

JBL 4312M II

SISTEMA DI ALTOPARLANTI

Costruttore: Harman Consumer Group, Inc., 250, Crossways Park Drive, Woodbury, NY 11797; 8500, Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329, USA. www.jbl.com

Distributore per l'Italia: Kenwood Electronics Italia S.p.a., Via G. Sirtori 7/9, 20129 Milano. Tel. 02204821 - Fax 0229516281 - www.kenwood.it - info@kenwood.it

Prezzo: 999,00 cp

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Tipo: bass reflex da stand. **Potenza massima consigliata:** 75 watt rms. **Sensibilità:** 90 dB con 2,83 V ad 1 metro. **Risposta in frequenza:** 55-50.000 Hz (-6 dB). **Impedenza:** 6 ohm. **Numero delle vie:** tre. **Frequenza di incrocio:** 7000-12.000 Hz. **Tweeter:** cupola da 19 millimetri in puro titanio. **Midrange:** membrana in cellulosa da 50 mm. **Woofer:** da 133 mm in cellulosa - sospensione a due ondulazioni. **Dimensioni (LxAxP):** 181x300x180 mm. **Peso:** 4 kg

Abbiamo assistito in questo ultimo periodo alla commercializzazione sul mercato di diversi diffusori JBL caratterizzati da prestazioni elevate, nel classico stile del marchio, dalla dicitura "studio monitor", dalle dimensioni contenute e dalla inconfondibile colorazione azzurra del pannello frontale. Attualmente i modelli in commercio sono tre, cominciando dal 4365, dotato di un woofer da quindici pollici, una tromba per la gamma media ed un tweeter. Segue, scendendo di dimensioni, il 4307, sempre tre vie ma con un woofer da dieci pollici, un midrange da 125 millimetri ed un interessante tweeter da 38 millimetri con la cupola in alluminio. Il modello più piccolo è il 4312, sempre tre vie, sempre bass reflex ma con altoparlanti di diametro molto contenuto, ed è anche l'oggetto del nostro test. Il pannello frontale del piccolo diffusore americano è verniciato, come visto prima, nello stile classico dei mitici JBL da studio, quasi a voler rivendicare la sua origine fondamentale e concettualmente diversa dai prodotti troppo consumer marchiati dal costruttore californiano ma realmente costruiti in altre aziende del gruppo Harman. Il pannello è realizzato con il medium density da 12 millimetri di spessore, lo stesso che è stato usato per le pareti laterali ricoperte poi in PVC. Le dimensioni interne vedono la profondità e la larghezza stranamente identiche, per una cubatura di 6,64 litri. Non c'è alcun rinforzo tra le pareti, e per un volume così piccolo dubito che se ne senta una eccessiva mancanza, anche se il pannello frontale viene indebolito da ben quattro fori, tre per i driver ed uno per il condotto di accordo. Gli angoli interni tra tutte le pareti sono rinforzati da alcuni piccoli parallelepipedi di legno incollati durante il montaggio che hanno il solo in-



Sulla parete posteriore è fissata la vaschetta portacontatti in plastica con due soli morsetti in una configurazione per così dire "standard", ovvero col corpo metallico ma con la copertura in plastica.

tento dichiarato di una maggiore rigidità dell'assieme senza che le singole pareti abbiano ad avvantaggiarsene eccessivamente. Sarà, ma il cabinet totalmente vuoto non ri-

suona in maniera udibile e vibra appena appena sotto i colpi delle nocche della mia mano. Sulla parete posteriore è fissata la vaschetta portacontatti in plastica con due soli morsetti in una configurazione per così dire "standard", ovvero col corpo metallico ma con la copertura in plastica. Sul retro della vaschetta è incollata una induttanza avvolta in aria, unico elemento del crossover per il blando passa-basso, posta in serie al midwoofer. Dagli stessi morsetti due fili salgono fino ad un supporto di vetronite fissato direttamente sul retro dei due deviatori che consentono una leggera regolazione della gamma media e di quella alta. Il condotto di accordo dal diametro di soli 38 millimetri è realizzato in cartone pesante con un rapporto tra lunghezza e diametro invero abbastanza elevato. Tenendo conto che il diametro efficace del woofer è di 110 millimetri, ne desumiamo che le dimensioni del condotto potrebbero apparire inadeguate ad uno sguardo frettoloso e inutilmente polemico. Giudicare ad occhio le dimensioni di un condotto di accordo è sempre foriero di papere clamorose, come capita agli immancabili "esperti" che pontificano senza misurare. Questo condotto di accordo, come gli altri della JBL, dalla serie pro ai top di gamma, viene fuori dagli studi di Alex Salvatti e Doug Button, i ricercatori che probabilmente hanno studiato le alterazioni dovute ai condotti di accordo con più attenzione, in forze proprio alla JBL. La sola misura della velocità dell'aria all'interno del condotto eseguita con il metodo del filo caldo consente la verifica delle caratteristiche principali dell'emissione del condotto e

ne descrive il comportamento all'aumentare del segnale di ingresso. La scarsa aderenza con le simulazioni lascia intuire che ci sia dell'altro, vista la relativa complessità del moto turbolento dell'aria. Lo studio di modelli matematici più sofisticati e variabili con la frequenza per le perdite del mobile mostra l'estrema variabilità della velocità del flusso d'aria nei condotti al variare di queste ultime. La riprova di quanto dico si può vedere proprio con questo piccolo diffusore nella misura della distorsione, che è stata eseguita cercando di catturare sia l'emissione del woofer che quella del condotto, dando ragione, ovviamente, ai progettisti della JBL. Il woofer della 4312 una volta rimosso mostra un bel cestello, con una foggia simile a quella dei driver professionali. L'intento ovviamente è quello di evitare possibili colorazioni all'emissione posteriore della membrana, ottenendo notevoli benefici nella resa del dettaglio, quanto mai importante in questo diffusore se teniamo conto dell'elevatissima frequenza di incrocio col midrange. Il trasduttore è dotato di doppio complesso magnetico e di un guscio metallico di copertura. La membrana di cellulosa trattata al tatto sembra abbastanza rigida, così come le sospensioni, realizzate con due ondulazioni trattate con materiale smorzante. Il midrange ha la membrana della stessa consistenza ma è caratterizzato da una cupola semirigida e da un cestello totalmente chiuso che non lascia spazio all'emissione posteriore, emissione che viene interamente assorbita all'interno del piccolo volume d'aria che si viene a creare. A chi immediatamente starà pen-



Il woofer utilizzato è dotato di doppio complesso magnetico e di una calotta metallica di copertura. Notare la sospensione a due ondulazioni di derivazione pro ed il cestello in pressofusione.

