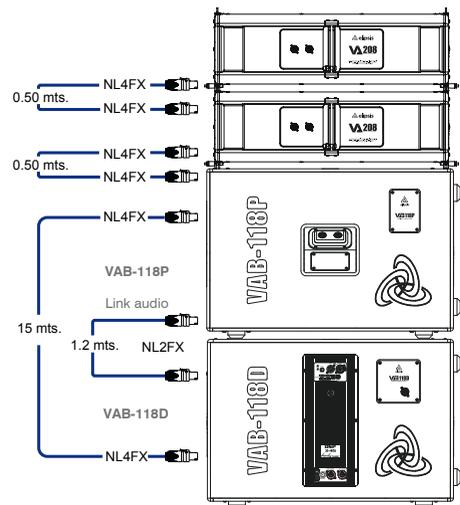
## PRESETS 0 y 1

**Preset 0:** Utilice 2 cajas VA-208 + 2 subwoofers VAB-118.

La respuesta en frecuencia será plana, para que inyecte la mezcla que desee. En caso de necesitar, aplique filtros de EQ desde la consola.

**Preset 1:** Utilice 2 cajas VA-208 + 2 subwoofers VAB-118.

La respuesta en frecuencia tendrá un incremento en baja frecuencia a partir de los 100Hz. Utilice este preset cuando busque enfatizar el rango de frecuencias generadas por el subwoofer.



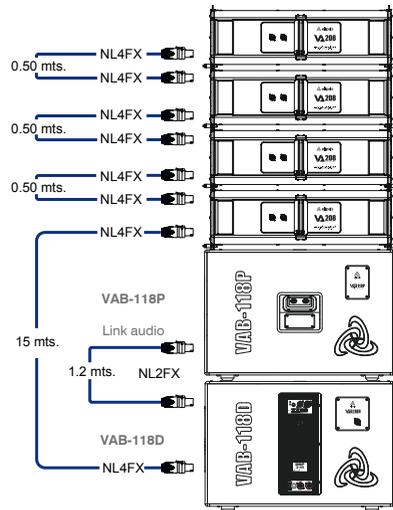
### PRESETS 2 y 3

**Preset 2:** Utilice este preset conectando 4 cajas VA-208 + 2 subwoofers VAB-118.

La respuesta en frecuencia será plana, minimizando la interacción de baja frecuencia ocasionada por aumentar la cantidad de altavoces en el arreglo.

**Preset 3:** Utilice este preset conectando 4 cajas VA-208 + 2 subwoofers VAB-118.

La respuesta en frecuencia tendrá un incremento en la baja frecuencia, para extender su respuesta y aportar mayor rango en baja frecuencia.

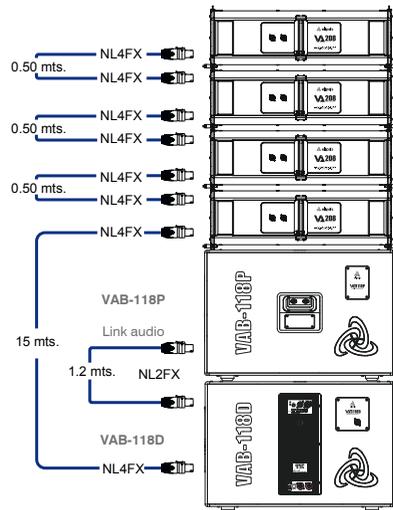


### PRESET 4

**Preset 4:** Seleccione este preset cuando utilice 4 cajas VA-208 + 2 subwoofers VAB-118.

Este preset entrega el máximo SPL que puede generar el sistema en su configuración completa.

Utilice este preset en caso de necesitar el máximo nivel de presión sonora, tome en cuenta que el amplificador trabajará @ 4Ω y entregará una respuesta en frecuencia acorde a sus capacidades.



