USER MANUAL
MANUALE D'USO

MH 61EN

- TWO-WAY HORN SPEAKER IN COMPLIANCE WITH EN 54-24 STANDARD

- DIFFUSORE ACUSTICO A TROMBA A DUE VIE CONFORME ALLA NORMA EN 54-24

TABLE OF CONTENTS
INDICE

ENGLISH

SAFETY PRECAUTIONS 5
DESCRIPTION 7
CONNECTION 7
INSTALLATION 9
NOTES ABOUT CONSTANT VOLTAGE SYSTEMS 10
SPECIFICATIONS 11

ITALIANO

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA 12
DESCRIZIONE 14
COLLEGAMENTO 14
INSTALLAZIONE 16
NOTE GENERICHE SUI SISTEMI A TENSIONE COSTANTE 17
DATI TECNICI 18

SAFETY AND OPERATING PRECAUTIONS

Before connecting and using this product, please read this user manual carefully and keep it on hand for future reference. This manual is to be considered an integral part of this product and must accompany it when it changes ownership as a reference for correct installation and use as well as for the safety precautions.
RCF S.p.A. will not assume any responsibility for the incorrect installation and / or use of this product.

SAFETY AND OPERATING PRECAUTIONS

1. All the precautions, in particular the safety ones, must be read with special attention, as they provide important information.

2. Speaker lines (amplifier outputs) can have a sufficiently high voltage (i.e. 100-70 V) to involve a risk of electrocution: never install or connect this speaker when the line is alive.

3. Make sure all connections have been made correctly and the speaker input voltage is suitable for the amplifier output.

4. Protect speaker lines from damage. Make sure they are positioned in a way that they cannot be stepped on or crushed by objects.

5. Make sure that no objects or liquids can get into this product, as this may cause a short circuit.

6. Never attempt to carry out any operations, modifications or repairs that are not expressly described in this manual.
Contact your authorized service centre or qualified personnel should any of the following occur:
- The speaker does not function (or works in an anomalous way).
- The cable has been damaged.
- Objects or liquids have got into the speaker.
- The speaker has been damaged due to heavy impacts or fire.

7. Should the speaker emit any strange smell or smoke, remove it from the line after having immediately switched the amplifier off.

8. Do not connect this product to any equipment or accessories not foreseen.
For suspended installation, only use the dedicated anchoring points and do not try to hang this speaker by using elements that are unsuitable or not specific for this purpose.
Also check the suitability of the support surface to which the product is anchored (wall, ceiling, structure, etc.) and the components used for attachment (wall plugs, screws, brackets not supplied by RCF, etc.), which must guarantee the security of the system / installation over time, also considering, for example, the mechanical vibrations normally generated by transducers.

9. RCF S.p.A. strongly recommends this product is only installed by professional qualified installers (or specialised firms) who can ensure a correct installation and certify it according to the regulations in force.
The entire audio system must comply with the current standards and regulations regarding electrical systems.

10. Mechanical and electrical factors need to be considered when installing professional audio systems (in addition to those which are strictly acoustic, such as sound pressure, angles of coverage, frequency response, etc.).

11. Hearing loss
Exposure to high sound levels can cause permanent hearing loss. The acoustic pressure level that leads to hearing loss is different from person to person and depends on the duration of exposure.
To prevent potentially dangerous exposure to high levels of acoustic pressure, anyone who is exposed to these levels should use adequate protection devices.
When a transducer capable of producing high sound levels is being used, it is necessary to wear ear plugs or protective earphones.
See the technical specifications in this user manual to know the maximum sound pressure this speaker is capable of producing.

IMPORTANT NOTES

WARNING

12. To ensure a correct sound reproduction, speaker phase is to be respected (speakers are connected respecting the amplifier polarity).
This is important when speakers are installed adjacent one another, for instance, in the same room.
Make sure speaker lines are not shorted before turning the amplifier on.

13. To prevent inductive effects from causing hum, noise and a bad system working, speaker lines should not be laid together with other electric cables (mains), microphone or line level signal cables connected to amplifier inputs.

14. The speaker cable shall have wires with a suitable section (twisted, if possible, to reduce inductive effects due to surrounding electro-magnetic fields) and a sufficient electrical insulation.
Refer to local regulations since there may be additional requirements about cable characteristics.

15. Install this speaker far from any heat source.

16. Do not use solvents, alcohol, benzene or other volatile substances for cleaning the external parts of this product. Use a dry cloth.

RCF S.p.A. thanks you for purchasing this product, which has been designed to guarantee reliability and high performance.

DESCRIPTION

MH 61EN is a two-way horn loudspeaker in compliance with EN 54-24 standard.

Main features:
- 6.5" woofer, 1" dome tweeter
- ABS housing
- It can be installed both indoors and outdoors, thanks to its IP 66 protection grade
- Equipped with internal transformer for 100 V (/ 70 V) constant voltage lines
- Internal power setting (power taps: 60-30-15-7.5 W @ 100 V)
- Ceramic terminal strip for the cable connection
- Thermal fuse that prevents damages to the audio line due to heat on the speaker
- Wall-mount steel bracket
- Colour: grey (RAL 7035).

MH 61EN horn speakers can be easily tilted and used in sounds systems having large spaces, for instance supermarkets, railway stations, undergrounds, factories, warehouses, etc. and also in all environments that need high efficiency speakers.

CONNECTION

WARNING: speaker connections should be only made by qualified and experienced personnel having the technical know-how or sufficient specific instructions to ensure that connections are made correctly and prevent any electrical danger.
To prevent any risk of electric shock, do not connect speakers when the amplifier is switched on. Before turning the system on, check all connections and make sure there are no accidental short circuits.
The entire sound system shall be designed and installed in compliance with the current local laws and regulations regarding electrical systems.