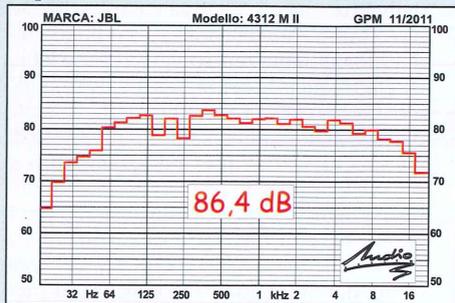
JBL 4312M II

Sistema di altoparlanti JBL 4312M II. Matr. n. L00924511

CARATTERISTICHE RILEVATE

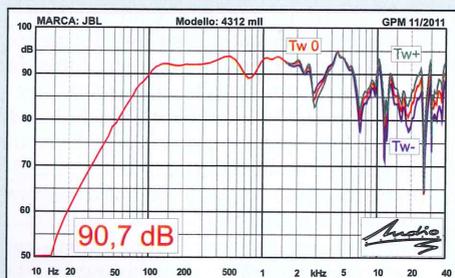
Sensibilità (1 m, ambiente anecoico): 86,4 dB

Risposta in ambiente: $V_{in}=2,83$ V rumore rosa

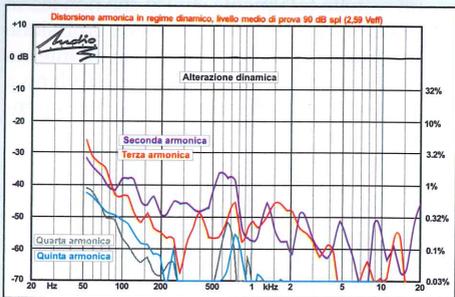


Sensibilità in ambiente (due diffusori pilotati con 2,83 V, rumore rosa a canali indipendenti): 90,7 dB

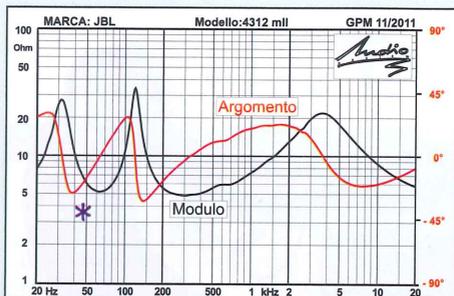
Risposta in frequenza con 2,83 V / 1 m
Azione del controllo sul tweeter



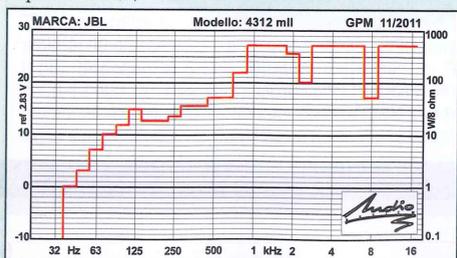
Distorsione di 2a, 3a, 4a, 5a armonica ed alterazione dinamica a 90 dB spl



Modulo ed argomento dell'impedenza:

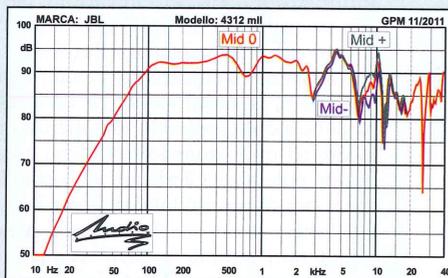


MIL - livello massimo di ingresso:
(per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)

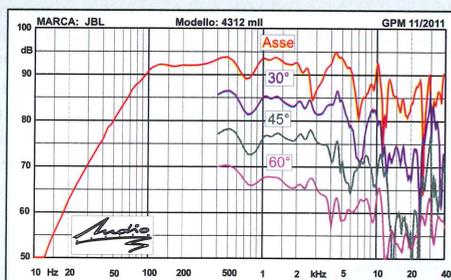


Per fare le cose per bene ed eseguire tutte le misure del caso vi presento, per il piccolo diffusore californiano, non una ma ben tre risposte in frequenza. Inutile affollare un grafico con tante sovrapposizioni, specialmente se la risposta non è proprio tirata con la riga. Nel primo grafico vediamo, oltre alla risposta in flat del diffusore, anche le due variazioni dovute all'esaltazione ed all'attenuazione del tweeter. Come possiamo notare il controllo sulla risposta attenua ed esalta una stretta porzione dello spettro, con una variazione appena superiore a 2 decibel in gamma altissima. La seconda misura è stata eseguita sulla variazione prodotta dal controllo del midrange. In questo caso l'intervento appare ancora più stretto, visto che il trasduttore praticamente lavora da 7000 a 12.000 Hz. Anche qui comunque notiamo un intervallo tra massima attenuazione e massima esaltazione che è inferiore ai 5 decibel. Nella terza misura effettuata rileviamo l'andamento della curva al variare dell'angolazione

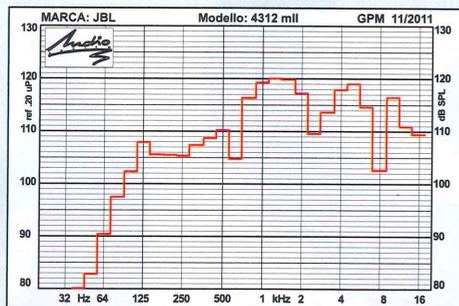
Risposta in frequenza con 2,83 V / 1 m
Azione del controllo sul midrange



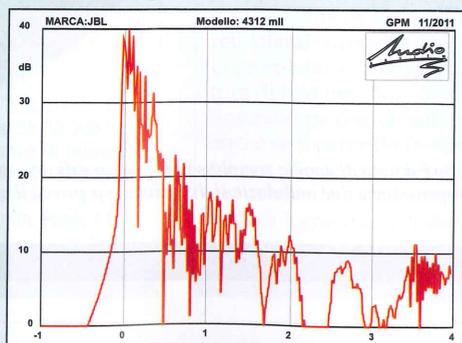
Risposta in frequenza con 2,83 V / 1 m
dispersione orizzontale



