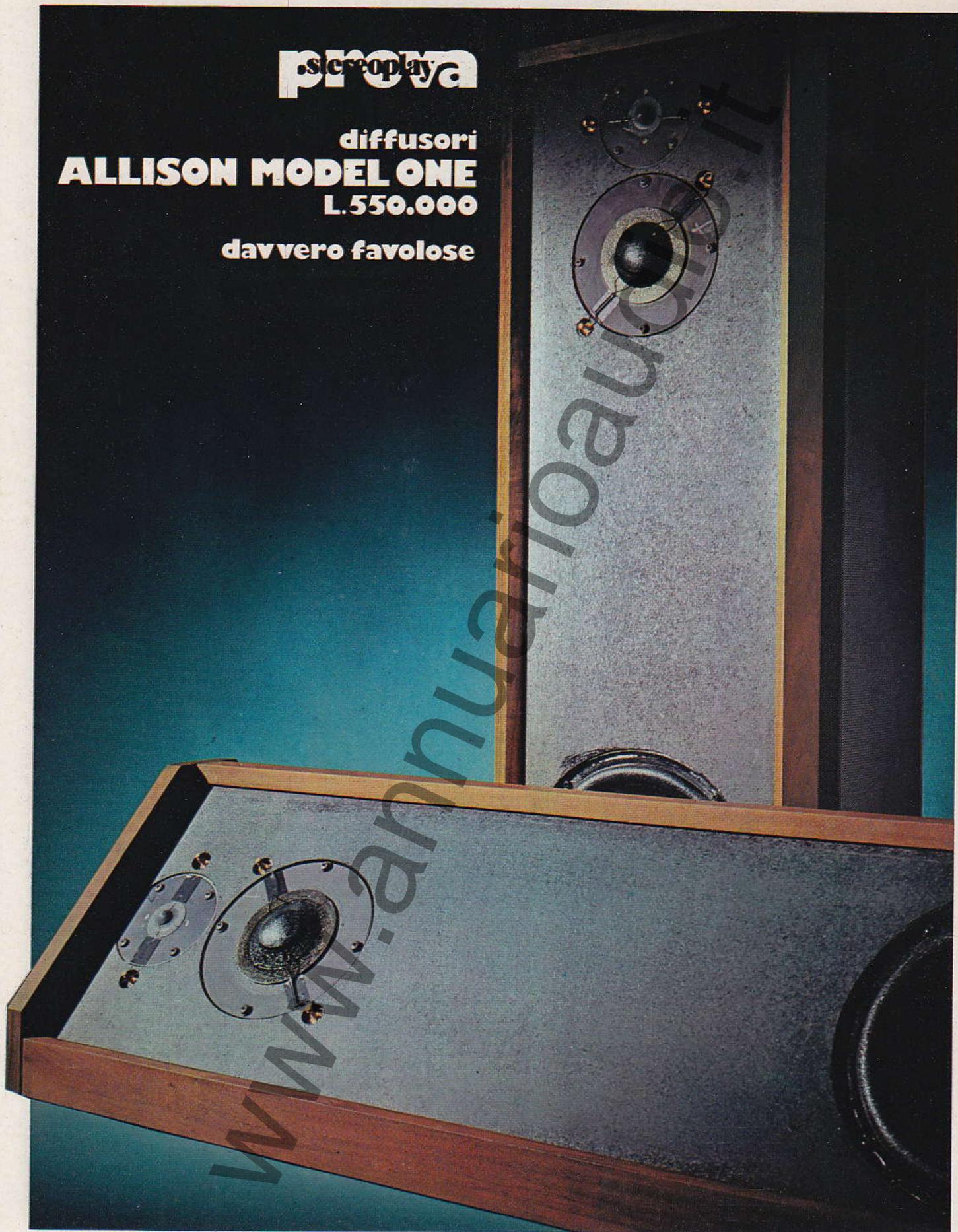


**stereoplay**  
**prova**

diffusori  
**ALLISON MODEL ONE**  
L.550.000

**davvero favolose**



Le Allison sono « diverse ». Ma non solo perché sono triangolari, o perché la posizione dei loro altoparlanti è insolita...

**DIFFUSORE ACUSTICO:** ALLISON ONE. **ALTOPARLANTI:** 2 WOOFER Ø 25.4 CM., 2 MIDRANGE A DIAFRAMMA CONVESSO Ø 8.9 CM., 2 TWEETER A DIAFRAMMA CONVESSO Ø 2.5 CM. **DIMENSIONI:** 102 (H) x 48,3 (L) x 27,3 (P) CM. **Costruttore:** ALLISON ACOUSTICS INC. 7 TECH CIRCLE, NATICK, MASSACHUSETTS 01760. **Importatore:** AUDIO CONSULTANTS, VIA SABBATINI, 13 - MODENA - TEL. (059) 225762. **GARANZIA:** TRE ANNI. **REPERIBILITÀ:** INIZIO DISTRIBUZIONE. **PREZZO MEDIO:** 550.000 LIRE.

