

preva
stereoplay

diffusori
DAHLQUIST PHASED ARRAY DQ.10
(L. 582.000)



entusiasmanti

La sua prima apparizione in Italia la Dahlquist DQ-10 l'ha fatta sul numero 17 di Stereoplay nel mese di Dicembre '74. Sul numero successivo eravamo già in grado di annunciarne tutte le principali caratteristiche pubblicandone contemporaneamente una vista frontale e una di lato. Questo nuovo diffusore si preannunciava così interessante che decidemmo immediatamente di ricercarne ulteriori notizie e sul numero 19 compariva addirittura una prova tratta dalla rivista americana Absolute Sound. Dobbiamo dire che la prova straniera lungi dall'accontentare la nostra curiosità ci spinse invece a stimolarne l'importazione in Italia per verificare quanto di nuovo e di positivo si affermava delle DQ-10 e consentire agli appassionati italiani di ascoltare questa interessante realizzazione. Il risultato della nostra azione è che la Dahlquist è oggi importata regolarmente in Italia e i primi due esemplari arrivati sono stati sottoposti alle consuete (se non più approfondite) prove tecniche dallo IAF prima ancora che Mr. Saul Marantz si disponesse al SIM di settembre a rispondere ai nostri quesiti tecnici e di mercato. Per chi non avesse ancora sufficienti notizie delle DQ-10 e rischiasse di essere tratto in inganno dall'aspetto tanto simile all'Electrostatic Loudspeaker della Quad, riportiamo qui le principali caratteristiche tecniche (da sottolineare che Mr. Marantz alla nostra domanda circa la scelta dell'aspetto estetico della DQ-10 ci ha detto che questa è stata la forma decisa da Dahlquist per i prototipi e avendola apprezzata così hanno deciso di non cambiarla, quasi per scaramanzia, nella versione da commercializzare). Dunque la DQ-10 è un diffusore a 5 vie con woofer in sospensione pneumatica; la cassa per il woofer è di forma piuttosto piatta e lunga, ricavata in basso dietro al pannello frontale in lamiera forata ricoperta di tessuto acusticamente trasparente. Il woofer ha un diametro di 25 cm. e risonanza in aria libera inferiore ai 20 Hz; stranamente il cestello è però del tipo adatto ad un 30 cm. e il montaggio del cono più piccolo è reso possibile da una flangia riduttrice. Tutti gli altri altoparlanti sono montati su pannellini in masonite di piccole dimensioni (disposti su piani sfalsati per ottimizzare la risposta in fase) che riducono sensibilmente i fenomeni di dif-

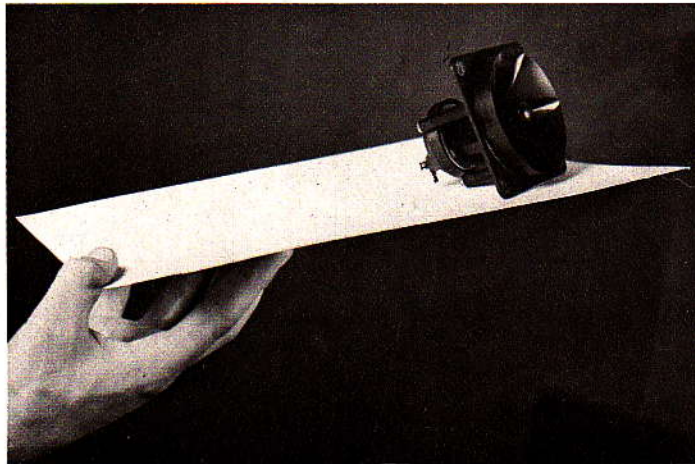
frazione ai bordi in gamma media. Il midrange basso è a cono ed è un componente Philips; posteriormente non ha calotta di chiusura ma semplicemente uno strato di feltro piuttosto spesso che limita l'emissione delle frequenze più alte e il deposito di polvere nel cestello. Il midrange alto è a cupola morbida di produzione europea, come il tweeter a cupola rigida che lo affianca. A questo proposito abbiamo chiesto a Mr. Marantz perché non sia stato adottato un tweeter a cupola morbida, ormai generalmente riconosciuto come migliore; la risposta è stata che è intenzione di Dahlquist equipaggiare in futuro le DQ-10 di una cupola morbida, ma solo quando ne troverà uno in grado di affiancare il midrange con un « suono » altrettanto preciso e definito, tale da non fargli rimpiangere la attuale apprezzata somiglianza con gli alti degli altoparlanti elettrostatici.

