



TSU SUBWOOFERS

MANUALE D'USO - OWNER'S MANUAL

ATTENZIONE

Leggete con attenzione questo manuale e seguite passo passo le istruzioni, che mostrano in modo generico l'installazione di un sistema car audio, ma non contengono i metodi specifici di installazione sul vostro veicolo.

Un prolungato ascolto a volume molto elevato può causare danni permanenti al sistema uditivo: raccomandiamo di non eccedere con il volume. Potenti sistemi car audio possono produrre pressioni sonore che eccedono il limite previsto da alcune legislazioni: rispettate le norme del vostro Paese.

Durante la guida ascoltate a livello moderato: dovete essere sempre in grado di udire i rumori esterni per affrontare eventuali emergenze.

Un sistema car audio fornisce le migliori prestazioni solo se correttamente installato: è quindi necessaria una buona conoscenza delle problematiche meccaniche ed acustiche dell'auto.

Per evitare qualsiasi rischio, raccomandiamo che l'installazione sia eseguita da personale specializzato, nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti.

La Coral Electronic non risponde di eventuali danni a persone o cose derivati dalla mancata osservanza di queste raccomandazioni e/o dall'uso improprio dei propri prodotti.

WARNING

Please read this manual carefully and follow the instructions step by step. These instructions generally show you how to install a car audio system, but they do not explain the specific installation methods for your type of car.

Protracted listening at very high volume level may cause permanent hearing damages: we recommend to not exceed with high volume. High-powered car audio systems may produce pressure levels which exceed the limits of legislations in some countries: please respect such rules of your country.

We also recommend the use of a moderate volume level while driving: you must always be able to hear external noises in order to face possible emergency situations promptly.

A car audio system gives its best performances only if correctly installed: for this reason, a good car's acoustical and mechanical knowledge are required.

To ensure total safety, we strongly recommend you to entrust installation to a qualified personnel, respecting the current safety laws.

Coral Electronic declines any liability for damages caused to people and things in disregarding the contents of the present manual and/or concerning the improper use of its products.

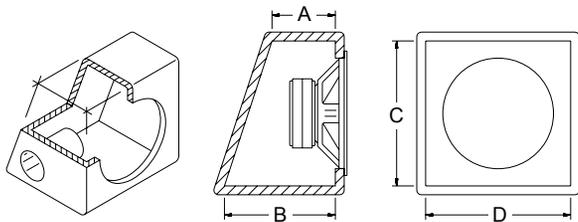
COSTRUZIONE

Per ottenere i risultati previsti, è importante attenersi alle indicazioni di questo manuale. Se non avete gli attrezzi o l'esperienza necessari, rivolgetevi ad un installatore professionista. Indossate sempre adeguati mezzi di protezione durante l'uso degli attrezzi.

Per la realizzazione del box, suggeriamo l'utilizzo di pannelli di MDF (Medium Density Fibreboard) da almeno 19 millimetri di spessore, uniti da abbondante colla vinilica. Prestate attenzione affinché il mobile non presenti fessure: da ciò dipenderà la buona resa delle basse frequenze.

Quando previsto dal progetto, per realizzare il condotto reflex, scegliete un tubo in PVC (come quelli utilizzati in edilizia), che deve essere saldamente incollato al mobile.

Ponete una guarnizione in neoprene (quella autoadesiva per infissi) da 2-3 millimetri tra il box e l'altoparlante. Usate delle guarnizioni anche tra eventuali pannelli amovibili.



CONSTRUCTION

In order to reach expected results, it's very important to follow these instructions. If you think you don't have right tools or enough experience, please contact a professional installer. Be sure to wear right protective equipment during the construction.

To build the enclosure, we suggest to use MDF (Medium Density Fibre-board) panels, with thickness of 19 millimetres at least, jointed with a lot of vinyl glue. Pay attention that the enclosure doesn't present any splits: this can affect the bass frequency response.

When the project requires a reflex vent, choose a PVC tube (like the ones used in building), that have to be firmly glued to the enclosure.

Put a neoprene gasket with 2-3 millimetres of thickness (like the one used on windows) between box and loudspeaker. Use the same gasket when the project requires removable panels.

volume	litres	17	32	50	120
A	mm	120	175	200	350
B	mm	230	300	350	500
C	mm	300	340	420	420
D	mm	320	400	440	680

INSTALLAZIONE

Prima di installare il subwoofer, assicuratevi che non interferisca con la sicurezza di guida.

