Mod. Orator "T"
Manuale d'uso e manutenzione
Termini di garanzia

Ti ringraziamo per avere acquistato un prodotto Fletcher & Munson® loudspeakers !

Prima dell'uso prenditi un po' di tempo per leggere il presente manuale.

Attraverso la sua lettura potrai utilizzare il prodotto correttamente e nel contempo utilizzarlo al massimo delle sue performance.

Maggiori informazioni su novità, aggiornamento prodotti, servizi di progettazione, manutenzione e assistenza, le puoi trovare sul sito:

www.letterbit.com

Indice dei contenuti

1 Premessa ..... pag. 3
2 Presentazione ..... pag. 4
3 Il progetto Orator "T" – La costruzione ..... pag. 5
4 Caratteristiche tecniche..... pag. 10
5 Le prestazioni fondamentali – Risposta in ambiente ..... pag 11
6 Le prestazioni fondamentali – Impedenza e cavi..... pag. 12
7 Impedenza – Modulo e fase ..... pag. 14
8 L'amplificatore e i cavi ..... pag. 15
9 L'imballaggio ..... pag. 16
10 Come estrarre correttamente i diffusori dall'imballo ... pag. 17
11 Le connessioni ..... pag. 18
12 Prima dell'accensione ..... pag. 19
13 Installazione dei diffusori ..... pag. 20
14 Manutenzione periodica ed assistenza tecnica ..... pag. 26
15 Misure effettuate sui diffusori ..... pag. 28
16 Termini di garanzia ..... pag. 29

Premessa

All'interno del presente manuale troverai tutte le informazioni che occorrono per un corretto uso e manutenzione, a partire da come aprire l'imballo, al posizionamento in ambiente, al cablaggio delle connessioni, fino alla manutenzione del prodotto, oltre ad una serie di informazioni tecniche.

Attraverso la lettura del presente manuale d'uso e manutenzione potrai utilizzare i diffusori correttamente e nel contempo utilizzarli al massimo delle loro performance.

Se seguirai attentamente le istruzioni, sarà per te più facile installare ed utilizzare il prodotto.

Buona lettura!

Presentazione

La filosofia che sta alla base di tutti i diffusori Fletcher&Munson® è quella di fornire il migliore ascolto possibile privilegiando il comfort d'uso.

Con il sistema di altoparlanti Orator "T" l'ascoltatore può infatti concentrarsi sul più piccolo e minuto passaggio musicale, senza per questo subire alcun affaticamento all'ascolto.

Questo monitor è infatti particolarmente adatto per le lunghe sessioni di ascolto tipiche dell'ambito professionale degli studi di registrazione.

Nonostante l'elevato senso di comfort, ogni passaggio musicale risulta a fuoco, nitido e luminoso, mai ovattato.

Utilizzando un termine anglosassone questo concetto potrebbe essere espresso come: "*fatigue-free listening*".

Il merito di tutto ciò consiste nell'attenta modellazione della risposta in frequenza, in accordo alle sofisticate curve isofoniche standard sintetizzate nel 1933 da Harvey Fletcher e Wilden Munson, aggiornate nel 1956 da Davidson e Robinson e revisionate da un'equipe di scienziati di tutto il mondo, tra cui spicca il notevole contributo giapponese (circa il 40% dello studio statistico generale - norma ISO 226, aggiornamento 2003).

Il progetto Orator model "T" – La costruzione

Tutta la componentistica passiva del cross-over (il cuore di ogni sistema di altoparlanti) impiega elementi selezionati a coppie.

Dato il tipo di produzione prettamente artigianale, possiamo permetterci una attenta selezione della componentistica.

Le induttanze (tutte in aria, avvolte a mano, misurate individualmente e tarate a coppie) hanno una tolleranza di selezione inferiore o pari all'1%.

Nella costruzione dei crossover, non sono state impiegate resistenze di tipo ceramico o all'ossido di metallo (MOX). Le resistenze installate sono tutte ad impasto di carbone ed hanno una tolleranza inferiore o pari al 3% (3 per cento). Utilizzando paralleli di resistenze da 2W, riusciamo ad ottenere valori con tolleranze sensibilmente inferiori.

I paralleli di condensatori in polipropilene a film metalizzato da 600V hanno una tolleranza inferiore o pari al 2% (due per cento); analogamente alle resistenze, si ottengono tolleranze inferiori con paralleli di più condensatori.

Anche i driver sono selezionati a coppie.

La maniacale attenzione al rispetto delle tolleranze di selezione è dovuta al fatto che più vengono rispettati i valori di tutta la componentistica, migliori risulteranno tutti quei parametri di tipo percettivo, difficilmente quantificabili e verificabili strumentalmente.

Al proposito vogliamo ricordare che misurare differenze SPL prossime a ±0,25 db su un sesto di ottava risulta particolarmente complicato solo per gli strumenti, non per le nostre orecchie.

Per questo motivo ci "semplifichiamo" il lavoro operando in questo modo.

Le celle dei crossover adottano un parallelo di due, tre (a volte anche quattro!) condensatori, per diminuire la resistenza, le perdite parassite e per migliorare il passaggio del segnale alle alte frequenze.

Le resistenze, come già detto, sono tutte ad impasto di carbone da 2W, paralellate per ottenere il giusto wattaggio.

Per migliorare il passaggio del segnale, si ricorre ad una scheda cablata a mano point-to-point.

I circuiti costituenti il cross-over di ogni diffusore sono separati per la sezione woofer e per la sezione tweeter.

I materiali impiegati per la realizzazione delle membrane degli altoparlanti sono di origine naturale.

Il woofer da 8", infatti, ha la membrana in polpa di cellulosa e la sospensione in gomma; questi materiali, per noi tutt'ora insuperati per leggerezza, smorzamento e durata nel tempo (a differenza del foam o di altre materie plastiche, ad esempio), sono ideali per la gamma di frequenze di competenza del woofer.

Il tweeter ha la cupola da 1,1" in seta trattata. Il supporto e la bobina mobile sono in alluminio, materiale scelto per le sue superiori caratteristiche fisiche di resistenza e conducibilità termica alle alte temperature. Il magnete è in neodimio. Non è presente ferrofluido nel traferro. La flangia è anch'essa realizzata in alluminio. La frequenza di risonanza è estremamente bassa, ed è di circa 500 Hz. Questa peculiarità, unita all'uso di una camera di smorzamento posteriore, permette di realizzare vantaggiosamente circuiti crossover con frequenze di incrocio potenzialmente molto basse.