Stereoplay rilevava sul numero di Febbraio di quest'anno il crescente successo di vendite riscosso dai diffusori Allison in tutto il mondo; in Italia non erano ancora importati, ma la serietà di presentazione ci spingeva a sollecitare l'interessamento degli operatori italiani per renderli disponibili anche sul nostro mercato. L'appello non è caduto nel vuoto e i prodotti della Allison Acoustics Inc. sono ora in distribuzione.

Come abbiamo anticipato nell'articolo di presentazione del mese scorso Roy Allison iniziò la sua carriera di progettista di diffusori acustici nel 1959 quando, dopo aver diretto alcune importanti riviste tecniche, sviluppò, insieme ad Edgard Vilchur, il principio della sospensione pneumatica su cui si sarebbe costruito il prestigio del colosso Acoustic Research. Alla AR, Allison ricoprì ruoli di direzione tecnica, fu responsabile della produzione, ed anche vicepresidente, partecipando fra l'altro alla realizzazione di molte delle casse AR fino alla LST compresa, che già rispondeva ad alcuni dei concetti ripresi poi nelle sue recenti realizzazioni. Anche il lavoro di ricerca che ha condotto Allison alle sue attuali scelte affonda le origini nella sua attività alla AR ed infatti il primo lavoro citato nella sua ormai famosa relazione del 3 Novembre 1975 alla AES è proprio una ricerca condotta nel 1972 insieme a Berkovitz.

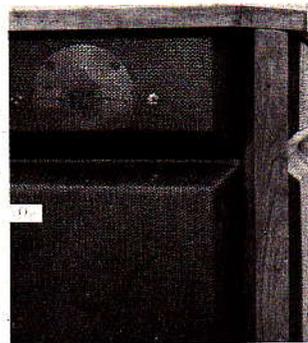
L'attenzione di Roy Allison si è rivolta con particolare determinazione al problema del campo sonoro che si instaura alle basse frequenze, in un normale ambiente domestico durante l'ascolto di musica riprodotta attraverso diffusori acustici.

Il fatto che l'energia sonora non sia perfettamente diffusa alle basse frequenze a causa delle grandi lunghezze d'onda coinvolte, determina fenomeni di cancellazione e esaltazione del segnale che sono in grado di alterare sostanzialmente la informazione ricevuta dall'ascoltatore. Questo processo si attenua gradatamente ma sensibilmente all'aumentare della frequenza allorché la diminuzione della lunghezza d'onda del suono emesso determina una migliore diffusione. Le ricerche sperimentali condotte da Roy Allison hanno messo in luce che nella gamma compresa fra gli 80 e i 400 Hz la variazione di posizionamento dei diffusori e del punto di ascolto è in grado di alterare la risposta in frequenza recepita dall'ascoltatore, mediamente con ondulazioni di 5/12 dB, che in particolari situazioni possono raggiungere anche i 20 dB. La serie di rilevazioni è stata condotta in cinque ambienti diversi per quattro posizioni di ciascuno dei due diffusori del sistema stereo e un totale di quattordici posizioni di ascolto; il diffusore di riferimento era un AR 3a mentre una serie completa di misure sono state rilevate anche per un prototipo dell'Allison One. I risultati mostrano che la cassa Allison è dotata di una insensibilità spiccata alle variazioni di installazione nell'ambiente, riuscendo a fornire una risposta alle basse frequenze priva di consistenti alterazioni attribuibili all'influenza dell'ambiente stesso. Per contro la media delle misure effettuate in tutte le posizioni di ascolto nelle cinque stanze, per ciascuna delle quattro posizioni base prescelte, dimostra che il bookshelf di riferimento funziona nelle migliori condizioni se appoggiato a terra con un lato contro la parete frontale ed alla maggiore distanza possibile dalla parete laterale.

