

# EVO20-M

Two-Way Active Professional Line Array System  
Sistema de Line Array profesional de 2 vías

---

USER MANUAL  
MANUAL DE USO



# CONTENTS

OVERVIEW	3
FEATURES	3
APPLICATIONS	3
TECHNICAL DATA	4
TECHNICAL DRAWINGS	4
DSP/AMP POWER MODULE	5
VOLTAGE SELECTION	6
SYSTEM CONFIGURATIONS	7
RIGGING AND INSTALLATION	11
CONFIGURATION EXAMPLE	13
WARNINGS ON SAFETY GUIDELINES	14
WARRANTY	14
DECLARATION OF CONFORMITY	14

## OVERVIEW

**EVO20-M** professional 2-way active dual 10" Line Array system delivers excellent sonic performance and reliability in a convenient and cost-effective package that meets all audio industry professional standards, featuring high quality European transducers and electronic components, European safety regulations and certifications, superior construction and finish and maximum ease of configuration, set-up and operation.

**EVO20-M** is an enhanced version of the high value **EVO20** Line Array system that features improved limiter DSP settings, greater directivity control (with added horizontal waveguide flanges

and MF passive filter), optimized internal acoustic material treatment and extended LF response.

Conceived as main system in portable professional sound reinforcement or touring applications, **EVO20-M** can also be the ideal choice for High SPL installations for Club sound, sport arenas or performance venues.

Full compatibility with **EVO20-M** systems is guaranteed and a dedicated Upgrade Kit is also available, allowing current **EVO20** users to benefit of all **EVO20-M** enhancements with a quick and simple upgrade operation.



## FEATURES

- 1.2 KW Class D Amplifier/DSP Module (by Powersoft)
- Premium European High Efficiency custom **IDEA** Transducers (by Beyma)
- Proprietary **IDEA** High-Q 8-slot line-array waveguide with directivity control flanges
- Dedicated MF passive filter
- 10 Positions Integrated Precision rigging for stacked and flown configurations
- 2 integrated handles
- Rugged and durable 15 mm Birch Plywood construction and finish
- 1.5 mm Aquaforce coated steel grille with internal protective foam
- Durable Aquaforce paint, available in standard textured black or white, optional RAL colors (on demand)
- Dedicated transport /storage/rigging accessories and Flying frame
- Matching subwoofer configurations with **BASSO36-A** (2x18")
- Matching subwoofer configurations with **BASSO21-A** (1x21")

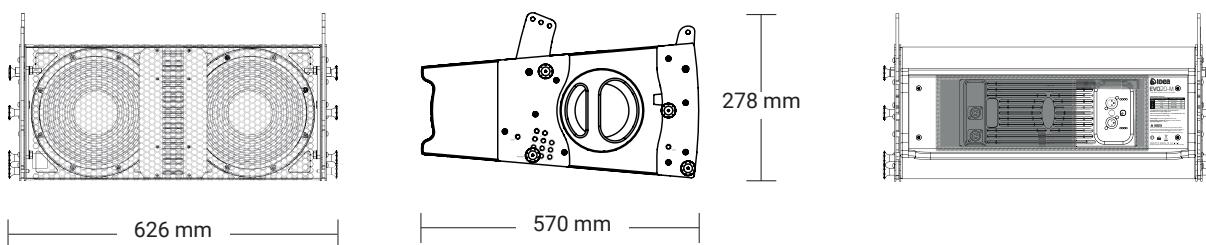
## APPLICATIONS

- High SPL A/V portable sound reinforcement
- FOH for medium size performance venues and clubs
- Main system for Regional Touring and Rental Companies
- Down-Fill or ancillary system for larger PA/ Line Array system

## TECHNICAL DATA

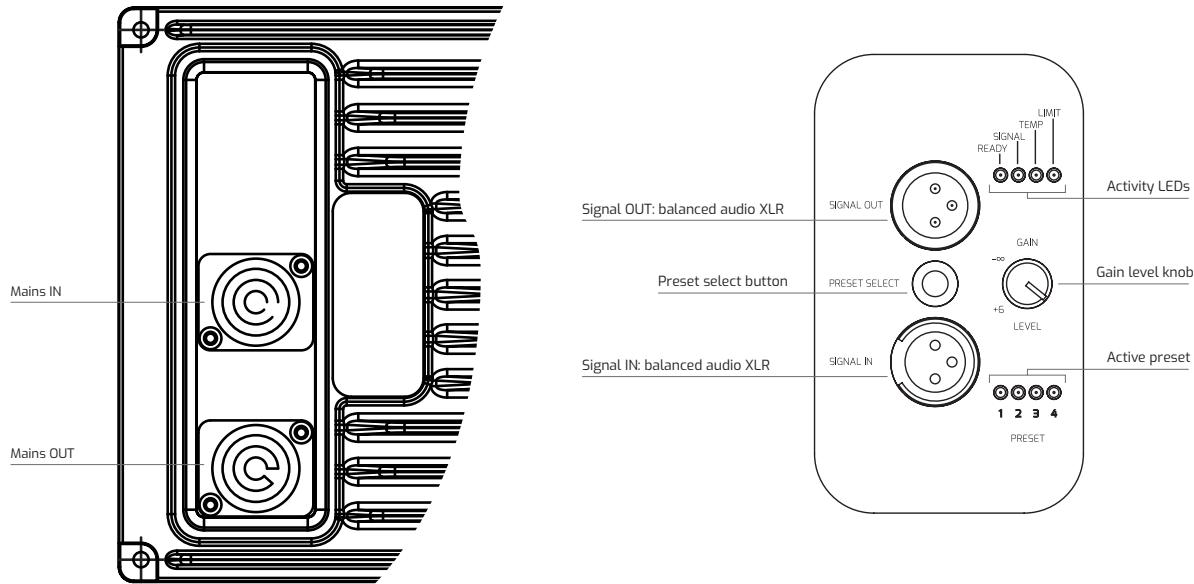
<b>Enclosure design</b>	10° Trapezoidal
<b>LF Transducers</b>	2 × 10" High performance woofers
<b>HF Transducers</b>	1 × compression driver, 1.4" horn throat diameter, 75 mm (3 in) voice coil
<b>Class D Amp Continuous Power</b>	1.2 kW
<b>DSP</b>	24bit @ 48kHz AD/DA - 4 selectable presets: Preset1: 4-6 array elements Preset2: 6-8 array elements Preset3: 8-12 array elements Preset4: 12-16 array elements
<b>Aiming/Prediction Software</b>	EASE FOCUS
<b>SPL (Continuous/Peak)</b>	127/133 dB SPL
<b>Frequency Range (-10 dB)</b>	66 - 20000 Hz
<b>Frequency Range (-3 dB)</b>	88 - 17000 Hz
<b>Coverage</b>	90° Horizontal
<b>Audio Signal Connectors</b>	
<b>Input</b>	XLR
<b>Output</b>	XLR
<b>AC Connectors</b>	2 x Neutrik® PowerCON
<b>Power Supply</b>	Universal, regulated switch mode
<b>Nominal Power Requirements</b>	100 - 240 V 50-60 Hz
<b>Current Consumption</b>	1.3 A
<b>Cabinet Construction</b>	15 mm Birch Plywood
<b>Grille</b>	1.5 mm perforated weatherised steel with protective foam
<b>Finish</b>	Durable IDEA proprietary Aquaforce High Resistance paint coating process
<b>Rigging Hardware</b>	High-resistance, coated steel integrated 4-point rigging hardware 10 angulation points (0°-10° internal splay angles in 1° steps)
<b>Dimensions (W×H×D)</b>	626 × 278 × 570 mm
<b>Weight</b>	37 kg
<b>Handles</b>	2 integrated handles
<b>Accessories</b>	Power module rain cover (RC-EV20,included) Rigging frame (RF-EVO20) Rigging frame stack (RF-EVO20-STK) Transport cart (CRT-EVO20)

## TECHNICAL DRAWINGS



## DSP/AMP POWER MODULE

EVO20-M is a Bi-Amp 1000 W Class-D self-powered loudspeaker equipped with PowerCON 32A Mains connectors and XLR balanced audio signal connectors allowing for a simple, straight-forward power and audio linking of the array elements



### Left Panel

- Mains IN: 32A PowerCON Mains IN connector.  
Mains OUT: 32A PowerCON Mains OUT connector.

### Right Panel

- Signal IN: Balanced audio XLR Input connector  
Signal OUT: Balanced audio XLR Output connector  
Preset Select: Click to toggle between 4 pre-loaded presets  
Activity LEDs: Visual indicators of amp module status  
    Ready: The unit is active and ready  
    Signal: Audio signal activity  
    Temp: Balanced audio XLR Output connector  
    Limit: Limiter is active  
Gain Level: Amp gain level knob with 40 intermediate jumps  
Active Preset: Visual indicator for active preset number