Alla domanda se siano previste a breve scadenza delle modifiche alla sezione bassi, Mr. Marantz ha risposto che, sebbene il responsabile dell'evoluzione tecnica delle DQ-10 sia Dahlquist, non gli risulta niente in proposito. Un aspetto tecnico interessante di questi diffusori è la scelta della pendenza di 6 dB/ott per l'attenuazione dei componenti alle frequenze d'incrocio, ma ci ha stupito la forte sovrapposizione delle gamme riprodotte dai vari altoparlanti. Il woofer riproduce frequenze fino a 1500 Hz; mid. basso 500 ÷ 8000 Hz; mid. alto 800 ÷ 10.000 Hz; tweeter 3000 ÷ 16.000 Hz; oltre al funzionamento del tweeter piezoelettrico che si limita alla zona sopra ai 18.000 Hz. Alle domande su questo aspetto dei DQ-10 Mr. Marantz si è mostrato molto diplomaticamente stupito e ci ha richiesto documentazioni tecniche complete per l'Ing. Dahlquist, che sarà sicuramente interessato ad aprire un dialogo con lo IAF sull'argomento. Quanto alle conclusioni della nostra prova possiamo anticipare che corrispondono quasi perfettamente a quelle della prova di Absolute Sound pubblicata a febbraio. Nelle pagine seguenti i risultati delle nostre misure e la particolareggiata prova d'ascolto condotta con testina V-15 III e amplificatori Crown DC-300A e RCF 6240 da Daniel Caimi, Giancarlo Gandolfi, Renato Giussani, Giammaria Lojodice, Paolo Nuti.

