



M 212

manual de uso
user manual

An updated .pdf version of this manual is always available at www.prodgsystems.com

Indicaciones de seguridad

Leer antes de usar el sistema y guardar para su uso posterior

Safety Indications

Please read it before use the system and keep for later use

PRO DG SYSTEMS® LE DA LAS GRACIAS POR HABER ADQUIRIDO ESTE SISTEMA DE SONIDO PROFESIONAL TOTALMENTE DISEÑADO, FABRICADO Y OPTIMIZADO EN ESPAÑA EXCLUSIVAMENTE CON COMPONENTES EUROPEOS Y LE DESEAMOS QUE DISFRUTE CON SU ALTA CALIDAD Y PRESTACIONES.

• El sistema ha sido diseñado, fabricado y optimizado por Pro DG Systems® en un estado técnicamente perfecto. Para conservar este estado y asegurar el correcto funcionamiento el usuario ha de respetar las siguientes indicaciones y advertencias de este manual.

LA FIABILIDAD, SEGURIDAD Y RENDIMIENTO DEL SISTEMA ESTAN UNICA Y EXCLUSIVAMENTE GARANTIZADAS POR PRO DG SYSTEMS CUANDO:

- El montaje, manipulación, reajuste y los cambios o reparaciones hayan sido realizados por Pro DG Systems.
- La instalación eléctrica cumpla con la determinación IEC (ANSI).
- El sistema se use según las indicaciones de uso.

ADVERTENCIA:

- Si se destapan protecciones o se retiran piezas del chasis, exceptuando las que se puedan retirar manualmente, se pueden dejar piezas al descubierto que sean conductoras de tensión.
- Cualquier ajuste, manipulación, optimización o reparación del sistema debe ser realizada única y exclusivamente por Pro DG Systems. PRO DG SYSTEMS NO SE RESPONSABILIZA DE NINGUN DAÑO QUE SUFRA EL SISTEMA A CAUSA DE UNA MANIPULACION, AJUSTE, OPTIMIZACION O REPARACION REALIZADA POR PERSONAL NO AUTORIZADO POR PRO DG SYSTEMS.
- Niveles elevados de intensidad de sonido pueden ser causa de daños auditivos se debe evitar acercarse demasiado a altavoces que funcionen a altos niveles, de lo contrario se deben usar protecciones auditivas.

ACOMETIDA A LA RED:

- El sistema está fabricado para un funcionamiento continuo.
- La tensión de funcionamiento ajustada tiene que coincidir con la tensión de la red del lugar.
- La conexión a la red eléctrica se efectuará con la fuente de alimentación o cable de red que se entreguen con el sistema.
- Fuente de alimentación: una línea de conexión dañada no se puede sustituir. La fuente de alimentación no se puede volver a poner en funcionamiento.
- Evite una conexión de la red eléctrica a distribuidores con muchas tomas de corriente.
- El enchufe para el suministro de corriente tiene que estar cerca del aparato y ser de fácil acceso.

SITUACION:

- El sistema debe situarse en una superficie limpia y totalmente horizontal.
- El sistema no puede estar expuesto a ninguna sacudida o movimiento durante su funcionamiento.
- Evite el contacto del sistema con el agua y superficies húmedas.
- Procure que el sistema disponga de la suficiente ventilación y no bloquee ni tape ninguna abertura de ventilación.
- Evite la exposición directa con el sol así como la proximidad a fuentes emisoras de calor o radiación.
- Si el sistema sufre un cambio extremo de temperatura es posible que afecte a su funcionamiento, antes de poner en marcha el sistema espere que éste haya adquirido la temperatura ambiental.

PRO DG SYSTEMS® GIVES YOU THANKS FOR ACQUIRE THIS PROFESSIONAL SOUND SYSTEM FULLY DESIGNED, MANUFACTURED AND OPTIMIZED IN SPAIN, EXCLUSIVELY WITH EUROPEAN COMPONENTS AND WE WISH THAT YOU ENJOY WITH ITS HIGH QUALITY AND PERFORMANCE.

• This system has been designed, fabricated and optimized by Pro DG Systems® in perfect working order. To maintain this condition and ensure the right operation, the user must respect the following indications and advices of this manual.