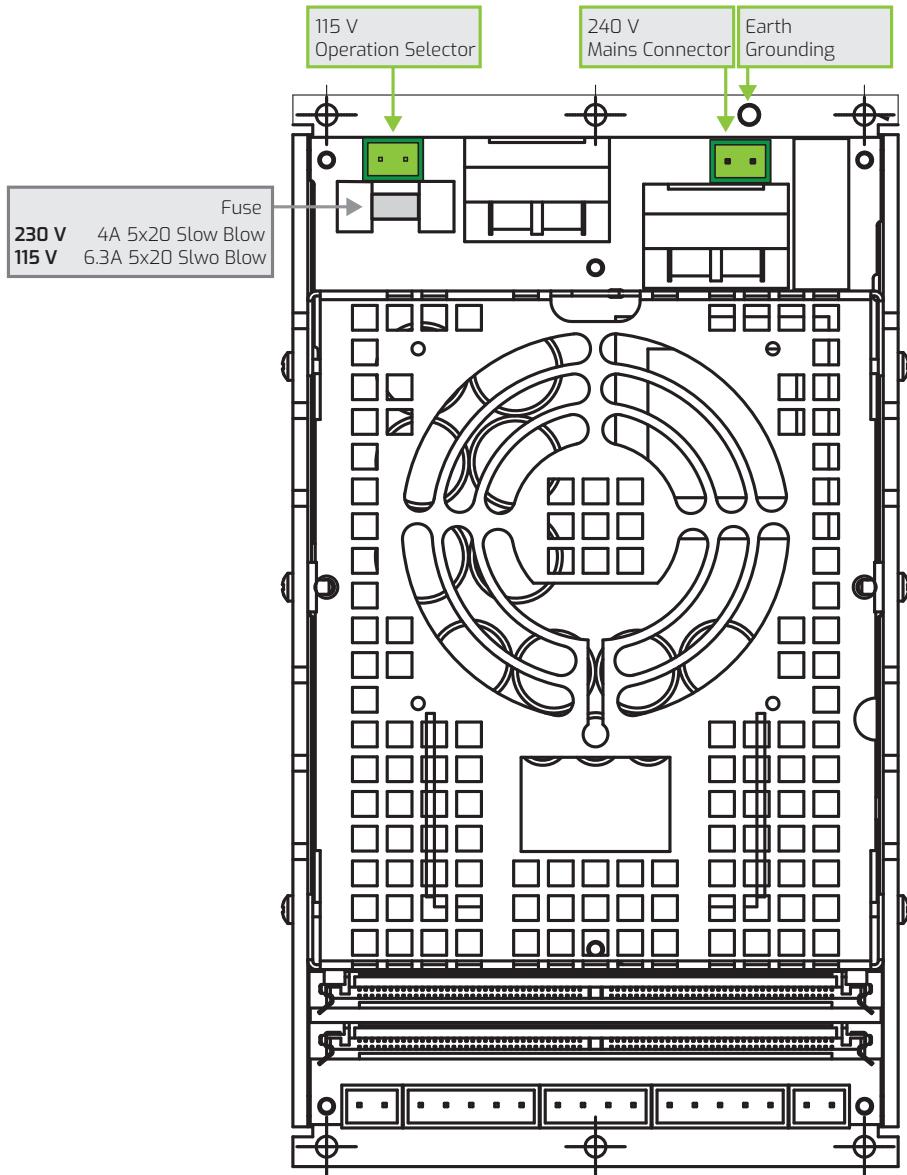
## VOLTAGE SELECTION

EVO20-M's integrated power module features two different Mains Input selectors to operate at 240 V and 115 V.

Although all EVO20-M systems are served ready to operate at the right voltage of the region it is shipped to from the factory, when setting up a system for the first time, we strongly recom-

mend to check if the power module Mains connector matches your AC power supply voltage.

To do so, it is only required to remove the heat sink screws and check which position the Mains Input is connected to, as shown in the diagram.



# SYSTEM CONFIGURATIONS

## Introductory guidelines on Line-Array system configurations

Line-Arrays work because of the interactions of the different transducers in each array element. Some of these interactions result in negative effects, such as distortion and phase issues, the benefits of energy summing and a degree of vertical directivity control prevail as the advantages of using Line-Array systems.

The **IDEA** DSP Line-Array settings aim to facilitate a simplified approach to the Line- Array setup and deployment and focus on two fundamental factors that affect the behavior of the array in terms of directivity and frequency response linearity.

### Array Length

The first factor is Array Length, which influences the range of frequencies in which the linearity of the response of the array is affected by the total distance between the axis of all the transducers aligned in the vertical plane.

This is specially noticeable in the LF, as the LF woofers, due to their proximity in relation the their band pass, sum acoustic energy particularly efficiently, and require a compensation of the amplitude of the LF signal from the crossover point with the subwoofers up to different frequency points depending on the number of elements present in the array.

For this purpose the Settings are grouped in four Array lengths/ Element counts: 4 -6, 6-8, 8-12 and 12-16.

### Array Curvature

The second key element for the DSP setting of the Arrays is the curvature of the array. Many different combination of angles can be set by the operators of a Line-Array, optimizing the desired vertical coverage required for the application.

Users can use EASE FOCUS as a guide to find the ideal internal splay angles between array elements.

Note that the sum of the internal splay angles and the nominal vertical coverage angles of the array do not correlate directly and their relation varies with the array length. (see examples)

### IDEA DSP settings

**IDEA** DSP settings operate in 3 categories of averaged Array curvature:

- MINIMUM (<30° Recommended Internal Splay Angulation Sum)
- MEDIUM (30-60° Recommended Internal Splay Angulation Sum)
- MAXIMUM (>60° Recommended Internal Splay Angulation Sum)

### EASE FOCUS Prediction Software

**EVO20-M** Ease Focus GLL files are available for download from the product's page as well as from the Downloads repository section.

## MINIMUM ARRAY CURVATURE

### <30° Recommended Internal Splay Angulation Sum

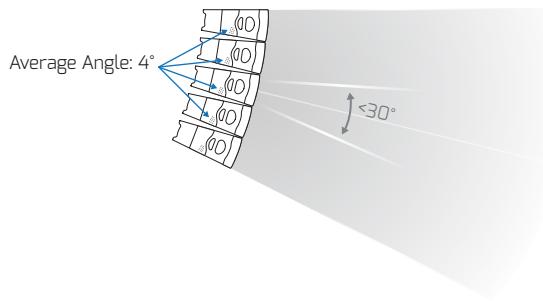
Low internal splay angles result in more “straight” arrays that concentrate more HF energy on the acoustical axis of the Array, achieving greater HF energy over greater distances (improving “throw”) but narrowing down the usable vertical coverage.

These settings are available for **TEOd9** and other External Standalone DSP processors for **IDEA** Active Line-Array systems like **EVO20-M**, and included in **IDEA** System-Amplifier DSP Solutions.

### 4-6 × EVO20-M elements

The example image shows a 4×5-elements configuration

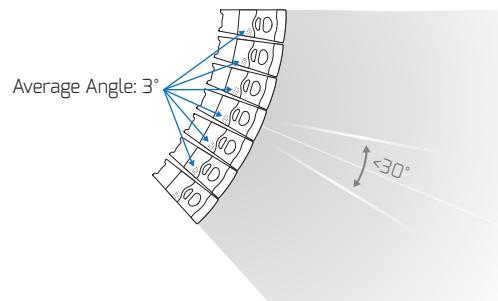
[Total splay angle sum: 16°]



### 6-8 × EVO20-M elements

The example image shows a 3×7-elements configuration

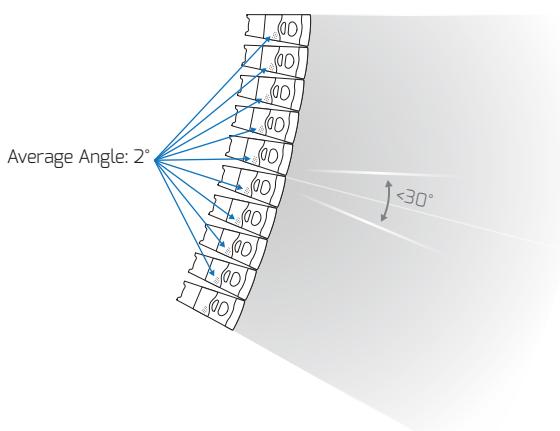
[Total splay angle sum: 18°]



### 8-12 × EVO20-M elements

The example image shows a 2×10-elements configuration

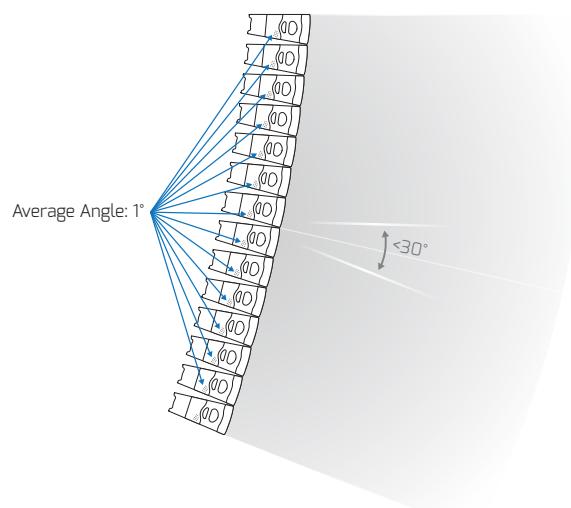
[Total splay angle sum: 18°]



### 12-16 × EVO20-M elements

The example image shows a 1×14-elements configuration

[Total splay angle sum: 13°]



## MEDIUM ARRAY CURVATURE

### 30°- 60° Recommended Internal Splay Angulation Sum

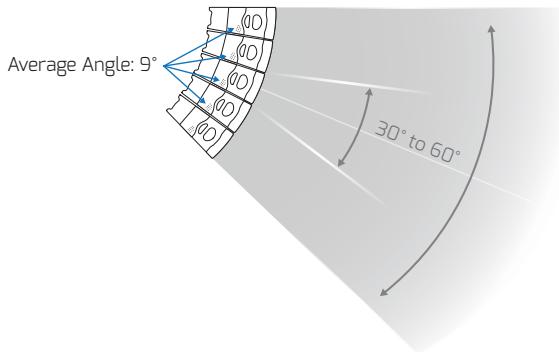
This is the most useful level of vertical coverage for the most typical flown Line-Array applications and it will ensure balanced coverage and SPL within the listening area for the majority of the applications.

These presets are found as standard in the **EVO20-M** integrated DSP and can be directly selected from the back panel interface as shown in Section of this document.

