

Monitor Audio PL 200 II

La nuova serie Platinum II della Monitor Audio riprende nelle forme e nel sound i precedenti modelli ma lo fa ridisegnando praticamente tutto a partire dagli altoparlanti. Lo sviluppo di nuove tecniche costruttive migliora ancora la linearità degli altoparlanti, dalla membrana vera e propria alla struttura chiusa che ospita i driver. Sì, ma all'ascolto si sente?

La nuova linea di diffusori Platinum della inglese Monitor Audio è composta da due canali centrali, un subwoofer notevole, un sistema da stand, due da pavimento e da una super tower alta e minacciosa, la PL 500 II. Il modello in prova è il più piccolo e quello di maggior successo dei diffusori da pavimento, dotato di due woofer da 6,5 pollici, un midrange da 4 pollici ed un tweeter a nastro. A leggere il dépliant con tutte le sigle dei vari device, sigle a volte incomprensibili e che ti obbligano ad un approfondimento, si intuisce che rispetto al modello originale deve essere cambiato qualcosa e che quel qualcosa deve essere dannatamente importante. A smontaggio avvenuto invece ci si può accorgere molto facilmente che praticamente è cambiato tutto l'interno, a cominciare dagli altoparlanti per finire al filtro crossover ed alla costruzione interna del box. Probabilmente i tempi sono cambiati e devono essersene accorti anche i costruttori perché oggi come oggi non si trova più un upgrade di sola facciata e nessuno si sogna di cambiare solo qualcosa per ritoccare il prezzo, inserendo un bel MKII nella sigla del diffusore. Oggi i clienti del marchio ti sbranano al minimo sentore di re-



MONITOR AUDIO PL 200 II

Sistema di altoparlanti da pavimento

Costruttore: Monitor Audio Ltd., 24, Brook Road, Rayleigh, Essex, SS6 7XJ, Inghilterra.
www.monitoraudio.co.uk
info@monitoraudio.co.uk

Distributore per l'Italia: MPI Electronic, Via De Amicis 10/12, 20100 Cornaredo (MI). Tel. 02 9364195 (ricerca automatica)

Prezzo: euro 10.200,00 la coppia

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Tipo: bass reflex da pavimento. **Potenza consigliata:** 100-250 watt rms. **Potenza massima applicabile:** 250 watt rms. **Sensibilità:** 90 dB con 2,83 V ad 1 metro. **Pressione massima:** 117 dBA (la coppia). **Risposta in frequenza:** 35-100.000 Hz -6 dB. **Impedenza:** 4 ohm. **Minima impedenza:** 4 ohm @ 135 Hz. **Numero delle vie:** tre vie-quattro altoparlanti. **Frequenza di incrocio:** 750-3.900 Hz. **Tweeter:** trasduttore MPD. **Midrange:** da 100 mm RDT. **Woofer:** 2 da 165 mm in RDT a lunga escursione. **Dimensioni (LxAxP):** 360x1.043x375 mm con spike. **Peso:** 36,08 kg

styling di facciata e non ti perdonano. Invero non è il caso di questo costruttore, che tira fuori una versione nuova che somiglia molto lontanamente al modello precedente. Un costruttore serio, insomma.

La costruzione

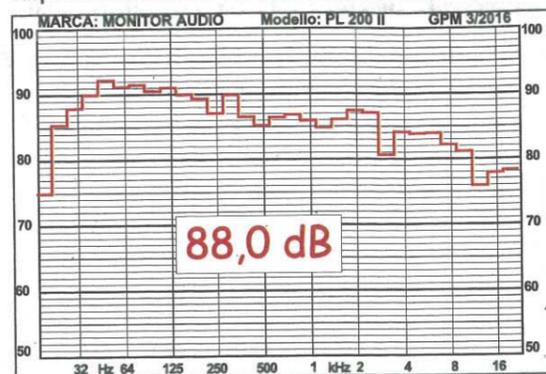
Rimuovere qualcosa da questo diffusore sembra impresa abbastanza difficile ed occorre armarsi di pazienza e della migliore strumentazione possibile; in modo da non rovinare nemmeno la più piccola

vite. Il problema principale è che qui di vite non ce ne sono se non sul lato posteriore. Oltretutto la bella serie di chiavi fornita in dotazione è composta di esemplari abbastanza particolari. Rimuovendo i bulloni posteriori è possibile staccare completamente il blocco dei medio-alti ed i due woofer. Sconnettere i faston polarizzati con la linguetta di bloccaggio richiede un po' di attenzione, ma alla fine si ottiene che i trasduttori sono da un lato ed il cabinet dall'altro. Al contempo ci si rende conto che non si tratta proprio di oggetti normali e che le tecniche costruttive sono state curate con molta attenzio-

