

PDF

[WWW.RENATOGIUSSANI.IT](http://WWW.RENATOGIUSSANI.IT)

# incontro con



# tim holl

di Renato Giussani

*Durante una nostra recente visita in Massachussets alla sede centrale ed agli impianti della AR abbiamo rivolto alcune domande a Tim Holl direttore della equipe di ingegneri che ha sviluppato il progetto dei diffusori «Verticals», i già noti AR 9 e AR 90, ed i nuovi modelli AR 91 e AR 92 che costituiscono una novità assoluta per i lettori di SUONO. Quella che segue è la traduzione integrale della registrazione del colloquio con Tim Holl.*

**SUONO:** *Möller della Brüel & Kjaer ha proposto un andamento « ottimale per impianto Hi-Fi domestici » per la risposta in frequenza misurabile in ambiente di ascolto con rumore, filtri a terzi d'ottava e microfono B&K da 1/2 pollice.*

*La Bowers & Wilkins ha dimostrato in una sua trattazione di aver voluto adottare questo andamento per la sua DM-6.*

*Quale curva di risposta misurabile con il sistema indicato è considerata ottimale dalla AR?*

Holl: Noi abbiamo effettuato una gran parte del lavoro di messa a punto dei nuovi diffusori nella nostra stanza di ascolto calibrata. In queste condizioni l'assorbimento della stanza alle frequenze medie e alte è tale da causare un « roll-off » della curva di risposta molto simile a quello che Lei mi ha mostrato; non abbiamo cercato di compensare in alcun modo questo andamento cercando di rendere la risposta piatta perché pensiamo che se ad esempio un violino suonasse nella stanza nella stessa posizione occupata dal diffusore in prova la sua emissione subirebbe un naturale assorbimento dello stesso tipo e nessuno penserebbe di esaltarne le alte frequenze per renderlo « flat ». Quando invece abbiamo dovuto decidere la risposta alle basse frequenze, abbiamo cercato di eliminare le influenze della stanza come il buco causato dalla riflessione dal pavimento e dalla parete posteriore, eventuali buchi di interferenza e così via. Ma l'andamento generale della curva non deve necessariamente rimanere lo stesso in qualsiasi ambiente di ascolto, l'importante è che possa mantenerlo anche variando in una certa misura la posizione delle casse e dell'ascoltatore nello stesso ambiente di ascolto. Per esempio la nostra stanza di ascolto causa un andamento leggermente più decrescente di quello che mi ha mostrato, si tratta di una stanza che può essere considerata una via di mezzo fra un ambiente di caratteristiche medie e un ambiente « dead » (molto assorbente).

**D.:** *La AR-90 è stata costruita per funzionare appoggiata al muro di fronte al punto di ascolto; se questa installazione non fosse possibile e le casse dovessero essere allontanate dal muro (sia pure accettando di ricadere nel problema della riflessione e relativa attenuazione localizzata della risposta) come si deve agire per riequilibrare l'emissione dato che le frequenze basse risultano in questo caso particolarmente attenuate? Si deve agire sui controlli del diffusore attenuando anche tutto il resto della gamma?*

R.: Nel caso si debba usare la AR-90 lontano dal muro il sistema migliore per effettuare una correzione, almeno come appare dalle nostre misure, è probabilmente quello di usare il controllo dei bassi dell'amplificatore. La ragione è che quando si allontana la cassa dal muro si ottiene una attenuazione graduale della risposta al diminuire della frequenza, che inizia dai 500 Hz circa; questo andamento è molto simile a quello che può essere causato o corretto da un normale controllo di tono avente frequenza di « turnover » di 1000 Hz, quindi la migliore correzione è quella graduale di un controllo di tono. Anche quando spostiamo la cassa avvicinandola ad una parete laterale troviamo che la risposta assume un andamento in esaltazione che inizia proprio nella zona fra i 500 e i 1000 Hz e quindi può essere corretto molto bene con un controllo di tono, non si otterrà probabilmente una correzione « esatta », ma è un ottimo compromesso.