THE FIABILITY, SAFETY AND EFFICIENCY OF THE SYSTEM ARE ONLY AND EXCLUSIVELY GUARANTEED BY PRO DG SYSTEMS IF:

- Assembly, manipulation, re-adjustment and modifications or repairs are carried out by Pro DG Systems.
- The electrical installation complies with the requirements of IEC (ANSI).
- The system is used according to the use indications.

WARNING:

- If protectors are opened or sections of chassis are removed, except where this can be done manually, live parts can become exposed.
- Any adjustment, manipulation, optimization or reparation of the system must be done only and exclusively by Pro DG Systems. PRO DG SYSTEMS IS NOT RESPONSIBLE OF ANY DAMAGE OF THE SYSTEM CAUSED BY A MANIPULATION, ADJUSTMENT, OPTIMIZATION OR REPARATION REALIZED BY NO-AUTHORIZED PERSONAL BY PRO DG SYSTEMS
- High loudspeaker levels can cause hearing damage, it must avoid the direct contact with loudspeakers operating at high levels, otherwise it must use hearing protectors.

MAINS CONNECTION:

- The system is designed for continuous operation.
- The set operating voltage must match the local mains supply voltage.
- The units has to be connected to the mains via the supplied power unit or power cable.
- Power unit: never use a damaged connection lead. Any type of damage must be fixed.
- Avoid connection to the mains supply in distributor boxes together with several other power consumers.
- The plug socket for the power supply must be positioned near the unit and must be easily accessible.

PLACE OF SITUATION:

- The system should stand only on a clean and totally horizontal surface.
- The system must not be exposed to any type of vibration during its operation.
- Avoid the contact with the water or wet surfaces. Do not place objects containing liquid on the system.
- Procure that the system has sufficient ventilation and do not block or cover any ventilation opening. Obstruct the ventilation may cause overheating in the system.
- Avoid the direct exposition with the sun and proximity with sources of heat or radiation.
- If the system undergoes an extreme change in temperature may affect its operation, before starting the system hope it has reached room temperature.

Indicaciones de seguridad

Leer antes de usar el sistema y guardar para su uso posterior

Safety Indications

Please read it before use the system and keep for later use

ACCESORIOS:

- El sistema no debe colocarse encima de ningún soporte inestable que pueda causar daños personales o al sistema coloque el sistema sólo en un carro, rack, trípode, soporte recomendado o suministrado por Pro DG Systems siguiendo las indicaciones de instalación. El conjunto del sistema con el pedestal se debe mover con mucho cuidado. La aplicación de una fuerza desmesurada o un suelo irregular puede ocasionar la caída de todo el conjunto.
- Piezas adicionales: no utilice nunca piezas adicionales que no estén recomendadas por Pro DG Systems. El uso de piezas no recomendadas puede provocar accidentes y rotura del sistema.
- Para proteger el sistema de una tormenta o si éste no se supervisa o utiliza durante algún tiempo, se debe desconectar la clavija de la red. Así se evitan daños en el sistema a causa de un rayo y golpes de tensión en la red de corriente alterna.

SE RECOMIENDA AL USUARIO LEER ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL SISTEMA Y GUARDAR PARA SU USO POSTERIOR.

PRO DG SYSTEMS NO SE RESPONSABILIZA DEL USO INADECUADO DEL SISTEMA POR PARTE DE PERSONAL NO AUTORIZADO SIN LOS SUFICIENTES CONOCIMIENTOS DE USO.

EL USO DE LOS PRODUCTOS PRO DG SYSTEMS ESTA INDICADO PARA LOS PROFESIONALES AUTORIZADOS QUE DEBEN POSEER LOS SUFICIENTES CONOCIMIENTOS DE USO DEL MISMO Y SIEMPRE RESPETANDO LAS INDICACIONES QUE SE MUESTRAN A CONTINUACION EN ESTE MANUAL.

ACCESSORIES:

- Do not place the system on a unsteady base that can be cause of damage to people or to the system, use it only with the trolley, rack, tripod or base recommended or supplied by Pro DG Systems following the installation indications. The system's combination must be moved very carefully.
- The application of an excessive use of force and uneven floors can cause the combination of system and stand to tip over.
- Additional equipment: don't use additional equipment wich has not be recommended by Pro DG Systems. The use of not recommended equipment can cause accidents and damage to the system.
- To protect the system during bad weather or when left unattended for prolonged periods, the main plug should be disconnected. This prevents the system being damaged by lightning and power surges in the AC mains supply.