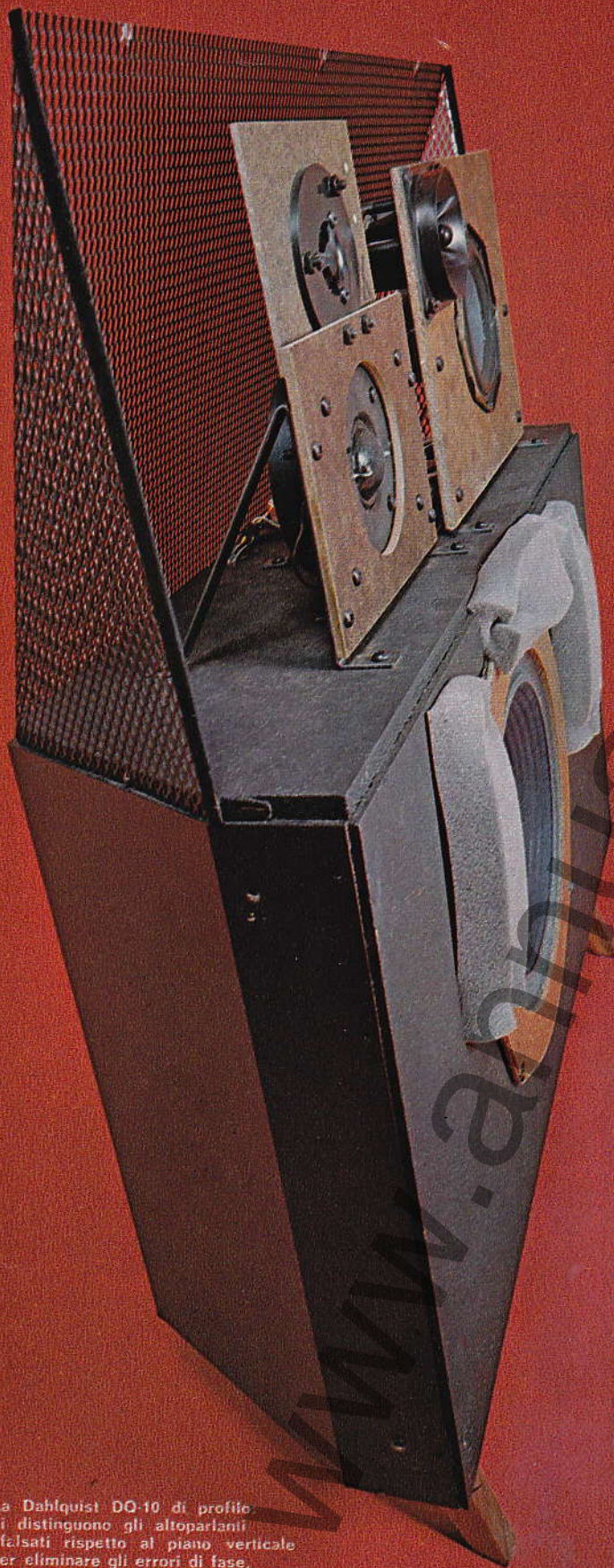
R. Giussani



Milano, settembre 1975.
Mr. Marantz mentre risponde alle domande dei tecnici di Stereoplay nel corso della nostra intervista sui diffusori Dahlquist, ditta della quale è fondatore insieme a John Dahlquist.

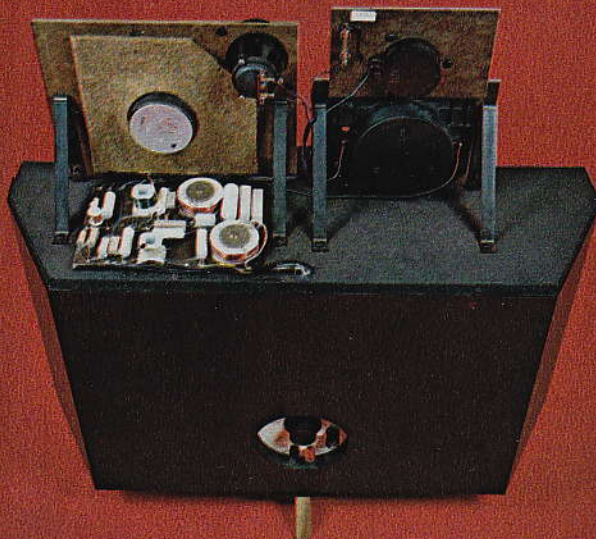


Il tweeter piezoelettrico montato sui diffusori DQ-10 è così leggero che basta un foglio di carta extra strong piegato in due per sostenerlo senza problemi.



La Dahlquist DO-10 di profilo si distinguono gli altoparlanti sfalsati rispetto al piano verticale per eliminare gli errori di fase.

- 1) Woofer \varnothing 25 cm, marca Dahlquist. Produzione americana, probabilmente CTS. Il cestello è adatto ad un 30 cm, ma è stato ridotto con una flangia in masonite all'attacco del cono. Frequenze riprodotte: fino a 1500 Hz.
- 2) Midrange basso a cono \varnothing 13 cm, marca Philips. Montaggio su piastra in masonite aperto posteriormente, feltro posteriore per limitare la emissione delle frequenze più alte. Frequenze: 500 - 8000 Hz.
- 3) Midrange alto a cupola morbida, \varnothing 3,5 cm. Costruzione europea. Frequenze riprodotte: 800 - 10.000 Hz.
- 4) Tweeter a cupola rigida di costruzione europea (Telefunken). Frequenze: 3.000 - 16.000 Hz.
- 5) Supertweeter piezoelettrico di costruzione americana. Frequenze: oltre 18.000 Hz.
- 6) Circuito di crossover.



Dietro la Dahlquist: il cross-over molto complesso e, in basso, il controllo di brillantezza e il fusibile di sovraccarico.