**Utilizando los presets 5 al 8:**

2 bafles Mini Concert Elipsis C-115P Flex II (cuya Impedancia unitaria es de 8 Ohms)

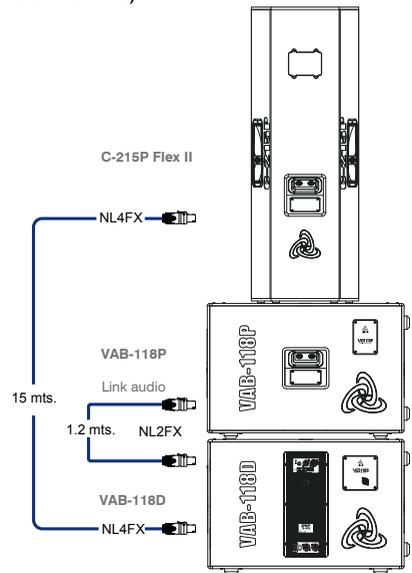
1 baffle Concert Elipsis C-215P Flex II (cuya Impedancia unitaria es de 4 Ohms)

**PRESET 5**

**Preset 5:** Este preset deberá ser utilizado únicamente cuando utilice un baffle de tipo concert Elipsis® modelo C-215P Flex II.

La impedancia del amplificador trabajará @ 4Ω y será una señal Full range (aplicando un HFP en 100Hz) a través de los polos +1/-1 del conector Speakon®.

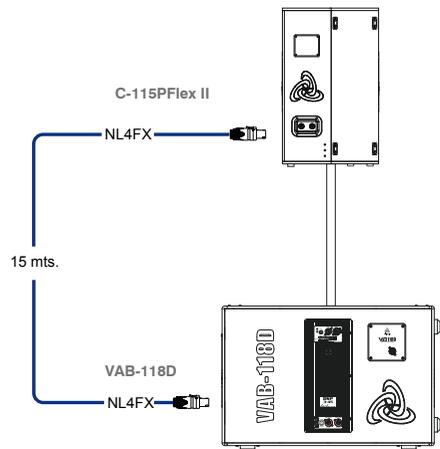
Por ningún motivo conecte otro baffle a esta conexión, de lo contrario en amplificador se pondrá en corto y se dañará.



**PRESET 6 Y 7**

**Preset 6:** Este preset esta desarrollado para usar exclusivamente con 1 baffle de tipo Mini Concert Elipsis modelo C-115P Flex II y un subwoofer VAB-118D. La impedancia del amplificador será de 8Ω en cada vía y se enviará una señal Full range (aplicando un HFP en 100Hz) a través de los polos +1/-1 del conector Speakon®.

Puede utilizar el tubo para brindar la altura deseada o necesaria. Para ello, inserte el tubo en la base para tubo que se encuentra en la cara superior del subwoofer, posteriormente introduzca el extremo sobrante en la base para tubo, que se encuentra en la cara inferior del baffle C-115P Flex II.



**Preset 7:** Este preset fue desarrollado para uso exclusivo de 2 bafles de tipo concert Elipsis C-115P Flex, conectados en conexión en paralelo entre ambos.

Por otro lado, utilice 2 subwoofers VAB-118 conectados entre si en conexión en paralelo, utilice la salida del amplificador denominada como “Subwoofer Output” para enviar la señal al subwoofer pasivo.

La impedancia del amplificador será de 4Ω en cada una de sus vías y se enviará una señal Full range (aplicando un HFP en 100Hz) a través de los polos +1/-1 del conector Speakon® para los altavoces C-115P Flex II.

En esta configuración, cuenta con 3 diferentes opciones:

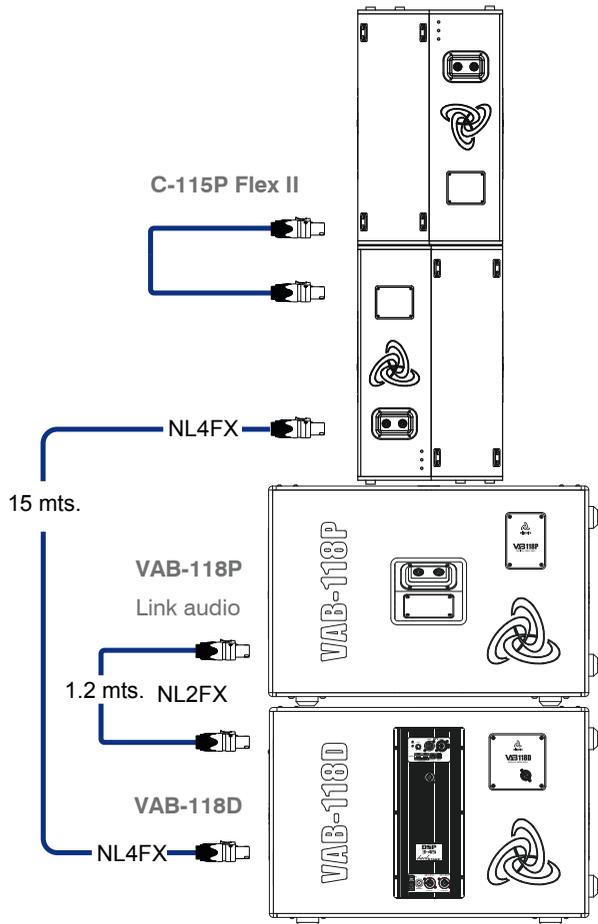
**Configuración 1:**

Utilizar dos sistemas de tipo Mini concert apilados uno encima de otro.

Coloque un baffle C-115P Flex utilizando el *Foot Print* superior del segundo subwoofer y a su vez, coloque otro sistema C-115P Flex sobre de la parte superior de este, pero en sentido inverso, haciendo que el difusor de alta frecuencia se encuentre en la parte inferior.

Este tipo de arreglo permitirá lograr una dispersión de 90 grados horizontales, pero con un tiro mas largo. Opte por el uso de esta configuración cuando el sistema VA-208 no pueda ser usado (ya sea por espacio o bien por estética) y pretenda cubrir una distancia no mayor a los 20 metros.

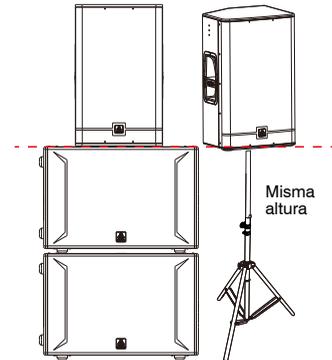
**Nota:** En este acomodo debera utilizar elementos de sujeción tales como correas de carga (straps) para mantener asegurado el equipo y asi evitar caídas.



### Configuración 2:

En esta configuración, se coloca un sistema C-115P sobre los dos subwoofers apilados utilizando el *Foot print* para asegurarlo y se coloca la segunda fuente C-115P a un costado sobre un tripié para altavoz. Esta segunda fuente aumentará la cobertura horizontal y será un complemento del sistema principal.

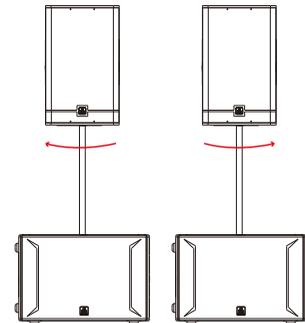
Gire el sistema C-115P Flex II colocado sobre el tripié ligeramente hacia el sentido inverso al público, procurando mantener el mismo eje horizontal.



### Configuración 3:

Coloque ambos subwoofers sobre el piso, dejando la base para tubo en la cara superior del subwoofer. Inserte el tubo en la base y coloque los bafles C-115P Flex II en el tubo, asegurándose de haberlos insertado de manera correcta.

Para minimizar el filtro de peine, gire las fuentes puntuales hacia lados contrarios.



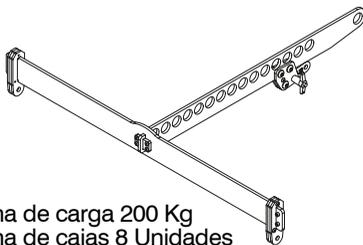
## SECCIÓN 4

### INSTRUCCIONES PARA COLGADO

#### 4.1) BUMPER:

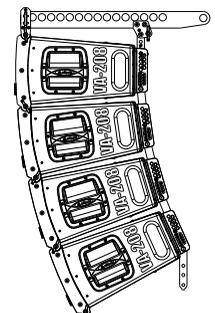
El bumper es un accesorio incluido en el sistema que resulta imprescindible para realizar el colgado (rigging) de las cajas VA-208.

Está diseñado exclusivamente para ser utilizado con el sistema de rigging del modelo VA-208 de Elipsis®. Cuenta con barra de sujeción con 15 posiciones para ser colgado ya sea de uno ó dos puntos.