#### 4-6 × EVO20-M elements

The example image shows a 9°×5-elements configuration

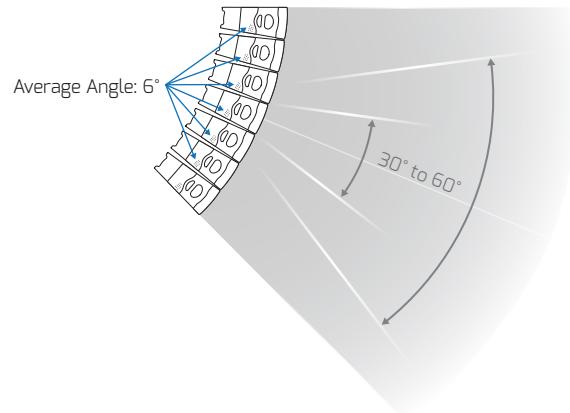
[Total splay angle sum: 36°]



#### 6-8 × EVO20-M elements

The example image shows a 6°×7-elements configuration

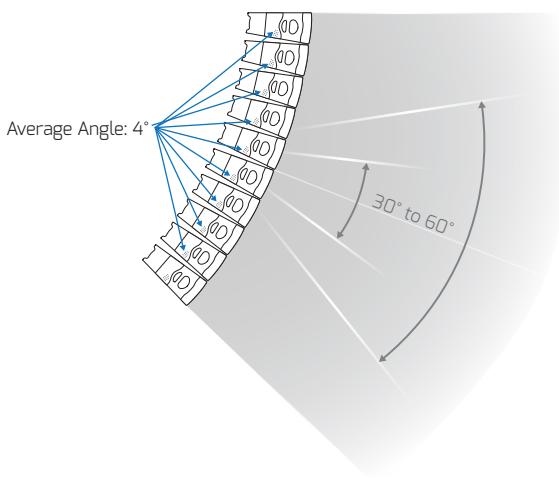
[Total splay angle sum: 36°]



#### 8-12 × EVO20-M elements

The example image shows a 4°×10-elements configuration

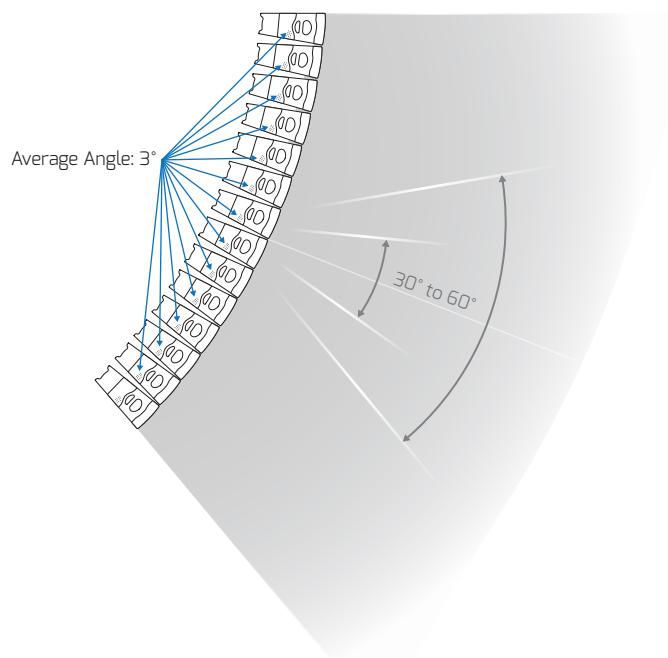
[Total splay angle sum: 36°]



#### 12-16 × EVO20-M elements

The example image shows a 3°×14-elements configuration

[Total splay angle sum: 39°]



## MAXIMUM ARRAY CURVATURE

### >60° Recommended Internal Splay Angulation Sum

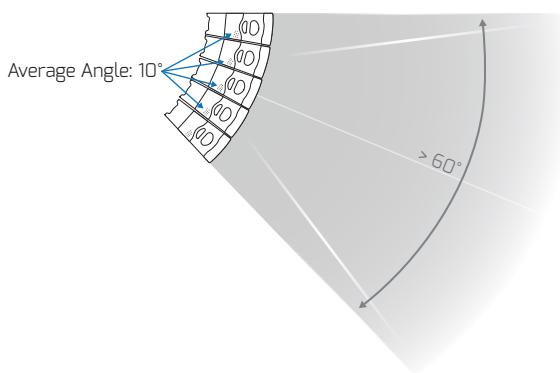
Larger internal splay angle counts result in greater curvatures, with wider vertical coverage patterns and lesser summing of the HF energy. This kind of angling is found in Arrays with a small box count or in larger arrays that are ground-stacked or installed close to grandstands in Sport arenas.

These settings are available for **TEOd9** and other External Standalone DSP processors for **IDEA Active Line-Array systems** like **EVO20-M**, and included in **IDEA System-Amplifier DSP Solutions**.

#### 4-6 × EVO20-M elements

The example image shows a  $10^\circ \times 5$ -elements configuration

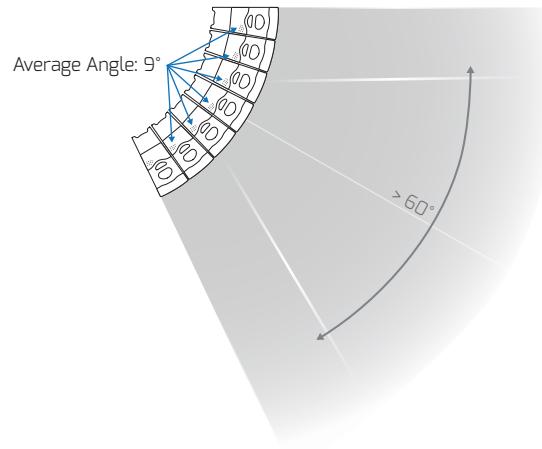
[Total splay angle sum:  $40^\circ$ ]



#### 6-8 × EVO20-M elements

The example image shows a  $9^\circ \times 7$ -elements configuration

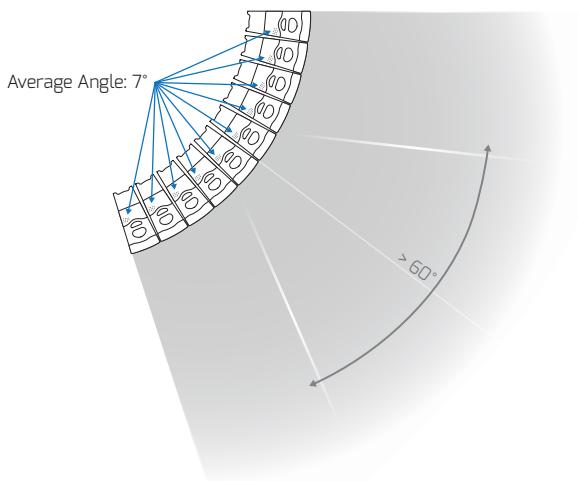
[Total splay angle sum:  $54^\circ$ ]



#### 8-12 × EVO20-M elements

The example image shows a  $7^\circ \times 10$ -elements configuration

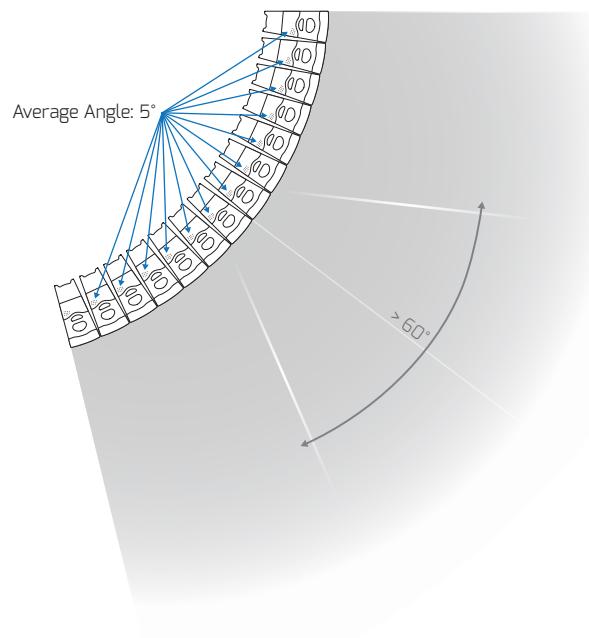
[Total splay angle sum:  $63^\circ$ ]



#### 12-16 × EVO20-M elements

The example image shows a  $5^\circ \times 14$ -elements configuration

[Total splay angle sum:  $65^\circ$ ]



## RIGGING AND INSTALLATION

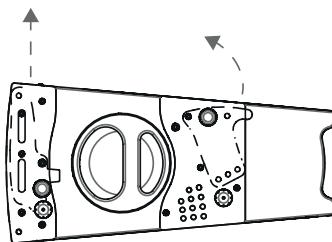
EVO20-M Line-Array elements feature an integrated steel rigging hardware especially designed for ease of set-up and use. Up to 10 internal angulation options in 1° steps are available and dedicated stow positions for a precise and quick deployment of the array.

The following are the basics for array element linking.

### BASIC GUIDELINES

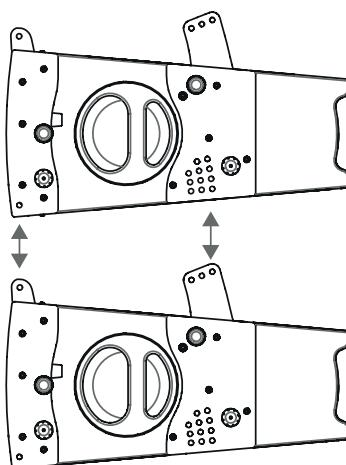
1

To proceed setting-up the array, release and unlock the front and back links of the lowest element in the system.



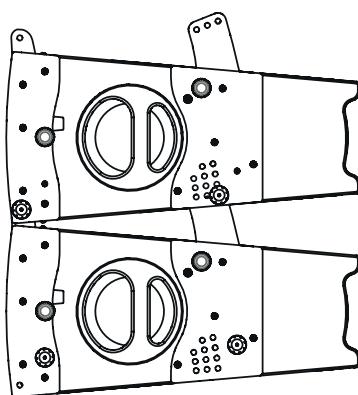
2

Position and lock the front and back links of the following element in the array using the spare pins stored in the dedicated hole labelled as Stow.



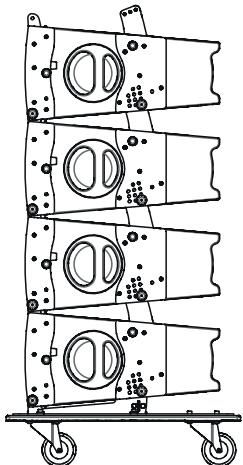
3

Finally lock the desired position with the dedicated pin stored in the Groundstack/Stow hole. Repeat the operation for the any other EVO20-M element in the system.

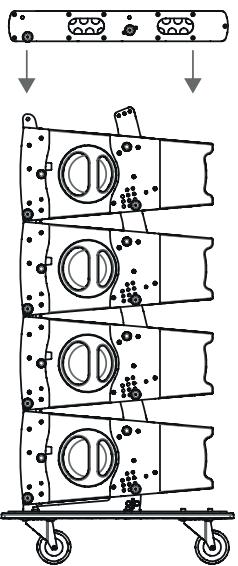


## RECOMMENDED SYSTEM SUSPENSION PROCEDURE

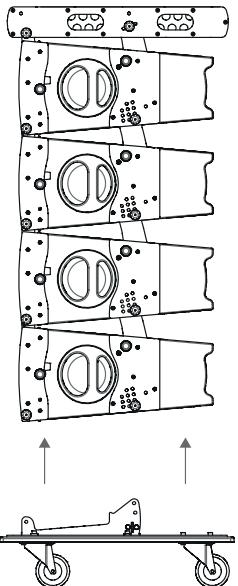
- 1**  
Set the transport cart with the **EVO20-M** elements in the desired position and lock the wheel for a secure setup.