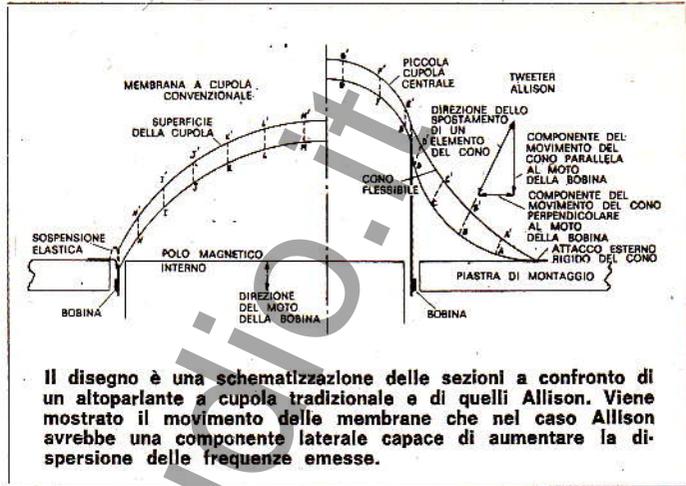
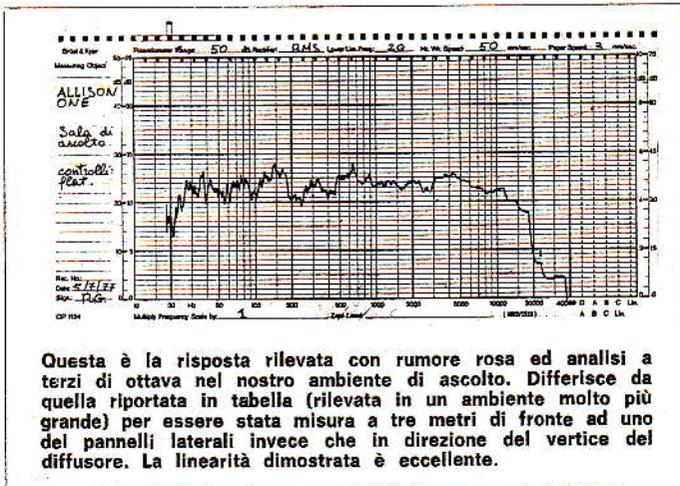
Tutto ciò si riferisce ovviamente al funzionamento del woofer fino

ai 400 Hz, mentre un simile orientamento del diffusore non potrebbe essere consigliato per il normale ascolto, dato che midrange e tweeter non sarebbero diretti verso l'ascoltatore. Contemporaneamente e in seguito a queste ricerche Allison concepì allora di costruire un diffusore che potesse godere al massimo dei principi messi in luce, adottando nel contempo per le gamme media e alta un sistema che garantisse una irradiazione completa su 180° come già realizzato a suo tempo con la AR LST.

La condizione base da soddisfare era la stabilizzazione del carico acustico presentato al woofer al variare della frequenza; la soluzione immediata è quella di disporre il woofer stesso in una posizione, nell'ambiente, tale che le onde di pressione riflesse dalle pareti vicine si ricongiungano in fase con il campo diretto emesso dall'altoparlante. Questa situazione è automaticamente soddisfatta per lunghezze d'onda ben inferiori a quattro volte la distanza dell'altoparlante da tutte le pareti che lo circondano e ciò è possibile solo, fino ad una certa frequenza, ponendo il woofer a terra in un angolo della stanza. Per questa posizione del woofer (dotato della opportuna cassa acustica) il campo totale emesso viene recepito dalla posizione di ascolto come se provenisse da una sfera pulsante (cosa che ci ricorda i primi prototipi Bose). In effetti il primo modello Allison è stato proprio un diffusore triangolare da posizionare d'angolo, con il woofer posto molto in basso, vicino al pavimento; la immediata evoluzione di questo sistema è stata la sostituzione di una delle sorgenti virtuali create dalle riflessioni delle onde sonore sulle pareti laterali, con una vera sorgente sonora identica e ad essa accoppiata specularmente. Si passa così dalla Allison Three alla One che abbiamo in prova, esattamente corrispondente a due modelli Three fusi in un unico volume in cui ciascuno dei due pannelli laterali (lo sviluppo è a prisma con base triangolare isoscele) supporta un woofer e in



A sinistra, i morsetti di collegamento e il deviatore a tre posizioni del controllo di brillantezza, situati in un vano incassato fissati direttamente sulla basetta in masonite del crossover. A destra, la particolare conformazione della griglia frontale nella zona fra il midrange e il tweeter ne limita le interferenze indesiderate.



alto, a circa 90 cm. da terra, un midrange e un tweeter allineati sulla verticale.

Naturalmente questo tipo di diffusore non può più funzionare d'angolo e le istruzioni prevedono infatti una installazione con il centro della cassa ad una distanza minima di 60 cm. da una delle pareti laterali. E' per contro possibile installare le Allison One sia frontalmente, alla maniera tradizionale, che l'una di fronte all'altra appoggiate alle pareti laterali (mantenedole in questo caso a più di 60 cm dalla parete frontale) sempre con il pannello posteriore a meno di 8 cm dal muro di appoggio.