Connections to the 100 V (/ 70 V) line are made by using the internal ceramic terminal strip (it is necessary to remove the rear cover by loosening its four screws).

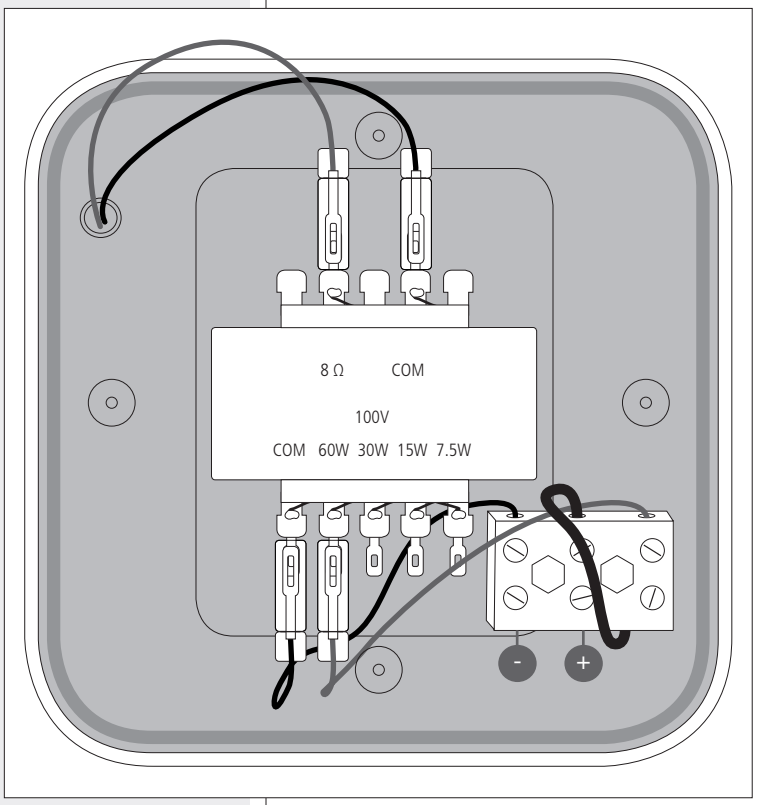
INTERNAL TRANSFORMER POWER TAPPING

The internal transformer is connected to the ceramic terminal strips by two wires with FASTON connectors.

Link the FASTON connector of the red wire coming from the ceramic terminal strip to the transformer tap indicating the selected power value (among 60W – 30W – 15W – 7.5W).

If the line voltage is 70 V, the speaker power will be halved.

Note: do NOT remove the other three FASTON connectors: the two black wires linked to the COM pins and the red one linked to the 8 Ω pin.



TERMINAL STRIP CONNECTION

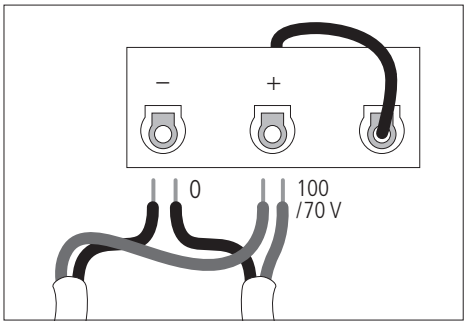
The + / – terminals allow to connect both input and output cables (to link other speakers in parallel).
Applicable wire section: from 1 mm² to 4 mm².

1. Insert the input cable through one of the two rear cover cable guides.

2. Connect the positive wire of the 100 / 70 V line to the speaker + input.

3. Connect the negative wire of the 100 / 70 V line to the speaker – input.

4. If necessary, connect in the same way the output cable (passing it through the other rear cover guide) to link other speakers in parallel.