IT IS RECOMMENDED TO THE USER READ THESE INSTRUCTIONS BEFORE USING THE SYSTEM AND SAVE FOR LATER USE.

PRO DG SYSTEMS IS NOT RESPONSIBLE OF AN INADEQUATE USE OF THE SYSTEM BY NO-AUTHORIZED PERSONNEL WITHOUT ENOUGH KNOWLEDGE OF USE.

THE USE OF THE PRO DG SYSTEMS PRODUCTS IS INDICATED FOR AUTHORIZED PROFESSIONALS THAT MUST TO HAVE ENOUGH KNOWLEDGE OF THE SYSTEM USE AND ALWAYS RESPECTING THE INDICATIONS SHOWED BELOW.



Pro DG Systems M 212

Manual de uso - User manual

- I. **M 212** Introducción / **Introduction.**
 - I.I. Descripción / **Description.** Pág. 1
 - I.II. Especificaciones Técnicas & Arquitecturales / **Technical & Architectural Specifications.** Pág. 2

- II. Interior del **M 212** / **Inside the M 212**
 - II.I. Características principales del Altavoz - Especificaciones Técnicas Parámetros - Información de montaje / **Speaker Key Features - Technical Specifications - Thiele - Small Parameters - Mounting information.** Pág. 3
 - II.II. Características principales de la Bocina de directividad constante del **M 212** / **Key Features of the M 212 Constant Directivity Horn** Pág. 4
 - II.III. Motor de compresión de **M 212**. Características principales (1 unidad) - Drivers de frecuencia & Curvas de distorsión - Curva de Impedancia - Dispersión Horizontal & Vertical - Características técnicas - Dimensiones - Información de montaje - Materiales de construcción / **M 212 Compression Driver. Key Features (one unit) - Frequency Drivers & Distortion Curves - Impedance Curve - Horizontal & Vertical Dispersion - Technical Features - Dimensions Graph - Mounting information - Construction Materials** Pág. 5-6

- III. Accesorios / **Accessories**
 - III.I. Flight Case para el transporte / **Flight Case for transport**
 - III.II. Cableado completo listo para funcionar / **Complete wiring ready to use** Pág. 7

I. INTRODUCCION - INTRODUCTION

Este manual ha sido diseñado para ayudar a los usuarios del sistema: **M 212** de **Pro DG Systems** a la correcta utilización y al entendimiento de los beneficios y versatilidad del mismo.

M 212 es un monitor de escenario pasivo de alto rendimiento. Ideal para ser utilizado como monitor de escenario para voces e instrumentos donde precisemos un elevado SPL, como sistema portátil o en instalación permanente. Exclusivamente diseñado, fabricado y optimizado en Europa (España) con componentes Europeos.

This manual has been designed to help: **M 212** system users from **Pro DG Systems** to the correct use and for the understanding of the benefits and versatility of the same.

M 212 is a passive monitor system of high performance, Ideal for use as stage monitor for vocal and instruments where it's needed high SPL, in portable or permanent installation. Totally designed, manufactured and optimized in Europe (Spain), exclusively with European components.

M 212



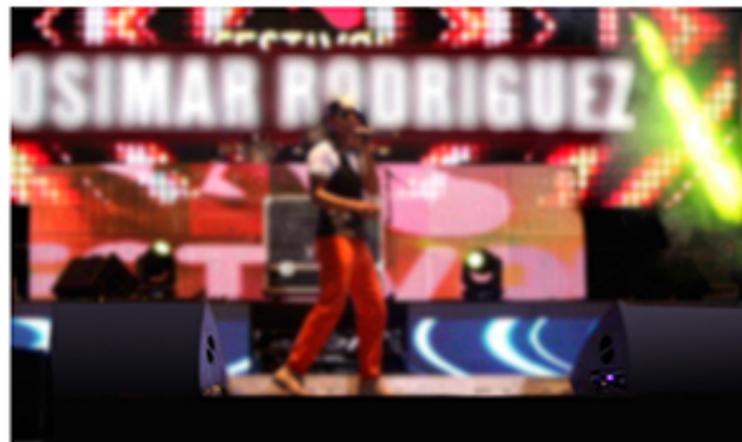
Totalmente diseñado, fabricado y optimizado en Europa (España) exclusivamente con componentes Europeos.