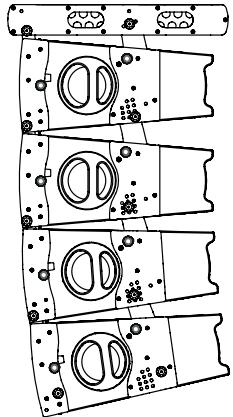
- 2**  
If the **EVO20-M** rigging frame structure is not already linked, proceed to lock the four rigging points of the frame to the integrated rigging structure of the top **EVO20-M** element.



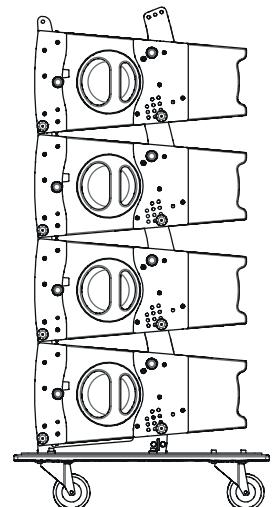
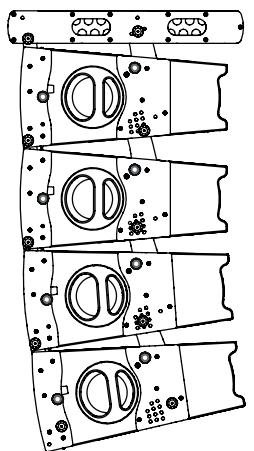
- 3**  
Unlock the bottom **EVO20-M** element from the transport cart and proceed to suspend the system up to a comfortable position for next step.



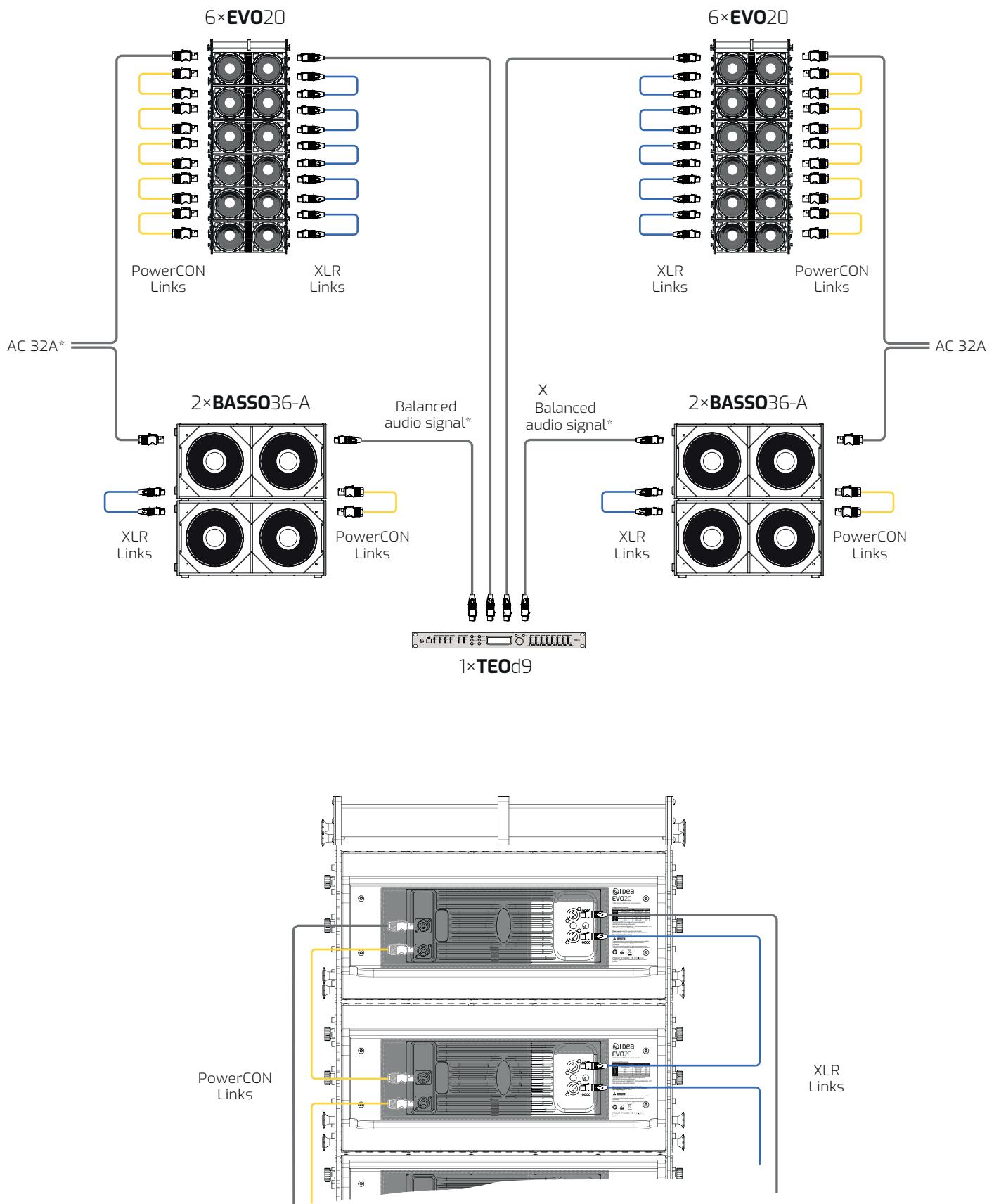
- 4**  
Set internal splay angulation according the desired setup



- 5**  
Elevate the four top elements to a level where the next **EVO20-M** elements in the transport cart naturally align the already set-up array and repeat the above steps.



## — CONFIGURATION EXAMPLE



## — WARNINGS ON SAFETY GUIDELINES

- Read this document thoroughly, follow all safety warnings and keep it for future reference.
- ⚠ • The exclamation mark inside a triangle indicates that whatever repairing and component replacement operations must be done by qualified and authorized personnel.
- No user serviceable parts inside.
- Only use accessories tested and approved by **IDEA** and supplied by the manufacturer or an authorized dealer.
- Installations, rigging and suspension operations must be done by qualified personnel.
- ⚡  • This is a Class I device. Do not remove Mains connector ground.
- Only use accessories specified by **IDEA**, complying with maximum loads specifications and following local safety regulations.
- ⚡  • Read the specifications and connection instructions before proceeding to connect the system and use only cabling supplied or recommended by **IDEA**. Connection of the system should be done by qualified personnel.
- Professional sound reinforcement systems can deliver high SPL levels that may result in hearing damage. Do not stand close to the system while in use.
- ⚠  • Loudspeakers produce magnetic field even while they are not in use or even when disconnected. Do not place or expose loudspeakers to any device that is sensitive to magnetic fields such as television monitors or data storage magnetic material.
- Keep the equipment in the safe working temperature range [0°-45°] at all times.
- Disconnect the equipment during lightning storms and when it is not to be used for a long time.
- Do not expose this device to rain or moisture.
- Do not place any objects containing liquids, such as bottles or glasses, on the top of the unit. Do not splash liquids on the unit.
- Clean with a wet cloth. Do not use solvent-based cleaners.
- Regularly check the loudspeaker housings and accessories for visible signs of wear and tear, and replace them when necessary.
- Refer all servicing to qualified service personnel.
-  This symbol on the product indicates that this product should not be treated as household waste. Follow local regulation for recycling of electronic devices.
- **IDEA** declines any responsibility from misuse that may result in malfunction or damage of the equipment.

## — WARRANTY

- All **IDEA** products are guaranteed against any manufacturing defect for a period of 5 years from date of purchase for acoustical parts and **2 years** from date of purchase for electronic devices.
- The guarantee excludes damage from incorrect use of the product.
- Any guarantee repair, replacement and servicing must be exclusively done by the factory or any of authorized service centres.
- Do not open or intend to repair the product; otherwise servicing and replacement will not be applicable for guarantee repair.
- Return the damaged unit, at shipper's risk and freight prepaid, to the nearest service centre with a copy of the purchase invoice in order to claim guarantee service or replacement.

## — DECLARATION OF CONFORMITY

I MAS D Electroacústica S.L. , Pol. A Trabe 19-20 15350 CEDEIRA (Galicia - Spain), declares that **EVO20-M** complies with the following EU Directives:

- RoHS (2002/95/CE) *Restriction of Hazardous Substances*
- LVD (2006/95/CE) *Low Voltage Directive*
- EMC (2004/108/CE) *Electro-Magnetic Compatibility*
- WEEE (2002/96/CE) *Waste of Electric and Electronic Equipment*
- EN 60065: 2002 *Audio, video and similar electronic apparatus. Safety requirements.*
- EN 55103-1: 1996 *Electromagnetic compatibility: Emission*
- EN 55103-2: 1996 *Electromagnetic compatibility: Immunity*



# CONTENIDO

VISIÓN GENERAL	16
CARACTERÍSTICAS	16
APLICACIONES	16
DATOS TÉCNICOS	17
DIBUJOS TÉCNICOS	17
DSP/AMP MÓDULO DE POTENCIA	18
SELECCIÓN DE VOLTAGE	19
CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS	20
ANCLAJE E INSTALACIÓN	24
EJEMPLO DE CONFIGURACIÓN	26
ADVERTENCIAS SOBRE DIRECTRICES DE SEGURIDAD	27
GARANTÍA	27
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	27

## VISIÓN GENERAL

**EVO20-M** es un elemento de line-array multi-propósito de 2 vías, equipado con transductores y componentes electrónicos europeos de alto rendimiento, siguiendo las directivas y certificaciones de seguridad más estrictas, además de una construcción y acabados de la mejor calidad y un diseño concebido para una óptima, sencilla y rápida configuración y montaje del sistema. **EVO20-M** es una versión optimizada del sistema de Line Array **EVO20** que incorpora mejoras en los ajustes de limitadores DSP, control de directividad (con difusores en la salida de la guía de ondas y filtro pasivo de MF), tratamiento acústico interno con material absorbente de calidad superior y rendimiento extendido en bajas frecuencias.