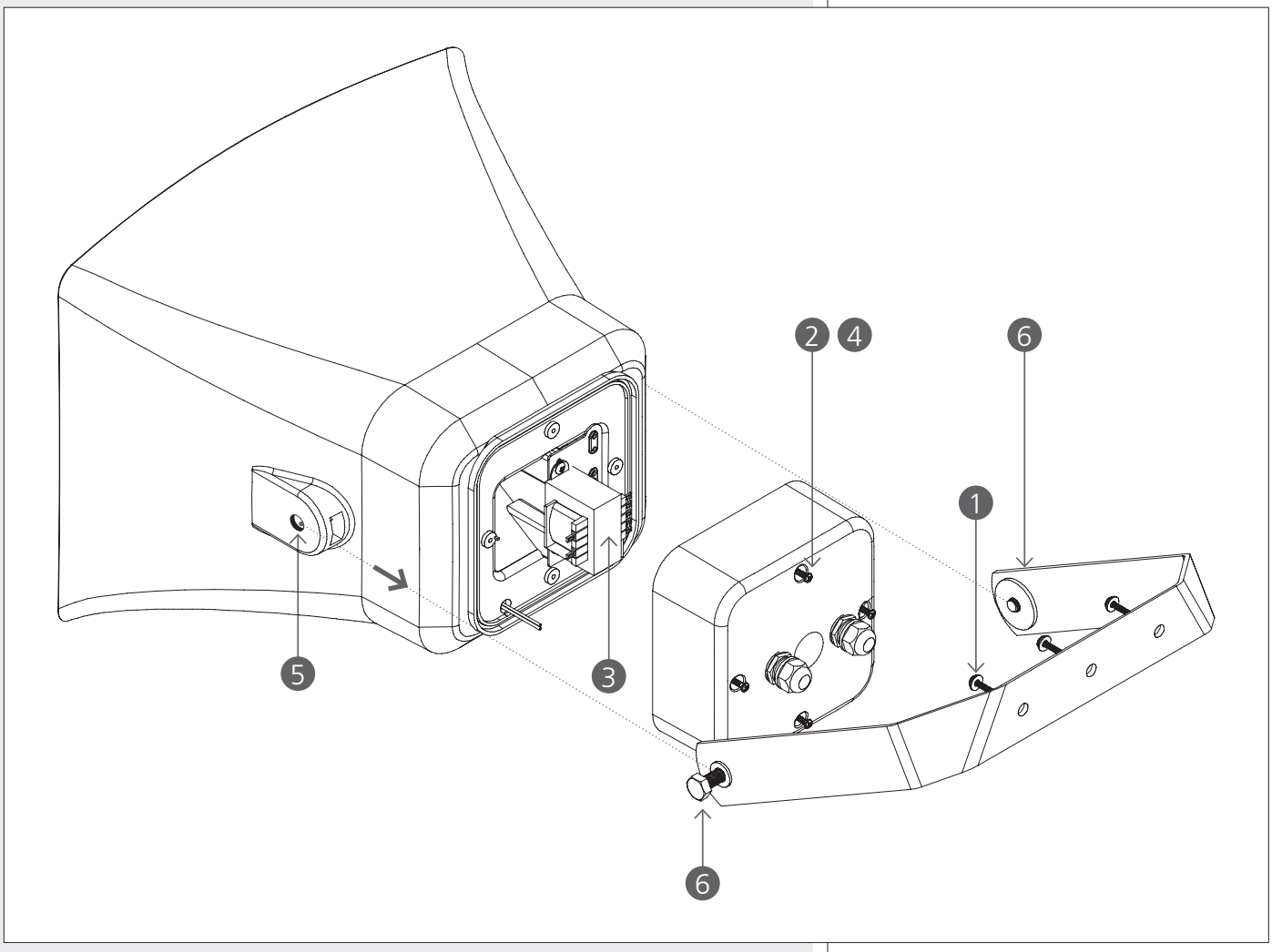
With reference to IEC 62368-1, no safeguard is required for Instructed Persons when exposed to audio signal voltages up to 120 V. Caution symbols ⚠ placed adjacent to the connection terminals constitute adequate warning provisions as defined by the standard.

With regard to the protective earthing of metallic enclosures of loudspeakers incorporating an audio line transformer, and intended for distributed sound systems using constant-voltage amplifiers with rated output voltages of 70.7 V or 100 V without a reference to ground or earth, the connection of the loudspeaker enclosure - comprising the transducer, transformer, passive crossover networks, and related components - to protective earth is not required, unless explicitly mandated by specific installation or local wiring regulations.

INSTALLATION

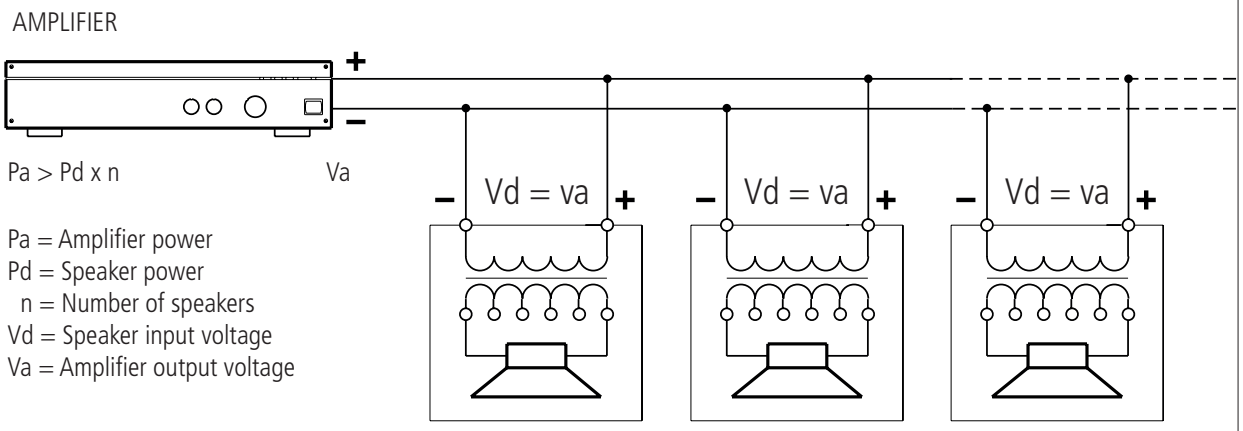
WARNING: Make sure all speakers are installed in a stable and secure way in order to avoid any conditions that may be dangerous for persons or structures.
Ensure the support surface (walls, ceilings, etc.) has the necessary mechanical characteristics to support the speaker weight.
Before installing every speaker, carefully check all components to be used and make sure there is no damage, deformation, corrosion and/or missing or damaged parts that could reduce the safety of the installation.
This speaker can be installed both indoors and outdoors (IP 66).

1. Fix the mounting bracket (only) to the wall with screws and wall plugs through its three 10 mm holes.
2. Remove the rear cover by loosening its four screws.
3. Connect the speaker as previously described in the 'Connection' manual section.
4. Refit the rear cover.
5. Install the horn speaker on its mounting bracket with its two lateral bolts (without tightening them).
6. Aim the horn speaker to the listening area and fix its position by tightening the two lateral bolts of its mounting bracket.