100% designed -fabricated- optimized in Europe (Spain) only and exclusively with European components.

I.I. DESCRIPCION - DESCRIPTION

Monitor de escenario pasivo de dos vías equipado con dos altavoces de 12" en un recinto sintonizado. Excelente como refuerzo sonoro. La sección de HF cuenta con un driver de compresión de 1/4" acoplado a un difusor rotable de 80x50. Ideal para ser utilizado como monitor de escenario para voces e instrumentos donde precisemos un elevado SPL.

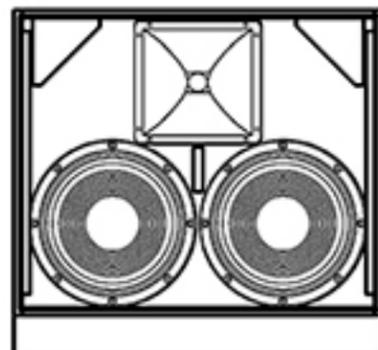
Multipurpose passive system of 2-ways, equipped with two (2) speakers of 12" in a tuning enclosure. Excellent as sonorant reinforce. The tweeter section has one (1) compression driver of: 1/4", coupled to a rotating diffuser of: 80x50. Ideal for be used as stage monitor for vocal and instruments where it's needed high SPL, in portable or permanent installation.



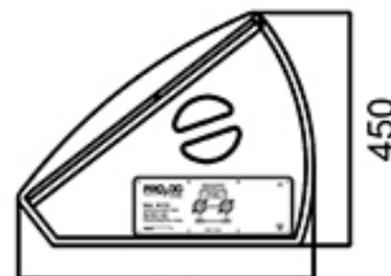
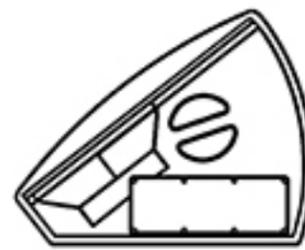
I.II. ESPECIFICACIONES - SPECIFICATIONS

Power Handling:	1100 W RMS (EIA 426A Standard) / programme of 2200 W / 4400 W peak.
Nominal Impedence:	4 Ohm
Average Sensitivity:	102dB / 2.83V / 1m (average of 60 - 18.000Hz wideband).
Calculated Maximum SPL:	/ 1m 132 dB continuous / 135 dB programme / 138 dB peak.
Frequency Range:	+ /- 3 dB from 50 to 18000 Hz
Nominal Directivity:	80x50 rotating diffuser.
Low / Mid Frequency Driver:	Two (2) Beyma speakers of 12", 8 Ohm, 500 W, 330,2mm in diameter with high temperature, glass fiber voice coil.
Mid Frequency Cut-off:	60 Hz Linkwitz-riley 24 filter - 1200 Hz Linkwitz-riley 24 filter.
High Frequency Driver:	One (1) Beyma driver of 1/4", 8 Ohm, 100 W, 36mm exit (44.4mm) with diaphragm voice coil meilar diaphragm.
High Frequency Cut-off:	1200 Hz Linkwitz-riley 24 filter - 18000 Hz Linkwitz-riley 24 filter.
Recommended Amplifier:	Pro DG Systems GT 1.2 H or Lab Gruppen FP 3400, FP 6000Q.
Connectors:	2 NL4MP speakon connectors.
Acoustic Box:	CNC model, 18 and 15mm made from birch wood plated on the exterior.
Finish:	Standard black paint job.
Box Dimensions:	(HxWxD) 450x698x565mm (17,72"x27,48"x22,24").
Weight:	33,3 Kg (73.41 lbs) net / 34.5 Kg (76.06 lbs) gross weight with packing materials.

ARCHITECTURAL SPECIFICATIONS



698



565

450

II. INTERIOR DEL M 212 - INSIDE THE M 212

El interior del M 212 está compuesto por dos altavoces Beyma de 12", 500 W RMS. Específicamente diseñados bajo nuestros propios parámetros para el mejor rendimiento del sistema.

