

---

TUSCANINI  
-ACOUSTICS-

---

MANUALE D'USO E INSTALLAZIONE

DIFFUSORI CARMEN

## Sommario

COMPLIMENTI!.....	3
UNPACKING .....	3
MONTAGGIO DEL DIFFUSORE .....	4
POSIZIONAMENTO .....	6
POSIZIONAMENTO RECIPROCO DEI DIFFUSORI.....	6
CONNESSIONE .....	7
MONOWIRING .....	7
BIWIRING E BIAMPLIFICAZIONE PASSIVA .....	7
BIAMPLIFICAZIONE ATTIVA.....	8
AVVERTENZE E PRECAUZIONI D'USO .....	9
GARANZIA.....	11
SPECIFICHE .....	11

## COMPLIMENTI!

Grazie per aver preferito i diffusori isodinamici Carmen di Tuscanini Acoustics.

Lei è entrato in possesso di un prodotto hi end di riferimento, costruito in modo artigianale allo stato dell'arte e completamente in Italia.

I Suoi diffusori se ben utilizzati possono fornire una delle riproduzioni più fedeli possibile con ogni genere musicale.

Il montaggio e l'utilizzo sono estremamente semplici, si prenda alcuni minuti per leggere questa breve guida e familiarizzare con il prodotto per inserirlo al meglio nel suo sistema.

Per riferimenti futuri ed il download di materiali aggiuntivi la preghiamo di consultare il nostro sito web:

[www.TUSCANINI.audio](http://www.TUSCANINI.audio)

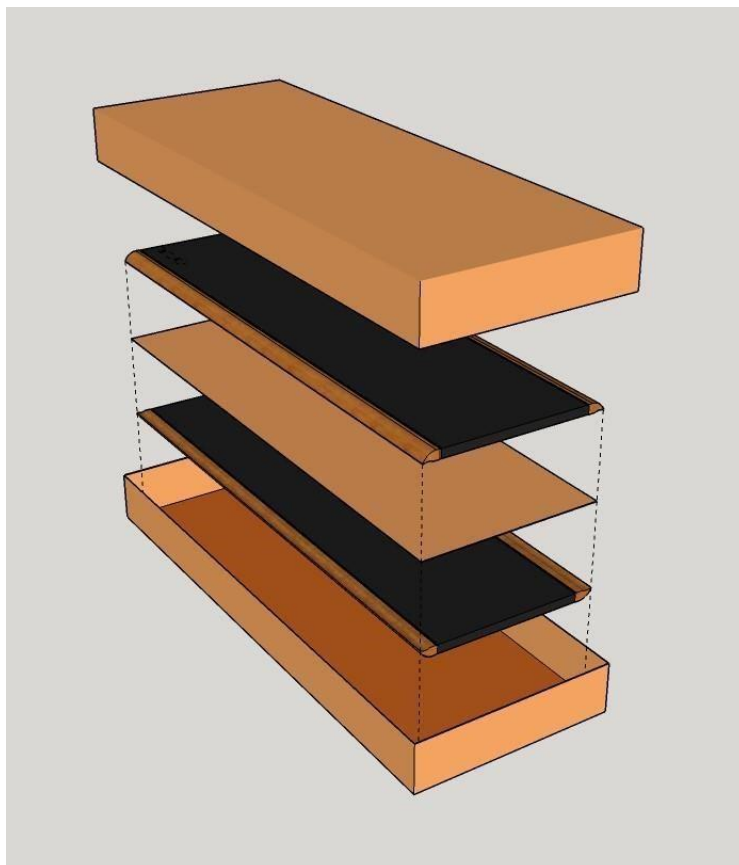
## UNPACKING

Posizionare l'imballo del diffusore su di un piano orizzontale prestando attenzione al verso indicato sull'imballo stesso.

È ideale operare su un grosso tavolo avente una superficie maggiore del diffusore, ma l'operazione può essere eseguita anche a pavimento.