NOTES ABOUT CONSTANT VOLTAGE SYSTEMS

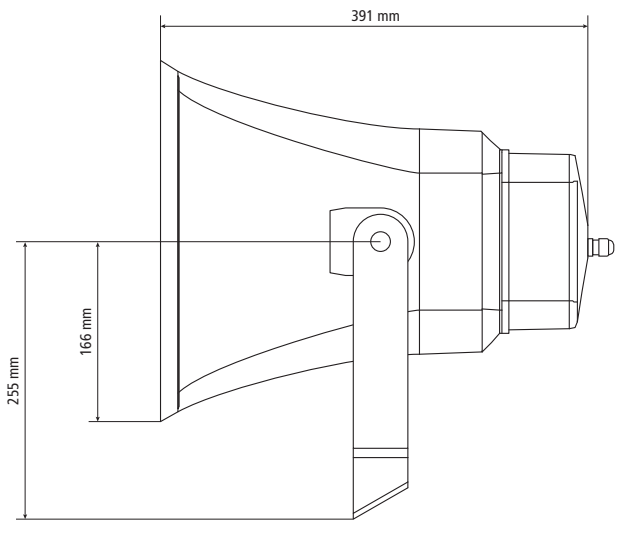
- The speaker input voltage (Vd) shall correspond to the amplifier output voltage (Va).
- The sum of nominal power values (Pd x n) of all speakers connected to the line shall not exceed the amplifier power (Pa).
- Make sure all speakers are connected in phase to ensure a correct sound reproduction.

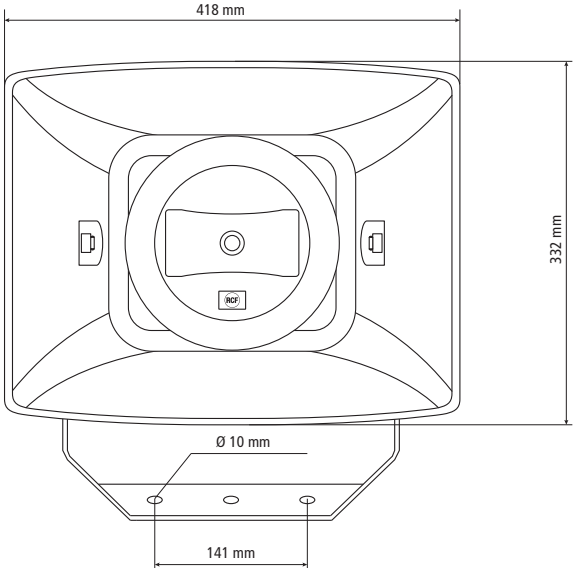


- Always use cables having wires with an adequate cross-section, considering the cable length and the total speaker power.
- Speaker lines must be kept separated from mains cable, microphone cables or others, in order to avoid inductive phenomena may cause hum or noises.
- Use speaker cables having twisted wires to reduce hum caused by inductive effects due to coupling with electromagnetic fields.

SPECIFICATIONS

ACOUSTICAL SPECIFICATIONS	
Frequency response (–10 dB):	100 Hz ÷ 20 kHz
Sensitivity:	99 dB (1 W, 1 m), 87 dB (1 W, 4m)
Max. sound pressure level:	115 dB (60 W, 1 m), 103 dB (60 W, 4 m)
Horizontal coverage angle:	70°
Vertical coverage angle:	90°
TRANSDUCERS	
Woofer:	6.5″
Dome tweeter:	1″
ELECTRICAL SPECIFICATIONS	
Input voltage:	100 V (/ 70 V)
Power taps:	60 W – 30 W – 15 W – 7.5 W @ 100 V (30 W – 15 W – 7.5 W – 3.75 W @ 70 V)
Input impedance:	167 Ω (60 W) – 333 Ω (30 W) – 667 Ω (15 W) – 1.33 kΩ (7.5 W)
Protection:	thermal fuse
PHYSICAL SPECIFICATIONS	
Speaker material:	ABS
Bracket material:	steel
Colour:	grey (RAL 7035)
Connector:	ceramic screw terminal
IP protection grade:	IP 66
Net weight:	7 kg (15.43 lbs)
Dimensions (w, h, d):	418 mm (16.46″), 332 mm (13.07″), 391 mm (15.39″)





AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

IMPORTANTE

ATTENZIONE

Prima di collegare ed utilizzare questo prodotto, leggere attentamente le istruzioni contenute in questo manuale, il quale è da conservare per riferimenti futuri. Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto e deve accompagnare quest'ultimo anche nei passaggi di proprietà, per permettere al nuovo proprietario di conoscere le modalità d'installazione e d'utilizzo e le avvertenze per la sicurezza. L'installazione e l'utilizzo errati del prodotto esimono la RCF S.p.A. da ogni responsabilità.

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA E PRECAUZIONI D'USO

1. Tutte le avvertenze, in particolare quelle relative alla sicurezza, devono essere lette con particolare attenzione, in quanto contengono importanti informazioni.

2. La linea diffusori (uscita dell'amplificatore) può avere una tensione sufficientemente alta (es. 100 V) da costituire un rischio di folgorazione per le persone: non procedere mai all'installazione od alla connessione del diffusore quando la linea è in tensione.

3. Assicurarsi che tutte le connessioni siano corrette e che la tensione d'ingresso del diffusore sia compatibile con le caratteristiche d'uscita dell'amplificatore.

4. Accertarsi che la linea diffusori non possa essere calpestata o schiacciata da oggetti, al fine di salvaguardarne la perfetta integrità.

5. Impedire che oggetti o liquidi entrino all'interno del prodotto, perché potrebbero causare un cortocircuito.

6. Non eseguire sul prodotto interventi / modifiche / riparazioni se non quelle espressamente descritte sul manuale istruzioni.
Contattare centri di assistenza autorizzati o personale altamente qualificato quando:
- il diffusore non funziona (o funziona in modo anomalo);
- il cavo è danneggiato;
- oggetti o liquidi sono entrati nel diffusore;
- il diffusore non è più integro (a causa di urti / incendio).

7. Nel caso che dal diffusore provengano odori anomali o fumo, spegnere immediatamente l'amplificatore relativo alla linea e poi scollegare il diffusore.