Controllate la superficie di posizionamento per prevenire danni al serbatoio, ai cavi elettrici o alle condutture idrauliche. Fissate con cura il subwoofer ad una superficie solida, in un luogo protetto da polvere, umidità ed oggetti in movimento.

COLLEGAMENTI

Prima di effettuare i collegamenti, spegnete l'autoradio, l'amplificatore e tutti gli apparati elettronici del sistema audio, per evitare possibili danni.

Collegate il subwoofer all'amplificatore utilizzando cavo di buona qualità. Fate scorrere i fili attraverso una guaina di protezione; non passate vicino a centraline elettroniche, ai cablaggi dell'autovettura o a parti che generano calore.

La sezione del cavo deve essere adeguata alla potenza applicata ed alla lunghezza del cavo stesso, come da tabella:

Length	0 ÷ 2 meters	> 2 meters
150 watt rms	14 AWG / 2.2 mm ²	14 AWG / 2.2 mm ²
300 watt rms	14 AWG / 2.2 mm ²	12 AWG / 3.3 mm ²
450 watt rms	12 AWG / 3.3 mm ²	10 AWG / 5.3 mm ²
800 watt rms	10 AWG / 5.3 mm ²	8 AWG / 8.4 mm ²

INSTALLATION

Before the installation, check that the subwoofer never interferes with your total driving safety.

Check the mounting location carefully, to avoid damages to the gas tank, electrical wires or hydraulic pipes. Fix the subwoofer carefully on a steady surface, away from dust, moisture and moving objects.

WIRINGS

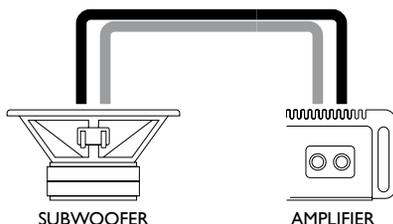
Before starting connections, turn off car radio, amplifier and all electrical devices in your audio system, in order to avoid possible damages.

Link the subwoofer to the amplifier by using high quality cable. Route all wires through a protection grommet; don't put cable close to electronic devices, car wiring or heat-generating parts

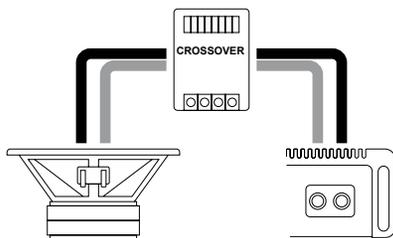
The wire gauge has to be adapted to the used power and to the cable length, as on underneath table:

TARATURA

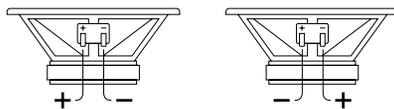
Utilizzate l'uscita filtrata per subwoofer del vostro amplificatore e regolate il suo controllo low-pass tra 60 e 120 Hertz. Se disponibile, utilizzate il filtro subsonico e regolatelo intorno ai 25 Hertz. Se l'amplificatore ha il controllo di fase, regolatelo sulla posizione che offre il miglior risultato.



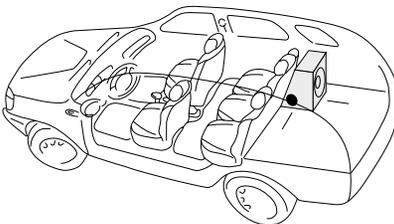
Se il vostro amplificatore non ha un'uscita per subwoofer, utilizzate un crossover passivo con frequenza di taglio compresa tra i 60 e 120 Hertz.



I volumi dell'abitacolo e del bagagliaio influiscono sulla risposta alle basse frequenze e giocano una parte importante nelle prestazioni del sistema car audio; anche la fase di collegamento del subwoofer influenza la resa acustica: provate ad invertire tra di loro i fili positivo e negativo del subwoofer (controfase), quindi scegliete la posizione che offre il miglior risultato nella vostra auto.



Inoltre, è possibile aggiustare la risposta variando la posizione del subwoofer e la direzione di emissione dell'altoparlante.



TUNING

Use the subwoofer filtered output of your amplifier and adjust its low-pass control between 60 and 120 Hertz. If available, use the subsonic filter by setting its cut frequency around 25 Hertz. If the amplifier is equipped with a phase control, adjust it in order to obtain the right sound.