**BUMPER**  
 COD. 984946  
 Capacidad máxima de carga 200 Kg  
 Capacidad máxima de cajas 8 Unidades

La manera de sujetar las unidades al bumper es la misma utilizada para unir una unidad con la otra. Se alinean las piezas en la posición deseada y se introduce el perno manteniendo presionado el botón de desbloqueo



**¡IMPORTANTE!** No exceda la capacidad del bumper bajo ninguna circunstancia.

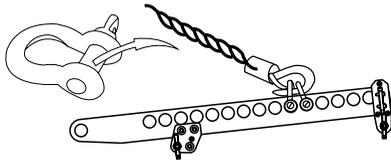
#### 4.2) ENSAMBLE

1.- Sujete el bumper mediante el uso de grillete al gancho de elevación según sea el caso, si es que se pretende dar ángulo inicial al bumper.

Éste puede ser sujetado de dos puntos diferentes con dos ganchos a fin de dar la inclinación deseada. Los grilletes deben ser de la capacidad apropiada.

Cada baffle VA-208 pesa 20.4 Kg, y el bumper incluido pesa 4.8 Kg. de tal manera que para cuatro baffles más el bumper se necesita un grillete que pueda soportar por lo menos 500 Kg.

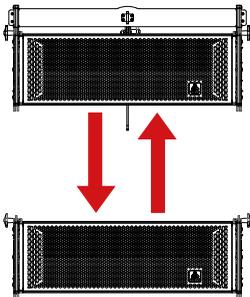
Si tiene dudas sobre este procedimiento, comuníquese al departamento de Soporte técnico de Sensey®. Por seguridad es conveniente buscar grilletes que cuando menos doblen la carga estimada (en este caso 1/2 tonelada como mínimo, aunque grilletes de 1 toneladas son preferibles.)



*En caso de contar con un proyecto en donde requiera colgar mas de 8 cajas, por favor póngase en contacto con Soporte técnico al 3338375470*

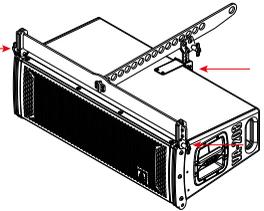
2.- Sujete el primer baffle al bumper mediante los pernos de seguridad como se ha visto anteriormente.

3.- De la misma manera, suba un poco el gancho de elevación para dar cabida al siguiente baffle, y así sucesivamente hasta ensamblar el último de la columna.



El sistema de rigging cuenta con 3 puntos de sujeción:

Uno posterior, utilizado para asignar la curvatura del arreglo y brindar sujeción. Dos frontales, para brindar sujeción entre sus elementos.



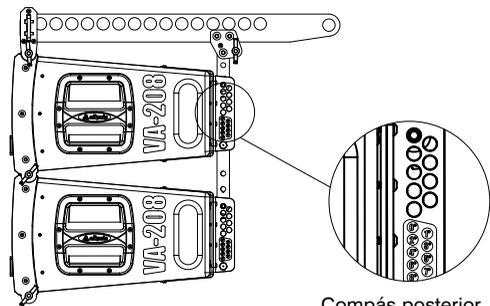
Para asegurar el perno en el sistema de rigging, presione el botón para liberar los seguros, inserte el perno y una vez estando adentro, suelte el botón para que los seguros se activen.

#### 4.3) ÁNGULO DE COBERTURA VERTICAL

El ángulo de cobertura vertical individual de cada baffle VA-208 de Elipsis® depende de la altura de la columna del arreglo lineal y se calcula mediante una simple fórmula. Sin embargo es posible hacer coberturas con ángulos variables en las diferentes posiciones del sistema de rigging.

Coloque el compás posterior en cualquiera de los orificios de acuerdo a sus necesidades de cobertura. La posiciones son desde 0° hasta 8° (9 posiciones). En donde cero grados es el orificio de la parte superior en el punto mas alto, y de manera progresiva va aumentando por 1 grado, por lo que el segundo orificio será 1 grado, y así sucesivamente hasta llegar a la máxima separación que son 8 grados para lograr la curvatura máxima del sistema.

Es menester mencionar que la curvatura del arreglo influye en la suma de la presión sonora del sistema. A mayor ángulo entre las cajas, menor presión sonora y menor alcance en el tiro. El máximo desempeño es con las cajas a cero grados.



Compás posterior

Su cobertura en el plano vertical es de 10 grados por cada unidad, y su cobertura horizontal es de 100 grados.