8. Non collegare a questo diffusore apparecchi ed accessori non previsti.
Quando è prevista l'installazione sospesa, utilizzare solamente gli appositi punti di ancoraggio e non cercare di appendere il diffusore con elementi non idonei o previsti allo scopo.
Verificare inoltre l'idoneità del supporto (parete, soffitto, struttura ecc.) e dei componenti utilizzati per il fissaggio (tasselli, viti, staffe non fornite da RCF, ecc.) che devono garantire la sicurezza dell'impianto / installazione nel tempo, anche considerando, ad esempio, vibrazioni meccaniche normalmente generate da un trasduttore.

9. La **RCF** S.p.A. raccomanda vivamente che l'installazione di questo prodotto sia eseguita solamente da installatori professionali qualificati (oppure da ditte specializzate) in grado di farla correttamente e certificarla in accordo con le normative vigenti.
Tutto il sistema audio dovrà essere in conformità con le norme e le leggi vigenti in materia di impianti elettrici.

10. Si devono considerare i fattori meccanici ed elettrici quando si installa un sistema audio professionale (oltre a quelli prettamente acustici, come la pressione sonora, gli angoli di copertura, la risposta in frequenza, ecc.).

11. Perdita dell'udito
L'esposizione ad elevati livelli sonori può provocare la perdita permanente dell'udito. Il livello di pressione acustica pericolosa per l'udito varia sensibilmente da persona a persona e dipende dalla durata dell'esposizione. Per evitare un'esposizione potenzialmente pericolosa ad elevati livelli di pressione acustica, è necessario che chiunque sia sottoposto a tali livelli utilizzi delle adeguate protezioni; quando si fa funzionare un trasduttore in grado di produrre elevati livelli sonori, è necessario indossare dei tappi per orecchie o delle cuffie protettive.
Consultare i dati tecnici contenuti nel presente manuale d'uso per conoscere la massima pressione sonora che il diffusore acustico è in grado di produrre.

12. I diffusori devono essere collegati in fase (corrispondenza delle polarità +/– tra amplificatori e diffusori) in modo da garantire una corretta riproduzione audio, soprattutto quando i diffusori sono collocati in posizione fra loro adiacente o nello stesso ambiente.
Assicurarsi che la linea dei diffusori acustici non sia in cortocircuito prima di accendere l'amplificatore.

13. Per evitare che fenomeni induttivi diano luogo a ronzii, disturbi e compromettano il buon funzionamento dell'impianto, le linee diffusori non devono essere canalizzate insieme ai conduttori dell'energia elettrica, ai cavi microfonici, alle linee di segnale a basso livello che fanno capo ad amplificatori.

14. Il cavo per il collegamento del diffusore dovrà avere conduttori di sezione adeguata (possibilmente intrecciati, per minimizzare gli effetti induttivi dovuti all'accoppiamento con campi elettro-magnetici circostanti) ed un isolamento idoneo; riferirsi alle normative locali in quanto potrebbero esserci requisiti aggiuntivi inerenti alle caratteristiche dei cavi.

15. Collocare il diffusore lontano da fonti di calore.

16. Non usare solventi, alcool, benzina o altre sostanze volatili per la pulitura delle parti esterne; usare un panno asciutto.

RCF S.p.A. Vi ringrazia per l'acquisto di questo prodotto, realizzato in modo da garantirne l'affidabilità e prestazioni elevate.

DESCRIZIONE

MH 61EN è un diffusore acustico a tromba a due vie conforme alla norma EN 54-24.

Presenta le seguenti caratteristiche:
- woofer da 6,5 pollici, tweeter a cupola da un pollice;
- corpo in ABS;
- installabile sia in ambienti chiusi sia all'aperto (grado di protezione IP 66);
- trasformatore interno per il collegamento a linee a tensione costante 100 V (/ 70 V);
- impostazione interna della potenza (selezione tra : 60-30-15-7,5 W a 100 V);
- morsettiera in materiale ceramico per il collegamento dei conduttori elettrici;
- fusibile termico che evita di compromettere l'integrità della linea audio a causa del calore che interessa il diffusore acustico;
- staffa di fissaggio orientabile in acciaio;
- colore: grigio chiaro.

Il diffusore a tromba MH 61EN può essere facilmente inclinato ed è indicato per l'utilizzo in sistemi audio dove sono presenti grandi aree quali, ad esempio, supermarket, stazioni ferroviarie, metropolitane, fabbriche, magazzini, ecc. (ed anche in tutti quegli ambienti dove è richiesta un'alta efficienza).

COLLEGAMENTO

ATTENZIONE: per il collegamento del diffusore acustico, si raccomanda di rivolgersi a personale qualificato ed addestrato avente conoscenze tecniche od esperienza od istruzioni specifiche sufficienti per permettergli di realizzare correttamente le connessioni e prevenire i pericoli dell'elettricità.
Per evitare il rischio di shock elettrici, non collegare diffusori acustici con l'amplificatore acceso.
Prima di far funzionare il diffusore acustico, è buona norma ricontrollare tutte le connessioni, verificando in particolar modo che non vi siano dei cortocircuiti accidentali.
Tutto l'impianto di sonorizzazione dovrà essere realizzato in conformità con le norme e le leggi vigenti in materia di impianti elettrici.

I collegamenti con la linea 100 V si realizzano tramite il morsetto ceramico presente all'interno del diffusore acustico (occorre rimuovere il fondello posteriore svitando le quattro viti).