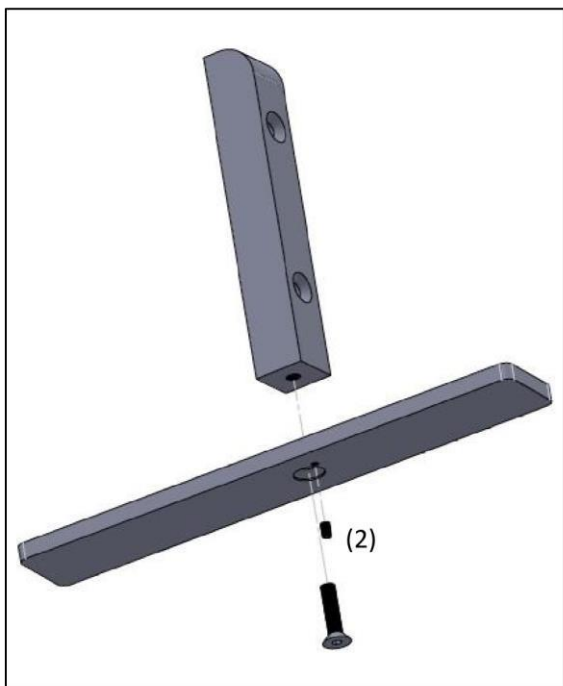
Una volta aperto l'imballo togliere ogni elemento di protezione presente all'interno per liberare il diffusore ed avere più facile accesso al diffusore.

Sebbene l'operazione sia eseguibile anche da una sola persona è comunque consigliato eseguirla in due.



SCHEMA DISPOSIZIONE DIFFUSORI

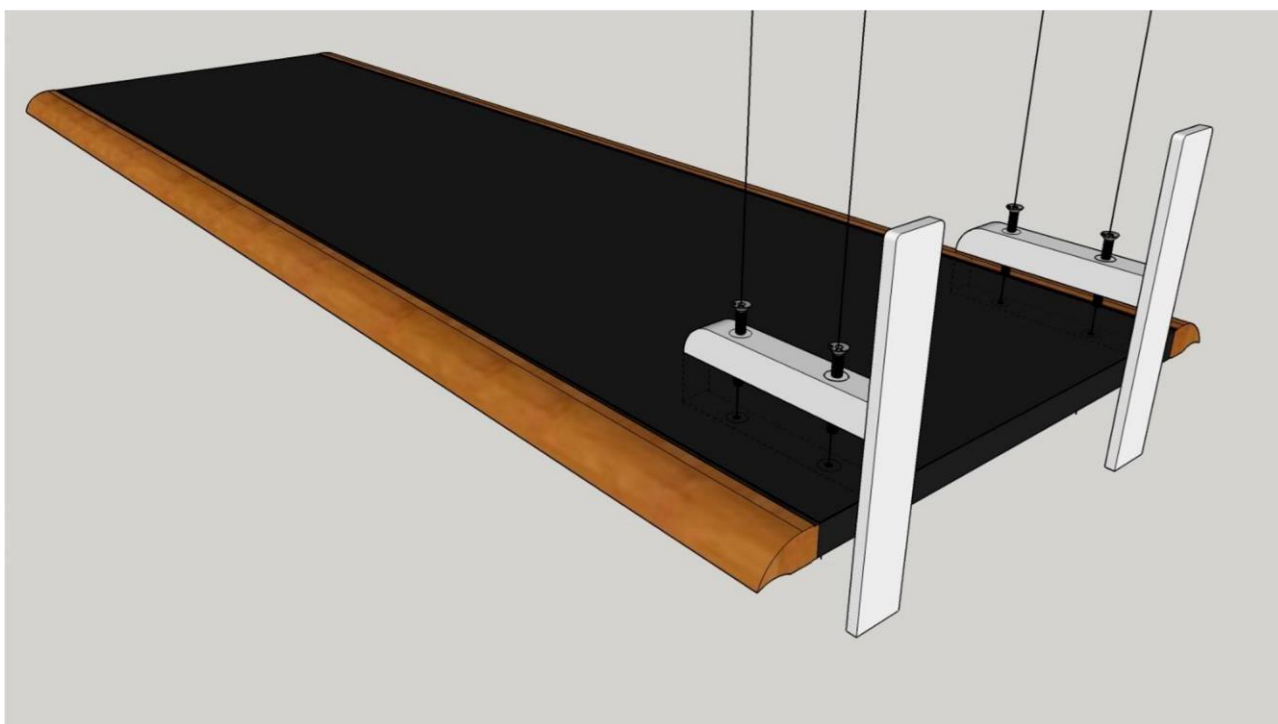
## MONTAGGIO DEL DIFFUSORE



Dopo aver assemblato i supporti come da schema 1.1 con l'ausilio delle chiavi a brugola fornite in dotazione, utilizzare il granetto (2) per bloccare l'orientamento del piede.

Disporre il diffusore nella posizione raffigurata in schema 1.2, in modo tale da rendere possibile il montaggio degli stessi utilizzando la terza chiave a brugola fornita in dotazione.

