

TTS18 TTS28

PROFESSIONAL SUBWOOFER MODULES

“HIGH OUTPUT AT PREMIUM SOUND QUALITY”

We started the design of our TT+ speakers with a clear idea in mind: maximum high quality audio SPL in the smallest weight and size. Thanks to our state of the art neodymium transducers and premium quality crossovers we reached and surpassed our original goals

IMPORTANT NOTES

Before connecting and using this product, please read this instruction manual carefully and keep it on hand for future reference. The 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.



WARNING: To prevent the risk of fire or electric shock, never expose this loudspeaker to rain or humidity and dust, but the case this has been expressly designed and made to get a suitable IP protection grade (indicated in the product specifications).

Safety precautions

1. **All the precautions**, in particular the safety ones, **must be read with special attention**, as they provide important information.
2. Loudspeaker lines (amplifier outputs) can have a sufficiently high voltage (i.e. 100 V) to involve a risk of electrocution: **never install or connect this loudspeaker when the line is alive.**
3. Make sure all connections have been made correctly and the loudspeaker input voltage (in a constant voltage system) or its impedance is suitable for the amplifier output.
4. Protect loudspeaker 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 loudspeaker does not function (or works in an anomalous way);
 - the cable has been damaged;
 - objects or liquids have got into the unit;
 - the loudspeaker has been damaged due to heavy impacts / fire.
7. Should the loudspeaker emit any strange odours or smoke, **remove it from the line after having 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 loudspeaker 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 (screw anchors, 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. There are numerous mechanical and electrical factors to be considered when installing a professional audio system (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 therefore necessary to wear ear plugs or protective earphones.
See the technical specifications in the instruction manual for the maximum sound pressure the loudspeaker is capable of producing.
12. To ensure a correct musical reproduction, loudspeaker phase is to be respected (loudspeakers are connected respecting the amplifier polarity). This is important when loudspeakers are installed adjacent one another, for instance, in the same room.
13. To prevent inductive effects from causing hum, noise and a bad system working, loudspeaker lines should not be laid together with other electric cables (mains), microphone or line level signal cables connected to amplifier inputs.
14. The loudspeaker 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.

OPERATING PRECAUTIONS

- Install this loudspeaker far from any heat source.
- Do not overload this product for extended periods of time.
- Never force the control elements (keys, knobs, etc.).
- Do not use solvents, alcohol, benzene or other volatile substances for cleaning the external parts of this product.

TT+ HIGH DEFINITION TOURING AND THEATRE

RCF TT+ represents another prominent chapter in the long history of RCF Sound Systems. Whether a speaker system is designed for live sound or large concert situations as well as permanent installed theatre sound applications, the paying customer now expects a level of audio fidelity and intelligibility of such a standard unsurpassed by previous generations.

This requirement has fostered the need for Audio Professionals to be able to offer a range of speaker systems to be combined with dedicated Processing and Amplification Technologies that are superior in Acoustic Performance and Control Technology.

RCF TT+ offers ready to use solutions and tools in true high definition speaker systems.

INNOVATION INTEGRATION INTENSITY

INNOVATION. Our research and engineering faculty can today offer innovative projects with finite control of each detail, from the loudspeaker voice coil wire to the highly efficient extended dynamic amplifier topology. There are many different ingredients that go into creating quality products and systems. These include computer aided simulation software to assist the understanding of transducer behaviour and amplifier operation and the relationship of dynamics and transient response. RCF utilise over thirty state of the art software packages to identify magnetic circuits, voice coil dynamics, suspension linearity, horn dispersion simulation, crossover filters, amplifier thermal behaviour etc.

INTEGRATION. RCF is one of only a few loudspeaker manufacturers worldwide who have the ability to completely design and manufactures transducers, speaker systems and amplification and control electronics. Our 50 plus years heritage in Audio combined with our state of the art research and development and manufacturing processes allows us to seamlessly integrate all the ingredients to design and build TT+

INTENSITY. The design philosophy for the new TT+ series is based upon offering the sound engineer solutions and tools that are ready to use. Key factors are the ability to sustain very high power with highly efficient sound pressure levels. Intense sound levels are created with extremely high definition and extended dynamic range. Modern construction materials result in mechanical weight ratios that are light for practical flying and portability.

TTS18 AND TTS28, HIGH OUTPUT SUBWOOFERS MODULES

The TTS18 and TTS28 are high power, high output subwoofer systems that sets a new standard in the touring and theatre sound reinforcement.

Each transducer has been specifically designed for the application. The woofer provides large excursion and very light weight.