Diseñado para operar como sistema de PA principal de sistemas portátiles y aplicaciones de Touring, **EVO20-M** puede ser también la opción ideal para instalaciones en clubs, recintos deportivos y salas de conciertos que requieran altos niveles de SPL.

La compatibilidad con sistemas de **EVO20** está completamente garantizada y está disponible un kit de actualización que permite a los actuales usuarios de sistemas de **EVO20** beneficiarse de las características optimizadas de **EVO20-M** con una sencilla y rápida operación de actualización.



## CARACTERÍSTICAS

- Módulo de potencia Powersoft Clase-D de 1.2 kW
- DSP de 24-bit con cuatro presets seleccionables
- Transductores europeos de alta eficiencia personalizados para **IDEA**
- Guía de onda de 8 slots específica con difusores de control de directividad
- Filtro pasivo para altavoz de medios
- Construcción en contrachapado de abedul de 15 mm y acabados resistentes y duraderos
- Conectores Neutrik NL-4 y PowerCON
- Sistema de anclaje y volado integrado de acero de 2 mm
- 10 puntos de angulación en saltos de 1°
- Proceso de pintado resistente, disponible en negro y blanco
- Dos asas integradas.
- Accesorios específicos para transporte, almacenaje, anclaje y volado
- Configuraciones específicas con sub grave **BASSO18-A** (radiación directa 1x18"), estacadas y voladas
- Configuraciones específicas con sub grave **BASSO36-A** (radiación directa)

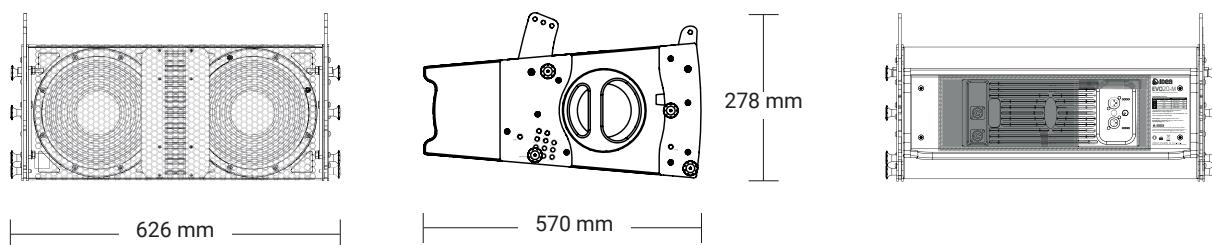
## APLICACIONES

- Refuerzo sonoro profesional para aplicaciones A/V
- PA principal en clubs y salas de tamaño medio
- Sistema principal de graves para compañías de alquiler y Touring
- Refuerzo de escenario y sistema auxiliar en montajes de mayor escala.

## DATOS TÉCNICOS

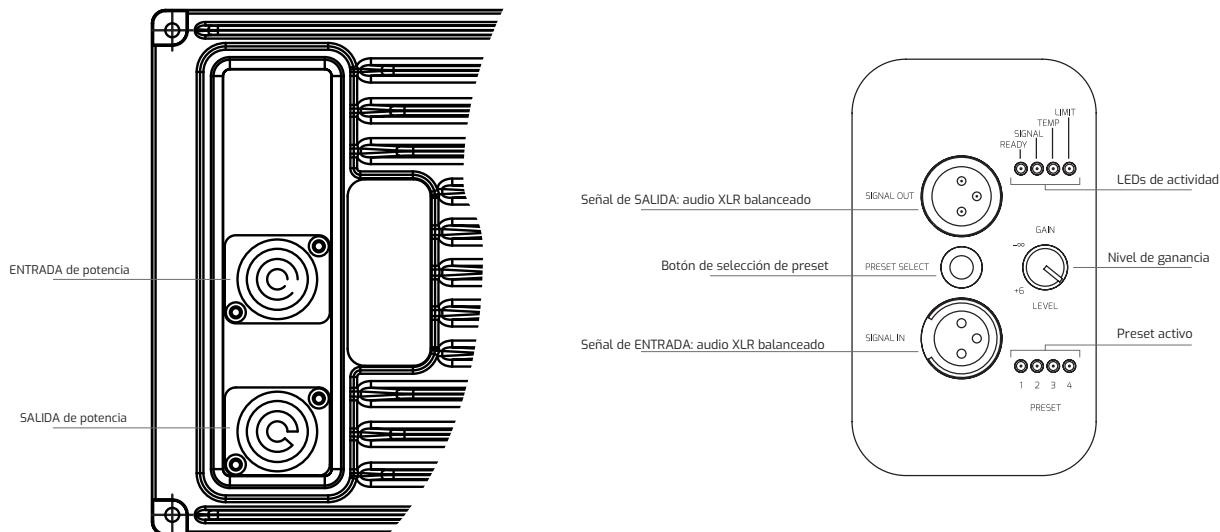
<b>Diseño de recinto</b>	10° Trapezoidal
<b>Transductores baja freq.</b>	2 x woofers de alto rendimiento de 10"
<b>Transductores HF</b>	1 x motor de compresión de 3"
<b>Potencia Cont. Amp Clase D</b>	1.2 kW
<b>DSP</b>	24bit @ 48kHz AD/DA - 4 presets seleccionables: Preset 1: array de 4-6 elementos Preset 2: array de 6-8 elementos Preset 3: array de 8-12 elementos Preset 4: array de 12-16 elementos
<b>Sowftware de predicción</b>	EASE FOCUS
<b>SPL (Continuo/Pico)</b>	127/133 dB SPL
<b>Rango de frecuencia (-10 dB)</b>	66 - 20000 Hz
<b>Rango de frecuencia (-3 dB)</b>	88 - 17000 Hz
<b>Cobertura</b>	90° Horizontal
<b>Conectores de Audio</b>	
<b>Input</b>	XLR
<b>Output</b>	XLR
<b>Conectores AC</b>	2 x Neutrik® PowerCON
<b>Suministro de energía</b>	Universal, modo de interruptor regulado
<b>Requerimientos nominales de energía</b>	100 - 240 V 50-60 Hz
<b>Consumo de energía</b>	1.3 A
<b>Construcción de caja</b>	Contrachapado de abedul de 15 mm
<b>Reja</b>	Acero perforado de 1,5 mm con espuma protectora interior
<b>Acabado</b>	Pintura texturizada de alta resistencia, exclusiva de <b>IDEA</b>
<b>Rigging</b>	Rigging de acero lacado de alta resistencia, con cuatro puntos integrados. 10 puntos de angulación (ángulos internos de separación de 0°-10°) en pasos de 1°
<b>Dimensiones (AnxAlxP)</b>	626 × 278 × 570 mm
<b>Peso</b>	37 kg
<b>Asas</b>	2 asas integradas
<b>Accesorios</b>	Protector de lluvia para módulo (RC-EV20,incluido) Rigging frame (RF-EVO20) Rigging frame para stack (RF-EVO20-STK) Carro de transporte (CRT-EVO20)

## DIBUJOS TÉCNICOS



## DSP/AMP MÓDULO DE POTENCIA

EVO20-M es un altavoz autoamplificado Bi-Amp de 1200 W Clase D equipado con conectores de red PowerCON 32A y conectores de señal de audio balanceados XLR que permiten una conexión simple y directa de alimentación y audio de los elementos del array.



### Panel izquierdo

ENTRADA de potencia: Conector de entrada PowerCON de 32A

SALIDA de potencia: Conector de salida PowerCON de 32A

### Panel derecho

Señal de ENTRADA: Conector XLR: entrada de audio balanceada

Señal de SALIDA: Conector XLR: salida de audio balanceada

Selección de preset: Hacer clic para cambiar entre los 4 posibles presets

LEDs de actividad: Indicadores visuales para estado de módulo de amplificación

Ready: la unidad está activa y preparada

Signal: actividad de señal de audio

Temp: conector XLR: salida de audio balanceada

Limit: el limitador está activo

Gain Level: Dial de ganancia con 40 pasos

Active Preset: Indicador de preset activo

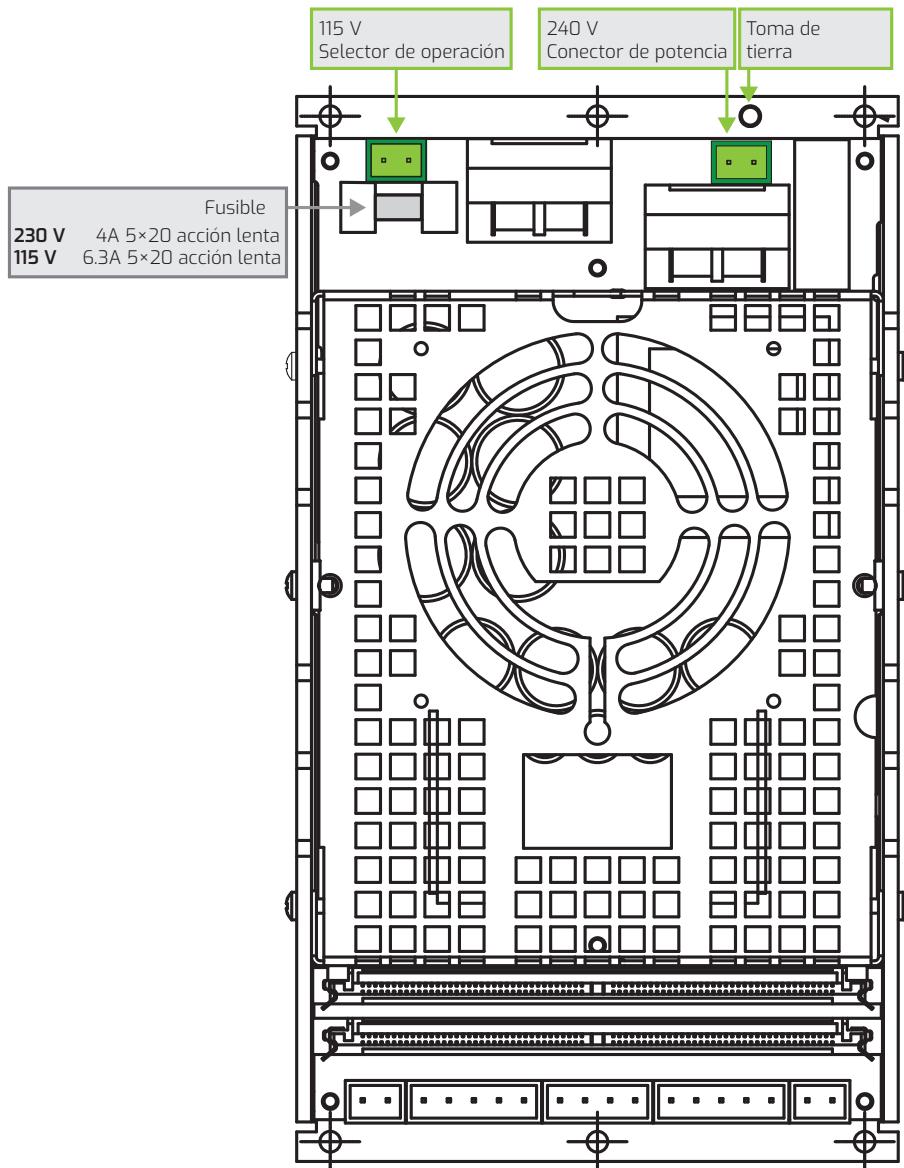
## SELECCIÓN DE VOLTAGE

El módulo de alimentación integrado del **EVO20-M** cuenta con dos selectores de entrada de red diferentes para funcionar a 240 V y 115 V.