Il costruttore infatti ha voluto realizzare dei diffusori dall'emissione pressoché costante su tutto un angolo piatto consentendo una ampia varietà di scelte per la posizione relativa di ascolto; dalle misure rilevate appare che il traguardo di progetto è stato approssimato con buona precisione ma lo spostarsi da una posizione sull'asse di uno dei pannelli laterali alla posizione di fronte al vertice della cassa comporta egualmente una piccola attenuazione della gamma acuta, facilmente verificata anche all'ascolto. Questo fatto secondo noi è secondario dato che nell'ascolto stereofonico la posizione preferenziale sarà sempre necessariamente sulla perpendicolare (o in posizione molto prossima ad essa) di uno dei pannelli.

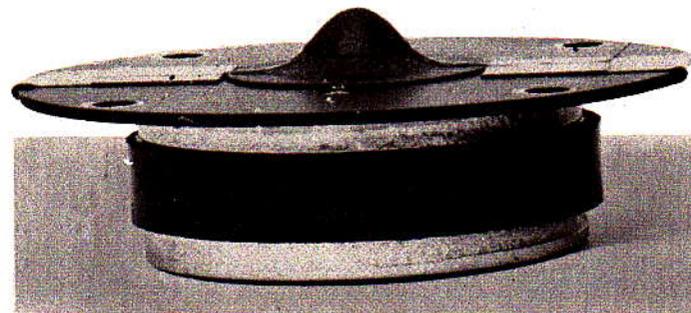
Si deve comunque sottolineare che con diffusori di prestazioni più tradizionali la posizione di ascolto ottimale è sempre determinata con una restrizione di gran lunga maggiore e anche se le Allison One non risolvono «completamente» il problema, lo affrontano tuttavia decisamente con risultati estremamente interessanti. Oltre alla curva di risposta rilevata con rumore rosa nelle identiche condizioni di installazione di tutti gli altri diffusori provati (abbastanza lontana in questo caso dalle condizioni di funzionamento previste dal progetto), abbiamo voluto effettuare una misura nel nostro nuovo ambiente di ascolto e in questa occasione il confronto con le prestazioni di diffusori bookshelf, tradizionalmente disposti, ha confermato le dichiarazioni di Roy Allison; il grafico della One è riportato fuori tabella e mostra un andamento estremamente regolare, è stato rilevato sull'asse del pannello sinistro del diffusore, ad una distanza di circa tre metri, con microfono a 1 metro da terra come previsto dal costruttore. La differenza con il grafico riportato nella tabella misure è sostanzialmente confinata alle alte frequenze e la spiegazione è nelle vaste dimensioni del nostro abituale locale di prova e nel posizionamento del microfono di fronte al vertice del diffusore.

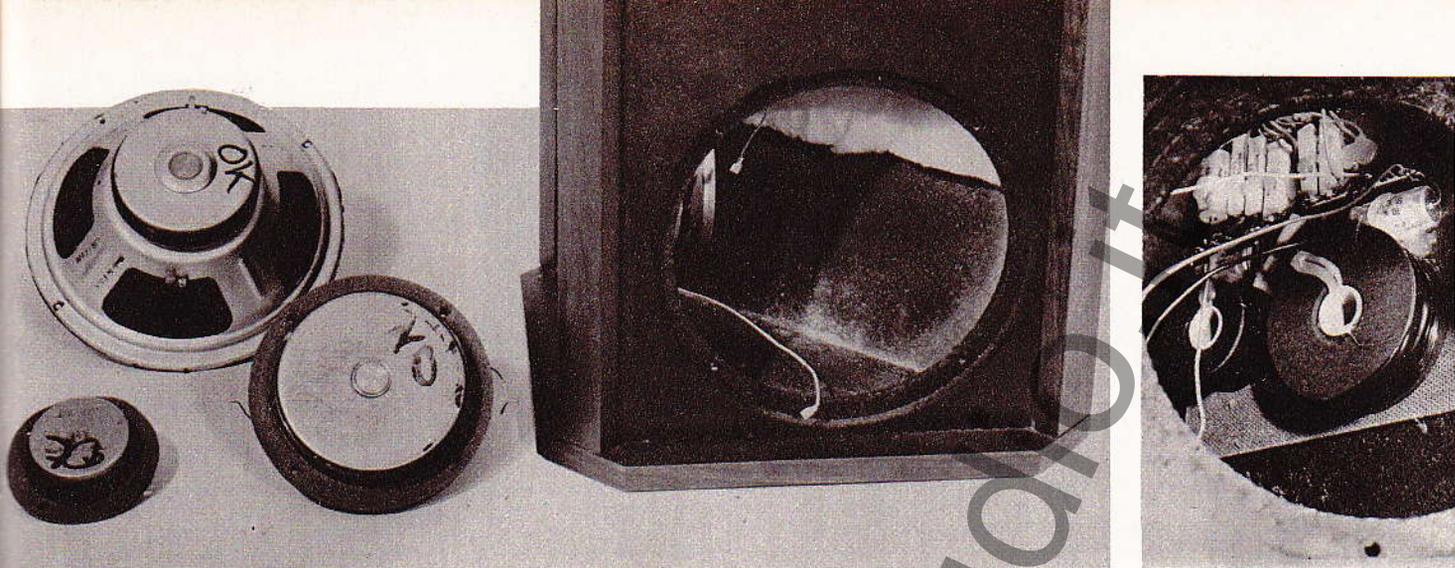
La Allison One è una cassa che nasce con una precisa fisionomia di progetto, naturale evoluzione della filosofia AR «secondo Allison»; trascura quindi alcuni dei parametri attorno ai quali si è in questi ultimi tempi concentrata l'attenzione di quasi tutti i costruttori specializzati a favore della ottimizzazione di quelli considerati più determinanti ai fini del risultato finale di ascolto. Mentre le nostre conclusioni sono senz'altro positive e accettiamo con entusiasmo le proposte del costruttore americano, vorremmo che non si dimenticasse altresì che i concetti della dispersione molto ampia, della potenza acustica totale costante al variare della frequenza, della verifica delle prestazioni in molti ambienti domestici tipo mediante analisi a terzi di ottava con rumore rosa, non sono novità assolute, ma possono es-