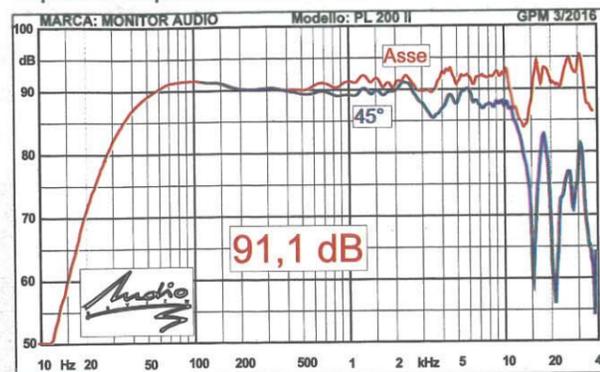
Sistema di altoparlanti Monitor Audio PL 200 II

CARATTERISTICHE RILEVATE

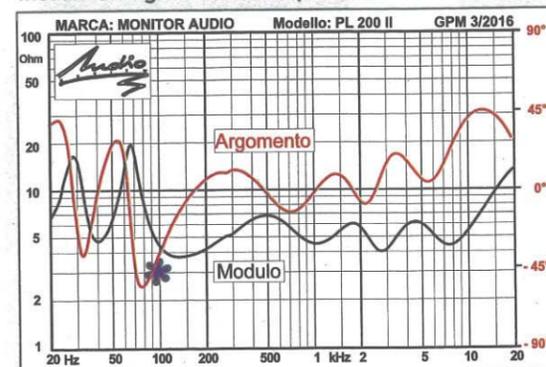
Risposta in ambiente: $V_{in}=2,83$ V rumore rosa



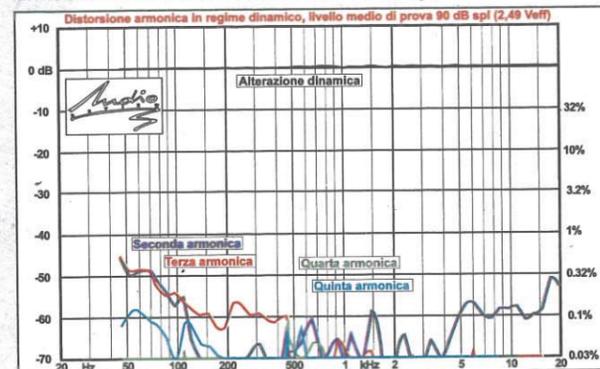
Risposta in frequenza con 2,83 V/1 m



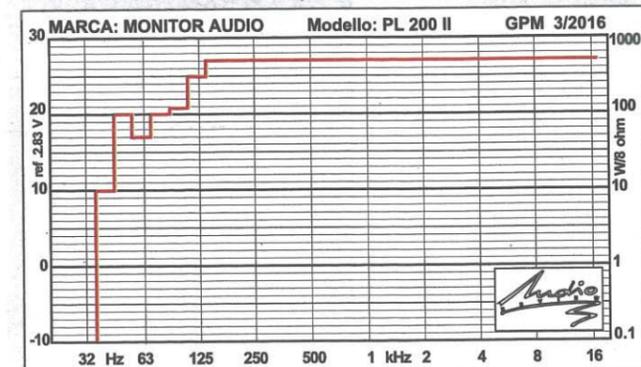
Modulo ed argomento dell'impedenza



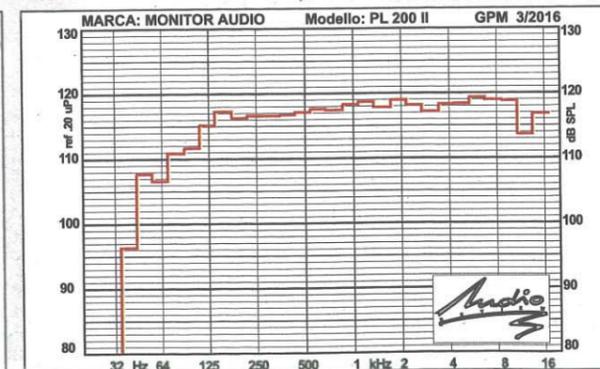
Distorsione di 2a, 3a, 4a, 5a armonica ed alterazione dinamica a 90 dB spl