The TTS18 and TTS28 woofer features:

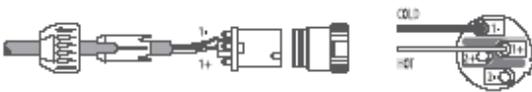
- lightweight, high force, neodymium magnet assembly
- 100 mm diameter, 25 mm length, inside-outside copper voice coil
- silicon double spiders
- water resistant treated cone
- magnet assembly complex ventilation for minimum power compression

CONNECTION

WARNING: To prevent the risk of electric shock, **do not connect the speaker with the amplifier switched on.** Before using the speaker, check to make sure that all the connections have been made correctly, to prevent accidental short circuits from giving rise to electric sparks.

On the connection panel situated on the bottom of the speaker, there are two Neutrik Speakon® connectors. One socket is for the audio signal input, and the second socket can be used as an output for parallel connection of another speaker. A male NL4FC model Neutrik Speakon® connector must be inserted in each socket, connected as follows:

Pin 1+ = Signal (+)
Pin 1- = Ground (-)



INSTALLATION

WARNING – Make sure the speaker is installed in a stable and secure way in order to avoid any condition of danger to persons or structures.

To prevent the risk of speakers falling, **never stack the speakers** without using an adequate anchoring system. In case of suspended installation, before suspending the speakers, **carefully check all the components to be used** to make sure there is no damage, deformation, corrosion, or missing or damaged parts that could reduce the safety of the installation. In outdoor use, avoid situating the speaker in places that are exposed to harsh weather.

IMPORTANTE

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.



ATTENZIONE: Per prevenire i rischi di fiamme o scosse elettriche, non esporre il diffusore alla pioggia o all'umidità ed alle polveri, salvo il caso in cui questo sia stato espressamente progettato e costruito con un grado di protezione IP adeguato (evidenziato nella documentazione tecnica del dispositivo).

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

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 o alla connessione del diffusore quando la linea diffusori è in tensione.**
3. Assicurarsi che tutte le connessioni siano corrette e che la tensione d'ingresso (in un sistema a tensione costante) oppure l'impedenza 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 corto circuito.
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, **togliere immediatamente la tensione dalla linea diffusori 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. Vi sono numerosi fattori meccanici ed elettrici da considerare 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 manuale istruzioni 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.

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.

PRECAUZIONI D'USO

- Collocare il diffusore lontano da fonti di calore.
- Non sovraccaricare il diffusore per lunghi periodi.
- Non forzare mai gli organi di comando (tasti, manopole ecc.).
- Non usare solventi, alcool, benzina o altre sostanze volatili per la pulizia delle parti esterne.

TT+ HIGH DEFINITION TOURING AND THEATRE

RCF TT+ rappresenta un altro importante capitolo della lunga storia di RCF.

Sia che i diffusori siano progettati per musica dal vivo, per concerti in grandi spazi o per l'installazione fissa in teatri, il cliente si aspetta un livello di fedeltà e di intelligibilità decisamente superiore a quella degli impianti di precedente generazione.

Questa esigenza ha fatto sì che i professionisti del settore audio sentissero la necessità di offrire un'ampia gamma di diffusori acustici abbinata a tecnologie di elaborazione ed amplificazione con prestazioni acustiche e di controllo di qualità superiore.

RCF TT+ offre soluzioni e strumenti di immediato utilizzo nel campo dei diffusori ad alta definizione.

INNOVAZIONE, INTEGRAZIONE, INTENSITÀ

INNOVAZIONE – Il nostro team di ricerca e sviluppo è in grado di offrire progetti innovativi con controllo di ogni dettaglio, dal rame smaltato di avvolgimento della bobina dell'altoparlante fino alla topologia ad elevata efficienza dell'amplificatore a dinamica estesa.

Sono molti gli ingredienti che contribuiscono a creare prodotti e sistemi di qualità, tra questi i software di simulazione computerizzata che aiutano a comprendere il comportamento dei trasduttori ed il funzionamento dell'amplificatore, oltre allo studio della risposta dinamica e della risposta ai transienti. RCF utilizza oltre trenta software per lo studio di circuiti magnetici, dinamica delle bobine, linearità delle sospensioni, simulazione della dispersione delle trombe, filtri crossover, comportamento termico dell'amplificatore, ecc.