sere attribuite anche a diversi altri costruttori di quasi tutte le nazioni più importanti, Italia compresa. L'elemento che, insieme al perfetto studio del sistema di irradiazione delle basse frequenze, costituisce una delle originalità più evidenti dei diffusori Allison è la struttura dei trasduttori dei medi e degli alti. Si tratta di due unità (brevetate) che costituiscono uno sviluppo molto interessante sul tema dell'altoparlante a cupola; la membrana è conformata in modo particolare con una doppia curvatura che ha il punto di flesso sulla circonferenza di attacco della bobina. In pratica sono trasduttori a cupola con bobina mobile di diametro ridotto e membrana che si estende anche oltre la circonferenza di pilotaggio fino al diametro di fissaggio alla flangia frontale.

Con questo sistema l'emissione delle frequenze più alte avviene con le ottime caratteristiche di una cupola di diametro ridotto, mentre la capacità di riprodurre frequenze più basse è affidata a tutta la superficie della membrana, notevolmente accresciuta dalla corona circolare esterna alla bobina. Un altro fenomeno cui Allison attribuisce la ottima dispersione dei suoi trasduttori è la deformazione della membrana con un movimento che imprime una componente trasversale al fronte di propagazione delle onde acustiche emesse, come chiaramente indicato dalla figura che riportiamo. Il midrange dotato di un magnete di rispettabili dimensioni ha un diametro totale della membrana di 89 mm., ed una bobina mobile di 38 mm., il tweeter da un pollice (2,54 cm) ha invece una bobina di solo 13 mm. che gli consente un record di 175° di dispersione a 16.000 Hz (per 10 dB di attenuazione).

Sia il midrange che il tweeter sono costruiti con grande cura artigianale (il midrange ha una flangia frontale di sostegno in legno anziché in metallo o in plastica stampata); ogni pezzo viene collaudato e controllato. Sotto alla membrana del midrange, in tela trattata, viene opportunamente disposto del feltro in funzione di materiale smorzante. La geometria del sistema magnetico è leggermente diversa da quella tradizionalmente adottata, con la piastra metallica frontale del circuito magnetico curvata verso l'esterno in modo da consentire di accorciare il supporto della bo-





bina mobile, altrimenti troppo lungo a causa della particolare forma della membrana, e ridurre contemporaneamente la cavità racchiusa fra questa e la piastra stessa, al fine di evitare pericolose risonanze. Il tweeter ha una costituzione simile, con membrana in cartoncino impregnato. Il woofer richiama (fattore molto positivo) la più classica tradizione AR. Il cono è in cartone abbastanza spesso trattato con lattice gommoso che attenua la propagazione delle vibrazioni spurie lungo la membrana; la bobina è lunga 18 mm. contro un traferro di 8 mm. e permette una corsa utile di  $\pm 5$  mm. consentendo un'ottima prestazione alla misura della distorsione. Al peso dell'equipaggio mobile è stato aggiunto un anello metallico sotto alla cupola di protezione per raggiungere il desiderato valore della risonanza (40 Hz), che condiziona la risposta in frequenza. Il fattore di merito del sistema woofer-cassa è praticamente pari ad 1, mentre aggiungendo la resistenza della bobina di filtro del crossover, che è non indifferente, lo smorzamento diminuisce; le foto dei tone bursts a 60 e 100 Hz dimostrano comunque una prestazione particolarmente buona.