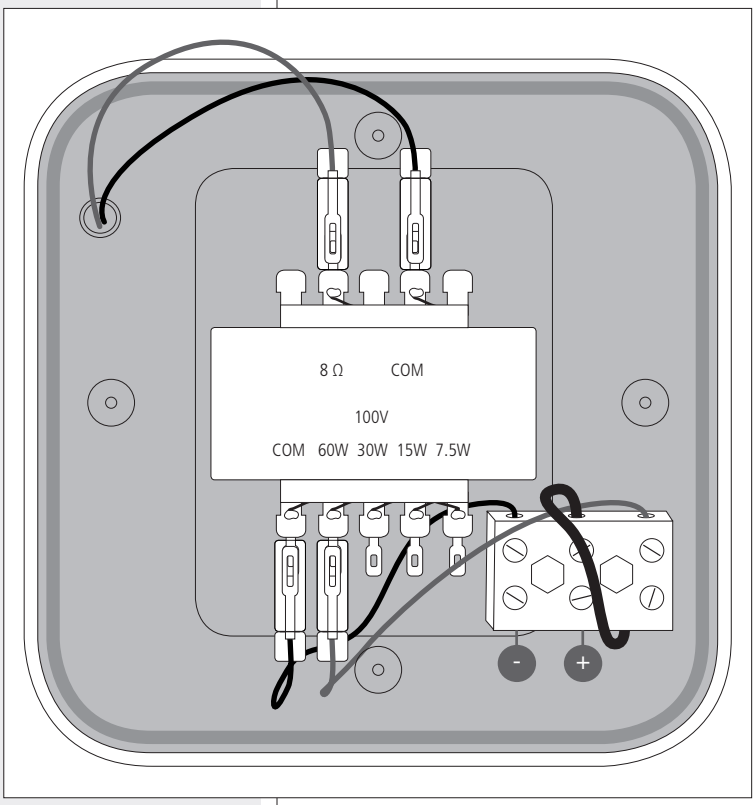
SELEZIONE POTENZA NEL TRASFORMATORE

Il trasformatore interno è collegato alla morsettiera ceramica tramite i due conduttori (filo rosso e filo nero) intestati con connettori FASTON.

Collegare il connettore FASTON del filo rosso al contatto del trasformatore di linea indicante la potenza desiderata (scelta tra i valori: 60 W – 30 W – 15 W – 7,5 W).

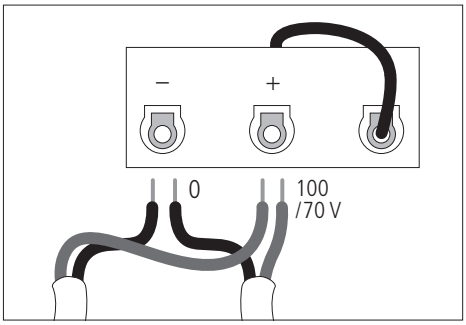
In caso di linea a 70 V, la rispettiva potenza del diffusore acustico è dimezzata.

Nota: NON rimuovere dal trasformatore gli altri tre connettori FASTON (i due fili neri collegati ai contatti COM e quello rosso collegato al contatto 8 Ω).



COLLEGAMENTO DELLA MORSETTIERA

I morsetti + e – permettono il collegamento sia del cavo d'ingresso sia di quello d'uscita per la connessione in parallelo di altri diffusori acustici.
Sezione utilizzabile dei conduttori: da 1 mm² a 4 mm².



1. Inserire il cavo d'ingresso attraverso uno dei due passacavi del fondello posteriore.

2. Collegare il conduttore positivo della linea 100 (/ 70 V) all'ingresso + del diffusore acustico.

3. Collegare il conduttore negativo della linea 100 (/ 70 V) all'ingresso – del diffusore acustico.

4. Se necessario, collegare allo stesso modo il cavo d'uscita (attraverso l'altro passacavo) destinato alla connessione in parallelo di altri diffusori acustici.

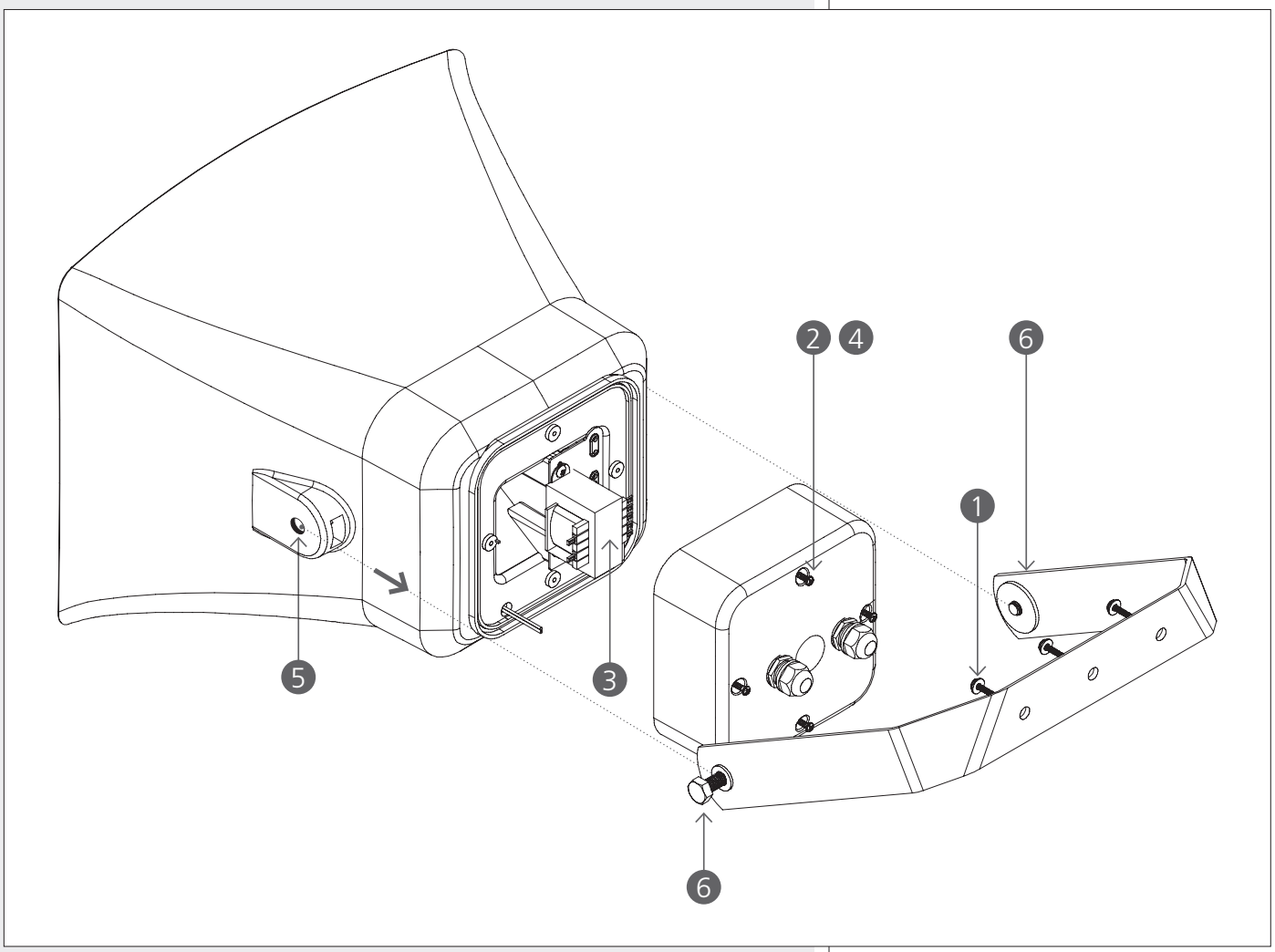
Con riferimento alla normativa IEC 62368-1, nessuna salvaguardia è necessaria nel caso di persona avvertita per tensioni audio fino a 120V. Costituiscono avvertimento i simboli di attenzione ⚠ riportati nei pressi dei morsetti di collegamento.