**SCHEMA 1.1**

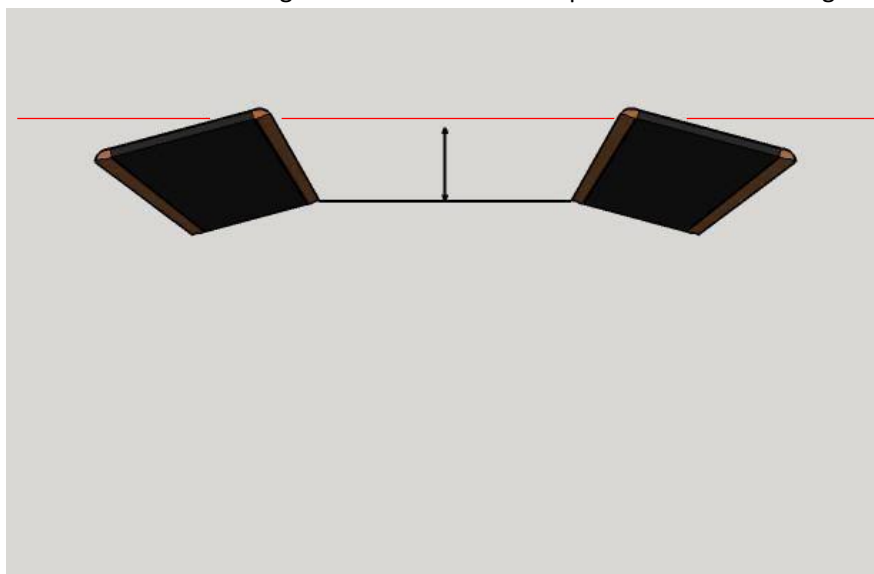


**SCHEMA 1.2**

E consigliato l'uso di due o tre feltrini adesivi di grosse dimensioni sotto ciascuno dei supporti. A questo punto sarà possibile posizionare il diffusore verticalmente.

## POSIZIONAMENTO

Per una resa ottimale dei diffusori si consiglia un collocamento che preveda aria intorno agli stessi.



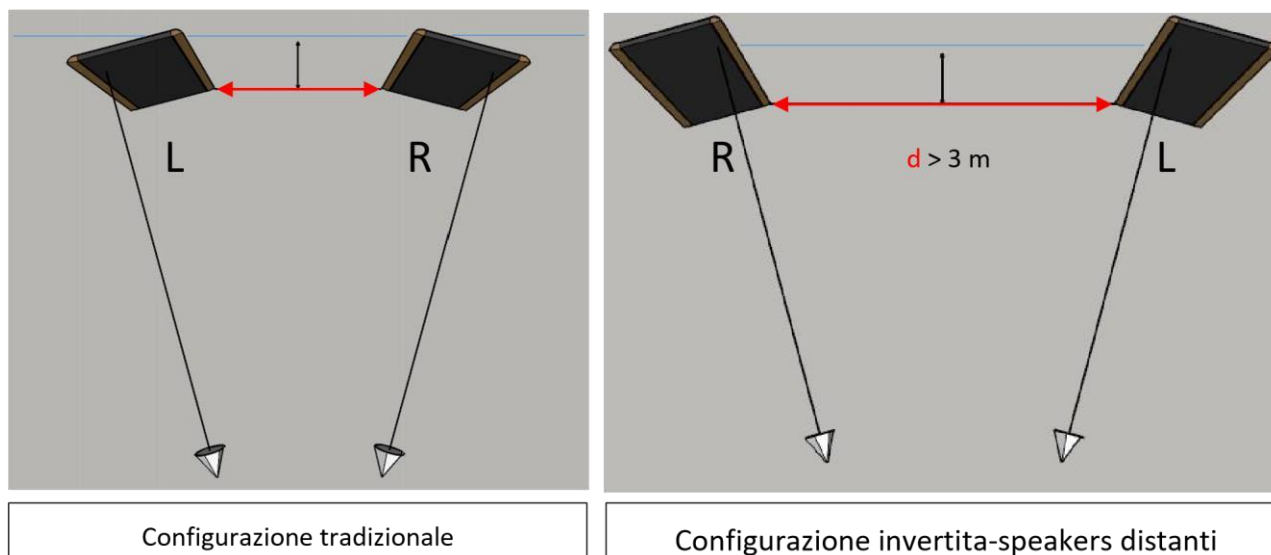
Data la particolare geometria dei driver, la distanza dalle pareti laterali non è un parametro critico, si consiglia comunque un distanziamento di almeno 15 cm. Particolare attenzione invece va posta alla distanza dalle pareti posteriori, al fine di evitare sfasamenti tra l'emissione frontale (diretta) e l'emissione posteriore (riflessa). Data l'estrema evidenza del fenomeno, a differenza di quanto si creda, tale accorgimento può essere facilmente messo in pratica anche da un orecchio non esperto variando la distanza di entrambi i diffusori dalla parete posteriore fino all'ottenimento del risultato migliore che si evidenzierà con una maggiore ampiezza della scena acustica ed un senso generale di liberazione e fluidità dell'emissione.