**D.:** *Quale è la funzione dei controlli di livello « mid-low, mid-high, e high », presenti sulla cassa?*

R.: Per prima cosa devo dire che il nostro « Marketing Department » ci ha detto che è molto difficile vendere diffusori privi di controlli, così noi abbiamo montato dei controlli così come l'Ufficio vendite ci ha chiesto, ma nel caso delle AR 9 e 90 essi aiutano veramente nella taratura per diversi ambienti di ascolto; vi sono infatti stanze arredate con mobili ri-

flettenti, altre assorbenti e l'effetto è una variazione della risposta nella gamma media o media e alta; con i controlli è possibile variare l'andamento della risposta in un modo molto complesso con i controlli sulla cassa ed ottenere sempre un buon equilibrio, ma non credo che si possa correggere per una variazione della risposta alle basse frequenze con i controlli perché questi agiscono in modo costante su una intera gamma; ad esempio il controllo del midrange basso agisce allo stesso modo su tutta la gamma dai 200 ai 1000 Hz mentre quello che si può desiderare è proprio una azione come quella del controllo dei bassi dell'amplificatore, che è graduale; i controlli della cassa sono attuati con resistenze a scatti di tre dB.

E' una regolazione un po' brutale, ma abbiamo visto che molte persone preferiscono ascoltare con i controlli del midrange e del tweeter attenuati di tre dB, specie in ambienti poco assorbenti; personalmente io uso le AR-9 nella posizione Flat e agisco per le variazioni che desidero con i controlli di tono, ma normalmente non dobbiamo correggere la risposta nella nostra stanza di ascolto alla AR, nella quale tutto viene quindi posto lineare.

**D.:** *Pensi che i controlli della cassa possano aiutare anche per regolare la risposta a seconda del particolare tipo di musica o tecnica di registrazione utilizzata?*

R.: Sì e no; se parli della pura risposta in frequenza probabilmente no, ma se parli del suono che a lungo termine la persona che compera la cassa può preferire, questo è il miglior sistema per ottenerlo.

**D.:** *Cosa pensi dei diffusori non tradizionali?*

Vi è un gran numero di diffusori « non tradizionali »!

**D.:** *Riferiamoci agli omnidirezionali e a quelli a riflessione.*

R.: OK, prendiamo il concetto « Direct Reflecting » sviluppato dalla Bose, che è stato l'iniziatore e probabilmente rimane il migliore in questo



campo; un ap è certamente e certamen proccio valido te fornisce un numero di esperienze di ascolto soggettive che non si ottengono con i diffusori tradizionali. Per esempio con certe installazioni dei diffusori si ottiene un allargamento del campo acustico e una sensazione molto piacevole; io vorrei chiedere se è una sensazione « accurata », ma è certamente una sensazione che piace a molta gente. Quando si richiede una sensazione accurata, come la percezione stereo che si recepisce nella vita reale, allora io credo che un tale sistema di altoparlanti non sia la risposta. Ancora, se noi mettiamo un diffusore AR nella camera riverberante, e poniamo il microfono di fronte ad esso, possiamo vedere che il campo diretto è ancora rilevante e se ruotiamo il diffusore in modo da guardare dalla parte opposta del microfono il livello alle frequenze molto alte (diciamo sopra ai 10 kHz) scende sensibilmente; questo perché nessuna camera riverberante è perfetta su tutta la gamma audio.

Inoltre noi abbiamo anche una risposta che cresce un poco sopra i 10 kHz con un aumento molto graduale; naturalmente se tu ascolti la AR-9 (o la 90) sull'asse riceverai più energia sopra i 10 kHz che non al di sotto, con questo diffusore; ma questo sistema di altoparlanti non è fatto per funzionare necessariamente rivolto esattamente verso l'ascoltatore, anzi è fatto per essere appoggiato parallelamente al muro di fronte, cosicché ascoltando secondo un angolo di 20/25° o qualcosa di simile la risposta è più piatta; ma inoltre a frequenze superiori ai 10 kHz tali differenze sono probabilmente veramente difficili da percepire se non inudibili del tutto.