La zona de cobertura depende de la cantidad de cajas en el arreglo, los agrados asignados a cada caja y la curvatura final del sistema. Dependiendo de la altura del sistema se definirá la inclinación del bumper.

En el siguiente ejemplo podemos analizar la cobertura que 4 cajas proporcionan en una superficie de 25 metros. Para ello se define la altura del arreglo (tomando en cuenta del piso al bumper) de 3,8 metros. Posteriormente se define el ángulo de inclinación del bumper en base a la distancia del último espectador (25 metros).

La segunda caja (tomando en cuenta del bumper hacia abajo) se selecciona en 2 grados. Esto se debe a tratar de enfocar la energía que suman éstas 2 cajas a la distancia, separando la menor cantidad de apertura entre ellas.

La tercer caja se le asignan 5 grados de apertura y a la última caja se le asignan 7 grados (la máxima separación). Con esto podemos lograr la cobertura de la zona de estos 25 metros.

Lo ideal siempre en todo momento es, obtener la altura existente entre el piso y el bumper, la distancia que se pretende cubrir (zona de cobertura) y en base a ello, obtener la inclinación del bumper y los ángulos de cada una de las cajas.

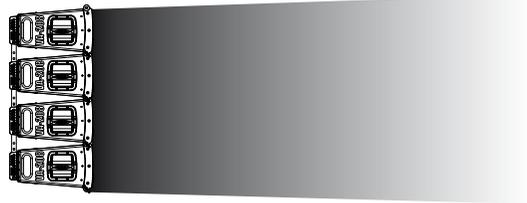
Por el lado contrario, cada vez que los ángulos se abren a su máxima capacidad se obtiene mayor ángulo de cobertura, debido a que las cajas se separan físicamente entre si, para lograr cubrir una zona mayor, por lo que la presión sonora no tendrá aumento sustancial entre sus elementos.

Podemos resumir entonces, que si las cajas mantienen cero grados entre sí, podemos “concentrar” la energía, mientras que al utilizar 7 grados de apertura entre ellas, la energía se distribuirá.

En los siguientes ejemplos podemos observar cómo es que ocurre el proceso mencionado anteriormente:

### **EJEMPLO 1 (Suma de presión / mayor distancia)**

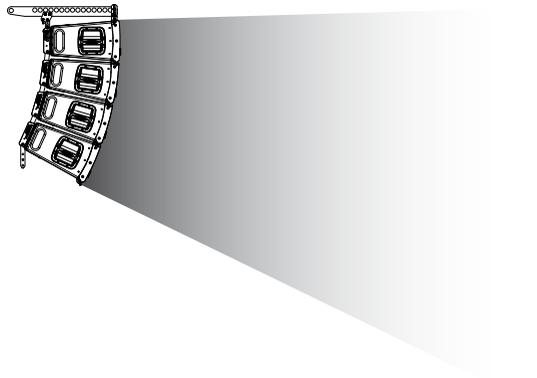
La cobertura en el plano vertical es definida por la altura del arreglo y los grados asignados a sus elementos. En esta imagen se muestra un sistema Elipsis VA-208 de 4 elementos cuyos ángulos fueron seleccionados en cero grados para cada elemento del arreglo. Y se observa como la cobertura es proporcional a la longitud del arreglo.



### **EJEMPLO 2 (Dispersión sonora)**

En color oscuro se muestra el máximo SPL que es capaz de reproducir el sistema, y cada vez que el color cambia o se degrada, se refleja como atenuación de -6dB.

De esta manera podemos observar como el sistema en acomodo recto, entrega su máximo SPL.



#### 4.4) SISTEMA DE RIGGING VA-208

El rigging o sistema para colgar las unidades ha sido diseñado y construido para soportar las cargas con un margen de seguridad de cuatro a uno (4:1).

El acoplamiento entre cajas es suave y preciso. Coloque una caja sobre la otra de tal manera que el punto A coincida con el punto B (Fig. 1) de la siguiente caja. Cuando haya embonado, coloque los pernos de seguridad incluidos (fig. 2). Luego coloque las eslingas traseras en la posición deseada y asegúrelas con los pernos de seguridad (fig.3). El dial indicador de grados le permite ajustar la inclinación requerida. Empiece en cero grados.