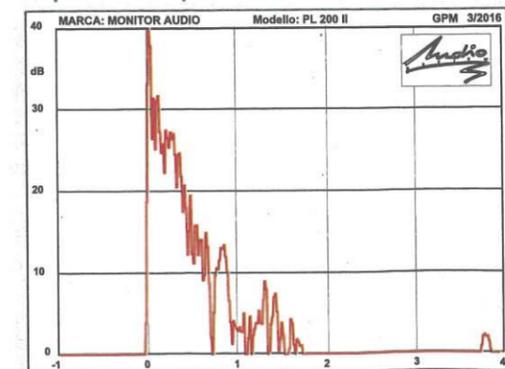
MIL - livello massimo di ingresso: (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)



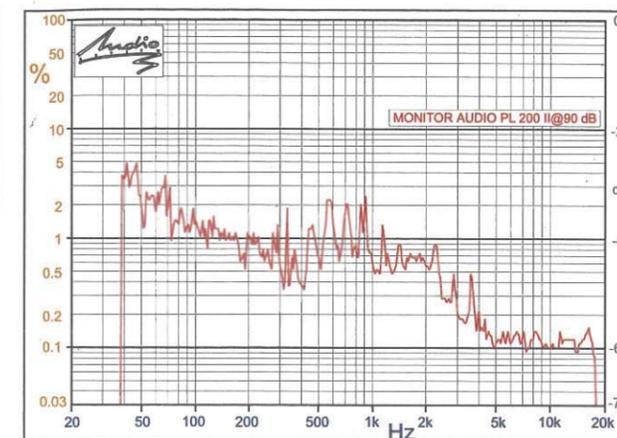
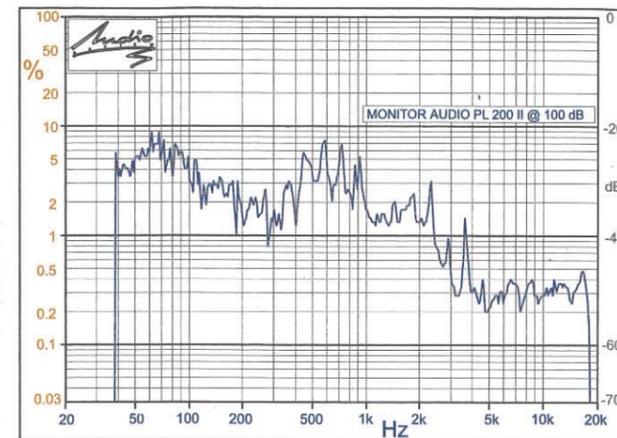
MOL - livello massimo di uscita: (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)



Risposta nel tempo



La risposta in frequenza del diffusore inglese è stata rilevata a due metri e poi comparata con quella effettuata, molto più facilmente, ad un metro. In effetti la frequenza di incrocio è abbastanza alta tra i due woofer ed il midrange risente appena, sarà meno di mezzo decibel, della distanza di un metro. Per fortuna l'incremento di 6 decibel (5,96 in verità) è affidato al controllo del guadagno sotto forma di deviatore: un colpo e non ci pensi più. Una delle caratteristiche che pochi controllano nel proprio ambiente di misura è dato proprio dalla verifica del decadimento o dell'incremento di 6 decibel al raddoppiarsi o al dimezzarsi della distanza del microfono di misura. Una verifica a casa di un "collega" smanettone ha dimostrato che raramente si riesce a perdere sei decibel raddoppiando la distanza di misura. La verifica di 5,96 mi rende orgoglioso del risultato in perfetto accordo con le finestre temporali mediamente lunghe che posso ottenere con oltre cinque metri di altezza della



Da distorsioni così basse devo ammettere che mi aspettavo un valore di TND molto, molto basso sin dall'inizio della misura. A testimonianza della "diversità" di questa misura possiamo vedere come la curva dei 90 dB parta dal 5% per scendere ed attestarsi in tutta la gamma medio-bassa al valore dell'uno per cento. Durante l'azione del midrange la curva scende a valori medio-bassi e poi, in piena "area tweeter", scende ancora di più, fino ai limiti dei -60 dB. Aumentando il livello fino a 100 decibel con 7,88 V rms la curva blu ha una partenza simile alla misura precedente, ma poi sale mantenendosi ben alta, con una flessione in gamma medio-bassa seguita da un secondo innalzamento tra i 400 ed i 1.000 Hz. Poi la curva decade e scende al livello dei -50 dB.