Inside the M 212 is composed by two (2) Beyma speakers of 12", 500 W RMS. Specifically designed under our own parameters for the best performance of the system.

KEY FEATURES

- High power handling (500 W RMS).
- 3" (77 mm) copper voice coil with apical former.
- Optimum winding length for increase linear excursion.
- Extended response in the medium frequency range.
- Designed for high power applications.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Nominal diameter	300 mm	8 in
Rated impedance		8 Ω
Minimum impedance		7,7 Ω
Power capacity		500 W RMS
Program power		1000 W
Sensitivity	96,2 dB	2,83v @ 1m @ 2π
Frequency range		35 - 4.000 Hz
Recom. enclosure vol.	30 / 100 l	1,06 / 3,53 ft ³
Voice coil diameter	77 mm	3 in
Magnetic assembly weight	4,9 kg	10,8 lb
Bl factor		15,1 N/A
Moving mass		0,059 kg
Voice coil length		17,5 mm
Air gap height		7 mm
X _{damage} (peak to peak)		30 mm

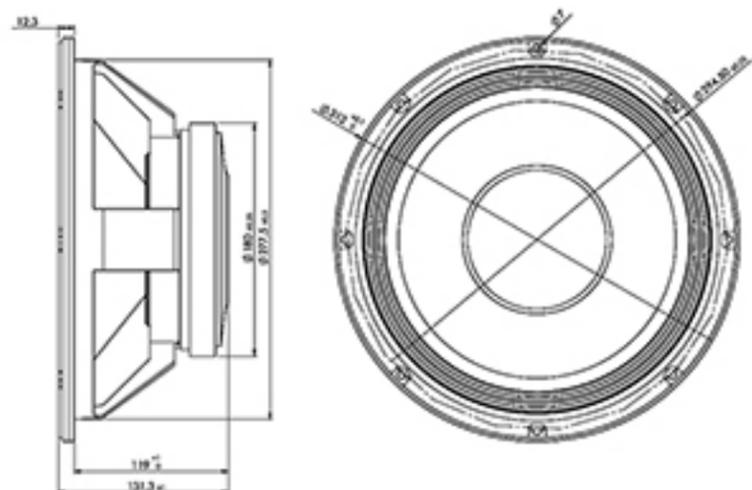
THIELE - SMALL PARAMETERS*

Resonant frequency, f_s	43 Hz
D.C. Voice coil resistance, R_e	6,2 Ω
Mechanical Quality Factor, Q_{ms}	12,43
Electrical Quality Factor, Q_{es}	0,45
Total Quality Factor, Q_{ts}	0,44
Equivalent Air Volume to C_{ms} , V_{as}	94,24 l
Mechanical Compliance, C_{ms}	223 μm / N
Mechanical Resistance, R_{ms}	1,32 kg / s
Efficiency, η_0	1,65 %
Effective Surface Area, S_d	0,055 m ²
Maximum Displacement, X_{max} **	7,25 mm
Displacement Volume, V_d	300 cm ³
Voice Coil Inductance, L_e @ 1 kHz	1,7 mH



Especialmente diseñado bajo nuestros propios parámetros para el mejor rendimiento del sistema.

Specially designed under our own parameters for the best performance of the system.



MOUNTING INFORMATION

Overall diameter	312 mm	12,3 in
Bolt circle diameter	294,5 mm	11,6 in
Baffle cutout diameter:		
- Front mount	277,5 mm	10,9 in
- Rear mount	280 mm	11 in
Depth	138 mm	5,43 in
Volume displaced by driver	4,5 l	0,16 ft ³
Net weight	5,65 kg	12,45 lb

* T-S parameters are measured after an exercise period using a preconditioning power test. The measurements are carried out with a velocity-current laser transducer and will reflect the long term parameters (when the loudspeaker has been working a short time).

** The X max is calculated as: $(L_{vc} - H_{ag}) / 2 + (H_{ag} / 3,5)$, where L_{vc} is the voice coil length and H_{ag} is the air gap height.

INTERIOR DEL M 212 - INSIDE THE M 212

M 212 está compuesto además por una bocina rotable de directividad constante, específicamente diseñada para trabajar con un motor de compresión Pro DG Systems de 100 W RMS, para el máximo rendimiento del M 212.