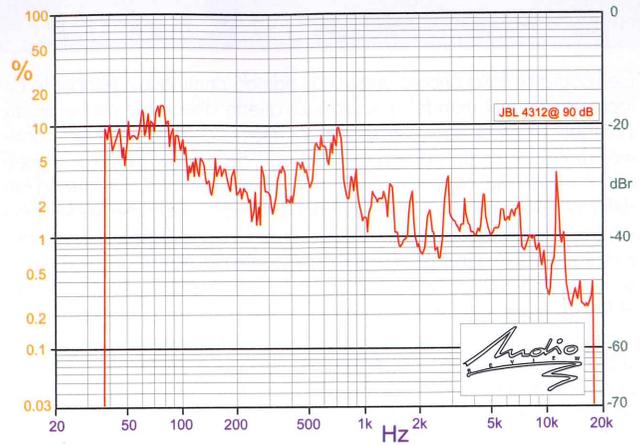
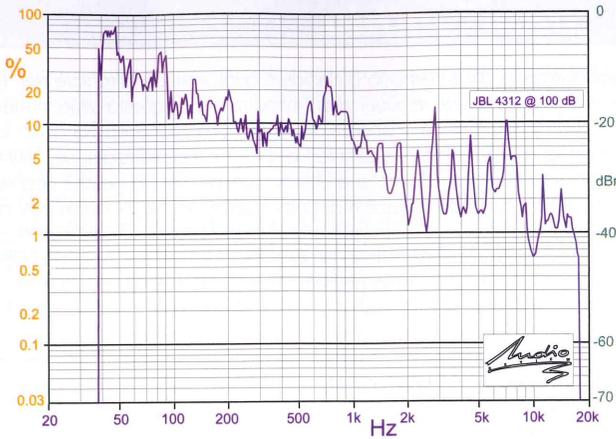
MOL - livello massimo di uscita:
(per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)



Risposta nel tempo:



orizzontale che ho spinto fino a 60° fuori asse. Possiamo da un lato notare l'estensione in gamma bassa non stratosferica, ma per fortuna dalla ridotta pendenza a diminuire della frequenza, e dall'altro l'andamento regolare del woofer fino all'inizio della gamma media. Oltre tale frequenza inizia una serie di ondulazioni che aumentano man mano che la frequenza aumenta. Le emissioni del midrange e del tweeter sono caratterizzate da andamenti ancora più esitanti, con un leggero abbassamento della pressione media emessa. Nelle misure angolate va notata la regolarizzazione delle esitazioni man mano che l'angolo di misura aumenta. Oltre i trenta gradi l'emissione del tweeter è molto più bassa del midrange, con un abbassamento notevole dopo i 10.000 Hz. Da rilevare, a tutte le angolazioni al di fuori dell'asse, la risalita di pressione appena superati i 20 kHz. La risposta nel dominio del tempo è ottenuta dallo stesso impulso che origina la step response ma chiarisce altre caratteristiche del diffusore. Le microesitazioni dovute alla natura della cupola sono evidenti assieme ad una sorta di emissione multipla dopo il primo impulso dovuto al tweeter. Si tratta di woofer e midrange che arrivano in leggero ritardo ma sono ben presenti nell'involuppo generale. Notiamo in questo grafico una discreta mancanza di esitazioni dovute al pannello frontale, a dimostrazione del fatto che quando il progettista ha dimensionato il baffle ed ha disposto gli altoparlanti sapeva quello che faceva. La risposta in ambiente è stata eseguita dopo il miglior posizionamento possibile in ambiente. Si nota un andamento abbastanza aderente alla sensazione musicale percepita all'ascolto, con le mediobasse bene in vista anche se non particolarmente esaltate. Quello che non si vede immediatamente riguarda la voce femminile leggermente avanzata, pur con un buon bilanciamento timbrico. La gamma alta, in discreto accordo con la dispersione, mostra un decadimento naturale e privo di enfasi localizzate. Il carico visto dall'amplificatore è quello caratteristico di un bass reflex accordato leggermente al di sotto del B4 e per giunta con qualche perdita immersa con l'assorbente acustico. Invisibile, come d'altronde era prevedibile, l'interazione elettrica tra midrange e tweeter. La massima condizione di carico è stata trovata a 67 Hz ed è dovuta all'andamento della fase in zona negativa, ovvero capacitiva. In quel punto l'amplificatore vede un carico resistivo di 3,6 ohm. Per la verifica della distorsione armonica ho voluto misurare in un sol colpo woofer e condotto di accordo, approfittando delle dimensioni e delle distanze. In pratica ho ese-



La TND di questo diffusore è afflitta alle basse frequenze dallo spettro del segnale inviato ed ovviamente dal ridotto volume di aria spostato. Comunque alla pressione più bassa non si raggiunge il 9% di non linearità, con la curva in leggera salita attorno agli 80 Hz. Notiamo, all'aumentare della frequenza, un picco in gamma media attorno ai 700 Hz ed un andamento in discesa fino alla gamma medioalta. In gamma da tweeter va notata comunque una "punta" notevole a circa 12.000 Hz, frequenza di "inizio lavori" per il tweeter. Aumentando il livello fino a 100 decibel arrivano le dolenti note in gamma bassa col woofer spinto ai suoi limiti, o meglio ai limiti imposti dalla sua escursione. L'andamento alle frequenze meno interessate dall'escursione segue quello della misura a 90 decibel.

guito la misura della distorsione col microfono posizionato ad una cinquantina di centimetri dal pannello frontale, con la capsula che "puntava" all'altezza del midrange. L'idea era quella di notare se nel grafico di distorsione fosse stato possibile rilevare differenze dovute al solo condotto, differenze che avrebbero alterato il veloce decadere delle non linearità dovute all'escursione. Ovviamente niente di tutto ciò è visibile, giusto per provare che come sempre quello che conta sono i fatti e non le ipotesi. Per essere più preciso e forzare leggermente il sistema, ho aumentato la tensione di ingresso da 2,68 volt a circa 6 volt rms senza notare alcuna non linearità, pari o dispari, da poter ascrivere al solo condotto di accordo del diametro, lo ricordo, di 38 millimetri. Alla stessa frequenza del primo vero break-up della membrana del woofer possiamo notare un incremento della seconda armonica che sale appena oltre l'uno per cento. La gamma media è caratterizzata anche da un apporto veramente modesto della terza armonica che comunque si mantiene sempre molto bassa e solo a qualche frequenza supera i -50 dB. La compressione dinamica ovviamente non si vede né al di sopra né al di sotto della linea dello zero. Il grafico della massima potenza input parte dalla linea del singolo watt a 40 Hz e sale in maniera regolare fino a digerire la massima potenza disponibile in gamma media, con un paio di attenuazioni brusche a 3200 e ad 8000 Hz. Nel primo caso l'elemento che limita la potenza è rappresentato dalla comparsa delle armoniche dispari del doppio tono di prova, mentre ad 8000 Hz è la sola terza armonica a salire in maniera apprezzabile appena superati i 50 watt. La misura ha evidenziato anche una leggera vibrazione della struttura a 400 e 500 Hz, inferiore comunque a 0,18 dB di alterazione. La MOL che viene fuori sale fino a 100 Hz in maniera abbastanza decisa, superando a questa frequenza i 102 decibel con la curva che continua a salire fino a raggiungere i 120 decibel a 1000 Hz mantenendosi sempre sopra i 110 tranne nel terzo di ottava visto prima.