La frequenza di risonanza particolarmente bassa di questo tweeter, infatti, ne consente il potenziale utilizzo già a partire dai 1.000 Hz. I progettisti hanno imposto una frequenza di taglio di poco superiore ai 1.800 Hz, ottimizzando sia il circuito elettrico equivalente che il bilanciamento elettromagnetico, consentito quest'ultimo dalla configurazione interamente bilanciata del crossover.

Il dome, che appare come una comunissima cupola in seta, in realtà si avvale di trattamenti aggiuntivi con materiali smorzanti appositamente adottati, che ne minimizzano le vibrazioni spurie

tipiche delle cupole in seta, creando un elemento composito che ne irrigidisce notevolmente la struttura, mantenendo praticamente inalterata la massa. Il tweeter è stato sviluppato in collaborazione con il C.N.R. (Centro Nazionale delle Ricerche). Tutta la componentistica è progettata, realizzata ed assemblata in Italia.

Il cablaggio è realizzato interamente con cavo da 2,5 mmq in rame OFC (oxigen free copper). Tutti i collegamenti sono a saldare; non si utilizzano pertanto i connettori fast-on, nocivi (se non sono saldati ai morsetti dell'altoparlante) ai fini di un ascolto di elevata qualità.

Il circuito crossover passa-basso
Per quanto attiene la sezione woofer si può parlare di un filtro passa-basso del tipo Linkwitz-Riley compensato ed a pendenza progressiva.

Il circuito crossover passa-alto
Più complesso dal punto di vista della topologia circuitale risulta il filtro passa-alto Linkwitz-Riley del 4° ordine, completamente bilanciato sui due rami del tweeter. Grazie alle ottime caratteristiche del trasduttore, la frequenza di taglio è inferiore a 2 kHz. La configurazione del circuito elettrico bilanciato riduce le distorsioni di 2a e 3a armonica e migliora la risposta ai transienti.

Qui sotto, un piccolo omaggio che Fletcher&Munson® vuole dedicare agli inventori della topologia circuitale impiegata in questo progetto, denominata anche “Butterworth quadrato”:

Russ Riley e Siegfried Linkwitz
[*photo:gain11.wordpress.com*]

Il cabinet

Il mobile in multistrato da 3 cm è rinforzato internamente ed è rifinito esternamente con 7 strati di lacca. Utilizzando elevati spessori di cabinet e robusti rinforzi interni, le perdite per fessurazione sono ridotte ai minimi termini, comportando così una buona correlazione tra i parametri simulati in fase di progetto e le misure rilevate.

La sede del baffle è fresata internamente per migliorare l'emissione posteriore del woofer; si evitano così indesiderate diffrazioni del bordo interno.

Il woofer è montato sulla struttura del mobile tramite viti a brugola e madreviti annegate dall'interno. Riteniamo che questa soluzione permetta un serraggio ottimale del woofer al cabinet. I vantaggi di questa soluzione (già utilizzata nel passato per eccellenti realizzazioni broadcast di scuola inglese) si traducono in una migliore pulizia, velocità ed intellegibilità della gamma media e medio bassa. Queste regioni rappresentano infatti le frequenze più critiche da riprodurre.

Vogliamo ricordare al proposito che il centro banda energetico, ossia l'asse centrale delle frequenze emesse da un normale sistema di altoparlanti non è a 1 kHz come molti credono, ma e' posizionato a circa 400 Hz, così come più volte è stato ribadito da alcuni attenti tecnici recensori.

L'intorno di questa frequenza rappresenta pertanto il fulcro su cui poggia l'equilibrio dell'intero sistema elettrico-acustico di ogni diffusore.

Il centro banda ad 1 kHz è pertanto riferibile in termini puramente convenzionali al solo sistema uditivo ed ai metodi di misura standardardizzati delle curve di ponderazione.

La griglia

La griglia di protezione è stata progettata al fine di ottenere il massimo in termini prestazionali (trasparenza acustica, assenza di diffrazioni, leggerezza e smorzamento delle vibrazioni). La conformazione del telaio è stata studiata per ridurre al minimo gli ostacoli che si interpongono alla trasmissione del segnale.

Le griglie si fissano al diffusore grazie ad un sistema magnetico; basta avvicinarle al mobile e … click. Fate attenzione a dove le lasciate; i magneti presenti sulle stesse creano un discreto campo magnetico.

Evitate pertanto di posizionarle vicino ad audio e videocassette, carte di credito, monitor e televisori a tubo catodico, oggetti metallici, ecc.

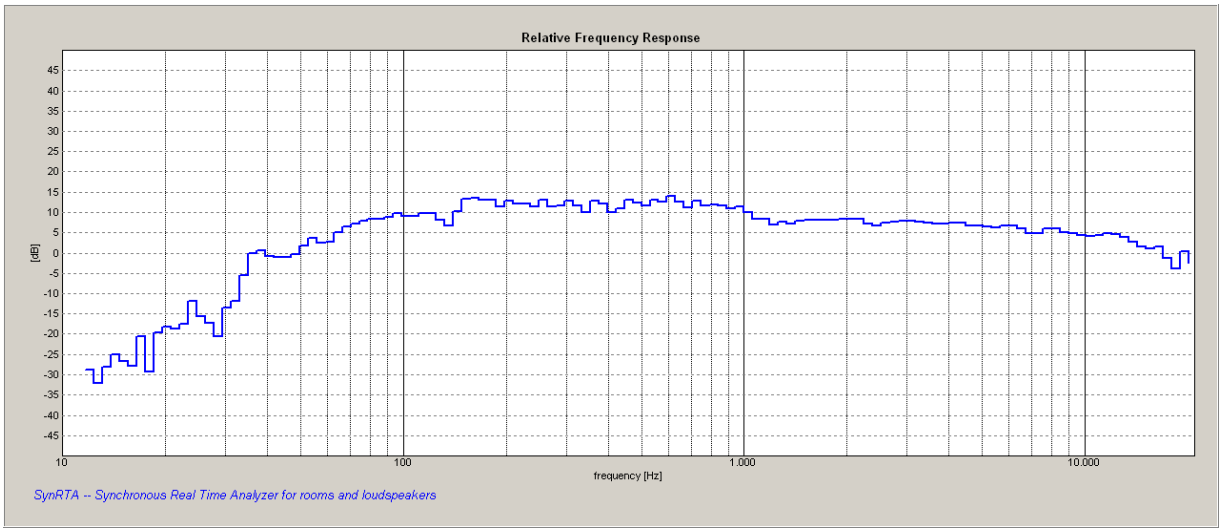
Per proteggere le membrane degli altoparlanti da possibili danneggiamenti, conviene tenere sempre montata la griglia al mobile; gli audiofili più impenitenti sono avvisati …