sala misure. Ancora molti dimenticano che un locale deve essere silenzioso anche in banda infrasonica per evitare di sbagliare clamorosamente pendenza nei diffusori caricati in bass reflex. Ovvio allora che i calcoli effettuati in ambiente computando in -7,9 la perdita a 2,5 metri di distanza siano totalmente fuorvianti. Come possiamo vedere dalla misura "standard" il diffusore scende fino alla frequenza di accordo a -3 dB mentre all'estremo opposto si nota un andamento eccezionalmente esteso anche oltre i 40 kHz che costituisce il limite del nostro microfono di misura. In gamma media notiamo una leggera enfasi da 600 a 3.000 Hz ed un buco abbastanza ben visibile a 14 kHz. Nella misura angolata compare anche un avvallamento di cinque decibel a 3.500 Hz in prossimità della frequenza di incrocio. Dando uno sguardo anche alla risposta a terzi di ottava in ambiente ci possiamo rendere conto che qualche irregolarità c'è anche nel nostro ambiente di ascolto, al netto del miglior posizionamento ottenuto. In questa misura notiamo il decadimento delle alte frequenze che evidenziano bene la direttività del tweeter a nastro, peraltro già rilevata nella misura a 45° sul piano orizzontale. Per avere un punto di vista più particolareggiato ho eseguito anche una misura di dispersione verticale, spostando il microfono di 15° sopra e sotto il punto di misura preferenziale. Se la ripresa eseguita dal basso è peggiore di quella rilevata in asse possiamo dire che quella rilevata spostando il microfono in alto sembra molto migliore della stessa rilevazione in asse con tutte le esitazioni quasi del tutto regolarizzate. La morale che se ne trae e che dovrebbe far pensare a molti dei colleghi che giudicano una risposta in frequenza troppo frettolosamente è che se c'è un disegno lucido dietro a questa scelta, ebbe-

ne questa si materializzerà in ambiente, con la musica. Altro indicatore, forse meno decisivo, è quello del decadimento temporale, che comunque mostra un buon andamento, senza molte riflessioni del pannello, con l'emissione di tweeter e midrange molto vicina ed il gruppo di woofer che arriva dopo ma con poco ritardo. Il modulo dell'impedenza mostra la frequenza di accordo a 40 Hz ed i due picchi caratteristici dall'ampiezza contenuta. Oltre la gamma bassa notiamo una serie di ondulazioni con un minimo di 3,9 ohm trovato a 135 Hz. La massima condizione di carico vale 3,11 ohm a 98,7 Hz. Al banco delle misure dinamiche il PL 200 II ha fornito una prestazione egregia, con la distorsione armonica a 90 decibel di pressione media che vanta pochi avversari per il titolo di diffusore poco distortore. Il grafico è quasi del tutto vuoto, con la seconda e la terza armonica al di sotto dei -50 dB sin dalle basse frequenze poco dopo l'accordo e la terza che in gamma medio-bassa si attesta sui -60 dB mentre la seconda sparisce addirittura sul fondo. Le armoniche superiori non si vedono, mentre la sola seconda risale in gamma altissima, mantenendosi sui -60 dB fino al picco in gamma altissima, picco che comunque non raggiunge i -50 decibel. La MIL parte da 10 W rms ed al terzo di ottava successivo raggiunge i 100 per salire alla massima potenza disponibile a 160 Hz. Raggiunta la massima potenza si continua a colpi di 500 W fino alla fine della misura, con una compressione dinamica che all'ultimo ed "accaldatissimo" terzo di ottava raggiunge qualche decimale di decibel. La MOL sfiora i 110 decibel sin da 50 Hz e sale ancora fino a lambire i 120 decibel sia in gamma media che in gamma alta.