## POSIZIONAMENTO RECIPROCO DEI DIFFUSORI

I diffusori planari sono pensati per un collocamento perfettamente simmetrico rispetto alla posizione di ascolto. Il tweeter è collocato nella parte più esterna dei diffusori quando posti in configurazione tradizionale (diffusore RIGHT posto a destra dell'ascoltatore e diffusore LEFT posto alla sua sinistra).

La posizione del tweeter è ben visibile in controluce attraverso la tela ad ogni modo per localizzarlo facilmente, si prega di fare riferimento alla piastra porta contatti, sulla quale sarà indicato, o tramite serigrafia o colore (rosso right e white left) la posizione del driver per le frequenze acute.

Qualora la distanza tra i 2 diffusori sia notevole si consiglia l'inversione di tale configurazione, ponendo il diffusore RIGHT a sinistra dell'ascoltatore e il diffusore LEFT alla sua destra come da schema sotto riportato.



Si tratta comunque di una indicazione di massima, ogni ambiente ha le proprie caratteristiche e questo genere di diffusori sono influenzati più di altri da ciò che li circonda, invitiamo pertanto a fare degli ascolti prolungati fino all'ottenimento del risultato ottimale.

## CONNESSIONE

I diffusori, a seconda delle versioni possono essere collegati in monowiring, biwiring e biamp.

### MONOWIRING

Collegare semplicemente i diffusori ai connettori WBT, rispettando la polarità.

### BIWIRING E BIAMPLIFICAZIONE PASSIVA

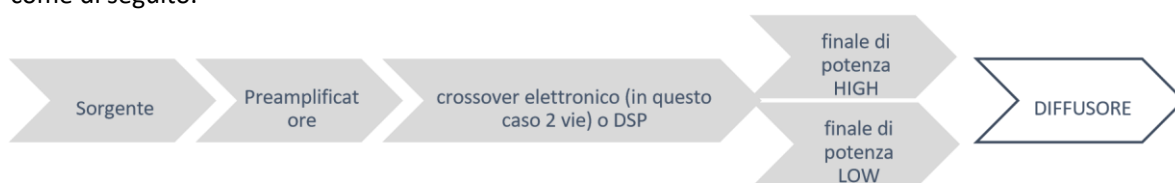
Per l'utilizzo dei diffusori in biwiring o biamp passiva sarà sufficiente rimuovere i ponticelli e collegare i quattro cavi provenienti dall'amplificatore, in caso di biwiring ed i due cavi dell'amplificatore atto alle frequenze acute sui connettori in basso e viceversa per quel che riguarda l'amplificatore demandato alle basse frequenze, che andrà collegato sui connettori posti in basso.

Sebbene possibile sconsigliamo la biamplificazione passiva con la quale, se non si opera con cognizione di causa, si otterranno dei risultati peggiorativi nel maggior parte dei casi, con forti perdite di dinamica nonostante l'utilizzo di due finali. Per maggiori informazioni contattateci pure, saremo lieti di fornirvi spiegazioni più dettagliate a riguardo.

## BIAMPLIFICAZIONE ATTIVA

Sebbene la biamplificazione attiva comporti un aumento della complessità del sistema, oltre che un maggiore impegno economico, nel caso particolare dei diffusori isodinamici può apportare evidenti benefici, soprattutto in termini di dinamica. La causa di questo fenomeno è da imputare al particolare andamento del modulo dell'impedenza di questo genere di trasduttori non filtrati. Esso, se rappresentato su un grafico ha un andamento totalmente piatto al variare della frequenza e si colloca in corrispondenza del valore della resistenza ohmica del trasduttore stesso. Non è pertanto presente nessun picco in prossimità della tipica  $f_s$  (frequenza di risonanza) che si trova in un altoparlante dinamico, né tantomeno l'andamento in salita tipico della zona induttiva degli altoparlanti tradizionali. Questa è indubbiamente la condizione ideale per un amplificatore di potenza.