Caratteristiche tecniche modello Orator "T"
Diffusore reflex 2 vie, da pavimento
Woofer: da 200 mm con membrana in polpa di cellulosa e sospensione in gomma.
Tweeter: da 1,1" a cupola in seta trattata.
Frequenza di risonanza tweeter: circa 500 Hz
Frequenza cross-over: 1850 Hz
Filtro L-R sul woofer e sul tweeter ad azione progressiva
Filtro L-R sul tweeter bilanciato sui due rami e ad azione progressiva
Tolleranza di selezione dei componenti:
Induttanze: < 1%
Resistenze: < 3%
Condensatori: < 2%
Risposta in frequenza (-3dB): 24 – 20.000 Hz
(Versione Home – Curva di Moeller)
Risposta in frequenza (±1,5 dB): 26 - 20.000 Hz (Versione Studio)
Sensibilità media: 89dB/2,83V/m su 8 Ohm
Impedenza nominale: 8 Ohm
Massimo livello SPL indistorto: 107 dB/m a 60W rms
Dimensioni (Lxhxp): 280 x 1235 x 380 mm
Ingombro (Lxhxp): 300 x 1235 x 400 mm
Peso netto: circa 30 kg (cad.)
Peso lordo (con imballo): circa 45 kg (cad.)

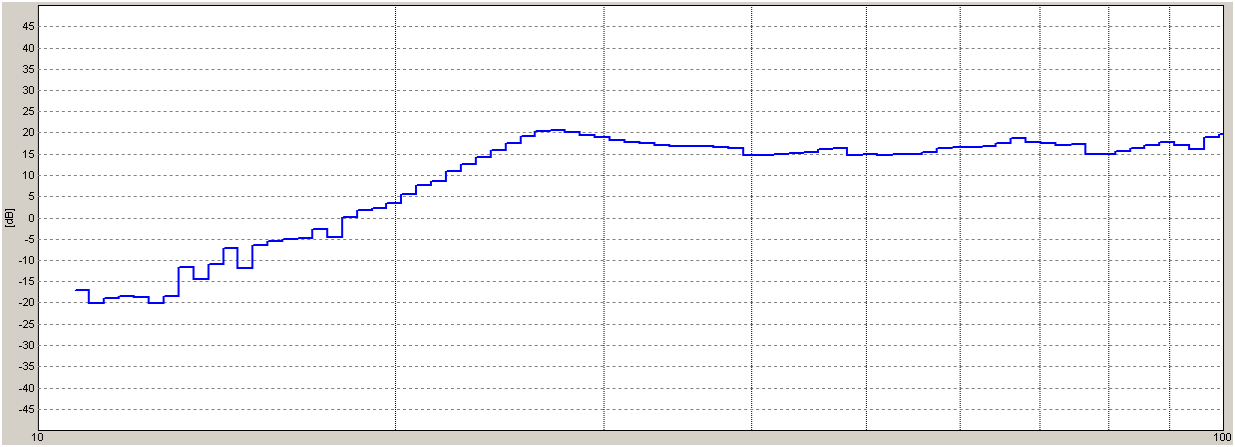
Condizioni della misurazione:
Rilevazione della risposta in frequenza con rumore rosa filtrato a 1/6 di ottava - Scala di rappresentazione: 100 dB;
Risoluzione: 5dB/div. - 1/6 octave
Rilevazione ad 1 m (valida oltre 100 Hz);
Rilevazione emissione reflex (valida fino a 100 Hz)
Livello di rilevazione arbitrario (circa 90 dB a 400 Hz)

Le rilevazioni sono state effettuate in un ambiente domestico arredato normalmente, **NON** trattato acusticamente.

Le prestazioni fondamentali – Risposta in ambiente



Risposta in frequenza - Pink-noise 1/12 oct

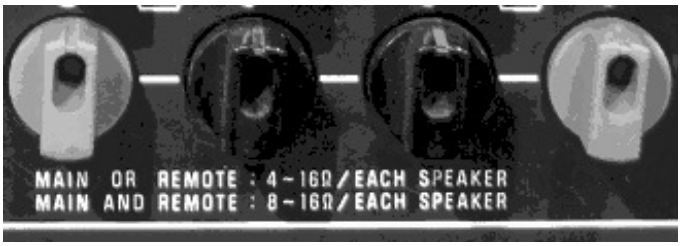


Risposta in frequenza emissione reflex – F_{-3dB} a 24 Hz
Pink-noise 1/12 oct 10-100 Hz

Le prestazioni fondamentali - Impedenza e cavi
Noi pensiamo che nella progettazione di un diffusore si debba sempre tenere presente la catena a monte della riproduzione.

In tutti i nostri progetti consideriamo il modulo di impedenza importantissimo per una corretta erogazione della potenza.