Las características de directividad constante de este modelo, aseguran poder cubrir 80° de amplitud horizontal y 50° de amplitud vertical (en función de su posición), en prácticamente cualquier frecuencia dentro de su radio de acción. Está construido en material de aluminio con acabado de frente plano que facilita el montaje empotrado.

M 212 is composed, in addition, by one (1) constant rotatable directivity horn which is specifically designed to work with one (1) Pro DG Systems compression driver of 100 W RMS, for the best performance of: M 212.

The constant directivity characteristics of this model ensure the ability to cover 80° wide horizontally and 50° wide vertically (depending on its position), at practically any frequency, within its operational range. Built in aluminum material with flat front finish to facilitate flush mounting.

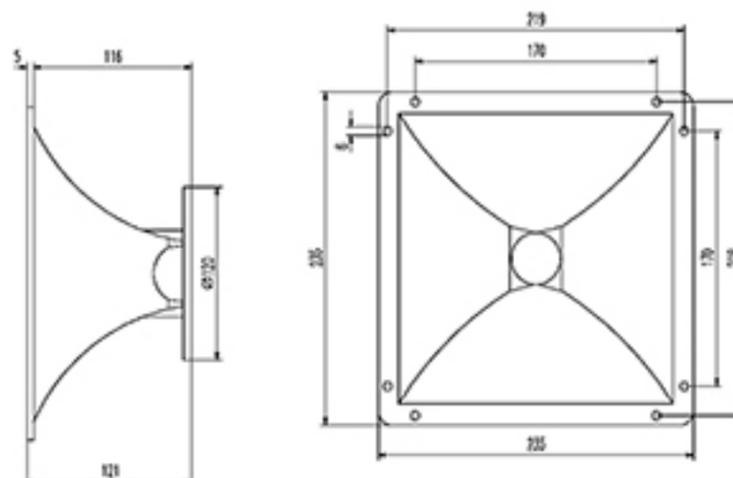
KEY FEATURES

- Designed to be used with one (1) Pro DG Systems compression driver of 100 W RMS (special for: M 212)
- Coverage of: 80° in the horizontal plane and 50° in the vertical plane (depending on its position)
- Precise directivity control in the pass band
- Uniform response, on and off-axis with a neutral frequency reproduction
- Square and compact design, providing versatile mounting options with cast aluminium construction



TECHNICAL SPECIFICATIONS

Throat diameter	36 mm. 1.4 in.
Horizontal beamwidth	80° (+16°, -32°) (-6 dB, 1 - 20 kHz)
Vertical beamwidth	50° (+29°, -14°) (-6 dB, 1.6 - 20 kHz)
Directivity factor (Q)	12.4 (average 0.63 - 16 kHz)
Directivity index (DI)	10.5 dB (+3.5 dB, -3.2 dB)
Cutoff frequency	800 Hz
Dimensions (WxHxD)	235x235x120 mm. 9.25x9.25x4.72 in.
Cutout dimensions (WxH)	204x202 mm. 8.03x7.95 in.
Net weight	1.2 kg. 2.64 lb.
Shipping weight	1.53 kg. 3.37 lb.
Construction:	Cast aluminium. Connection of driver by four screws on a 101.6 mm diameter bolt circle.



INTERIOR DEL M 212 - INSIDE THE M 212

M 212 está compuesto además por un motor de compresión Beyma de 100 W RMS, acoplado a una guía de onda. Especialmente diseñado bajo nuestros propios parámetros para el mejor rendimiento del sistema.

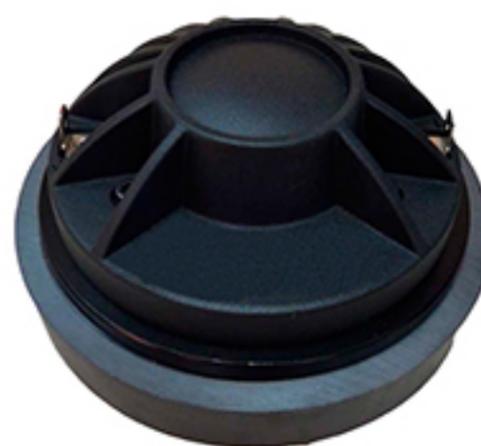
Este motor de compresión, cuenta con un ligero diafragma de polímero PM-4 el cual proporciona una excelente respuesta de alta frecuencia con baja distorsión armónica. Otras características de este modelo son su excelente sensibilidad (111 dB, 2,83 V @ 1m) y su alta capacidad de potencia (programa de 200 W por encima de 1,2 kHz).