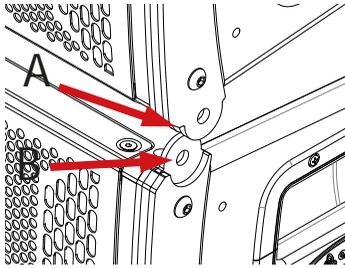


Fig. 1

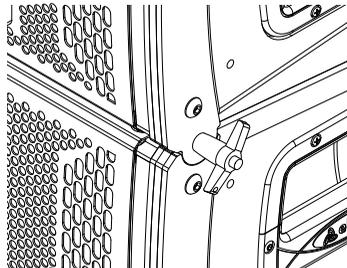


Fig. 2

VA-208

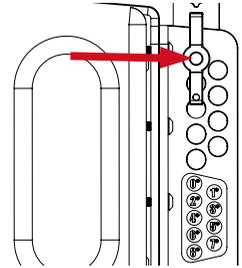
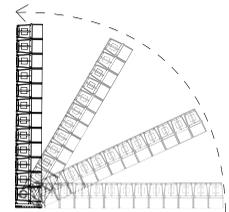


Fig. 3

#### IMPORTANTE

La capacidad de carga del bumper le permite colgar hasta 8 unidades a tensión sujetado a gancho desde 2 puntos. Por ningún motivo realice el levantamiento del sistema de manera horizontal, pues el rigging no está diseñado para hacerlo de esta manera y su equipo podría sufrir daños severos.



## SECCIÓN 5

### INSTRUCCIONES PARA MONTAJE A COMPRESIÓN (STACK)

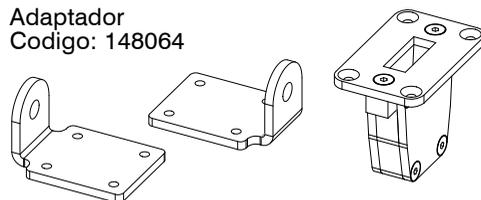
El sistema puede ser colocado a compresión o en "Stack", es decir, se puede colocar el sistema VA-208 sobre los subwoofers, y mantener así una relación de cero grados entre sus cajas para formar un arreglo en línea, lo que entrega beneficios como mayor directividad y preservar la presión sonora (SPL)

Para este acomodo, se debe tomar en cuenta que se pueden colocar como máximo 4 cajas apiladas sobre los subwoofers, utilizando su sistema de rigging para brindar seguridad y lograr un acomodo recto.

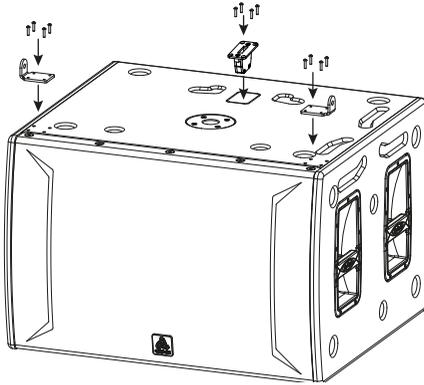
Cuando el sistema es puesto en este formato, generará altos niveles de SPL y es muy probable que se deban aplicar filtro de EQ para suavizar la respuesta en frecuencia, por lo que se sugiere tomar en cuenta esta recomendación.

Para poder colocar a compresión el modelo VA-208 sobre el modelo VAB-118 (D,P), es necesario contar con el adaptador.

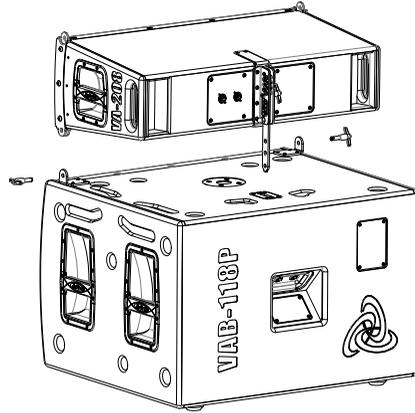
Adaptador  
Codigo: 148064



1. Coloca los adaptadores al modelo VAB-118 utilizando los mismos tornillos que ya tiene puestos el baffle.



2. Fije el modelo VA-208 sobre el VAB-118 (D,P), utilizando los pernos que se incluyen en el baffle.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### VA-208