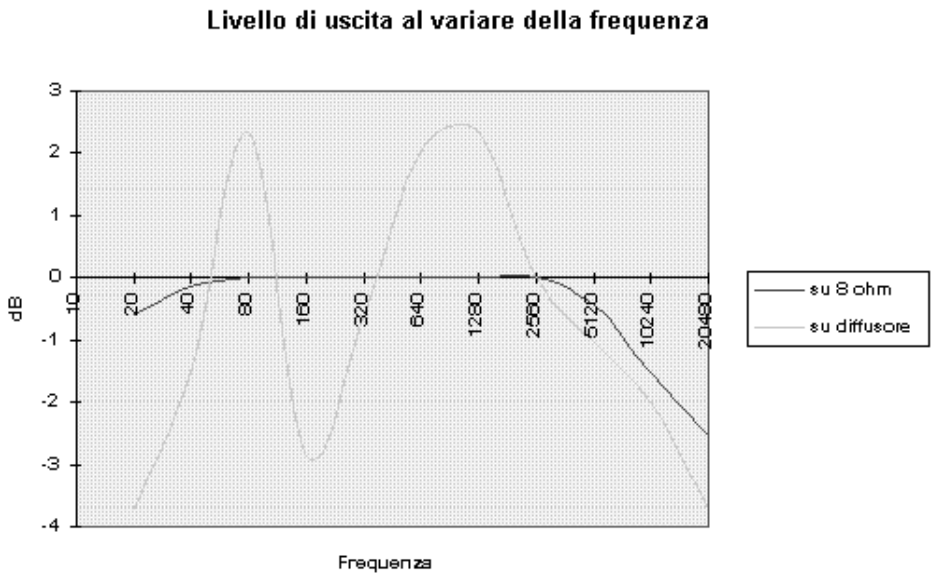
Vogliamo ricordare che la maggior parte degli amplificatori in commercio è progettato per lavorare con un carico ideale pari a 8 Ohm costante e resistivo su tutta la banda udibile.



I diffusori che non rispettano questo importante e purtroppo sottovalutato parametro, costringono lo stadio finale e l'alimentazione dell'amplificatore ad inseguire continuamente il carico dei diffusori in funzione della frequenza, erogando continui picchi di corrente della durata di pochi microsecondi.

Tutto ciò comporta sensibili rotazioni di fase ed un aumento di distorsione sia a livello dell'amplificatore che a livello di diffusori. Questi ultimi determinano una lieve perdita di fuoco (esatta collocazione spaziale dello stage sonoro) e di risoluzione alle basse frequenze.

Negli amplificatori valvolari le cose si complicano ulteriormente, poiché, a causa sia del basso fattore di smorzamento intrinseco di questi amplificatori che del rilevante carico reattivo offerto dai diffusori, la risposta in frequenza può subire sensibili modificazioni (anche ± 3dB sull'intera banda passante e oltre, vedi figura).



Differenza del livello di uscita tra un carico resistivo di un piccolo amplificatore valvolare (curva nera su un carico puramente resistivo pari a 8 Ohm) ed un carico reale (curva grigia – diffusore non linearizzato) (tratto da: www.tnt-audio.com)

Per chi conosce l'inglese (e per i più curiosi), all'indirizzo:

http://en.wikipedia.org/wiki/Impedance_matching;
http://en.wikipedia.org/wiki/Impedance_bridging;
http://en.wikipedia.org/wiki/Damping_factor.

Troverà un interessante approfondimento degli argomenti trattati in questi capitoli.

Impedenza – Modulo e Fase

Alla luce di quanto detto, risulta pertanto chiaro che per ottenere le migliori performance, conviene che il carico di impedenza dei diffusori sia sempre adattato su un carico pari all'impedenza nominale di targa, quando si faccia utilizzo di un amplificatore valvolare.

Una cella di adattamento del carico è sempre raccomandata per linearizzare il carico, nel caso si adotti un'amplificazione valvolare.

Nei nostri diffusori, opzionalmente è prevista l'installazione di questa cella di adattamento (6,5 Ohm, +/- 1 Ohm da 100 Hz a 20 kHz).

L'amplificatore valvolare ed i cavi di potenza vedono così ai loro capi un carico pressochè ideale, praticamente resistivo e perciò particolarmente favorevole all'ottimizzazione del fattore di smorzamento (*damping factor*).

Ne consegue la facilità di pilotaggio con qualunque tipologia di amplificatore a tubi (anche gli OTL, aventi un *dumping factor* generalmente piuttosto basso).

I vantaggi di questa configurazione si traducono in velocità, smorzamento e consistenza armonica con qualunque tipologia di amplificatore valvolare, anche di bassa potenza.

L'amplificatore e i cavi
Per il pilotaggio dei nostri diffusori, consigliamo l'utilizzo di amplificatori a stato solido di buona qualità, anche di media potenza (50 - 60W), dato che i diffusori Orator "T" possiedono una discreta efficienza (circa 89dB/2,83V/m su un carico di 8 Ohm).

La potenza non è mai abbastanza …
Per quanto riguarda la potenza minima di pilotaggio, ricordati che applicando 1 We, le prestazioni all'ascolto sono già buone (circa 89 dB SPL ad 1 mt).

Crediamo che un range accettabile per potere pilotare i nostri diffusori possa ragionevolmente attestarsi tra i 25 ed i 100W.

La scelta dell'amplificatore da utilizzare per pilotare i nostri diffusori potrà quindi essere fatta esclusivamente in base alla raffinatezza sonica e non in base alla potenza erogata.

Cavi e diffusori
Nel caso il Cliente opti per l'inserimento del circuito di adattamento dell'impedenza, il carico risulterà già "linearizzato".

Si possono utilizzare cavi di sezione ridotta (2,5 mmq anziché 4 mmq) solamente se la lunghezza del collegamento è inferiore a 2 metri.

Il consiglio di utilizzare cavi di sezione maggiore non è un nostro capriccio, ma viene suggerito l'aumento di sezione solamente per evitare una pur ridotta caduta di tensione ai morsetti dei diffusori.

Caduta di tensione significa che il cavo, oltre una certa lunghezza, comincia a comportarsi come una resistenza aggiuntiva ai diffusori.

Ricordati di utilizzare sempre cavi di potenza aventi la stessa lunghezza.

L'imballaggio
I tuoi diffusori non hanno paura dei corrieri e dei loro mezzi di trasporto.

L'imballaggio in legno potrà sembrare un po' esagerato per trasportare due casse acustiche, ma ad un'analisi più attenta l'uso di questo materiale rappresenta la soluzione migliore, perché:

1. le condizioni standard per il trasporto delle merci che i vettori adottano non sono mai il massimo, dato che normalmente gli scatoloni contenenti le merci sono accatastati e non sono mai assicurati all'interno dei mezzi con funi o cinghie. Se poi pensi cosa succede all'interno del furgone mentre viaggia velocemente per le vie della città ... !