I dischi ascoltati

Organo J. S. Bach - Das Orgelwerk Michel Chapius - (disco Telefunken 635083)	Con le Dahlquist collegate all'amplificazione Crown, l'organo è bello, imponente, deciso, energico, senza colorazione, con un notevole effetto « chiesa ». Ad elevati livelli sonori si può tuttavia percepire una « grana » leggera sulla gamma medio-alta, grana che sparisce con l'amplificatore RCF. Si è già capito comunque, al primo disco, che si tratta di casse fuori classe.
Pianoforte Chopin - 24 Preludes Milosz Magin - (Disco Decca 7181)	Uno strumento sempre terribilmente difficoltoso da riprodurre coi suoi violentissimi picchi che mettono casse e amplificatori in difficili situazioni. Con le Dahlquist le difficoltà sono superate. L'applicazione timbrica di questi altoparlanti è incredibile, l'accuratezza di riproduzione può essere paragonata solo alle Audio Research che costano 4 volte di più. Il suono non ha la freddezza spesso data dagli altoparlanti elettrostatici; il pianoforte è omogeneo su tutta la gamma, vibrante ma con le giuste proporzioni, grazie ai bassi frenati delle Dahlquist, bassi che potrebbero essere più abbondanti.
Clavicembalo J. S. Bach - Clavier Ubung Gustav Leonhardt (Disco Basf 3921170)	Le Dahlquist sono nate per interpretare il clavicembalo. Lo « suonano » in modo veramente delizioso. Si dimentica di essere seduti davanti a degli altoparlanti; gli attacchi sono netti, precisi, le corde sono pizzicate con accuratezza senza risultare dure o esagerate. Per una volta troviamo una cassa che ci restituisce un messaggio incredibilmente analitico, con una caratterizzazione timbrica massima, senza provocare tuttavia fatica d'ascolto.
Orchestra da camera J. S. Bach - I concerti per 3 e 4 cembali Karl Richter	Le dimensioni spaziali dell'orchestra sono rispettate. Non c'è il minimo effetto « scatola »; l'altoparlante non esiste proprio, la « quantità » orchestrale è giusta come è giusta anche la localizzazione dei diversi gruppi strumentali che compongono questa piccola orchestra. I controlli di brillantezza (posti dietro la Dahlquist) vanno, a nostro avviso, tenuti alla posizione « normal ».
Orchestra sinfonica Berlioz - Sinfonia fantastica Pierre Boulez - (Disco CBS 77226)	Dopo un emozionante ascolto del Romeo e Giulietta di Prokofiev su disco Decca, la Fantastica di Berlioz ci dà l'occasione di provare la dinamica delle Dahlquist così come la capacità di restituire grosse masse di archi senza colorazione e approssimazione dei timbri. La Dahlquist non impasta, anzi « respira ». Ancora una volta, colpisce l'assenza completa di effetto cassa. Gli attacchi di percussione sono violenti e secchi, e si spengono immediatamente. Tutt'al più si potrebbe preferire una maggiore « quantità » orchestrale, una maggior robustezza nel restituire gli irruenti fortissimi di Berlioz, nel registro basso.
Ottoni Baroque Brass - London Festival Brass Ens - (Disco PFS 4290)	Meraviglioso! Tutti i redattori presenti si guardano ridendo; la Dahlquist sta facendo una dimostrazione della sua capacità di riprodurre le minime sfumature timbriche di questo stupendo e originale disco. I transienti sono fulminei, i trilli delle trombe sono staccati. Tutto il disco si svolge sulla gamma media, facendo forse dimenticare l'unico neo che si può (con molto sforzo) trovare alla Dahlquist, ossia un basso non abbastanza « emozionante ».
Voce maschile Cat Stevens - Teaser and the Firecat (Disco Island 19154)	Stevens ci ha creato qualche difficoltà. La sua bella (ma strana) voce, che salta da un registro medio con molte armoniche, al registro basso, ha messo in difficoltà prima l'amplificatore Sansui, poi l'amplificazione a due telai Crown. Abbiamo trovato la pace con il finale di potenza Citation 16 collegato al preamplificatore Crown IC-150. Da un suono che prima non era limpido, soprattutto ad alto volume, nasale, (gracchiante è forse un po' forte), abbiamo ritrovato un Stevens dalla voce sicura, senza tonalità cavernose.
Voce femminile Joan Baez - Diamonds and Rust (Disco Slam 64527)	Non viene esaltata nessuna intonazione della voce di Joan Baez, caratterizzata fino ai minimi particolari e proiettata in avanti fuori dalle casse. Ripetiamo la necessità di tener il controllo brillantezza delle Dahlquist in posizione media, se non si vuol ottenere una presenza esagerata e insistente.
Jazz Hair to Jazz - Tom Scott (Disco Flying Dutchman - FDS-106)	La radiografia che la Dahlquist fa alla batteria non è ovviamente l'unico pregio dell'ascolto; la chiarezza timbrica del discorso musicale del quartetto si era riscontrata solamente con trasduttori di tipo ESS, ma con una leggera enfasi (magari piacevole) nella zona dei 5-7000 hertz. Con la Dahlquist, non troviamo casi, non troviamo strumenti che siano esagerati o attenuati. Tutto è al posto giusto, con una dimensione e una posizione giuste. Basta solo non raggiungere un livello anormale di ascolto (più di 100 dB) che snatura notevolmente le qualità di produzione delle Dahlquist.
Pop Disco prova della Altec « Odissey » (A e M Sp-19009)	Nel primo brano di Rick Wakeman con attacchi simultanei di sintetizzatori e percussione, le casse sono sottoposte a durissima prova. L'amplificatore Sansui 9500 ha la manopola di volume a 3/4, e manifestamente 100+100 watt non sono sufficienti. Passando all'RCF AF 6240 si accendono in permanenza (o quasi) i LED rossi di sovrarmodulazione. Il suono è sconvolgente di quantità e qualità. C'è da chiedersi se i momenti incerti della riproduzione siano dovuti alle casse o alla situazione (sull'urlo del clipping) nella quale costringiamo a lavorare l'amplificatore.
Rumori Pioggia - Torrente - Applausi (Nastro Master)	OK la pioggia, abbastanza facile da riprodurre comunque. OK anche per il torrente effettivamente « in movimento ». Qualche perplessità per gli applausi, difficilissimi da riprodurre, e che comunque non potevano risultare gradevoli a chi ha, come noi, passato 6 ore ad ascoltare le Dahlquist. Dimentichiamo il suono di questi applausi e consideriamo che erano rivolti alla prestazione ammirevole di questi stupendi altoparlanti americani.