Il filtro partitore ha frequenze di incrocio dichiarate di 350 e 3750 Hz; Allison dichiara essere molto importante il fatto che l'incrocio woofer/midrange sia situato ad una frequenza molto bassa, allo scopo di ottenere il massimo dalla disposizione adottata, così abbiamo controllato questo incrocio riscontrando un taglio elettrico a  $-3$  dB a circa 450 Hz per il woofer e 230 Hz per il midrange, che fanno supporre che l'incrocio dichiarato sia la frequenza alla quale la potenza acustica ricevuta nel punto di ascolto è esattamente formata da un pari contributo dei due altoparlanti; rientrando questo nelle ipotesi statistiche sugli ambienti di ascolto che sono elemento determinante nella filosofia di progetto, non abbiamo ritenuto di condurre ulteriori indagini, accontentandoci di verificare la bontà dei risultati ottenuti. Sembrerebbe però che il funzionamento del midrange a partire da una frequenza così bassa (la sua risonanza è a 400 Hz) non rimanga senza alcuna conseguenza, dato che la distorsione rilevata mostra un aumento apprezzabile nella zona fra i 200 e i 400 Hz con un massimo dell'1,4% di terza armonica a circa 200 Hz. Ricordiamo tuttavia che anche la AR,

come più volte riportato anche su queste pagine, utilizza il suo midrange a cupola, a partire da una frequenza pressoché coincidente con la sua risonanza.

L'unico controllo di livello agisce contemporaneamente sia sulla gamma alta che su quella media e prevede tre posizioni di cui quella Flat consente la massima linearità sia in ambiente che in camera anecoica, mentre le altre due (denominate INT. SLOPE e CONCERT SLOPE) sono in attenuazione e dichiarano quindi la continuità della filosofia Allison con quella AR prevedendo la possibilità di affidare ai diffusori il compito di trasformare le informazioni musicali registrate in campo ravvicinato in modo da ricreare le condizioni di ascolto della sala da concerto.

Il mobile è costruito secondo criteri che consentono una elevata rigidità e un aspetto rifinito ed accattivante senza raggiungere costi di produzione proibitivi. La impiallacciatura è in vero legno oliato e i pannelli anteriori sono verniciati di nero per non trasparire attraverso la foratura della griglia in ABS stampato; questa griglia è estremamente trasparente al suono e la particolare conformazione aiuta la dispersione diminuendo i problemi di interferenza sempre esistenti fra midrange e tweeter. Gli altoparlanti sono fissati con viti a ferro e madreviti affogate nel legno e i collegamenti sono affidati a trecciola stagnata fissata a connettori rapidi a molla dorati; i morsetti per il collegamento del cavo proveniente dall'amplificatore sono a vite azionabili a mano, situati posteriormente al diffusore in corrispondenza dei midrange. All'interno dietro ai morsetti di ingresso si trova il crossover, montato su basetta di masonite con largo uso di colla, le bobine sono in aria e i condensatori bipolarizzati; l'assorbente acustico è lana di vetro in buona quantità, non a riempire.

La prova ha quindi dimostrato la appartenenza della Allison One, alla più moderna corrente evolutiva della tradizione americana; alcune particolarità sono del tutto inedite e convincenti, le prestazioni tecniche e l'ascolto (riportati nelle tabelle alle pagine seguenti) la pongono in diretta concorrenza con le migliori realizzazioni mondiali del momento.

**R. Giussani**

In alto su questa pagina, una vista posteriore degli altoparlanti (notare il magnete del midrange) con l'interno della cassa come appare dopo aver smontato un woofer. A destra, il montaggio del crossover sulla basetta in masonite che sostiene anche i morsetti di collegamento accessibili posteriormente; le bobine sono avvolte in aria.

Qui a lato una foto «quasi al naturale» del midrange e del tweeter Allison. Particolare la realizzazione in legno della piastra frontale del midrange. Si vede molto bene la doppia curvatura delle cupole, con bobina di diametro ridotto collegata in corrispondenza alla circonferenza scura più interna.





## ALLISON ONE

## l'ascolto

### Organo

J. S. Bach-Helmuth  
Rilling  
(Disco PCM)

La disposizione degli altoparlanti, nelle casse Allison, consente una spazialità sonora veramente sorprendente e molto piacevole, che non avevamo riscontrato da tempo con i migliori altoparlanti tradizionali. I bassi dell'organo sono profondi, molto musicali, affatto distorti.

### Pianoforte

Liszt - Dezső Rankl  
(Disco PCM)

E' un pianoforte che ci piace moltissimo, timbricamente giusto, naturale, con transienti perfetti, e con un basso secco, non violento (non è nella filosofia Allison) ma giusto, non « inventato » dai diffusori, come accade invece spesso con certe realizzazioni che mirano a restituire il basso emozionante che purtroppo ha poco a che vedere con la realtà strumentale.