G.P. Matarazzo

sando ad eventuali colorazioni in gamma media ricordo che il trasduttore è incrociato col woofer a circa 7000 Hz, una frequenza oltre la quale la lunghezza d'onda appare poco significativa rispetto alle dimensioni. Oltre a ciò ho notato che il trasduttore è filtrato solo con un passa-alto e che la sua risposta decresce alle altissime frequenze in maniera naturale, ovvero grazie al peso della sua massa mobile, con qualche esitazione ma comunque con un andamento tale da incrociarsi col tweeter. I controlli posti sul pannello in alto a destra servono per variare di poco, molto poco, la timbrica del diffusore. In questo caso si agisce sul livello di attenuazione così da adattare l'emissione del midrange e del tweeter alle nostre esigenze. La particolare circuitazione adottata e soprattutto il ristretto range dinamico scelto fanno sì che in ambiente la correzione in esaltazione od in attenuazione sia piuttosto risicata e a malapena udibile. Magari un range con qualche decibel in più ci stava bene. Il tweeter ha la cupola da tre quarti di pollice realizzata in titanio, un materiale che personalmente non apprezzo, perché probabilmente sono stato in passato negativamente influenzato da cupole un po' taglienti. La variazione della timbrica al variare del livello, come a dire la variazione della distorsione col livello del segnale ai morsetti, è, a mio parere, in genere tendente all'aumento delle armoniche dispari nella zona più alta dello spettro: staremo a vedere. L'analisi del diffusore completo parte ovviamente dalla waterfall di **Figura 1** che ci indica come decade la risposta al cessare dell'impulso di prova. Possiamo vedere che a fronte di una gamma mediobassa molto pulita e di una gamma media a tratti sorprendente fa da riscontro una risonanza a

2600 Hz, imputabile probabilmente all'altezza del diffusore, una a 4500 Hz dal decadimento iniziale molto veloce ed una in gamma altissima. Come di consueto ho provveduto ad isolare queste tre frequenze ed a ruotarle per poterne apprezzare l'eventuale ricaduta sul suono. Come possiamo rilevare dalla **Figura 2** delle tre appa-