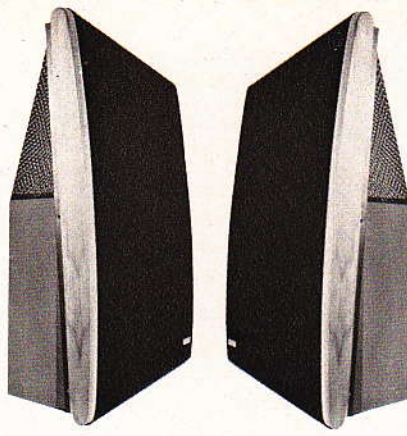
Qualità e difetti

La qualità maggiore è ovviamente la timbrica ineccepibile, paragonabile ai migliori diffusori elettrostatici ma con una maggiore omogeneità e una zona di linearità molto più estesa. La presenza e la naturalezza di emissione, la panoramicità dell'immagine stereo, la risposta ai transienti, la bassissima distorsione, la direttività soddisfacente.

Come difetto maggiore, c'è senz'altro la bassissima efficienza che costringe chi vuole sentire il suono Dahlquist ad equipaggiarsi di un amplificatore di almeno 100+100 watt RMS. Un difetto costoso. La zona inferiore ai 250 Hz non all'altezza (irraggiungibile), del resto. Altro difetto, se così si può chiamare, è il fatto che le Dahlquist rivelano in modo deciso (e indiscreto) i difetti timbrici degli amplificatori, anche i più potenti e costosi. Un difetto, relativo, è costituito dalla perdita delle qualità timbriche qualora si superi un livello sonoro di 100 dB (solo le AR forse riescono ad evitarlo). Due difetti, uno minore, l'altro maggiore, sono l'estetica e... il prezzo troppo elevato in Italia.