Aunque todos los sistemas **EVO20-M** se entregan listos para funcionar con el voltaje correcto de la región a la que se envían desde fábrica, al configurar un sistema por primera vez, reco-

mendamos encarecidamente verificar si el conector de red del módulo de alimentación coincide con su tensión de alimentación.

Para ello sólo es necesario quitar los tornillos del disipador y comprobar en qué posición está conectada la Entrada de Red, como se muestra en el esquema.



# CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS

## Directrices introductorias sobre configuraciones de sistemas

### Line-Array

Los Line-Arrays funcionan debido a las interacciones de los diferentes transductores en cada elemento del array. Algunas de estas interacciones resultan en efectos negativos, como distorsión y problemas de fase. Los beneficios de la suma de energía y un grado de control de directividad vertical prevalecen como ventajas del uso de sistemas Line-Array.

La configuración del Line-Array de **IDEA** DSP tiene como objetivo facilitar un enfoque simplificado para la configuración e implementación del Line-Array y se centra en dos factores fundamentales que afectan el comportamiento del array en términos de directividad y linealidad de la respuesta de frecuencia.

### Longitud del array

El primer factor es la Longitud del Array, el cual influye en el rango de frecuencias en el que la linealidad de la respuesta del array se ve afectada por la distancia total entre los ejes de todos los transductores alineados en el plano vertical.

Esto se nota especialmente en LF, ya que los woofers de LF, debido a su proximidad con respecto al paso de banda, suman energía acústica de forma especialmente eficiente y requieren una compensación de la amplitud de la señal de LF desde el punto de cruce con los subwoofers hasta diferentes puntos de frecuencia dependiendo del número de elementos presentes en el array.

Para este propósito, las configuraciones se agrupan en cuatro longitudes de array/recuento de elementos: 4-6, 6-8, 8-12 y 12-16.

### Curvatura de array

El segundo elemento clave para la configuración DSP de los arrays es la curvatura del array. Los operadores de un Line-Array pueden establecer muchas combinaciones diferentes de ángulos, optimizando la cobertura vertical deseada requerida para la aplicación.

Los usuarios pueden utilizar EASE FOCUS como guía para encontrar los ángulos de separación internos ideales entre los elementos del conjunto.

Tenga en cuenta que la suma de los ángulos de separación internos y los ángulos de cobertura vertical nominal del conjunto no se correlacionan directamente y su relación varía con la longitud del conjunto. (ver ejemplos)

### Configuración de IDEA DSP

La configuración de **IDEA** DSP opera en 3 categorías de curvatura de matriz promediada:

- MÍNIMO (<30° de suma de angulación de separación interna recomendada).
- MEDIANO (Suma de angulación de separación interna recomendada de 30 a 60°).
- MÁXIMO (>60° de suma de angulación de separación interna recomendada).

### Software de predicción EASE FOCUS

Los archivos GLL de **EVO20-M Ease Focus** están disponibles para descargar desde la página del producto, así como desde la sección del repositorio de Descargas.

## CURVATURA MÍNIMA DE ARRAY

### <30° Angulación interna de separación recomendada

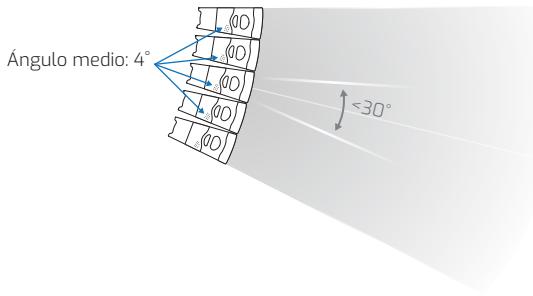
Los ángulos de separación internos bajos dan como resultado arrays más «rectos» que concentran más energía de HF en el eje acústico del array, logrando una mayor energía de HF en distancias mayores (mejorando el alcance) pero reduciendo la cobertura vertical utilizable.

Estas configuraciones están disponibles para **TEOd9** y otros procesadores DSP independientes externos para sistemas **IDEA** Active Line-Array como **EVO20-M**, y se incluyen en las soluciones DSP de amplificador de sistema **IDEA**.

### 4-6 x elementos EVO20-M

La imagen de ejemplo muestra una configuración de  $4 \times 5$  elementos.

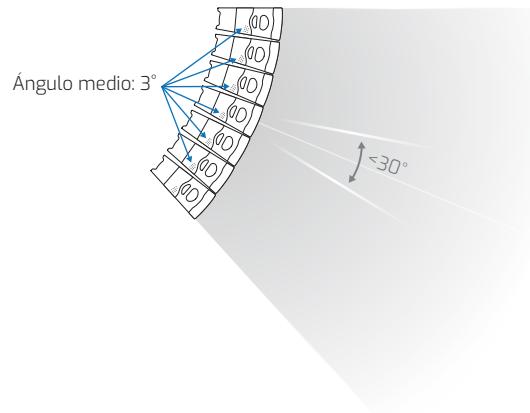
[Suma total del ángulo de separación: 16°]



### 6-8 x elementos EVO20-M

La imagen de ejemplo muestra una configuración de  $3 \times 7$  elementos.

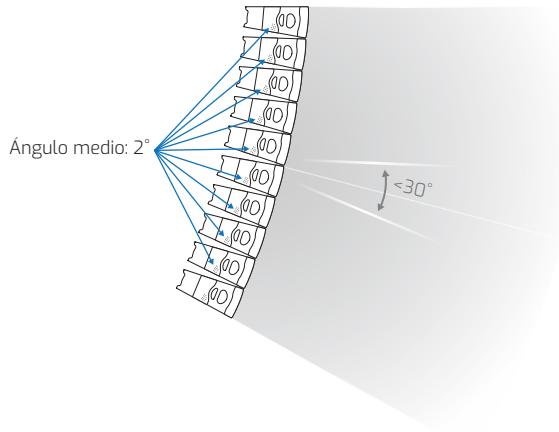
[Suma total del ángulo de separación: 18°]



### 8-12 x elementos EVO20-M

La imagen de ejemplo muestra una configuración de  $2 \times 10$  elementos.

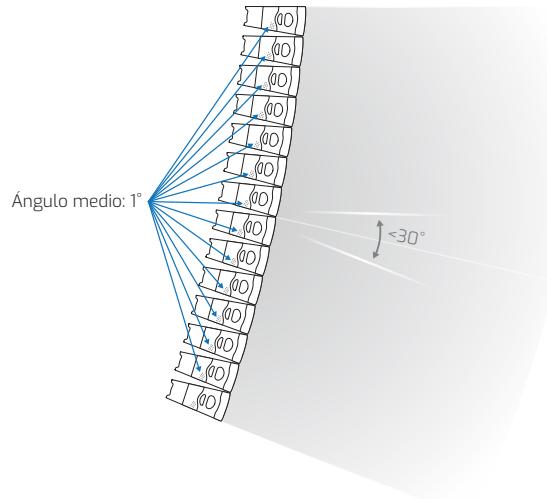
[Suma total del ángulo de separación: 18°]



### 12-16 x elementos EVO20-M

La imagen de ejemplo muestra una configuración de  $1 \times 14$  elementos.

[Suma total del ángulo de separación: 13°]



## CURVATURA MEDIA DE ARRAY

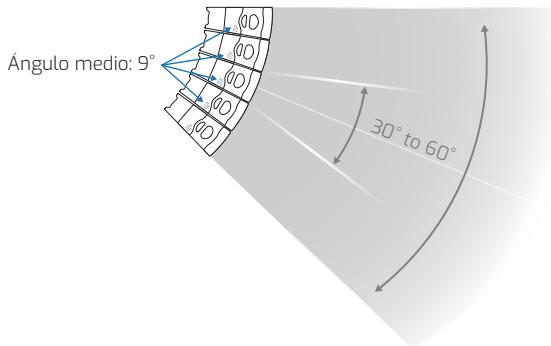
### 30°- 60° Ángulación interna de separación recomendada

Este es el nivel de cobertura vertical más útil para las aplicaciones Line-Array suspendidas más típicas y garantizará una cobertura y un SPL equilibrados dentro del área de escucha para la mayoría de las aplicaciones.

### 4-6 x elementos EVO20-M

La imagen de ejemplo muestra una configuración de 9°×5 elementos.

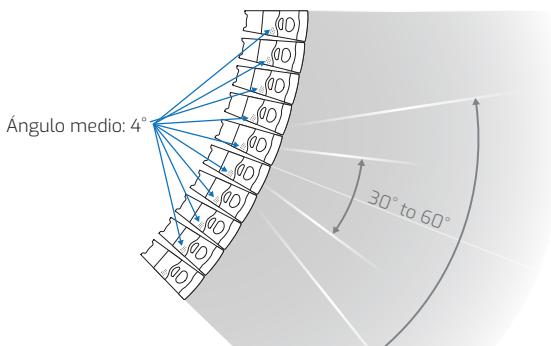
[Suma total del ángulo de separación: 36°]



### 8-12 x elementos EVO20-M

La imagen de ejemplo muestra una configuración de 4°×10 elementos.