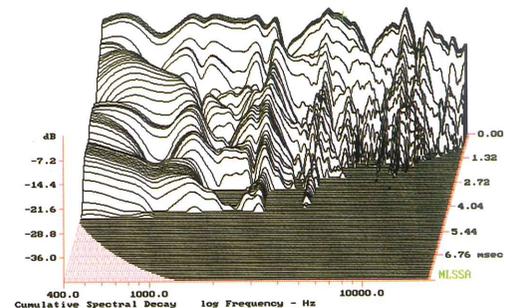


Figura 1

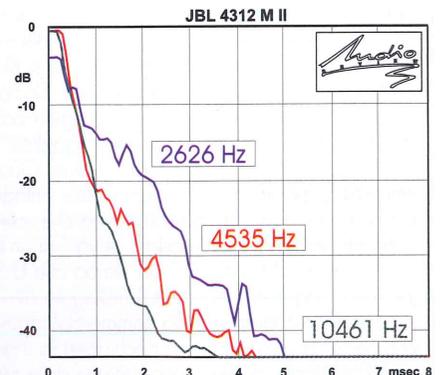


Figura 2

JBL 4312M II, le "mini" in blu

Ce l'abbiamo fatta ancora una volta, siamo i primi (quasi sempre in Europa, a volte nel mondo) a scrivere di queste attesissime nuove produzioni JBL. Le produzioni che segnano il ritorno di JBL al mercato consumer di fascia media ed alta, coi diffusori delle serie "Monitor", quelli che ricordano le omonime produzioni degli anni '70. Gli anni d'oro dello sviluppo dell'alta fedeltà in tutto il mondo, quelli che vedevano i maggiori produttori mondiali investire in ricerca e sviluppo notevoli percentuali del loro fatturato. Quei tempi sembrano essere definitivamente tramontati ed ora tutti, chi più chi meno, sembrano fluttuare in un limbo, al fine di mantenere una triste status quo che permetta di sopravvivere in attesa di... nessuno lo sa. Con ciò non si vuole dire che non escano novità, anzi... ne escono anche troppe, in rapporto al numero di potenziali consumatori. È che da tempo non si fa più innovazione vera in questo tipo di elettroniche di consumo. Che infatti, ad onta della definizione, sono sempre meno di consumo e diventano beni durevoli, come testimoniato dalla sempre più diffusa moda del vintage. Chiunque sia nella fascia anagrafica dei famigerati "anta" non può non ricordare chi fosse JBL negli anni '70, quando due erano i capiscuola dei diffusori ad alta fedeltà americani: JBL e AR, acronimo di Acoustic Research. Questi due marchi si dividevano una buona fetta del mercato dell'alta fedeltà "abbordabile" in tutto il mondo e gli altri inseguivano. Netta era la divisione tra gli appassionati della californiana JBL, tipicamente roccettari amanti del suono West Coast, ed i tifosi di AR, con sede in Massachusetts, rappresentante indiscussa del suono East Coast più educato, meno chiasoso ed indicato maggiormente per la musica classica. Gli Stati di provenienza, tra l'altro, sono significativi. In effetti, si sceglieva tra due diverse colorazioni, restando in entrambi i casi piuttosto lontani dalla tuttora inafferrabile "verità". Al contrario di AR, JBL si occupava anche di mercato professionale, comprendendo in questa definizione i più o meno voluminosi monitor da studio di registrazione e gli enormi impianti per la sonorizzazione di teatri e cinema. All'epoca, le serie JBL contraddistinte dall'espressione "Monitor", avevano il vezzo di montare un pannello frontale di colore blu elettrico, che le rendeva riconoscibili tra mille, come se non bastassero gli altoparlanti a gridarne la provenienza. Negli anni '80, scomparsa la AR che tutti conoscevano (il marchio esiste ancora, ha cambiato proprietà e si occupa di elettronica di basso profilo, che a noi non interessa), anche JBL si è trovata in cattive acque, col risultato di vedersi relegata a produttrice di plastici diffusori per Home Theater da mercatone di periferia. Triste sorte, per un marchio che esisteva dal 1946 e che James B. Lansing era riuscito a portare a meritata fama. Fatto sta che, per una ventina d'anni, a cavallo tra i '90 e quasi tutta la decade seguente, il solo nominare il decaduto marchio metteva una certa tristezza. Ad un certo punto, la multinazionale Harman/Kardon, che se non è il più grosso gruppo al mondo nel mercato del quale ci occupiamo poco ci manca, si è accorta che in giro per il mondo la gente aveva cominciato a litigarsi quei vecchi ed ingombranti cassoni di legno col frontale blu. Siccome sono tempi duri e le nicchie di mercato possono aiutare a sbarcare il lunario (tante nicchie affrontate contemporaneamente magari permettono anche di far crescere un'azienda), ecco che, con estrema cautela, i volponi del marketing hanno deciso di mettere in produzione alcuni modelli che si rifacevano, nell'estetica ed anche nel suono, ai successi dell'epoca. Dapprima in Giappone, dove gli audiofili più fanatici potevano giungere ad accollarsi per i grossi monitor JBL d'epoca e mostravano orgogliosi i loro trofei ancora lordi del sangue del nemico, nei forum in rete. Guarda un po': accoglienza entusiastica per le nuove produzioni stile vintage! Chi l'avrebbe mai detto? Ma soprattutto, chi avrebbe detto che, oltre al Giappone, tradizionalmente votato ai citati prodotti, le voci di un deciso interesse avrebbero attraversato il Pacifico? È da tempo che U.S.A. (dove questi modelli JBL sono progettati, mentre l'assemblaggio avviene in Messico) ed Europa chiedono a gran voce la commercializzazione di questi modelli anche presso di loro ma fino a pochi mesi fa il gruppo Harman sembrava sordo ad ogni richiesta. Sono i misteri delle pianificazioni commerciali;

probabilmente chi è preposto a decidere quali mercati affrontare non riteneva potesse essere remunerativa l'introduzione di questa serie in mercati diversi. Chi invece è appassionato di buon suono ed ha avuto la fortuna di ascoltare alcuni esemplari di pre-commercializzazione, giunti anche da noi a titolo di test, si è chiesto con perplessità perché negare a quasi tutto il mondo il piacere di poter inserire anche JBL nei marchi di possibile acquisto. Chi vi scrive è uno di quei fortunati. Come sapete, i miei diffusori di riferimento sono proprio JBL e sono il modello 4350B, cioè quanto di meglio abbia prodotto JBL nella sua storia, per quanto riguarda i monitor professionali da studio. A suo tempo, in un articolo proprio dedicato a questi "dinosauri" ebbi occasione di manifestare la mia soddisfazione per il loro suono ed a spiegare i motivi per i quali erano diventati i miei diffusori di riferimento, a tutt'oggi lontani dall'essere spodestati. Credo quindi di poter peccare di scarsa modestia affermando che conosco bene il miglior suono che JBL abbia espresso nella sua lunga storia. Da cultore del marchio, non posso lasciarmi sfuggire l'acquisto di ogni nuovo modello della serie Monitor che giunge in Italia. Avendo, in sovrappiù, la sorte di vivere molto vicino alla sede del distributore italiano ed un ottimo rapporto con l'ormai famoso Quirino Cieri di Kenwood Electronics Italia, mi capita regolarmente di ricevere telefonate con le "oscene" proposte di rodaggio ed ascolto di qualche nuovo arrivo, avvolto ancora nel segreto più assoluto. Siccome non sono un bravo giornalista, sono capace di mantenere le cose riservate e, con la morte nel cuore, tengo queste notizie per me, come mi si chiede. In questo caso, i tempi hanno fatto in modo che potessi ascoltare questi giocattolini solo dopo la loro presentazione al Top Audio. Collegarli, far partire il lettore CD e decidere di scrivere qualcosa per AUDIOREVIEW sono state una cosa sola. L'entusiasmo del Direttore non è mancato ed eccoci qui, per la gioia dei grandi e dei piccini... "Scatole di scarpe", è l'espressione più utilizzata per i diffusori che, in effetti, mostrano proprio foggia e dimensioni da imballo utilizzato per un paio di mocassini. In una delle foto apprezzerete la differenza rispetto alle "mamme" alle quali abbiamo accennato poco sopra. Qualche dato: 3 vie, bass-reflex, 4 kg cad. Woofer da 13,3 cm, midrange a cono in carta da 5 cm, tweeter a cupola metallica da 1,9 cm. Sensibilità: 89 dB, impedenza 4 ohm. Il mobile ricalca la solita linea JBL Monitor, col suo frontale blu ed il box impiallacciato in color noce. Due morsetti piuttosto economici sul retro. Non fate caso all'etichetta "Made in China", che rappresenta un errore, come si è affrettato a comunicarmi telefonicamente l'importatore. Pare che sia solo il mobile ad arrivare dall'estremo oriente, mentre gli altoparlanti e l'assemblaggio sono di origine messicana. Sempre sul frontale troviamo due piccoli (ovviamente) potenziometri deputati alla regolazione del livello del midrange e del tweeter. Vi sono tre posizioni, che corrispondono all'attenuazione, la standard e l'esaltazione. Inutile sottolineare l'intelligenza di questa scelta, viste le ambientazioni estremamente variabili che i componenti degli impianti audio trovano