**DAHLQUIST
DQ-10**

le misure

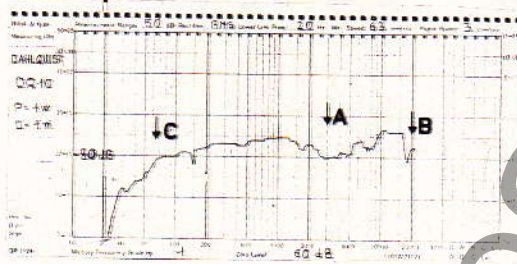


CARATTERISTICHE

PRESTAZIONI RILEVATE

COMMENTO

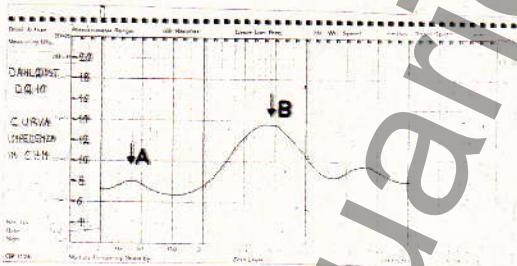
**RISPOSTA
IN FREQUENZA**



1) La risposta rilevata in camera anecoica mostra un aumento crescente, molto regolare. Molto positiva la assenza di discontinuità o picchi pronunciati su tutta la gamma. Si nota una certa attenuazione della parte medio-alta della risposta (A), peraltro veramente contenuta. Dopo i 15 KHz la caduta è rapida e il supertweeter piezoelettrico non riesce a sostenere la risposta se non con il picco (B) a 20 KHz.

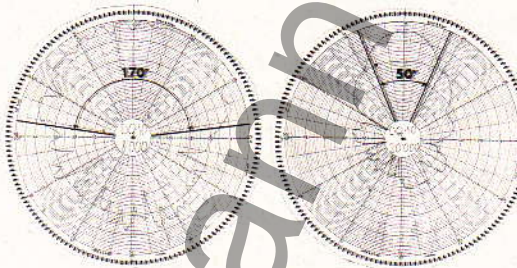
Sui bassi l'attenuazione è molto graduale ma inizia già a 70 Hz (C) e ne risultano dei bassi profondi piuttosto deboli (50 Hz a-8dB sotto al livello medio). L'efficienza è bassa: 83 dB con 1 Watt a 1 metro.

IMPEDENZA



2) Sensazionale la assenza del tipico picco di risonanza della cassa chiusa. A 40 Hz si nota un lieve aumento dell'impedenza (A) e niente di più. Dall'esame del circuito di crossover appare però una resistenza da 8 Ω in parallelo al woofer che ottiene il miracolo di eliminare il picco, ma pure la conseguenza di abbassare notevolmente l'efficienza della sezione bassi. L'aumento (B) intorno ai 1000 Hz è dovuto alla necessaria attenuazione dei componenti che coprono questa gamma.

RISPOSTA POLARE

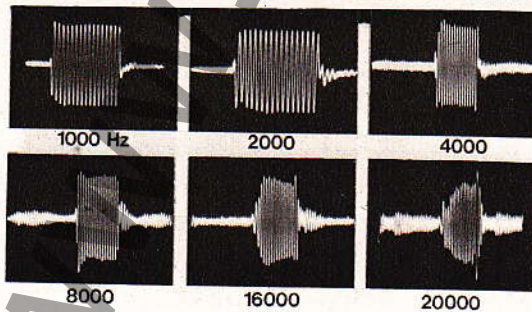


8000 Hz

20.000 Hz

3) A 8000 Hz funziona ancora il tweeter alto a cupola. Questo componente è veramente di qualità e raggiunge una dispersione di ben 170° a 8000 Hz. A 16.000 Hz il diagramma polare (non pubblicato) dimostra ancora una dispersione di 130°. A 20.000 Hz il tweeter in funzione è quello piezoelettrico, che ha una direttività molto spinta e non riesce quindi a raggiungere che soli 50° di dispersione. Si può prevedere un suono molto ricco di componenti alte e altissime, meno aperto invece in gamma media e medio-alta.

**RISPOSTA
AI TRANSIENTI**



4) I transienti in gamma media e medio-alta sono molto buoni, i difetti sono del tutto trascurabili. Sugli alti, a 8000 Hz il tweeter comincia ad avere minime incertezze che si concretizzano in una risonanza evidente a 16 KHz. I 20 KHz riprodotti dal tweeter piezoelettrico evidenziano un cattivo comportamento di questo componente che, vista anche la scarsissima influenza sulla risposta in frequenza (specie in ambiente d'ascolto data la limitata dispersione), potrebbe essere eliminato senza alcun danno.

**DISTORSIONE DI
TERZA ARMONICA**

LIVELLO	FREQUENZA Hz											
	40	60	80	100	120	250	500	1K	2K	4K	8K	16K
90dB	2	0,6	0,2	0,6	0,5	0,4	0,4	0,2	0,1	0,1	0,3	-

5) La distorsione è molto contenuta su tutta la gamma, con un valore più alto (2%), peraltro del tutto normale, solo a 40 Hz.