2. Un imballo in legno difficilmente viene gettato. Al massimo, se i diffusori non ti piacciono più, con il legno puoi costruirti un paio di … nuove casse … ☺

3. Nella malaugurata ipotesi che i diffusori avessero dei problemi, sarebbe per te più semplice inviarli al nostro centro assistenza.

4. Qualora ti volessi comunque disfare degli imballaggi, avrai comunque del materiale facilmente riciclabile per i tuoi hobbies.

Come estrarre correttamente i diffusori dall'imballo
L'imballo in legno contiene un diffusore Orator model "T".

Nell'imballo troverai:
- Il presente Manuale di Istruzioni Operative;
- Schede di misurazione individuale dei tuoi nuovi monitor;

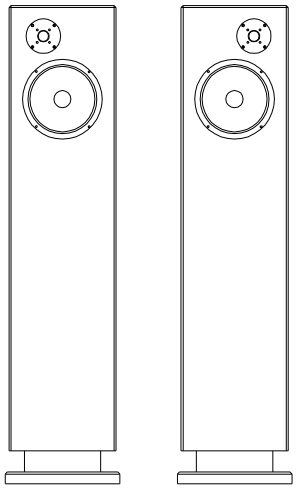
A seguito della conferma di acquisto, riceverai:

- Il Certificato di Acquisto;
- Un gadget firmato Fletcher&Munson®.

Per aprire correttamente l'imballo occorre un cacciavite a stella oppure un avvitatore elettrico. Una volta tolto il coperchio superiore, devi sfilare prima i distanziali in materiale antiurto, dopodiché puoi estrarre il diffusore, magari facendoti dare una mano da un amico, poiché le casse (in multistrato da 3cm di spessore) sono discretamente pesanti.

Prima di utilizzarli, una volta estratti dal loro sacchetto sigillato, è bene fare trascorrere ai diffusori circa un'ora per farli acclimatare nell'ambiente di ascolto. Le condizioni di temperatura ed umidità ambientale sono importanti per una corretta fruizione del prodotto.

Evita di installare i diffusori in ambienti troppo umidi o freddi.



cassa sx cassa dx

Quella raffigurata dovrebbe essere la corretta configurazione dei diffusori (secondo le personali fisime del nostro progettista), ovverossia con i tweeter rivolti verso l'esterno.

Siete comunque liberi di provare la disposizione con i tweeter rivolti verso l'interno. Il nostro progettista non si offenderà …

Le connessioni
Le connessioni del sistema Orator sono state concepite per adattarsi a praticamente ogni tipo di cavo. Puoi connettere indifferentemente cavi non terminati, cavi terminati forcella, oppure cavi terminati con spine a banana.

Avvertenza!:
NON CONNETTERE MAI E PER NESSUN MOTIVO I DIFFUSORI CON L'AMPLIFICATORE ACCESO! PUOI CAUSARE GRAVI DANNI AL PRODOTTO!

Inoltre, così facendo, perdi la garanzia!

Quando devi operare sulle connessioni, l'amplificatore e tutte le parti elettriche connesse devono **SEMPRE** essere spente.

Ricorda di connettere i cavi rispettando sempre le polarità "+"(morsetto rosso) e "-" (morsetto nero).

Non applicare eccessiva torsione durante le operazioni di serraggio sui morsetti terminali del diffusore.

Se utilizzi cavo di potenza non terminato (solo spelato), per evitare cortocircuiti sul morsetto o sul cavo con opposta polarità, controlla sempre che non ci siano fili sottili che escono dal trefolo del cavo spelato.

Eventualmente, se individui un filo ribelle fuoriuscito dal trefolo che hai attorcigliato, utilizza una forbice ben affilata o un tronchesino da elettricista per tagliarlo.

L'ideale è passare sulle terminazioni un sottile velo di stagno che, oltre a garantire una pressione omogenea del morsetto sul cavo, previene i fenomeni di ossidazione del conduttore in rame.

Per realizzare una corretta connessione, non spelare più cavo di quanto non ne occorra realmente.

Prima dell'accensione
Prima di utilizzare i diffusori, accertarsi di avere collegato correttamente tutte le apparecchiature a monte spente (sorgente, cavi di segnale, amplificatore, cavi potenza, ecc.). Controlla la corretta polarità dei cavi ("+" e "-") di collegamento tra l'amplificatore ed i diffusori ed eventualmente la specularità dei diffusori da noi suggerita (Sx e Dx).

Ora il sistema è pronto per un primo ascolto.

Prima di accendere l'amplificatore accertarsi che la manopola del volume sia a zero. Ricorda di non esagerare mai con il volume.

Occorrono circa 20-30 ore di funzionamento a medio volume per provvedere al rodaggio ed assestamento delle masse mobili degli altoparlanti (bobine, centratori, sospensioni, ecc.) e per iniziare a tarare finemente la posizione dei diffusori in ambiente.

Questo è normale quando si acquistano dei diffusori nuovi.

Pur essendo per molti un discorso alquanto ambiguo, per noi è normale che i componenti montati nei diffusori abbiano bisogno anche loro di un po' di rodaggio.

Devi sapere, ad esempio, che la resistenza delle bobine degli altoparlanti varia con il variare della loro temperatura di esercizio. E questo e solo uno delle decine di parametri elettrici e meccanici che costituiscono un sistema di altoparlanti!

Anche se è stato inventato oltre cento anni fa, l'altoparlante magnetodinamico ed il suo modello di funzionamento non sono infatti stati ancora compresi al 100%.

In ogni caso, devi sapere che ogni fase di ottimizzazione dei parametri di funzionamento del sistema crossover/altoparlanti, è stata preceduta da un'applicazione di rumore rosa per almeno 24h e da diverse ore di prove di funzionamento e di messa a punto.

Installazione dei diffusori e loro corretta collocazione in ambiente
Sulla corretta collocazione dei diffusori nei normali ambienti domestici esistono innumerevoli e contrastanti teorie e filosofie di approccio.

Per il miglior bilanciamento del soundstage (palcoscenico sonoro o virtuale che dir si voglia), i diffusori devono essere possibilmente posizionati ad uguale distanza dalle pareti laterali e a distanza diversa dalla parete di fondo (ad esempio: distanza dalle pareti laterali 1,20 m – distanza dalla parete di fondo: 1,60 m).