Componentes	Driver de compresión de 1.75" BMS 4544 Altavoz de 8" Celestion TN0820
Sensibilidad (1W/1mt)	MF 94 dB / HF 113dB
Impedancia Nominal	MF 16Ω (2 altavoces conectadas en serie), HF @ 16Ω
Manejo de potencia (RMS)	MF 300 watts / HF 80 watts
Cobertura Horizontal (-6 dB)	100 grados
Ángulo Cobertura Vertical (-6 dB)	10 grados por unidad
Pico Máximo de Presión Sonora @ 1mt	128dB
Respuesta de frecuencia (-3 dB)	80 – 20KHz
Rango de frecuencia útil (-6 dB)	66 Hz – 20KHz
Frecuencia de corte Graves-agudos	1.3KHz
<b>Características físicas</b>	
Ancho	76.5 cm (30.11")
Altura	26 cm (10.23")
Profundidad	40.5 cm (16")
Peso	20.4 Kg (45 Lb)
Acabado	Elastoflex®

### VAB-118D

Componentes	Bocina 18" SEC-18S
Sensibilidad (1W/1mt)	97 dB
Impedancia Nominal	8Ω
Manejo de potencia (RMS)	1,000 watts
Pico Máximo de Presión Sonora @ 1mt	127dB (calculado)
Respuesta de frecuencia (-3 dB)	35 – 100Hz
Rango de frecuencia útil (-6 dB)	30 Hz – 150Hz
Frecuencia de corte (LPF)	90Hz
<b>Amplificación</b>	
Sensibilidad de entrada	1 Volt
Potencia de salida	
Canal 1 Subwoofer	@4 Ω 2000 W rms 1% THD
Canal 2 Mid / full range	@4 Ω 2000 W rms 1% THD
Canal 3 High	@4 Ω 500 W rms 0.5% THD
Impedancia mínima	4Ω en todos los conectores
Salida de señal linkThru XLR 3pin	
Disipación ventilación forzada	
Control temperatura	
A.C. power input 127V @ 60Hz	
Fusible de alimentación térmico	20A @ 127V
<b>Sección DSP</b>	
	Procesamiento 48kHz / 24 bits
	Memoria de almacenamiento 8 presets
	Limitador / compresor en los tres canales
<b>Características físicas</b>	
Ancho	78.5 cm (30.9")
Altura	52 cm (20.47")
Profundidad	66 cm (26")
Peso	44.7 Kg (98.5 Lb)
Acabado	Elastoflex®

### VAB-118P

Componentes	Bocina 18" SEC-18S
Sensibilidad (1W/1mt)	97 dB
Impedancia Nominal	8Ω
Manejo de potencia (RMS)	1,000 watts
Pico Máximo de Presión Sonora @ 1mt	127dB (calculado)
Respuesta de frecuencia (-3 dB)	35 – 100Hz
Rango de frecuencia útil (-6 dB)	30 Hz – 150Hz
Frecuencia de corte (LPF)	90Hz
<b>Características físicas</b>	
Ancho	78.5 cm (30.9")
Altura	52 cm (20.47")
Profundidad	66 cm (26")
Peso	43.8 Kg (96.5 Lb)
Acabado	Elastoflex®



## PÓLIZA DE GARANTÍA

**SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V.** garantiza este producto por un periodo de 6 (seis) meses en todas sus partes y mano de obra contra cualquier defecto de fabricación y funcionamiento a partir de la fecha de compra bajo la siguientes condiciones:

1. Cualquier defecto de fabricación que aparezca dentro del periodo de garantía deberá ser manifestado de inmediato a **SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V.** para que en su horario de servicio haga los ajustes y reparaciones necesarias.
2. **SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V.** se compromete a reparar o cambiar el producto a elección de **SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V.**, así como las piezas y componentes defectuosos del mismo sin ningún cargo para el consumidor, incluyendo los gastos derivados por fletes y transporte.
3. El tiempo de reparación en ningún caso podrá ser mayor de 30 días a partir de la recepción del producto por parte de **SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V.**
4. Para hacer efectiva esta garantía es suficiente la presentación de esta póliza ó la factura de compra. En caso de pérdida de esta garantía el distribuidor podrá reponerla por una nueva con la presentación de la factura.
5. El aparato deberá ser entregado junto con esta póliza en nuestro centro de recepción ubicado en: Prol. Parras No. 2001-1, Col. El Álamo, Tlaquepaque, Jalisco, C.P. 45560. En caso de que alguno de nuestros productos requiera servicio y se encuentre fuera de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, la garantía se hará efectiva en la casa comercial donde se adquirió.