### Clavicembalo

J. S. Bach - Clavier  
Ubung  
Gustav Leonhardt  
(Disco BASF 3921170)

Il fronte sonoro è molto ampio, forse un po' troppo, poiché è uno strumento solista che stiamo ascoltando. Il messaggio è preciso, gli acuti incredibilmente espressivi e analitici, i medi molto presenti, al punto che si potrebbe quasi parlare di una leggera colorazione su questa gamma di riproduzione, ma ripetiamo il « tutto » ci piace moltissimo, e le nostre critiche sono fatte più per non lasciarci condizionare da questi oggetti che stiamo giudicando che perché « soffriamo » effettivamente da imperfezioni nella riproduzione.

### Orchestra da camera

J. S. Bach  
L'offerta musicale  
J. F. Paillard  
(Disco PCM)

Abbiamo posto il controllo degli acuti delle Allison in posizione « Flat », che corrisponde alla massima esaltazione, alla massima ricchezza, degli acuti. Ci sono tre posizioni selezionabili, e ci sembra necessario scegliere quella « Flat » per raggiungere la massima qualità e la più grande verità d'ascolto. Altrimenti, si rischierebbe di accusare le Allison di mancare di acuti, e sarebbe un'accusa ingiustificata.

### Orchestra sinfonica

Berlloz  
Sinfonia fantastica  
Pierre Boulez  
(Disco CBS 77226)  
Decca Phase  
Four Opes 5-6

E' forse la miglior prestazione delle Allison. La quantità orchestrale è veramente notevole, così come la definizione timbrica di ogni strumento solista, e la grande facilità ad individuare le varie famiglie orchestrali, e la loro posizione nel fronte orchestrale.

### Ottoni

Rinascimento francese  
e Inglese  
Quintetto di fiati  
di Parigi  
(Disco Decca  
Aristocrate)

La personalità timbrica di ogni strumento viene restituita molto fedelmente. Le Allison superano in modo veramente spettacolare la prova di questo disco, per altro difficilissimo.

### Voce maschile

Cat Stevens  
Teaser and the  
Firecat  
(Disco Island 19154)

La gamma media è leggermente privilegiata, ma l'ascolto risulta estremamente piacevole grazie alla presenza consentita, appunto, dai quattro altoparlanti « midrange » contenuti nella coppia di Allison.

### Voce femminile

Joan Baez  
Diamonds and Rust  
(Disco Slam 64527)

La diffusione omnidirezionale può costituire un inconveniente nel caso della riproduzione di uno strumento solista o di una voce, ma la qualità timbrica della riproduzione è talmente elevata da fare perdonare il fatto che Joan Baez abbia preso una dimensione forse eccessivamente larga, alla quale si potrebbe preferire una maggiore localizzazione della voce.

### Jazz

Thrust  
Herbie Hancock  
(Disco CBS)

Sempre con gli acuti regolati al massimo, il genere musicale jazz è uno dei punti forti delle Allison. I contrasti timbrici sono di una ricchezza spettacolare, così come gli attacchi di percussione e gli interventi dei « synth ».

### Pop

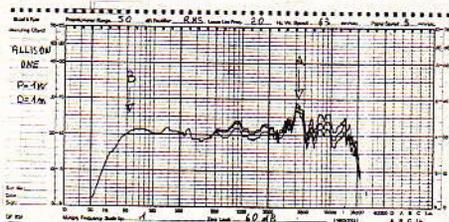
Disco prova  
della Altec  
« Odyssey »  
(A e M SP 19009)

Con qualche decibel di esaltazione (2 o 3) sui bassi, le Allison restituiscono un suono emozionante, ricco di contrasti, incredibilmente presente. L'ultimo disco di Bob Marley « Exodus » risulta una delle « cose » migliori che sia mai stato dato di sentire in questi anni, per l'insuperabile dinamica, e la superlativa qualità timbrica.

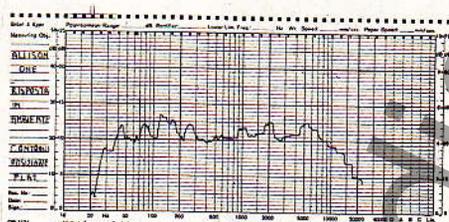
### Conclusioni

Un'importante realizzazione americana che darà moltissime soddisfazioni a chi sarà in grado di affrontare la spesa non indifferente di un milione, corrispondente ad una coppia di casse « Model One ». Questo costo elevato è in gran parte giustificato dal progetto, dalla qualità e dalla quantità dei componenti impiegati. Queste Allison, per la naturalezza (dovuta alla conformazione dei diffusori) e la precisione (dovuta alla scelta dei componenti) d'ascolto che consentono, sono senz'altro da classificare tra le migliori realizzazioni, in assoluto, disponibili sul mercato mondiale in questo momento.