Il risultato ottimale si ottiene comunque attraverso l'ascolto, dato che le interazioni e le variabili presenti in campo costituiscono un modello praticamente impossibile da simulare al 100%.

Ad esempio, posizionare i diffusori vicino alla parete di fondo comporta generalmente un incremento delle basse frequenze, a scapito però della pulizia e chiarezza del soundstage.

Avvicinando i diffusori tra loro, l'immagine sonora avrà sicuramente una maggiore coerenza, definizione spaziale e profondità, ma si restringerà di conseguenza anche il soundstage.

La chiave di tutto è nell'avere un po' di pazienza.

Per chi è appassionato di musica e di alta fedeltà questo dovrebbe essere anche divertente.

Se tu non hai pazienza o semplicemente non vuoi procedere per tentativi successivi (il procedimento cosiddetto di "*trial and error*", prova e correggi l'errore), allora dovresti trovare qualcuno dalle orecchie ben allenate che ti indirizzi almeno per ottenere il 90% delle migliori performance acustiche, ed eventualmente ti aiuti ad installare i diffusori.

La prima cosa che ci sentiamo di suggerirti è comunque trovare la giusta distanza dalla parete di fondo (ricorda: + o – basse frequenze).

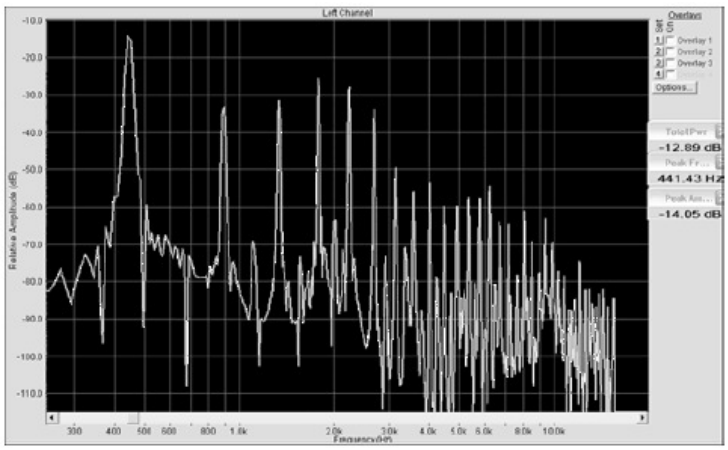
Questo dovrebbe aiutarti nelle successive fasi di ascolto.

Le basse frequenze infatti, per le loro caratteristiche, tendono (qualora

siano enfatizzate) a “mascherare” le frequenze superiori, e quindi a “nascondere” parte del messaggio sonoro.

Per fare ciò occorre ascoltare brani strumentali di tipo acustico che utilizzino strumenti a corde come ad esempio il violoncello (ideale per questo tipo di prove). I transienti e gli armonici prodotti da questo strumento sono micidiali per individuare cancellazioni o rinforzi di frequenza!

Eventualmente, se non sei sicuro del giusto bilanciamento tonale, è preferibile allontanare un po’ di più i diffusori dalla parete di fondo, piuttosto che avvicinarli.



Spettro del La4 (440Hz) del violoncello

La seconda fase è determinare la distanza dei diffusori dalle pareti laterali. Come già detto, questa distanza dovrebbe essere differente da quella della parete di fondo, altrimenti si avrà un rinforzo ad una particolare frequenza, causato dal sommarsi di due onde sonore avente uguale lunghezza.

Questo implica un approccio simile a quanto già detto.

I nostri diffusori, adottando un woofer da 8”, sono piuttosto sensibili alle variazioni di distanza dalle pareti laterali e di fondo.

Non ti sarà difficile individuare la corretta posizione.

FAI ATTENZIONE A NON AVVICINARE TROPPO I DIFFUSORI A TELEVISORI O MONITOR A TUBO CATODICO. LA DISTANZA MINIMA PER NON INCORRERE IN INTERFERENZE E' DI 50-60 cm.

Come sempre, le persone con le orecchie più allenate per queste cose impiegheranno meno tempo.

La terza fase consiste nella rotazione dei diffusori verso il punto di ascolto. Come per le fasi precedenti, anche quest'ultima richiede un po' di cura ed attenzione.

Per ottenere i migliori risultati puoi utilizzare brani musicali dove è presente al centro una voce solista (meglio se femminile). Ruotando progressivamente i diffusori verso il punto di ascolto (indicativamente pochissimi gradi, non serve un goniometro!) la voce dovrebbe assumere una maggiore definizione e messa a fuoco, esattamente come si fa ruotando l'obiettivo di una macchina fotografica reflex.

Viceversa, per controllare la massima apertura del soundstage, potete utilizzare brani di grandi orchestre sinfoniche. Ruotare sempre verso l'interno i diffusori fino a quando gli strumenti posti al centro assumono fuoco, luminosità e nitore del particolare timbrico.

Puoi anche procedere al contrario, cioè orientando inizialmente i diffusori verso il punto di ascolto e progressivamente ruotarli in "apertura" fino a quando si comincia a percepire al centro della scena sonora una mancanza di fuoco e di nitidezza del segnale musicale.

Se possiedi un amplificatore con un commutatore "Mono-Stereo" (intelligente optional disponibile su apparecchiature stereo di qualche anno fa), puoi posizionarlo su "Mono". La posizione "Mono" facilita l'individuazione della corretta angolazione dei diffusori.

In poco tempo e con un po' di pazienza, se possiedi un impianto di buon livello, oltre ad una migliore definizione e pulizia riuscirai ad ottenere anche una buona profondità della scena sonora, dote difficile da ottenere da sistemi dinamici convenzionali. Per profondità si intende il sound stage proveniente dalla parete frontale e non dalla base del triangolo virtuale posto tra i diffusori.

Un ultimo consiglio che ci sentiamo di darti è relativo alle code sonore. I nostri diffusori sono stati progettati per consentire un rapido smaltimento dei transienti musicali.

La sensazione che si deve ottenere nell'ascolto è l'assenza di code sonore estranee al programma musicale.