INTEGRAZIONE - RCF è uno dei pochi produttori di altoparlanti al mondo in grado di elaborare completamente i progetti e di costruire trasduttori, diffusori, elettronica d'amplificazione e controllo. La nostra esperienza di oltre 50 anni nel settore audio abbinata ai nostri avanzati processi di ricerca e sviluppo nonché di produzione, ci permette di integrare perfettamente tutti gli ingredienti che compongono il sistema TT+.

INTENSITÀ– La filosofia progettuale della nuova serie TT+, si basa sulla volontà di offrire soluzioni tecniche e strumenti acustici di immediato utilizzo. Fattori chiave sono la capacità di sostenere elevati livelli di potenza e di pressione sonora con grande efficienza. Intensi livelli sonori sono riprodotti con una definizione estremamente elevata ed estesa dinamica. I materiali high tech con i quali è costruita la serie TT+ permettono di ottenere un peso complessivo molto basso facilitando quindi sospensione e trasporto.

ALTI LIVELLI E GRANDE QUALITÀ ACUSTICA

Abbiamo avviato la progettazione dei diffusori compatti della serie TT+ con un'idea chiara in mente: la massima pressione sonora con elevatissima qualità audio, il minor peso e le più piccole dimensioni.

Il TTS18 ed il TTS28 sono subwoofer professionali ad alta potenza che definiscono un nuovo standard nel rinforzo sonoro touring.

Ogni trasduttore è stato progettato in modo specifico per l'applicazione. I woofer hanno elevata escursione e pesi estremamente contenuti.

I woofer dei sistemi TTS18 e TTS28 sono dotati di:

- Circuito magnetico in neodimio, ad alta energia e dal peso contenuto
- Bobina in rame, interno-esterno di 100 mm di diametro e 25 mm di lunghezza
- Sospensioni doppie al silicone
- Cono con trattamento resistente all'acqua
- Sistema di ventilazione doppio per avere la minima compressione acustica alla massima potenza

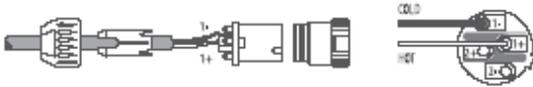
PANNELLO POSTERIORE – CONNESSIONI

ATTENZIONE: Per evitare il rischio di shock elettrici, non collegare il diffusore con l'amplificatore acceso. Prima di far funzionare il diffusore verificare attentamente la correttezza dei collegamenti, per evitare che cortocircuiti accidentali possano dare luogo a scintille elettriche

Nel pannello connessioni situato sul lato posteriore del diffusore sono presenti 2 connettori Neutrik "Speakon®": una presa consente l'ingresso del segnale audio, mentre la seconda presa può essere utilizzata come uscita per il collegamento in parallelo di un ulteriore diffusore. In ciascuna presa deve essere inserito un connettore Neutrik "Speakon®" maschio modello NL4FC, che dovrà essere connesso come segue:

Pin 1+ = Segnale (+)

Pin 1- = Massa (-)



INSTALLAZIONE DEL DIFFUSORE

WARNING - Installare il diffusore in modo stabile e sicuro, così da evitare qualsiasi condizione di pericolo per l'incolumità di persone o strutture. Per evitare il pericolo di cadute **non sovrapporre fra loro più diffusori** senza utilizzare adeguati sistemi di ancoraggio. In caso di installazione sospesa, prima di sospendere il diffusore **controllare tutti i componenti da utilizzare**, che non devono presentare danni, deformazioni, corrosioni e/o parti mancanti o danneggiate che possono ridurre la sicurezza dell'installazione. Nell'utilizzo all'aperto evitare luoghi esposti alle intemperie.

TTS18 – TTS28 TECHNICAL SPECIFICATIONS

ACOUSTICAL

	TTS18	TTS28
Operating frequency range	35 – 150 Hz	30 – 150 Hz
Max SPL	136 dB	139 dB
Rec. max crossover point	150 Hz	150 Hz
Power Handling	1000 Watt AES	2000 Watt AES
Power Rating Peak	4000 Watt	8000 Watt
Recommended Amplifier	2000 Watt	4000 Watt
Nominal impedance	8 Ohm	4 Ohm

TRANSDUCERS

Low frequency	18" woofer, neo, 100 coil	2 x18" woofer, neo, 100 coil
---------------	---------------------------	------------------------------

CONNECTIONS

Signal Input/Output	Speakon male/female
---------------------	---------------------

MECHANICAL

Colour	Black. scratch resistant paint	
Grille	Custom perforated steel grille with open-cell polyfiber backing	
Size	520 x 700 x 870	700 x 700 x 920
Weight	Kg 52	Kg 73