Relativamente alla messa a terra degli involucri metallici dei diffusori equipaggiati con trasformatore di linea e utilizzati per la diffusione sonora con sistema di distribuzione tramite amplificatori a tensione costante che usano uscite a 70,7V oppure 100V senza un riferimento a massa o a terra, a meno di particolari norme di impiantistica che lo richiedano, non si rende necessario il collegamento dell'involucro del diffusore che include altoparlante, trasformatore, filtri passivi vari etc., alla terra di protezione.

INSTALLAZIONE

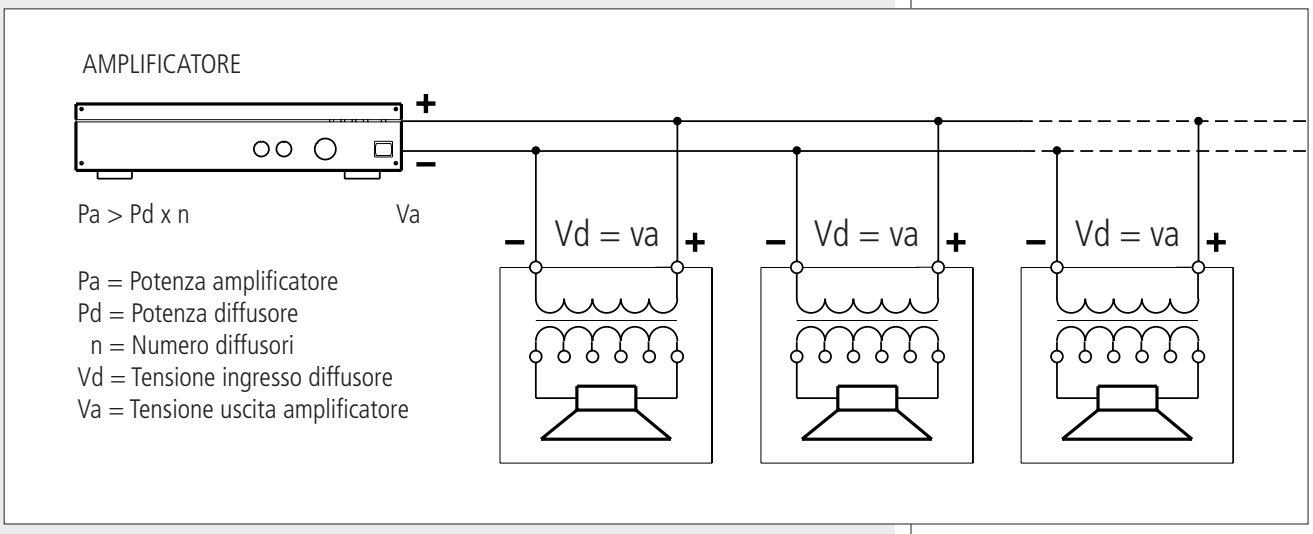
NOTA: Installare il diffusore acustico in modo stabile e sicuro, così da evitare qualsiasi condizione di pericolo per l'incolumità di persone o strutture.
Controllare che la struttura di supporto (es. la parete, il soffitto, ecc.) abbia le necessarie caratteristiche meccaniche, tali da consentirgli di sopportare il peso del diffusore acustico senza il pericolo di cadute.
Prima di installare il diffusore acustico, controllare tutti i componenti utilizzati per il fissaggio, i quali non devono presentare danni, deformazioni, corrosioni e/o parti mancanti o danneggiate che possono ridurre la sicurezza dell'installazione.
Il diffusore acustico può essere installato sia in ambienti chiusi sia all'aperto (grado di protezione: IP 66).