M 212 is composed, in addition, by one (1) Beyma compression driver with 100 W RMS, coupled to a wave guide. Specially designed under our own parameters for the best performance of the system.

This compression driver features a lightweight PM-4 polymer diaphragm providing an excellent high frequency response with low harmonic distortion. Other features of this model are its excellent sensitivity (111 dB, 2,83 V @ 1m) and its high power handling (200 W program power above 1,2 kHz).

KEY FEATURES (ONE UNIT)

- High power handling: 100 W RMS
- Lightweight PM-4 polymer diaphragm
- Excellent high frequency response with low harmonic distortion
- Excellent sensitivity: 111 dB, 2,83 V @ 1m
- 200 W program power above 1,2 kHz.



TECHNICAL SPECIFICATIONS

Throat diameter	36 mm	1,4 in
Rated impedance		8 Ω
Minimum impedance	5,2 Ω	@ 3,5 kHz
D.C. resistance		4,3 Ω
Power capacity*	100 W RMS	above 1,2 kHz
Program power	200 W	above 1,2 kHz
Sensitivity*	111 dB	2.83v @ 1m coupled to M 212 diffuser
Frequency range		0,7 - 19 kHz
Recommended crossover	1,2 kHz	or higher (12 dB/oct min.)
Voice coil diameter	44,4 mm	1,75 in
Magnetic assembly weight	1,86 kg	4,1 lb
Flux density		1,65 T
BL factor		6,6 N/A

CONSTRUCTION MATERIALS

Diaphragm: PM-4 polymer
Voice coil: Ultra lightweight edgewound aluminium voice coil.
Voice coil former: aluminium cover
Magnet: ferrite.

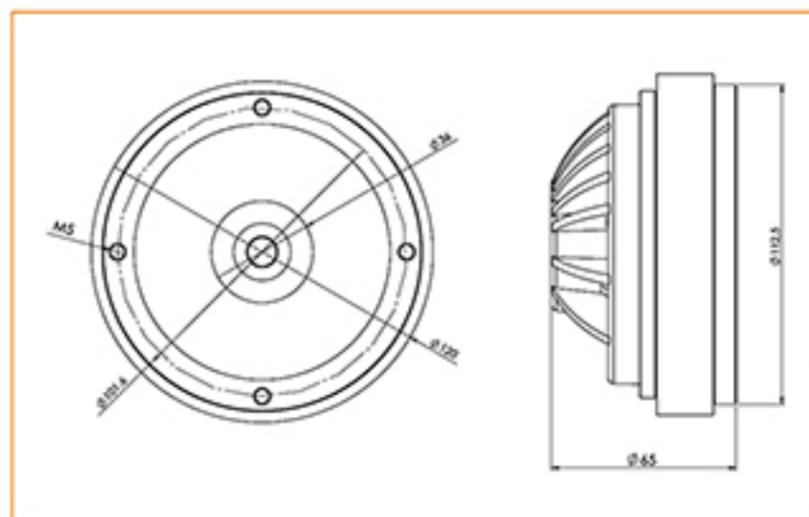
Note: * Sensitivity was measured at 1 m distance, on axis, with 1 w input, averaged in the range 1-7 kHz