G.P. Matarazzo

ne. Intanto i due woofer sono pressati sul pannello frontale grazie al lungo asse metallico che dal complesso magnetico arriva fino al pannello posteriore. Non più una unità fissata a sbalzo da un solo lato, quello della flangia frontale, ma un trasduttore che è bloccato sia dal pannello frontale che dal complesso magnetico, che spesso, accelerometro alla mano, si muove parecchio aggiungendo code udibili al segnale musicale. Ricordo di un woofer da sette pollici che pur serrato alla perfezione al pannello frontale trovava il

modo, attorno ai 320 Hz in regime di completa risonanza meccanica, di emettere una sorta di onda quadra, che fu annullata proprio bloccando il corpus magnetico. Il cestello è in pressofusione e molto ben aerato, con un complesso magnetico che lascia intendere un polo centrale molto lungo e probabilmente un supporto della bobina mobile altrettanto alto. Il supporto della bobina in realtà non è incollato direttamente alla membrana. Tramite l'interposizione di un dispositivo in nylon a cedevolezza controllata è pos-

sibile ottenere un collegamento meccanico tra il supporto della bobina mobile e la membrana fatto in modo che all'aumentare della frequenza diminuisca la rigidità e quindi l'emissione da parte della membrana. In buona sostanza si tratta di una sorta di filtro crossover meccanico che attenua le frequenze più alte. La membrana è costituita con un sandwich che parte da una struttura honeycomb centrale realizzata in Nomex coperta da un lato da una sottile lamina di C-Cam e dall'altro da una superficie rigida di fibra

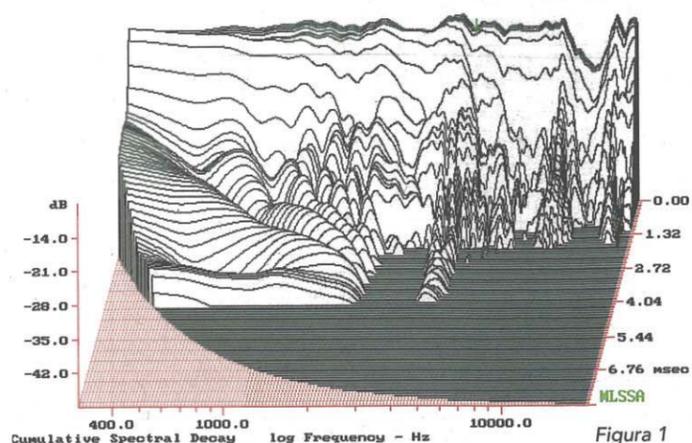


Figura 1

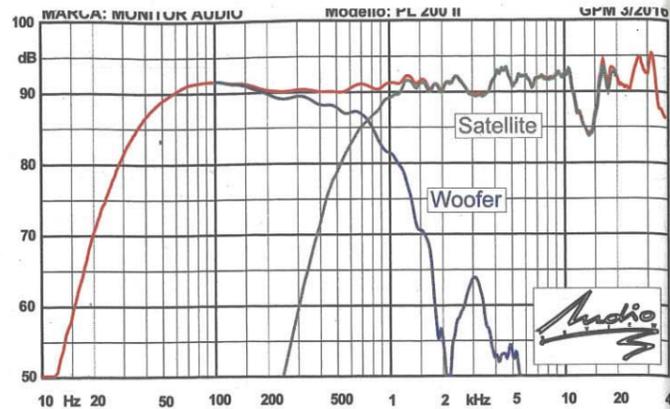


Figura 2

di carbonio. Il C-Cam è in realtà un materiale composto da una lega di alluminio e magnesio sottoposto a trattamenti di pressione e temperatura che lo rende simile per leggerezza e rigidità alla ceramica, un materiale nato dalla ricerca aerospaziale già usato da Monitor Audio per realizzare membrane di altoparlanti. La struttura honeycomb assicura un maggiore smorzamento interno garantendo nello stesso tempo una massa estremamente ridotta. Il midrange è realizzato in maniera simile con l'utilizzo degli stessi materiali e con un processo costruttivo uguale. Avendo bisogno di un volume di lavoro molto piccolo senza curarsi eccessivamente delle perdite per assorbimento è stato possibile realizzare un subvolume chiuso molto interessante, capace da un lato di offrire una sorta di assorbimento interno differenziato con la frequenza e dall'altro di avere una forma particolare così da ridurre fortemente l'insorgere ed il perdurare di onde stazionarie e riflessioni interne. Il materiale utilizzato è rigido ma è sostenuto meccanicamente come i woofer con un fissaggio posteriore. La diversificazione interna del materiale assorbente, unitamente alla forma a sezione decrescente, assicura un discreto abbattimento dell'emissione posteriore riducendo le colorazioni. Va notato come la frequenza di incrocio con i woofer sia in questo caso più alta della norma. È chiaro