Esta garantía no es válida en los siguientes casos:

- A) Cuando el aparato ha sido utilizado en condiciones distintas a las normales.
- B) Cuando NO ha sido operado de acuerdo con el instructivo.
- C) Cuando ha sufrido deterioro por causas atribuibles al consumidor.
- D) Cuando el producto ha tratado de ser reparado por personas ajenas a **SENSEY ELECTRONICS S.A. DE C.V.**

### DATOS DE LA CASA COMERCIAL

Nombre:

Dirección:

Fecha de venta:

Modelo:

Sello:



## ¿QUE HACER?

En caso de:

### GARANTÍA

Su equipo está amparado por una garantía global.

1. Utilice de preferencia los empaques originales que garantizan la integridad de su valiosa inversión, durante el transporte. Daños inherentes al transporte deberán ser reclamados a la fletiera por el remitente.
2. Presente su equipo y el comprobante de pago con el distribuidor donde lo adquirió para solicitar su garantía ó si lo prefiere envíe su equipo con flete por cobrar a la siguiente dirección: Sensey Electronics S.A. de C.V. Prol. Parras 2001-1, Col. El Álamo, C.P. 45560, Tlaquepaque, Jalisco, México..
3. Incluya la información que se presenta en la parte inferior de esta hoja.
4. Una vez recibido su equipo, se le Informará al teléfono ó e-mail proporcionados.
5. En un plazo máximo de 30 días (normalmente 7 días) a partir de la fecha de confirmación de recibo, la reparación deberá estar realizada.
6. Se reenviará su equipo con flete pagado a la dirección proporcionada por usted.

### REPARACIÓN

Aun cuando su equipo esté fuera de periodo de garantía, cuenta con servicio técnico de por vida.

1. Utilice de preferencia los empaques originales que garantizan la integridad de su valiosa inversión durante el transporte. Daños inherentes al transporte deberán ser reclamados a la fletiera por el remitente.
2. Presente su equipo y el comprobante de compra con el distribuidor donde lo adquirió para solicitar su reparación ó si lo prefiere envíe su equipo con flete pagado a la siguiente dirección: Sensey Electronics S.A. de C.V. Prol. Parras 2001-1, Col. El Álamo, C.P. 45560, Tlaquepaque, Jalisco, México.

**IMPORTANTE:** Los paquetes que no tengan el flete pagado, no se recibirán.

3. Incluya la información que se presenta en la parte inferior de esta hoja.
4. Una vez recibido su equipo, se le Informará al teléfono ó e-mail proporcionados.
5. Una vez diagnosticada la falla se le informará el presupuesto de las refacciones necesarias. Su autorización es indispensable para proceder con la reparación.
6. En un plazo máximo de 30 días (normalmente 7 días) a partir de la fecha de aprobación de presupuesto, la reparación deberá estar realizada.
7. Se facturará el costo de la reparación incluyendo el flete de reenvío y se requerirá el comprobante de pago. La factura reflejará los datos proporcionados.
8. Se reenviará su equipo con flete pagado a la dirección proporcionada por usted.

Accese a nuestra pagina [www.elipsisaudio.com.mx](http://www.elipsisaudio.com.mx) donde podrá imprimir estos datos en línea para garantía y reparaciones.

### Datos indispensables para Garantía o Reparación:

- Nombre
- Dirección
- Colonia
- C.P.
- Ciudad
- Estado
- Teléfono
- Fax
- e-mail
- Datos de Facturación
- Modelo
- Falla aparente:  
Describalo de una manera completa
- Copia de comprobante de compra



---

Hecho en México por Sensey Electronics S.A. de C.V.  
Prol. Parras No. 2001-1, Col. El Alamo, C.P. 45560  
Tlaquepaque, Jalisco, México. Tel +52 (33) 3837 5470

[elipsisaudio.com.mx](http://elipsisaudio.com.mx)

 Sensey Electronics  
 @SSYElectronics