If your amplifier is not equipped with subwoofer output, use a passive crossover with cut frequency between 60 and 120 Hertz.

The volumes of passenger compartment and car's trunk influence the bass frequency response and play an important role on performances of the car audio system; also subwoofer linking phase influences acoustic result: try to invert positive and negative wires of the subwoofer (out of phase), then choose the position offering the best performances in your car.

As well, it's possible to adjust the response by changing the subwoofer position and the loudspeaker emitting direction.

Data			TSU 10	TSU 12	TSU 15
external diameter	-	mm	260	320	390
nominal impedance	Zn	ohm	4	4	4
max power	Pm	watt	400	550	650
nominal power	Pn	watt	200	275	325
sensitivity (2,83 V/1m)	-	dB	92	92	93
frequency range	BW	hertz	35-2K	30-2K	25-2K
resonance frequency	Fs	hertz	32	34	29
mechanical Q factor	Qms	-	7,57	6,38	5,64
electrical Q factor	Qes	-	0,36	0,47	0,58
total Q factor	Qts	-	0,34	0,44	0,52
moving mass	Mms	g	69,7	152,9	184,9
compliance	Cms	mm/N	0,35	0,14	0,16
emission diameter	D	mm	210	260	330
equivalent volume	Vas	litres	66	56	163
force factor	BxL	N/A	11,6	14,5	13,4
voice coil resistance	Re	ohm	3,4	3,0	3,0
voice coil inductance	Le	mH	1,1	1,5	1,5
linear excursion	Xmax	mm	4	6	6
voice coil diameter	-	mm	50	65	65
cut out diameter	-	mm	230	280	354

Free air use			yes	yes	yes
---------------------	--	--	-----	-----	-----

Closed box	volume	litres	17	32	50
-------------------	--------	--------	----	----	----

Bass reflex	volume	litres	32	50	120
	tube diameter	mm	94	94	154
	tube length	mm	300	270	320

GARANZIA

La Coral Electronic garantisce le caratteristiche ed il perfetto funzionamento di questo apparecchio.

Qualora tuttavia, per un qualsiasi motivo non imputabile ad uso improprio, erronca installazione o manomissione, esso dovesse presentare difetti di funzionamento, l'acquirente potrà usufruire dell'assistenza tecnica gratuita per il periodo di due anni dalla data di acquisto, certificata dal documento di vendita.

In caso di necessità, l'acquirente consegnerà l'apparecchio accuratamente imballato, preferibilmente nell'imballo originale, al rivenditore presso il quale è stato effettuato l'acquisto, che provvederà all'invio al nostro centro assistenza. In alternativa, l'acquirente potrà inviare a proprie spese l'apparecchio direttamente al nostro laboratorio. In ogni caso l'apparecchio dovrà essere accompagnato dal documento di vendita.

Prima di usufruire del servizio assistenza, oppure in caso di dubbi relativi al funzionamento ed all'utilizzo dell'apparecchio, consigliamo di rileggere attentamente le istruzioni.

WARRANTY

Coral Electronic guarantees characteristics and perfect operation of its products. Coral Electronic will replace those parts which should prove defective within two years from the date of purchase, certified by the sales receipt. The warranty is void in case of misuse or illegal opening. For more details, please contact the official distributor in your country.

RICICLAGGIO

Al termine della durata, il presente prodotto deve essere smaltito in modo ecologico, in conformità alla legislazione vigente. Il simbolo del bidone della spazzatura barrato indica che il presente prodotto rientra nell'ambito della Direttiva UE "Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche" (RAEE) e della Direttiva UE "Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche" (ROHS), non ne è quindi consentito lo smaltimento insieme ai rifiuti domestici.

RECYCLING

At end of life, you must ensure that this product is disposed off in accordance with the laws in force in your country. The crossed-out wheellie bin symbol means that this product falls under the scope of the E.U. "Waste Electrical and Electronic Equipment" (WEEE) directive and "Restriction Of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment" (ROHS) directive and should not be disposed off with your household waste.



Target Audio is a brand of Coral Electronic - 10098 Rivoli - Torino - Italy - www.targetaudio.it



Ci riserviamo il diritto di modificazioni senza preavviso. Decliniamo ogni responsabilità per eventuali errori o imprecisioni.
We reserve the right to change the specifications without notice. We decline each liability for any mistake or inaccuracy.