Per chi non fosse addentro l'argomento ci limitiamo a dire che la biamplificazione attiva implica necessariamente l'utilizzo di due finali di potenza. Una delle implementazioni più classiche prevede un impianto schematizzabile come di seguito.



Un altro vantaggio della biamplificazione attiva è la possibilità di utilizzare amplificazioni di potenze ridotte a parità di performance dinamiche e capacità di pilotaggio. Relativamente a questi ultimi parametri si può banalmente affermare che si ottengono risultati migliori con due amplificatori da 80 W/ch in configurazione biamp rispetto ad uno soltanto da 300 W/ch in monoamplificazione.

Particolare attenzione infine va rivolta alle impedenze di ingresso dei due finali poiché, se diverse tra loro, possono portare a squilibri timbrici all'aumentare del guadagno (gain) generale.

Nello specifico caso di Carmen (versione signature) l'operazione è molto semplice, non si dovrà fare altro che rimuovere del tutto il box esterno, a questo punto andranno collegati i due amplificatori (high and low) come indicato nel pannello porta contatti.

**Quello che non dovrà mai essere fatto è collegare un amplificatore direttamente ai contatti posti sul telaio del diffusore se non presente il box crossover esterno o se a monte non è presente un filtraggio di tipo elettronico o digitale (DSP) pena forte rischio di rotture dei driver, , in particolar modo quello dedicato alle alte frequenze (HF), con concomitante invalidazione della garanzia.**

I valori da impostare sul crossover elettronico o DSP sono rispettivamente:

High pass: 12db/OCT. Butterworth 6 KHZ

Low pass: 6db/OCT: 1 KHZ

Vanno fatte alcune precisazioni riguardo queste frequenze di taglio che per un qualsiasi tecnico audio potrebbero risultare assai anomale e tacciabili di generare un "buco" nella risposta in frequenza. Grazie al particolare andamento della risposta in frequenza dei due driver non filtrati, tale impostazione determina una risposta totale del diffusore estremamente lineare con zona d'incrocio intorno ai 5.8 KHZ.



Esortiamo chiunque a non modificare tali frequenze se non in misura assai contenuta ed in tal caso solo per ottimizzare la risposta in ambiente. Questo genere di diffusori interagiscono infatti molto più di altri con l'ambiente circostante e situazioni eccessivamente riflettenti od assorbenti possono portare a leggeri squilibri timbrici compensabili con delle minime variazioni sulle frequenze di taglio e sui gain dei due finali.

Qualora decidiate di optare per una configurazione biamp vi invitiamo a contattarci, saremo lieti di dare consigli e indicazioni specificatamente rivolte alle varie casistiche. Forniamo inoltre un servizio di installazione del sistema, sia nel caso di installazioni standard che con l'impiego della biamplificazione attiva, con fine tuning e misure acustiche in ambiente.

PAG -

## AVVERTENZE E PRECAUZIONI D'USO

La membrana dei diffusori è realizzata in polietilentereftalato più comunemente conosciuto come Mylar®, dalle nostre prove è risultato essere ancora il miglior prodotto per applicazioni del genere, si tratta di un materiale inerte, se ben utilizzato può rimanere inalterato per decine e decine di anni, ma vanno usate delle precauzioni. L'esposizione prolungata ai raggi UV potrebbe causare dei problemi, in particolare potrebbe alterare momentaneamente, ed a lungo andare definitivamente, la tensione impostata dalla fabbrica portando ad una diversa risposta sul basso. Essendo il diffusore rivolto verso l'ascoltatore, l'ipotesi di una prolungata esposizione è tuttavia remota, si ribadisce comunque che non è raccomandabile posizionare i diffusori con il frontale rivolto verso una grande finestra ad una distanza ridotta dalla stessa, magari in una caldissima giornata d'estate...

Abbiamo effettuato molti test sia d'ascolto che di tenuta in potenza per decidere se adottare o meno dei fusibili, in serie ai tweeter. Seppur i migliori disponibili in commercio, hanno sempre portato un degrado delle prestazioni del driver stesso, l'estrema risoluzione di questo componente mette in evidenza anche minime variazioni. Questo prodotto nasce per garantire la massima risoluzione disponibile, senza alcun tipo di rinuncia in questi termini, d'altro canto i test di tenuta in potenza hanno evidenziato rotture solo a livelli assolutamente improbabili per un uso domestico, applicando potenze ben oltre i 600 W in regime continuo, peraltro a frequenze alle quali non sono chiamati ad operare e solo con amplificatori di bassa qualità, fortemente controeazionati. Da tutto questo la decisione di evitarne il montaggio di serie.