[Suma total del ángulo de separación: 36°]

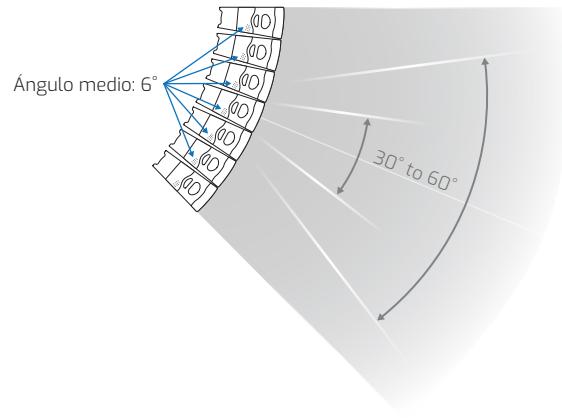


Estos ajustes preestablecidos se encuentran como estándar en el DSP integrado **EVO20-M** y se pueden seleccionar directamente desde la interfaz del panel posterior como se muestra en la Sección de este documento.

### 6-8 x elementos EVO20-M

La imagen de ejemplo muestra una configuración de 6°×7 elementos.

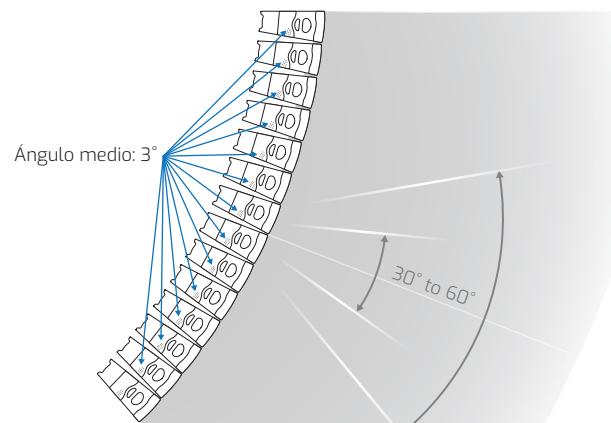
[Suma total del ángulo de separación: 36°]



### 12-16 x elementos EVO20-M

La imagen de ejemplo muestra una configuración de 3°×14 elementos.

[Suma total del ángulo de separación: 39°]



## CURVATURA MÁXIMA DE ARRAY

### >60° Angulación interna de separación recomendada

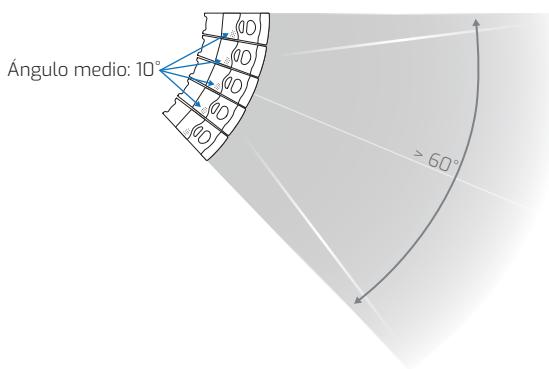
Un mayor número de ángulos de separación internos da como resultado mayores curvaturas, con patrones de cobertura vertical más amplios y una menor suma de energía de HF. Este tipo de pesca se encuentra en conjuntos con un número pequeño de cajas o en conjuntos más grandes que se apilan en el suelo o se instalan cerca de las tribunas en los estadios deportivos.

Estas configuraciones están disponibles para **TEOd9** y otros procesadores DSP independientes externos para sistemas **IDEA** Active Line-Array como **EVO20-M**, y se incluyen en las soluciones DSP de amplificador de sistema **IDEA**.

### 4-6 x elementos EVO20-M

La imagen de ejemplo muestra una configuración de  $10^\circ \times 5$  elementos.

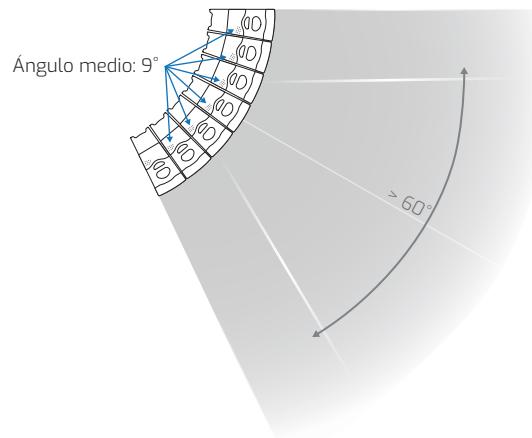
[Suma total del ángulo de separación:  $40^\circ$ ]



### 6-8 x elementos EVO20-M

La imagen de ejemplo muestra una configuración de  $9^\circ \times 7$  elementos.

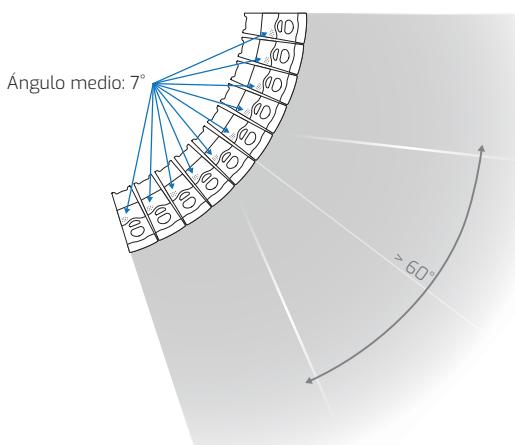
[Suma total del ángulo de separación:  $54^\circ$ ]



### 8-12 x elementos EVO20-M

La imagen de ejemplo muestra una configuración de  $7^\circ \times 10$  elementos.

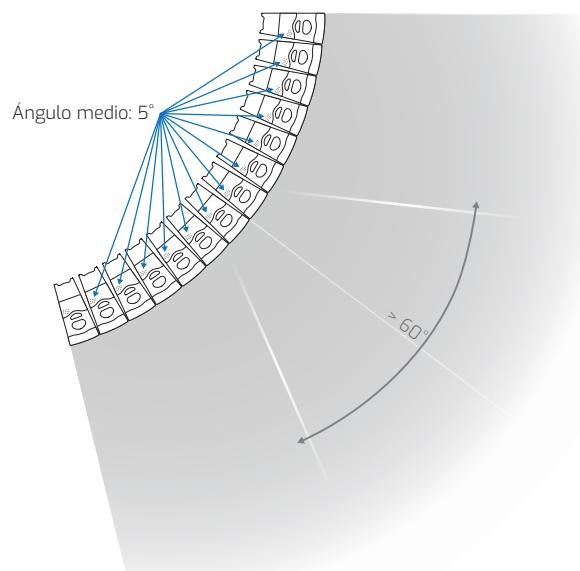
[Suma total del ángulo de separación:  $63^\circ$ ]



### 12-16 x elementos EVO20-M

La imagen de ejemplo muestra una configuración de  $5^\circ \times 14$  elementos.

[Suma total del ángulo de separación:  $65^\circ$ ]



## ANCLAJE E INSTALACIÓN

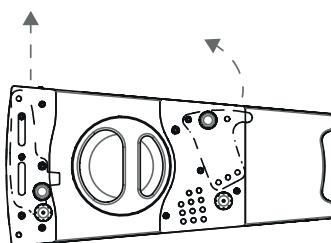
Los elementos Line-Array **EVO20-M** cuentan con un sistema de montaje de acero integrado especialmente diseñado para facilitar la configuración y el uso. Hay disponibles hasta 10 opciones de angulación interna en pasos de 1° y posiciones de almacenamiento dedicadas para un despliegue rápido y preciso del conjunto.

Los siguientes son los conceptos básicos para el anclaje de elementos de un array.

### DIRECTRICES GENERALES

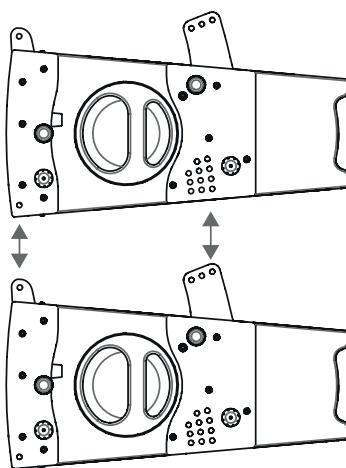
1

Para continuar con la configuración del conjunto, suelte y desbloquee los enlaces frontal y posterior del elemento más bajo del sistema.



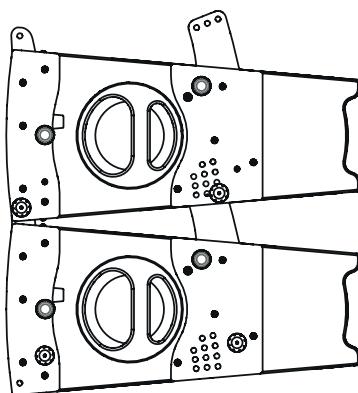
2

Coloque y bloquee los enlaces delantero y trasero del siguiente elemento en el array usando los pasadores de repuesto almacenados en el orificio dedicado etiquetado como *Stow*.



3

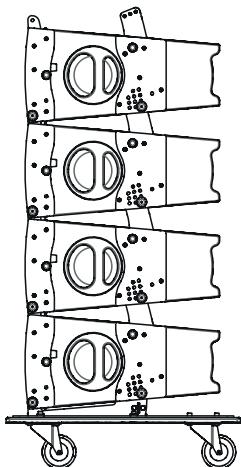
Finalmente, bloquee la posición deseada con el pasador dedicado almacenado en el orificio *Groundstack/Stow*. Repita la operación para cualquier otro elemento **EVO20-M** en el sistema.



## PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA VOLADO DEL SISTEMA

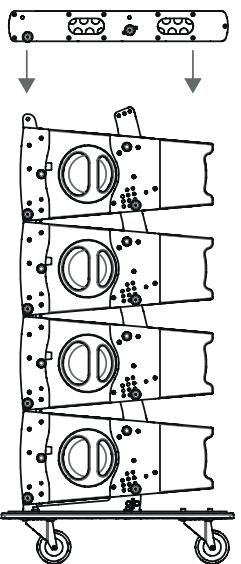
1

Coloque el carro de transporte con los elementos **EVO20-M** en la posición deseada y bloquee la rueda para una instalación segura.