D.: *Heil ritiene che l'andamento della risposta in frequenza non sia determinante per la qualità di ascolto, mentre attribuisce grandissima importanza alla modulazione di frequen-*

*za di cui ritiene responsabili gli altoparlanti tradizionali.*

*Il parametro da lui ritenuto più importante ai fini dell'ascolto è la « velocità di risposta », che determina le caratteristiche del « primo arrivo ». Chi attribuisce molta importanza alla « fase » ha posizioni « filosofiche » simili.*

*Quale è la grandezza o il tipo di prestazione, se esiste, che la AR ritiene di primaria importanza per ottenere il miglior risultato di ascolto?*

R.: Io non credo che vi sia qualche importante parametro in particolare; credo che vi siano una serie di numerosi parametri che sono tutti importanti. Se tu prendi un altoparlante che ha una risposta in frequenza molto cattiva questo sarà certamente udibile; in prima approssimazione un altoparlante che ha picchi o buchi della risposta in frequenza ampi e profondi non suonerà bene come uno che ha una risposta regolare; non sto parlando di alterazioni molto strette che possono non essere udite. Così sulla base della mia esperienza devo dire che la risposta in frequenza è molto importante, ma possiamo considerare anche un altoparlante che abbia una altissima percentuale di distorsione di quinta armonica e ci accorgeremo che suona in un modo terribile se paragonato ad un altoparlante che non ha questa distorsione, così dobbiamo dire che anche la distorsione è un parametro importante; io credo comunque che vi siano parametri che possono influenzare il suono molto più di altri, per esempio come ha detto prima Bob (Bob Berkovitz n.d.r.) noi oggi possiamo misurare praticamente tutti i parametri caratteristici di un altoparlante, ma la domanda da porsi è se quando miglioriamo le prestazioni nei rispetti di un certo parametro in riferimento a quanto raggiunto fino a quel momento, si ottiene un reale vantaggio udibile, o è meglio spendere quei soldi in un altro modo?

Per esempio parlando di tempo di

arrivo o Phase fra le emissioni diversi altoparlanti

Delay dei di un sistema, certamente a vremo sempre una differenza fra i tempi di arrivo dei segnali emessi dai diversi altoparlanti; Bob Berkovitz ha condotto una ricerca molto interessante al di fuori dell'alta fedeltà ma sempre nel campo dell'acustica e ha dimostrato che se si ascolta un sistema composto da due altoparlanti con il tweeter a 2 o 3 metri di distanza dal woofer si sente un ritardo, ma per le distanze che entrano in gioco nei diffusori convenzionali non avviene; inoltre, anche se si può ottenere un miglioramento dei risultati delle misure spostando di poco gli altoparlanti rispetto alla posizione scelta per il microfono, questo non vale per altre posizioni; in altre parole mi sembra che se si devono spendere soldi per migliorare le prestazioni di un diffusore convenga farlo pensando ad altri effetti maggiormente significativi, come le riflessioni da certe parti del mobile con alcuni diffusori o agli effetti di cavità di fronte agli altoparlanti, cioè orientando le spese fatte per cose che non sono udibili, verso cose che sono certamente udibili. Non vi è nessun ingrediente magico; per esempio la cosa più importante della AR-9 e la cosa meno comune non è che adotti una invenzione acustica come l'« Acoustic Blanket » (abbiamo visto qualcosa di simile su altre casse, ma non si trattava di elementi in cui fosse calcolato esattamente l'effetto per la direzione desiderata), non è che possieda una risposta alle basse frequenze particolarmente estesa, non il fatto che abbia una disposizione verticale degli altoparlanti, non il fatto che abbia i woofer vicino alle pareti, non il fatto che abbia uno speciale filtro di crossover per le basse frequenze, ma il fatto che abbiamo riunito tutte queste cose in un progetto integrato, e penso che questa sia la cosa importante per l'ascoltatore. ■

[www.renatogiussani.it](http://www.renatogiussani.it)