quando accasati presso i rispettivi proprietari. Cosa aggiungere, se non l'emozione che non può non colpire chi, all'epoca, "c'era"? Pare di avere tra le mani una locomotiva Fleischmann, perfetta riproduzione in scala HO dell'originale. Con la differenza che queste 4312 sono progettate dagli eredi JBL, quelli in possesso delle documentazioni dei prodotti d'epoca e, ci auguriamo, delle conoscenze tecniche degli ingegneri californiani in forza all'azienda negli anni '70. C'è un solo modo per capire che razza di lavoro quei satanassi abbiano svolto: ascoltare. Non mi aspetterei sorprese se stessi ascoltando un modello superiore appartenente a questa stessa serie, visto che ho già avuto occasione di saggiarne le proprietà sonore ma oggi si tratta di far suonare due cassetine che al massimo potrebbero contenere 6 mele, magari un po' schiacciate. Facciamo quindi mente locale, in modo da non pretendere di ottenere le prestazioni delle mamme posizionate alle loro spalle e collegiamole alle elettroniche che di seguito elenchiamo: giradischi Basis 2001, braccio Graham 2.2, testina Scan Tech Lyra Helikon, cavo fono IAT International XLR, pre fono Einstein "The Turntable's Choice" bilanciato, cavo tra pre fono e preamplificatore Transparent Super XLR, lettore CD/SACD dCS Puccini+U-Clock Puccini, cavo tra lettore digitale e preamplificatore MIT Oracle MA Proline, preamplificatore MBL 4006, cavo tra pre e finali MIT Oracle MAX Proline, finali Bryston 7B ST, diffusori JBL 4350B, cavi di potenza Supra Ply 3.4, cavi di alimentazione MIT Shotgun AC 1, Black Noise Pearl ed altri autocostruiti, filtro di rete Black Noise 2500. Il consueto "disco di riscaldamento" è, questa volta, il "Köln Concert" del gioviale Keith Jarrett (ECM) in versione vinilica. L'incisione, si sa (o si dovrebbe sapere), non è proprio stratosferica ma il piano reso dalle piccole americane è credibile e completo nella sua estensione, soprattutto fino ad una certa pressione sonora, oltre la quale si comincia a percepire un accenno di distorsione dal piccolo cono del midrange, che non riesce, prevedibilmente, a sviluppare in scioltezza i passaggi più violenti. Eppure, mentre ascolto, mi torna alla mente quell'antipatica pubblicità che recitava, suppergiù: "per dipingere una grande parete, non ci vuole un pennello grande ma un grande pennello". Questi due piccoli/grandi parallelepipedi fanno suonare tutta la parete di fondo come se niente fosse e non sembrano neanche un po' intimiditi dalla presenza delle enormi progenitrici che incombono alle loro spalle. Il volume cresce ancora durante l'ascolto del vinile Impulse! "Once Upon a Time" di Earl Hines, riprodotto con un tocco di calore in gamma mediobassa, con la grancassa della batteria più marcata del solito, a compensare ciò che manca più in basso nella scala tonale. Molto ben trattata la completa sezione fiati utilizzata dal pianista americano, con un effetto di presenza notevole. La riproduzione globale è credibile ed emozionante, come mai ci si aspetterebbe da elettroacustiche di queste dimensioni. Non ci sono effetti speciali ad ingannare l'inesperto ascoltatore. È evidente che siamo davanti ad una riproduzione ma è altrettanto chiaro che si tratta di un suono di livello superiore alla media, come testimonia il bellissimo sax in "Black and Tan Fantasy". Anche il clarinetto si staglia dalla sezione ritmica con autorevolezza e grazia. Lo splendido Allegretto della 7ª di Beethoven (Viener Philharmoniker diretti da Karl Böhm, DG) presenta un'orchestra giustamente in scala, più come "potenza di fuoco" che come dimensioni fisiche. La timbrica è anche qui affetta da alcune colorazioni in gamma media, piacevoli e per nulla fastidiose. Il suono JBL "home" degli anni '70? Non so, proviamo ad approfondire insieme con ulteriori ascolti. In ogni caso stupisce la capacità di riprodurre i pieni orchestrali della Filarmonica Ceca, diretta da Neumann, impegnata con la "Sinfonia dal Nuovo Mondo" di Dvorák (Supraphon). Anche la dinamica è più che accettabile, mentre i diffusori sembrano due sorgenti puntiformi che irradiano il suono in tutta la stanza. Gran bello spettacolo, l'orchestra è profonda e ben disposta nello spazio. Se non si esagera col volume, si fatica a credere cosa riescano a fare questi due piccoli diffusori. Lo strepitoso coro del St. John's College di Cambridge, diretto da Andrew Nethsingha, nel SACD "Hear My Words" (Chandos) risente di qualche colorazione in gamma