INTERIOR DEL M 212 - **INSIDE THE M 212**

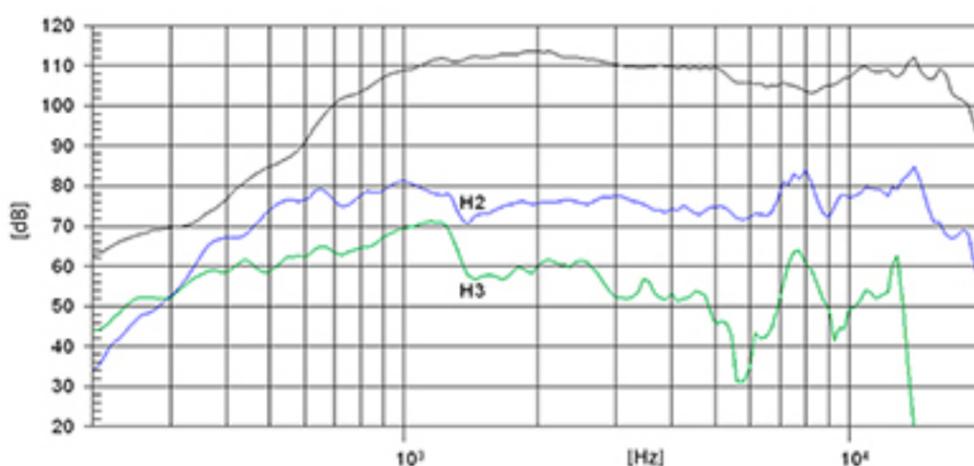
MOUNTING INFORMATION

Overall diameter	120 mm	4,72 in
Depth	65 mm	2,56 in
Mounting	Four M5 threaded holes, 90° apart on 101,6 mm (4") diameter circle	
Net weight	2,04 kg	4,5 lb
Shipping weight	2,74 kg	6,04 lb

DIMENSION DRAWINGS

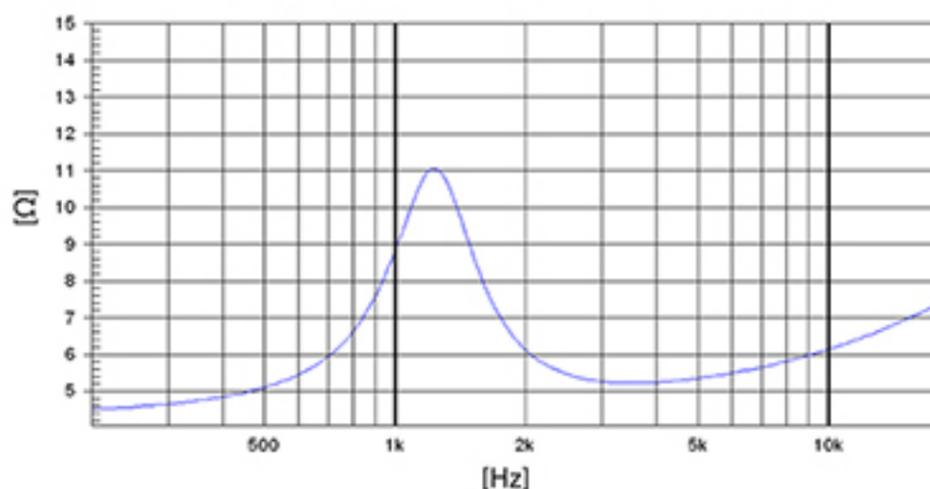


FREQUENCY RESPONSE AND DISTORTION



Note: On axis frequency response measured coupled to: M 212 horn in anechoic chamber, 2,83 v @ 1m

FREE AIR IMPEDANCE CURVE



Note: Electrical impedance measured coupled to: M 212 horn

III. ACCESORIOS - ACCESSORIES

Pro DG Systems ofrece a sus clientes todo tipo de equipamiento y accesorios para sus sistemas. M 212 dispone de F/Case de transporte además de cableado completo del sistema listo para funcionar.

Pro DG Systems offers to their customers all type of equipment for their systems. M 212 has F/Case for transport plus complete cabling for the system ready to use.



F / Case de transporte para dos unidades del M 212. Completamente dimensionado para el embalaje hermético y listo para la carretera.

F / Case for transport two (2) units of M 212. Totally dimensioned for an hermetic packaging and ready for the road.



Disponible cableado completo del sistema listo para funcionar.
Entire cabling for the system available and ready for operation.



PRO DG SYSTEMS INTERNATIONAL

Urbanización Ribera de San Luis 21
14500 Puente Genil (Córdoba)
ESPAÑA

Phone: + 34 954 011 095

Cell: + 34 607 290 698

E-mail: info@prodgsystems.com
export@prodgsystems.com

Web: www.prodgsystems.com

 SOMETHING IS CHANGING