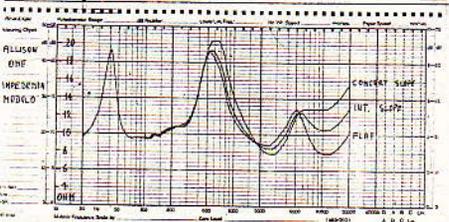
# le misure



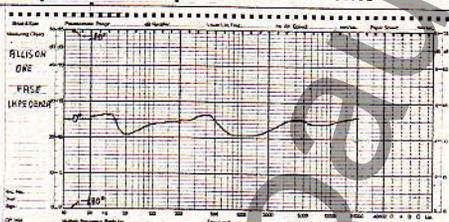
Risposta in frequenza sull'asse



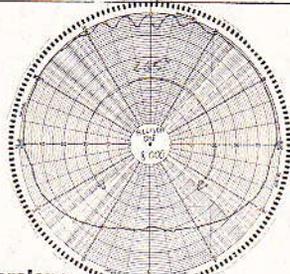
Risposta in frequenza in ambiente



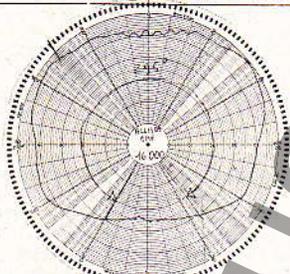
Modulo dell'impedenza



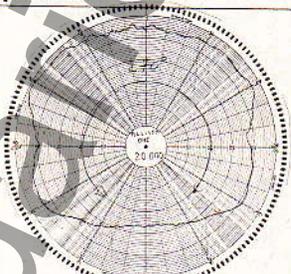
Argomento dell'impedenza



Dispersione orizzontale 8.000 Hz

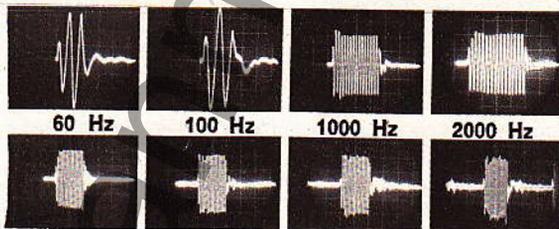


16.000 Hz



20.000 Hz

Dispersione veramente eccezionale che approssima quasi perfettamente la emissione costante su tutto il fronte di ascolto; i valori degli angoli caratteristici alle diverse frequenze non possono essere definiti esattamente secondo il criterio dei  $-10$  dB rispetto al segnale « frontale » come nostra abitudine. La posizione di ascolto infatti non sarà mai di fronte al vertice della cassa; i numeri trascritti sui diagrammi polari servono comunque a dare una idea della eccezionale prestazione di questo diffusore.



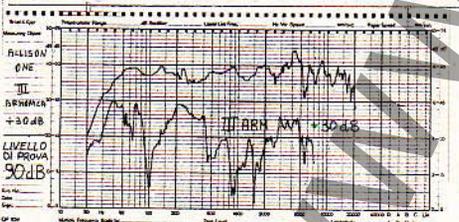
Risposta ai transienti

4000 Hz 8000 Hz 16000 Hz 20000 Hz

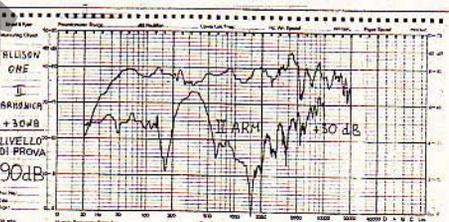
Tone bursts pressoché perfetti a tutte le frequenze con un unico lievissimo neo a 4 KHz.

Fattore di merito

$$Q_t = 0,91$$



Distorsione di terza armonica



Distorsione di seconda armonica

Il fattore di merito prossimo all'unità è corretto per ottenere una ottima estensione della risposta alle basse frequenze.

I grafici della distorsione di seconda e terza armonica sono rilevati a 90 dB con la stessa procedura utilizzata per la misura della risposta in frequenza in campo libero. La distorsione così rilevata è estremamente contenuta alle basse frequenze, per salire verso valori un po' sopra il normale intorno ai 200 Hz per la terza armonica (1,4%) mentre la seconda (molto meno importante ai fini dell'ascolto) raggiunge il 2,5% a 350 Hz e l'1,26% verso i 10 KHz.

Valore ridotto nella nostra rilevazione abituale. La Allison One ha però una emissione particolare che ne fa valutare la efficienza reale, in normali condizioni di ascolto, circa 4-5 dB più alta del livello riportato.

Livello a 1 metro  
1 Watt rumore rosa

82 dB