media, dove le 4312 sembrano privilegiare alcune frequenze rispetto ad altre. Nulla di particolarmente fastidioso ma l'effetto è percepibile. Ruotare a destra il potenziometro degli acuti aiuta a sviluppare l'ambianza ed a recuperare qualche particolare utile alla ricostruzione dell'evento. Il confronto con la concorrenza "BBC" viene naturale. Per quanto la mia memoria possa essere fallace, non ho difficoltà ad affermare che se questi mini JBL non possiedono la strepitosa gamma media delle inglesi, si avvantaggiano d'altra parte di una capacità di suonare forte anche con grosse masse orchestrali, sempre nei limiti prima evidenziati, ben superiore alle concorrenti. Preciso, per i più curiosi, che la maggior parte dei miei ascolti sono stati effettuati coi tweeter rivolti all'interno e coi due potenziometri ruotati sulla destra. Questa configurazione ha fornito, nel mio ambiente d'ascolto, la prestazione più equilibrata, anche se non con tutti i generi musicali. "Lampo Viaggiatore" di Ivano Fossati (Sony Music), suona con buona velocità dei transienti ed un basso preciso e limpido fino a circa 100 Hz. Sotto... bisogna indovinarlo, com'è naturale per diffusori di stazza minima come questi; nessuno escluso, checché ne dicano sui forum. La chitarra acustica e la voce di Giorgio Gaber ("La mia generazione ha perso", CGD) escono davvero bene dai due piccoli contenitori e non fanno desiderare di più. È consolante sentire che le prime due corde della chitarra non subiscono gli artificiosi rignofiammenti ai quali ricorrono parecchi progettisti per rendere più accattivante il suono dei loro mini (e midi) diffusori. La chitarra è semplicemente quella che deve essere. La gamma acuta, pur col potenziometro in esaltazione, risulta forse un po' troppo "educata", come un po' pigra, ad evitare certamente la fatica d'ascolto spesso provocata dalle cupole metalliche ma col risultato di nascondere alcuni particolari sotto il tappeto, insieme con la polvere. Questo ci ricorda che, se normalmente non si può avere tutto, a maggior ragione non lo si può pretendere da un prodotto di questa categoria merceologica. Un volo radente su "The Ghost of Tom Joad" di Bruce Springsteen (Columbia) evidenzia l'appena citata leggera chiusura in gamma acuta, mentre i due piccoli woofer compiono un mezzo miracolo, riuscendo a distinguere con chiarezza basso e grancassa, anche a pressioni sonore che, sulla carta, si giudicherebbero eccessive. Anzi, come sembra essere di moda ultimamente, sulla fotografia. Il mondo è ormai pieno di gente che riconosce il suono di un diffusore dalla sua immagine in un monitor. Tanto che non si capisce neanche per quale motivo si voglia ascoltare prima dell'acquisto; una bella foto e via, la scelta è compiuta! Torniamo alle cose serie ed assaggiamo una delle nuovissime produzioni NewMediaPro: "Il suono della grande orchestra". Ascoltiamo il secondo brano: "Baba Yaga" di Liadov. Ancora una volta lascia di stucco la capacità di queste due miniature di suonare forte e con sufficiente dinamica, senza percepibile distorsione a livelli più che sufficienti per una stanza d'ascolto di dimensioni nella media dei nostri appartamenti cittadini. Se chi vi scrive usa l'aggettivo "forte", seppure in relazione al prodotto sotto test, potete credergli sulla parola, se appena conoscete le sue abitudini. Non pretendiamo, in questo caso, la grancassa od i timpani a grandezza naturale ma la parete di fronte ai nostri occhi sembra prendere vita insieme con l'orchestra che suona e questo, davvero, è già un grande risultato. Cosa aggiungere, dopo un ascolto che è risultato decisamente appassionante? Questa gente sa come progettare i diffusori e sa, soprattutto, come ottenere un certo suono, indipendentemente da dimensioni o costo dell'apparecchio deputato alla sua riproduzione. Attenzione che non si stia affermando che i modelli superiori suonino allo stesso modo. Semplicemente, si riconosce la mano di JBL, qui come nei modelli superiori. Nel terzo millennio, come nel secolo scorso. E questo può essere solo un bene, in un'epoca nella quale i punti fermi sembrano non esistere più. Rassicurante JBL, modello 4312M II probabilmente senza concorrenti, a mio modo di vedere, in questa fascia di mercato e non solo. Prevedo una capillare diffusione di questo modello, perciò non perdetevi un ascolto di quelli che faranno crollare un po' di certezze.

A.Jasparro

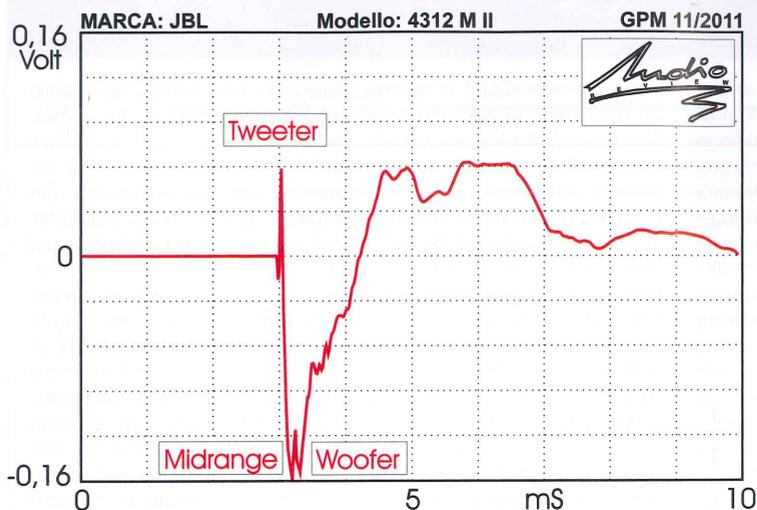


Figura 3

renti risonanze nel box è soltanto quella dei 2600 Hz che desta un minimo di interesse avendo un decadimento iniziale più lento rispetto alle altre due. Si potrebbe relazionare questo decadimento alle voci femminili in leggera perdita di articolazione all'aumentare del volume, una caratterizzazione venuta effettivamente fuori durante l'ascolto. Quasi del tutto inconsistente la risonanza a 10.500 Hz, secondo me troppo veloce nel decadimento per essere apprezzata. Non avendo compiuto una analisi accurata sul filtro crossover, irraggiungibile dalla chiave a tubo in mio possesso, ho eseguito anche una misura di Step response per vedere cosa succede alle emissioni prima di essere elevate al quadrato nel computo della time energy. Come possiamo vedere dalla punta iniziale rivolta verso l'alto il tweeter è in fase, mentre potrebbe sembrare che

L'ASCOLTO

Per ascoltare questo diffusore, che non promette certo di scendere agli infrasuoni, ho eseguito due sessioni distinte e separate. La prima è stata, per così dire, liscia, ovvero con i diffusori posizionati a dovere senza aggiunte di supporto, mentre la seconda è stata effettuata dopo un noioso ma fruttifero interfacciamento con un discreto subwoofer, esteso, possente ma di dimensioni contenute. Iniziando proprio da questa configurazione devo ammettere di trovare impagabile la soluzione "clonata" da Digital Video, ovvero l'utilizzo di un passa-alto parametrico ove può essere regolata sia la frequenza di taglio delle basse frequenze del satellite che il fattore di merito della risposta elettrica, per poter ottimizzare al meglio quella acustica del JBL in prova. La soluzione trovata in questo caso prevede un passa-alto del secondo ordine settato a 150 Hz con un fattore di merito di 0,6, capace di far assumere al diffusore in ambiente un andamento simile ad un Linkwitz del secondo ordine acustico. Fatti gli incroci e regolata al meglio la fase del subwoofer sono riuscito ad ottenere una resa veramente notevole in termini di amalgama e di regolarità della risposta all'incrocio. In questa configurazione la 4312 mi colpisce per la prontezza e per l'aggressività sulla musica rock. Grinta, potenza e tenuta costituiscono un piatto allettante, con una resa notevole sulle esagerazioni che spesso questo tipo di musica ci concede. Con la classica posso ovviamente definire meglio ed ampliare gli orizzonti di analisi. La gamma della voce mi piace, pur se con qualche alterazione timbrica che ogni tanto fa avanzare il gentil sesso di una spanna rispetto alle voci maschili, che viceversa a volte appaiono appena evanescenti nella sensazione di corpo. Devo ammettere che mi sembra strano che il woofer sia incrociato così in alto, perché non riesco ad identificare l'emissione come proveniente da una sola parte del diffusore piuttosto che da tutto il pannello frontale, senza soluzione di continuità. La gamma alta, quella che coinvolge le armoniche degli strumenti a fiato, è leggermente sotto tono dal punto di vista timbrico, e riesce a dare una sensazione di articolazione e di pulizia anche alle fondamentali. Quando le stesse frequenze della gamma media sono invece occupate dalle voci maschili e da quelle femminili posso notare una leggera perdita di dettaglio proprio sui passaggi che mi stanno più a cuore e che in genere ritengo identificativi. La voce maschile, da questo punto di vista, mi sembra leggermente più pulita nella parte bassa del suo spettro, anche quando il volume è più elevato. Lo stage disegnato di fronte a me è abbastanza naturale, con dimensioni corrette e non dilatate o compresse. Insomma, durante l'ascolto non ci sto a pensare troppo, a dimostrazione che non noto irregolarità particolari. La profondità non è esagerata, magari è un po' inferiore a quanto mi aspettavo ma comunque nei canoni di un disegno corretto dello stage. La gamma altissima, a dispetto della risposta in frequenza, è presente e mediamente ben estesa, pur se con qualche irregolarità timbrica che intuisco ma