1. Fissare la sola staffa alla parete tramite viti e tasselli attraverso i suoi tre fori aventi diametro 10 mm.
2. Rimuovere il fondello posteriore svitando le sue quattro viti.
3. Collegare elettricamente il diffusore acustico come descritto nella sezione precedente "Collegamento" del manuale.
4. Riposizionare il fondello posteriore.
5. Installare il diffusore acustico alla sua staffa tramite i due bulloni laterali (ma senza stringerli).
6. Orientare il diffusore acustico verso l'area d'ascolto e bloccare la posizione serrando i due bulloni.



NOTE GENERICHE SUI SISTEMI A TENSIONE COSTANTE

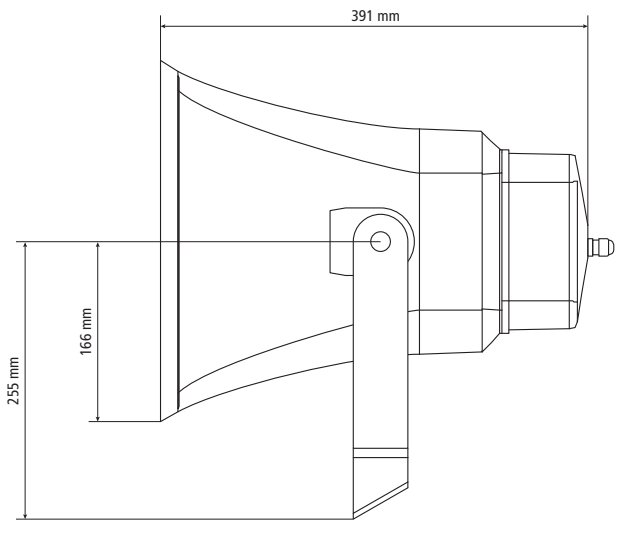
- La tensione d'ingresso del diffusore acustico (Vd) deve corrispondere con la tensione d'uscita dell'amplificatore (Va).
- La somma delle potenze nominali di tutti i diffusori acustici (Pd x n) collegati alla linea non deve superare quella dell'amplificatore (Pa).
- Per garantire una corretta riproduzione audio, effettuare il collegamento di tutti i diffusori acustici "in fase".

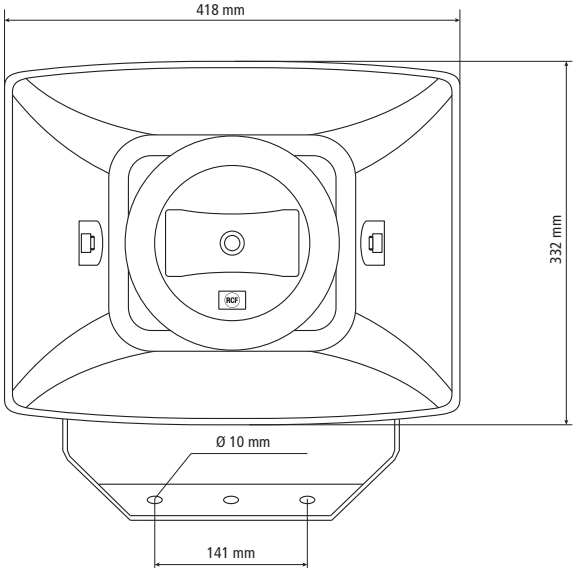


- Utilizzare dei cavi con conduttori aventi una sezione adeguata, considerando la loro lunghezza e la potenza complessiva dei diffusori acustici.
- Per evitare che fenomeni induttivi diano luogo a ronzii, disturbi e compromettano il funzionamento del sistema, i cavi per i diffusori acustici non devono essere canalizzati assieme ai conduttori dell'energia elettrica, ai cavi microfonici od altre linee.
- Per minimizzare gli effetti induttivi (ronzii) dovuti all'accoppiamento con campi elettromagnetici circostanti, utilizzare cavi con conduttori intrecciati.

DATI TECNICI

DATI ACUSTICI	
Risposta in frequenza (–10 dB):	100 Hz ÷ 20 kHz
Sensibilità:	99 dB (1 W, 1 m), 87 dB (1 W, 4m)
Max. pressione sonora:	115 dB (60 W, 1 m), 103 dB (60 W, 4 m)
Angolo di copertura orizzontale:	70°
Angolo di copertura verticale:	90°
TRASDUTTORI	
Woofer:	6,5″
Tweeter a cupola:	1″
DATI ELETTRICI	
Tensione d'ingresso:	100 V (/ 70 V)
Potenza (selezionabile):	60 W – 30 W – 15 W – 7,5 W a 100 V (30 W – 15 W – 7,5 W – 3,75 W a 70 V)
Impedenza d'ingresso:	167 Ω (60 W) – 333 Ω (30 W) – 667 Ω (15 W) – 1,33 kΩ (7,5 W)
Protezione:	fusibile termico
DATI FISICI	
Materiale del corpo:	ABS
Materiale della staffa:	acciaio
Colore:	grigio (RAL 7035)
Connettore:	morsettiera ceramica
Grado di protezione IP:	IP 66
Peso netto:	7 kg
Dimensioni (l, h, p):	418 mm, 332 mm, 391 mm





CE

1488

RCF S.p.A. - Via Raffaello Sanzio 13, 42124 Reggio Emilia, ITALY

18

1488-CPR-0672/W

EN 54-24:2008

Loudspeaker for voice alarm systems
for fire detection and fire alarm systems for buildings

MH 61EN

Type B

DoP: 002_18

Other technical data: see operational manual.

Salvo eventuali errori ed omissioni.
RCF S.p.A. si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Except possible errors and omissions.
RCF S.p.A. reserves the right to make modifications without prior notice.

www.rcf.it

RCF S.p.A. Italy
Via Raffaello Sanzio, 13
42124 Reggio Emilia - Italy
Tel +39 0522 274 411
Fax +39 0522 232 428
e-mail: info@rcf.it

2025 / 10

10307639 revB