che aumentando la lunghezza d'onda a frequenze inferiori la sezione decrescente sarebbe servita da sola a ben poco, così come servono a ben poco le pareti laterali che si stringono posteriormente di tre o quattro centimetri quando le lunghezze d'onda sono di svariati ordini di grandezza più grandi. Il tweeter è molto simile al modello precedente e assomiglia molto al tweeter piccolo di Heil. Il costruttore dichiara di aver ricostruito completamente la leggerissima membrana rispetto al modello precedente in modo da avere una resa impressionante sui transienti. L'emissione posteriore è completamente assorbita da un piccolo volume chiuso. La verifica che descrive al meglio il comportamento all'interno del diffusore e che ne evidenzia eventuali stazionarie è certamente la waterfall. Quella eseguita sulla PL 200 II è visibile in **Figura 1**. Possiamo osservare un andamento abbastanza particolare: in gamma medio-bassa non si nota un decadimento molto "corto", ma prestate attenzione a come l'impulso decade. Dopo meno di un millisecondo si notano ancora riflessioni e risonanze, ma ad un livello estremamente basso di pressione. Anche le risonanze a 4.400, 10.960 e 17.000 Hz diventano poco importanti visto che il loro livello è alla fine molto contenuto. In gamma medio-bassa questo comportamento è dovuto alla struttura interna, rinforzata con setti di separazio-

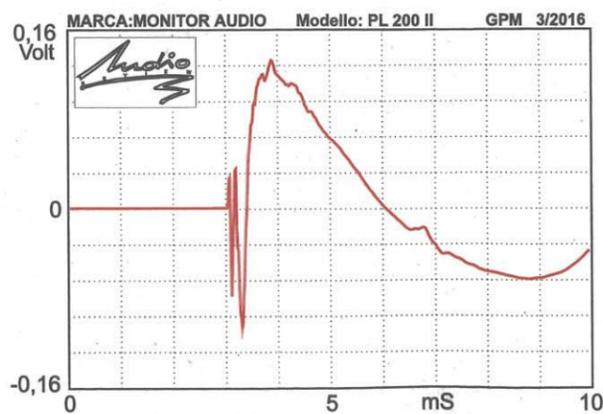


Figura 3

Il lato posteriore del diffusore mostra tutti i punti di fissaggio degli altoparlanti a cui si può accedere grazie alle chiavi fornite in dotazione. Notare i due condotti di accordo, l'originale vaschetta portacontatti e la base del diffusore dotata di spike regolabili. La vaschetta portacontatti prevede la possibilità della doppia amplificazione o del doppio cablaggio. Il monowiring è possibile grazie a due corti cavetti. I connettori sono di rame elettrolitico rivestito in rodio e si sono rivelati molto comodi da utilizzare.



ne dotati di fori abbastanza contenuti come dimensioni la cui azione è appena visibile nel grafico dell'impedenza ma che riducono le microperdite per fessurazione a valori minimi. Il grafico di **Figura 2** mostra le risposte degli altoparlanti filtrati così come consente il doppio cablaggio degli originali morsetti rivestiti di Rodio. Notate la pendenza comunque notevole del passa-alto e la pendenza iniziale molto blanda del passa-basso, pendenza che potrebbe apparire ai tecnici più sprovveduti come una mancanza di smorzamento alle frequenze più basse. Infine in **Figura 3** possiamo vedere la risposta al gradino, col tweeter ed il midrange che si muovono a brevissima distanza l'uno dall'altro ed i due woofer che siccome sono dotati di una discreta banda passante giungono con un ritardo molto breve. I due condotti di accordo sono leggermente svasati alle estremità con la superficie interna dotata di ampie striature per tutta la lunghezza, un escamotage elegante per ridurre la velocità periferica del flusso d'aria ed innalzare il livello dell'innescò della turbolenza. I due condotti sono saggiamente avvitati alla parete del diffusore anche se all'interno, pur passando molto vicino al rinforzo, non sono fissati ad alcuna superficie, restando in tal modo fissati a sbalzo.