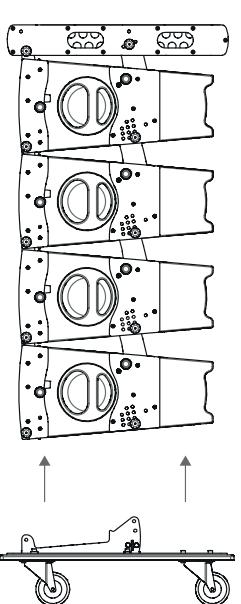
2

Si la estructura del marco de montaje del **EVO20-M** aún no está vinculada, proceda a bloquear los cuatro puntos de montaje del marco a la estructura de montaje integrada del elemento superior del **EVO20-M**.



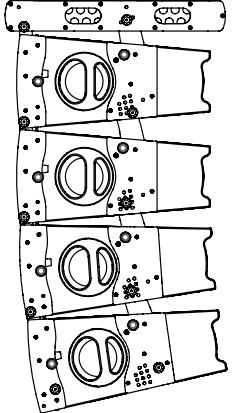
3

Desbloquee el elemento **EVO20-M** inferior del carro de transporte y proceda a suspender el sistema hasta una posición cómoda para el siguiente paso.



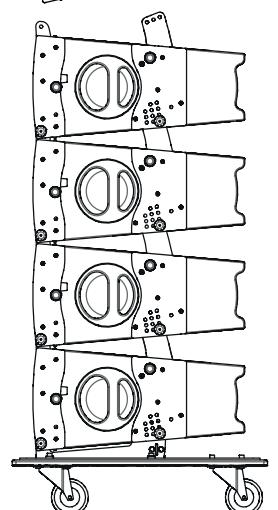
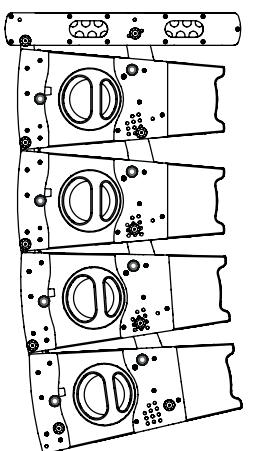
4

Establezca la angulación de separación interna según la configuración deseada

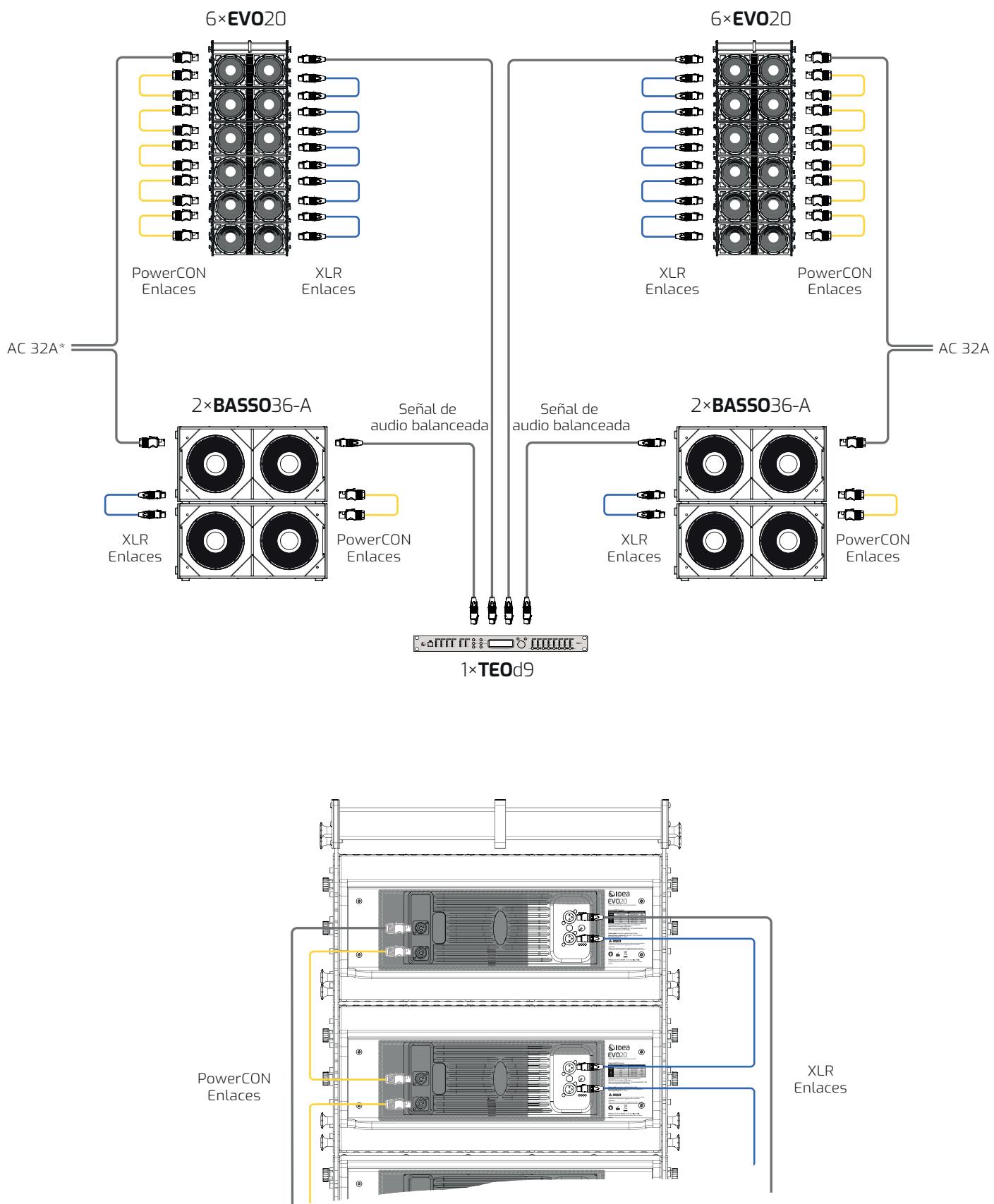


5

Eleve los cuatro elementos superiores a un nivel donde los siguientes elementos **EVO20-M** en el carro de transporte se alineen naturalmente con el conjunto ya configurado y repita los pasos anteriores.



## EJEMPLO DE CONFIGURACIÓN



## — ADVERTENCIAS SOBRE DIRECTRICES DE SEGURIDAD

- Lea este documento detenidamente, siga todas las advertencias de seguridad y consérvelo para consultarla en el futuro.
-  • El signo de exclamación dentro de un triángulo indica que cualquier operación de reparación y sustitución de componentes debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.
- En el interior no hay piezas que el usuario pueda reparar.
- Utilice únicamente accesorios probados y aprobados por **IDEA** y suministrados por el fabricante o un distribuidor autorizado.
- Las instalaciones, operaciones de aparejo y suspensión deben ser realizadas por personal calificado.
-  • Este es un dispositivo de Clase I. No retire la masa del conector de red.
- Utilice únicamente accesorios especificados por **IDEA**, cumpliendo con las especificaciones de cargas máximas y siguiendo las normas de seguridad locales.
-  • Lea las especificaciones y las instrucciones de conexión antes de proceder a conectar el sistema y utilice únicamente cableado suministrado o recomendado por **IDEA**. La conexión del sistema debe ser realizada por personal calificado.
- Los sistemas de refuerzo de sonido profesionales pueden ofrecer altos niveles de SPL que pueden provocar daños auditivos. No se pare cerca del sistema mientras esté en uso.
-  • Los altavoces producen un campo magnético incluso cuando no están en uso o incluso cuando están desconectados. No coloque ni exponga los altavoces a ningún dispositivo que sea sensible a campos magnéticos, como monitores de televisión o material magnético de almacenamiento de datos.
- Mantenga el equipo en el rango de temperatura de trabajo seguro [0°-45°] en todo momento.
- Desconecte el equipo durante tormentas eléctricas y cuando no vaya a utilizarse por un tiempo prolongado.
- No exponga este dispositivo a la lluvia o la humedad.
- No coloque ningún objeto que contenga líquido, como botellas o vasos, encima de la unidad. No salpique líquidos sobre la unidad.
- Limpiar con un paño húmedo. No utilice limpiadores a base de solventes.
- Revise periódicamente las carcasa de los altavoces y los accesorios para detectar signos visibles de desgaste y reemplácelos cuando sea necesario.
- Consulte todo el servicio a personal de servicio calificado.
-  • Este símbolo en el producto indica que este producto no debe tratarse como residuo doméstico. Siga la normativa local para el reciclaje de dispositivos electrónicos.
- **IDEA** declina cualquier responsabilidad por un mal uso que pueda provocar un mal funcionamiento o daño del equipo.

## — GARANTÍA

- Todos los productos **IDEA** están garantizados contra cualquier defecto de fabricación por un período de 5 años a partir de la fecha de compra para piezas acústicas y 2 años a partir de la fecha de compra para dispositivos electrónicos.
- La garantía excluye los daños por uso incorrecto del producto.
- Cualquier reparación, reemplazo y servicio en garantía debe ser realizado exclusivamente por la fábrica o cualquiera de los centros de servicio autorizados.
- No abra ni intente reparar el producto; de lo contrario, el servicio y el reemplazo no serán aplicables para la reparación en garantía.
- Devuelva la unidad dañada, por cuenta y riesgo del remitente y con flete prepago, al centro de servicio más cercano con una copia de la factura de compra para reclamar el servicio de garantía o el reemplazo.

## — DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

I MAS D Electroacústica S.L. , Pol. A Trabe 19-20 15350 CEDEIRA (Galicia - España), declara que **EVO20-M** cumple con las siguientes Directivas de la UE:

- RoHS (2002/95/CE) Restricción de sustancias peligrosas
- Directiva de baja tensión LVD (2006/95/CE)
- Compatibilidad electromagnética EMC (2004/108/CE)
- RAEE (2002/96/CE) Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
- EN 60065:2002 Aparatos electrónicos de audio, vídeo y similares. Requerimientos de seguridad.
- EN 55103-1: 1996 Compatibilidad electromagnética: Emisión
- EN 55103-2: 1996 Compatibilidad electromagnética: Inmunidad





I MÁS D ELECTROACÚSTICA S.L.

Pol. A Trabe 19-20, 15350 – Cedeira, A Coruña (España)  
Tel. +34 881 545 135

[www.ideaproaudio.com](http://www.ideaproaudio.com)  
[info@ideaproaudio.com](mailto:info@ideaproaudio.com)

*Specifications and product appearance may be subject to change without notice.  
Las especificaciones y apariencia del producto pueden estar sujetas a cambios.*