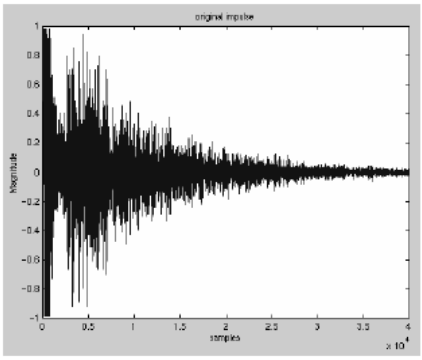


Fig. 3 – Generica risposta all'impulso

Si deve cioè percepire nettamente la sensazione che gli strumenti dell'orchestra, una volta terminata la loro esecuzione, spengano la luce che li ha illuminati un attimo prima.

La sensazione fisica di buio, di nero, nello spazio che intercorre tra uno strumento e l'altro e tra uno strumento che suona ed uno che ha appena terminato di suonare, deve essere ben percepibile dall'ascoltatore.

Inoltre, se la registrazione è avvenuta in un teatro o in un auditorium, si deve percepire la dimensione fisica dei luoghi in cui è stata eseguita la ripresa.

Qualora tutte queste peculiarità non siano sufficientemente percepibili dall'ascoltatore, allora occorrerà ricorrere a sistemi di correzione acustica dell'ambiente.

La correzione dell'acustica ambientale può, per molti aspetti, risultare invasiva ed esteticamente poco accettabile. Per procedere correttamente, conviene intervenire per gradi di successiva complessità.

Occorre determinare la gamma di frequenze interessate dalle code sonore, dato che l'impostazione del piano di correzione acustica dipende grandemente dalla gamma interessata. Più in generale si può dire che ***per ottenere una buona correzione acustica ambientale, si deve individuare il corretto rapporto tra campo riverberato e campo diretto*** prodotto dai diffusori e riflesso sulle pareti, pavimento e soffitto.

Il campo riverberato è quello generato dalle frequenze più basse emesse dal woofer e dal tubo reflex posto alla base del cabinet. Il campo diretto invece è quello generato dalle frequenze medie ed alte emesse direttamente dal woofer e dal tweeter. La notevole dispersione del campo diretto emesso dalle Orator model "T" può aiutarti nella messa a punto dei diffusori nel tuo ambiente.

Questo non significa quindi dover insonorizzare la stanza come se dovessi ascoltare i diffusori in una camera anecoica [1] o in uno studio di registrazione. Per questo specifico utilizzo esiste la versione Studio Monitor delle Orator "T".

Altre informazioni, ad esempio, le puoi trovare sul sito web di Tnt-audio all'indirizzo:

www.tnt-audio.com/adeste/ambiente.html

Se sei un appassionato di simulazioni al computer e di bricolage, puoi studiare autonomamente una soluzione ai tuoi problemi acustici misurando la risposta in ambiente e correggendoli con ***diffusori a resto quadratico***; questa soluzione, molto più elegante e funzionale della normale insonorizzazione, richiede un minimo di attrezzatura hardware e un software per l'analisi spettrale.

I diffusori a resto quadratico non sono altro che pannelli in legno costituiti da un sandwich di listelli di spessore e larghezza differenti, calcolati e sintonizzati sulla gamma di frequenze interessate dal problema acustico.

Questo sandwich **non** assorbe le frequenze a cui è sintonizzato, ma più intelligentemente le **diffonde** con differenti modalità di riflessione rispetto a quelle del tuo ambiente.

In alternativa, se vuoi un servizio personalizzato, dovrai contattare uno studio tecnico di correzione acustica che progetterà e realizzerà per te la soluzione migliore.

Non esagerare mai con il volume! Le tue orecchie ti ringrazieranno e soprattutto ti ringrazieranno i tuoi vicini!

Buoni ascolti!

[1] la camera anecoica ideale è un ambiente di prova chiuso, privo di fenomeni di riverberazioni acustiche, in cui qualunque suono prodotto dentro la camera, a qualunque frequenza, viene completamente assorbito .

Manutenzione periodica ed assistenza tecnica
Il sistema di diffusori Orator "T" è stato progettato per lavorare al tuo fianco per anni o per rilassarti alla fine di una giornata di lavoro regalandoti sensazioni sonore uniche, senza alcun bisogno di manutenzione.

Le uniche attenzioni da prestare sono da riferirsi a:

Volume di ascolto:
Grazie alla bassa distorsione intrinseca del sistema Orator "T", è probabile che tu sia invogliato ad alzare il volume. Non esagerare mai con la manopola dell'amplificatore, tantomeno con quelle dei controlli di tono e di loudness; i diffusori sono stati progettati per un utilizzo "flat" dell'amplificatore. Se il tuo amplificatore ha la possibilità di escludere il controllo dei toni, fallo. Migliorerai in maniera percettibile la qualità del suono.

Mobile:
Il mobile del diffusore è stato realizzato a mano in tutte le sue parti.

Evita quindi di:
- utilizzare i diffusori in ambienti freddi e umidi o viceversa ambienti troppo caldi;
- esporre i diffusori ai raggi solari diretti (ad esempio vicino ad una finestra).

Periodicamente puoi passare un panno di lana asciutto per rimuovere la polvere sulle superfici.

Per rimuovere la polvere sulle membrane degli altoparlanti, puoi usare un pennello asciutto con setole morbidissime. Fai attenzione a non danneggiare i diaframmi dei tweeters.

Per la pulizia dei diffusori non utilizzare mai prodotti abrasivi o detergenti a base di solventi, alcool o ammoniaca. Fai attenzione a non graffiare il rivestimento.

Se i diffusori dovessero danneggiarsi, puoi contattare il nostro centro assistenza.

Connessioni:

Pulisci e rinnova periodicamente le connessioni dei terminali dei cavi di potenza.

Qualora tu utilizzassi un cavo di potenza non terminato (trefoli solo attorcigliati) occorre che tu rifaccia nuovamente la terminazione, spelando un nuovo spezzone dello stesso cavo.

Verifica periodicamente il serraggio dei cavi sui morsetti dell'amplificatore e dei diffusori. Le condizioni di temperatura ed umidità dell'ambiente possono infatti accelerare l'ossidazione superficiale del metallo conduttore impiegato nei cavi di potenza e deteriorare progressivamente il segnale.