Ci teniamo però ad approfondire l'argomento per motivare ancor più nel dettaglio la nostra decisione. In questo genere di applicazioni il fusibile viene utilizzato non perché si rischi di interrompere la bobina mobile, ma piuttosto perché la stessa, se non utilizzata nel modo per il quale nasce, può surriscaldarsi e procurare dei tagli

verticali sulla membrana. Tenendo in considerazione la frequenza di taglio di circa 5khz, il componente si trova di fatto a lavorare quasi come un "super tweeter", ma le sue dimensioni lo potrebbero vedere utilizzato fino a circa 1khz senza particolari problemi, si trova quindi in condizioni di estremo relax, con dissipazioni che raramente superano il 30% delle sue reali capacità di tenuta. Imperativo però è l'utilizzo di amplificatori di indubbia qualità, ma crediamo questo sia quantomeno scontato. Se doveste pensare di utilizzare i diffusori con amplificatori di scarsa qualità ed enormi potenze o comunque una qualsiasi delle condizioni appena descritte, contattateci pure, potremo fornirvi un kit per l'implementazione di un fusibile di protezione senza la necessità di dover intervenire in alcun modo sui diffusori.

Molto importante invece è il discorso relativo al dato di tenuta in potenza dichiarato sulle specifiche tecniche, in relazione alla sezione bassi. Tale dato non dovrà mai essere superato pena l'esclusione della garanzia. Per approfondire l'argomento v'è specificato che tutta la produzione Tuscanini adotta dei campi magnetici fino a 10 volte superiori rispetto ad altre realizzazioni di questa tecnologia, per fare un banale esempio, è come se un motore da 500cv fosse montato su di una automobile utilitaria. Questo si è reso necessario, non tanto per il puro dato di sensibilità, ma per evitare la sensazione di compressione dinamica, tipica di molte realizzazioni utilizzando tale tecnologia. Con i nostri prodotti non avrete mai la minima sensazione di affanno, che solitamente si imputa al pilotaggio da parte degli amplificatori, ma che spesso invece è da ricercare nella saturazione del campo magnetico stesso del diffusore, il messaggio musicale restituirà sempre una sensazione di naturalezza e dinamica inaspettata da sistemi di questo tipo. Abbiamo descritto tale aspetto perché l'utilizzatore, non avendo questa sensazione, che invece è sempre presente in altri diffusori analoghi, unita alla quasi totale mancanza di distorsione, può essere portato ad alzare il volume fino a livelli molto alti, questo in sé non comporta una rottura del diffusore bensì una staratura dello stesso, in quanto il Mylar® di cui è costituita la membrana ha delle caratteristiche ben precise, anche di allungamento e relativo snervamento, una volta superate le quali non potrà più ritornare nella posizione originaria, questo comporterà un diverso valore di tensionamento, rispetto a quello preimpostato in fase di produzione. In rari casi, sfruttando la proprietà termorestringente di tale materiale si riesce a riportare alla condizione iniziale, ma più verosimilmente questo comporterà la necessità di sostituzione della membrana stessa. Volevamo comunque tranquillizzare i nostri clienti che ciò avviene a livelli davvero molto alti, non consoni ad utilizzi condominiali, superiori ai 100db che sono un dato di tutto rispetto, considerando che realizzazioni in Mylar®, soprattutto elettrostatiche, non si avvicinano nemmeno ai 95 db di SPL massima.

## GARANZIA

I diffusori sono coperti da 2 anni di garanzia, fanno esclusione i particolari casi descritti in questa guida e la manomissione o smontaggio di una qualsiasi parte del diffusore, se non da noi autorizzato.

## SPECIFICHE

Nominal impedance: 8 ohms minimum 7,5 ohms

Sensitivity: 90 db - 1 W - 1 m

Frequency response: 30 Hz – 22 KHz + / - 3db

Power rating: 10 – 300 W

Driver unit (only moving mass): mid-high unit 75 x 3 cm  
mid-low unit 120 x 24 cm

Crossover frequency: 5,8 KHz

Slope: 2<sup>nd</sup> order high pass  
2<sup>nd</sup> order low pass

Dimensions: 150 x 59 x 3 cm

Weight 23 Kg unit