non riesco a mettere a fuoco. Dopo molte tracce e senza alcuna fretta riesco ad inquadrare meglio il concetto: noto che in effetti è la componente della gamma medioalta che a volte sembra coprire le frequenze più alte, ma solo quando i passaggi per queste frequenze assumono uno spettro molto complesso. Con la musica jazz la gamma alta sembra nobilitarsi e proporsi per quello che è, molto veloce ed estesa e bene articolata sulle armoniche. La spazzola sui piatti grandi della batteria, quel suono complesso, dettagliato e molto esteso verso l'alto è riprodotto esattamente come io voglio, ovvero senza effetti speciali e senza indurimenti particolari. Anche la musica rock non fatica affatto a venir fuori dal piccolo tre vie californiano, e l'unione tra le mediobasse e le basse emesse dal subwoofer rendono la prestazione globale aggressiva e grintosa quanto basta... per alzare il volume, rendendosi di colpo antipatici a tutto il resto della redazione. Comunque annoto che dalla gamma mediobassa a quella altissima non ci sono esitazioni o variazioni particolari di timbrica quando il livello sale, tanto che faticò a pensare che siano quei due minidiffusori a suonare così forte. A questo punto dell'ascolto, quando mi sono fatto una idea abbastanza precisa delle prestazioni in gamma media ed alta, spengo con un colpo di telecomando il subwoofer e continuo ad ascoltare. La prima sensazione è di mancanza d'aria, ma poi... mi ricordo che occorre rimuovere anche il passa-alto sistemato prima dell'amplificatore delle JBL. Meno male! Il suono prende ovviamente un po' di respiro ed io posso tornare a sedere sul divano, tra i dischi ed i fogli per gli appunti. Delle gamme medioalta ed alta non è cambiato ovviamente nulla, ma non è così immediato arrivare a bilanciare di nuovo il riferimento interno. La gamma bassa non si estende verso il basso, ma questo lo sappiamo. La configurazione e la costruzione del woofer contribuiscono comunque ad una gamma mediobassa secca, veloce e soprattutto senza code particolari. Insomma, il progettista non si è accanito sul basso a tutti i costi con accordi magari un po' forzati e per fortuna la cosa si sente. Senza sub il mediobasso sembra venire fuori più articolato e svincolato dalle frequenze basse che ovviamente sono ridotte, ma in questo caso se ne riesce ad apprezzare meglio la legatura con le frequenze più elevate. Il basso elettrico è incisivo, articolato e smorzato, anche se per forza di cose non è esteso come prima. Aumento di nuovo il volume a livelli notevoli e di nuovo il diffusore mi sorprende per la prontezza dei transienti. La voce femminile, come prima, avanza leggermente con una leggera perdita di chiarezza. Anche la gamma altissima della musica rock, che non è poi mai così alta, perde appena in articolazione con l'aggiunta di qualche effetto collaterale, ma devo aggiungere che si tratta di una sensazione passeggera e non persistente. Sì, è una JBL ma è pur sempre un minidiffusore.

G.P.M.



Il piccolo midrange utilizza una membrana di cellulosa ed una sospensione abbastanza rigida. Il complesso magnetico, come per il woofer, è schermato.

il mid sia in controfase ed il woofer ancora in fase, come di norma avviene sui diffusori a tre vie. La **Figura 3** mostra infatti un andamento deciso del picco verso il basso ed un andamento molto più lento ed in zona positiva del prosieguito. Beh, si tratta di una trappola della misura. Il woofer è in controfase come il midrange e vista la sua notevole banda passante si può visualizzare soltanto... rendendo muto il midrange. Questa ulteriore attenzione mi ha portato a notare come in effetti la seconda punta del grafico verso il basso sia ascrivibile al woofer mentre la prima appartiene, come indi-

cato, al midrange. Entrambi in controfase, allora.

Conclusioni

Mi sento di affermare che in questo piccolo satellite del costruttore californiano è stata immessa una buona parte del carattere delle JBL che hanno fatto la storia del marchio. Ovviamente non stiamo parlando del basso esteso e smorzato, e nemmeno della massa d'aria che ti investe sulle percussioni aggressive. Stiamo parlando della prontezza a mettersi in moto ed a

fermarsi, della gamma media leggermente monitor ed anche in parte della pulizia della gamma alta. In un mobile piccolo e con trasduttori piccoli. E con un prezzo veramente piccolo, secondo una politica iniziata proprio da JBL e che sta incontrando sempre nuovi adepti. Oltre a constatare un prezzo veramente piccolo per le prestazioni ottenute vi suggerisco, in caso di una scelta in questo senso, di andare dal rivenditore più vicino e chiedere un po' di sconto, mostrando la foto dei figli a carico. In genere qualche sconticino ci esce sempre!

Gian Piero Matarazzo



Il tweeter utilizza una cupola da 19 millimetri realizzata in puro titanio. Notate la ghiera di protezione e le dimensioni del complesso magnetico.