Qualora (nessuno è eterno) sorgessero dei problemi ad uno dei due diffusori, prima di rivolgersi al nostro servizio di assistenza, controlla se il diffusore è connesso correttamente ai morsetti terminali.

Eventualmente prova a spostare i cavi del canale incriminato sul canale che non da problemi.

Se anche con questo spostamento non riesci a risolvere il problema, allora occorre rivolgersi al ns. servizio di assistenza.

Misure effettuate sui diffusori
Tutti i diffusori che escono dal nostro laboratorio, prima di essere imballati, subiscono 24 ore di test.

Questo rodaggio preliminare accelera la procedura finale di messa a punto da eseguirsi da parte Tua.

Durante questo periodo vengono eseguite prove di risposta in ambiente, prove elettriche e soprattutto prove di ascolto.

Termini di garanzia
I termini di garanzia li troverai sul certificato di garanzia, stampato su carta speciale. Quello che trovi in calce è un modello fac-simile.

I diffusori sono garantiti cinque anni dai difetti di costruzione, purchè non siano stati manomessi, modificati e/o tantomeno smontati.

Ricordati che una delle quattro viti a brugola che serrano il woofer contiene un sigillo antimanomissione, facilmente verificabile dalla nostra assistenza.

Eventuali sostituzioni di parti non riconosciute dalla garanzia saranno effettuate solamente a pagamento.

Il Certificato di acquisto verrà recapitato a casa Tua al termine del favorevole periodo di prova (quattordici giorni), assieme alle targhette personalizzate con il tuo nome ed un gadget Fletcher&Munson®.

Importante: il cliente è tenuto a verificare l'integrità dell'imballaggio e del suo contenuto al momento in cui riceve la merce, e a far pervenire immediatamente tramite il rivenditore eventuali contestazioni.

Nella pagina seguente troverai un fac-simile del Certificato di Garanzia.

Leggila attentamente.

Note:
Al fine di perseguire il continuo miglioramento tecnologico e prestazionale dei suoi prodotti, la Fletcher&Munson® Loudspeakers può apportare modifiche senza alcun preavviso.

Mod. Orator "T" n.: _____ data: _____

Certificato di Garanzia Originale

Questo prodotto è stato progettato e realizzato con estrema cura e professionalità. Nell'improbabile caso di un guasto o malfunzionamento dei componenti elettronici (non ricollegabili ai casi elencati al successivo punto 3), Fletcher&Munson garantisce la loro pronta sostituzione e/o, nei paesi in cui Fletcher&Munson® distribuisce direttamente i suoi prodotti o laddove è presente un distributore ufficiale Fletcher&Munson®. Il cliente è tenuto a verificare l'integrità dell'imballaggio e del suo contenuto al momento in cui riceve la merce, e a far pervenire immediatamente tramite il rivenditore eventuali contestazioni. Questa garanzia limitata è valida per un periodo di cinque anni dalla data di acquisto o di tre anni per i componenti elettronici, altoparlanti inclusi. Per la convalida della stessa è sufficiente conservare questo certificato unitamente alla prova di acquisto (scontrino o fattura) rilasciata dal rivenditore autorizzato.

Termini e condizioni:

1.La garanzia è limitata alla sola riparazione delle apparecchiature. La garanzia non copre le spese di trasporto o altro tipo di costo, né i rischi derivanti dalla rimozione, il trasporto e l'installazione dei prodotti.
2.La garanzia è valida solo per l'acquirente originario e non è trasferibile.
3.Questa garanzia è applicabile solo in caso di materiali e/o fabbricazione difettosi al momento dell'acquisto e non è applicabile nei seguenti casi:
a) danni causati da installazione, connessione o imballaggio non corretti.
b) danni causati da un uso inadeguato del prodotto, diverso dall'uso specificato nel manuale d'uso e manutenzione, negligenza, modifiche o impiego di componenti non fabbricati o autorizzati da Fletcher&Munson.
c) quando il prodotto sia stato manomesso con smontaggio e rimontaggio degli altoparlanti o di parti elettriche o elettroniche.
d) danni causati da apparecchiature ausiliarie difettose o inadatte.
e) danni causati da umidità, incidenti, fulmini, acqua, fiamme, calore, guerra, disordini pubblici o altra causa al di fuori del ragionevole controllo di Fletcher&Munson® e dei suoi ufficiali distributori.
f) quando il numero di serie del prodotto sia stato alterato, cancellato, rimosso o reso illeggibile.
g) quando riparazioni o modifiche siano state effettuate da persone non autorizzate.
5.Questa garanzia completa le obbligazioni di leggi regionali e nazionali dei rivenditori o distributori nazionali e non incide sui diritti del consumatore stabiliti per legge.

Riparazioni sotto garanzia

Se sono necessarie delle riparazioni, seguite le procedure sotto delineate:
Se le apparecchiature sono utilizzate nel paese in cui sono state acquistate, contattate il rivenditore autorizzato da cui sono state acquistate.
Se le apparecchiature non sono utilizzate nel paese in cui sono state acquistate, contattate il distributore nazionale nel paese di residenza, che sarà in grado di fornire i dettagli della ditta incaricata delle riparazioni.

Contattate Fletcher&Munson® in Italia o visitate il sito web: www.letterbit.com

Distributore esclusivo per l'Italia: Letterbit Alessandria – Corso Acqui n. 14 – 15100 Alessandria (AL) - tel. +39 0131- 240944 – www.letterbit.com – info: letterbit@letterbit.net

Crediamo di essere riusciti a realizzare un diffusore dalle qualità uniche, consci di proteggere il dispositivo audio più preciso e fedele mai misurato:

il vostro udito.

Tutti i prodotti Fletcher&Munson® Loudspeakers sono garantiti 5 anni.
I prodotti Fletcher&Munson® Loudspeakers sono progettati e realizzati in Italia

Fletcher&Munson® Loudspeakers è un marchio registrato

handcrafted in Italy

Distributore esclusivo per l'Italia: Letterbit Alessandria – Corso Acqui n. 14 – 15121 Alessandria (AL) - tel. 0131 / 240944 – www.letterbit.com
info: letterbit@letterbit.net