L'ascolto

Una seduta di ascolto impegnativa impone tutta una serie di accorgimenti tesi a non trascurare alcuna fonte di inquinamento del suono riprodotto in ambiente. Quindi via tutti i diffusori provati o da provare, ordine massimo in sala e rispetto della simmetria acustica dei quadranti anteriori. Nel frattempo i due diffusori sono messi a rodare un po', giusto per



Uno dei due woofer utilizzati. Notate l'ampiezza delle finestre di aerazione dalle quali si intravede il supporto di nylon tra la membrana concava e il supporto della bobina mobile. Possiamo vedere anche il lungo asse avvitato alla struttura arancione fissata sul fondello dell'altoparlante, con aperture per il foro posteriore di aerazione.

muovere le articolazioni. Alla fine sono sistemati, con una certa fatica, ad un metro e trenta dalla parete posteriore ed a 2,6 metri di distanza tra di loro. Svuoto anche il divano da tutto quello che ospita e provo una primissima serie di ascolti... di confidenza. La prima qualità che annoto sin da subito riguarda la dinamica: esplosiva ed importante, con una resa impressionante del dettaglio ai bassi livelli ed un limite superiore di pressione davvero notevole. Mentre scrivo mi dico che bastano queste prime tracce per rendere merito a tutte le attenzioni dedicate dallo staff di progettisti al cabinet ed agli altoparlanti. Dopo un tempo ragionevole utilizzato per provare ad orecchio la rotazione dei diffusori, la distanza relativa e la distanza di ascolto eccomi pronto ad inizia-

re, in perfetto ritardo sul tempo programmato, il test di ascolto. Per fortuna non ho dimenticato il rodaggio in gamma altissima, se no la prima cosa che avrei scritto sarebbe stata una critica agli acuti troppo freddi. La voce femminile è ben svincolata dall'orchestra e si mostra da sola al centro del palco, alla sua quota naturale, mostrando sin da subito il comportamento timbrico del diffusore. Prima di formulare pareri aspetto altre tracce in modo da avere un maggior numero di informazioni. Il basso "corto" della seconda è veramente massivo, potente anche se non esteso, esattamente come vuole questa traccia che mette in luce uno smorzamento eccellente delle due membrane. La voce maschile è pulita, appena aggressiva e completa, ovvero

Il diffusore completamente smontato. Si nota l'originale cestello dei woofer, la camera di lavoro del midrange e la struttura del rinforzo interno. Il piccolo midrange da quattro pollici ricalca le caratteristiche dei due woofer. Notare la sospensione rovesciata in gomma.





La base è dotata di punte regolabili che una volta tanto non si sono rivelate armi improprie.

dotata della giusta sensazione di corpo e delle enfasi e dei particolari che caratterizzano in un brano ogni voce solista. La traccia successiva mette bene in evidenza la chitarra-basso iniziale, totalmente spostata sulla sinistra e posta appena esterna al diffusore di sinistra. L'effetto è gradevole e serve solo a comprovare il buon posizionamento in ambiente e la correttezza sostanziale di quest'ultimo. La tromba centrale, appena appena spostata a destra, è morbida e pulita quanto basta, lasciando identificare bene i transienti di attacco e le pause successive, sempre abbastanza ferme e precise, a dimostrazione della poca colorazione del midrange. In questa traccia mancano appena le "informazioni al contorno" con una scena pulitissima ma appena magra nelle informazioni di ambienta. Il salto alla musica classica per grande orchestra dilata notevolmente lo stage, riproduce correttamente i transienti, una qualità che non si improvvisa soltanto disponendo di motori magnetici enormi senza un posizionamento rigidissimo ed inflessibile. I transienti precisi rappresentano comunque un valore aggiunto che al progettista costa lacrime e sangue ma che in generale viene ignorato dagli audiofili giovani a tutto vantaggio del bilanciamento timbrico. Bene, in questo diffusore sono presenti entrambi senza se e senza ma, e la riproduzione della musica classica ci guadagna in maniera ben udibile. Anche i violini sembrano avvantaggiarsi del buon contenuto armonico ed appaiono avanzati quanto basta per ritagliarsi uno spazio dimensionale preciso ed identificabile. A braccetto con i piani sonori ben definibili va la scena nel senso della profondità che nel caso della PL 200 II è corretto senza estremismi particolari, profonda quanto basta ma senza "effetto Colosseo", quella perversione progettuale che fa sembrare l'ambiente della registrazione molto più grande di quello che in effetti è. Quando il livello è elevato la voce femminile trova ancora il modo di

Oltre alle chiavi per il settaggio degli altoparlanti ed il montaggio della base, è fornita in dotazione anche una livella a bolla per la verifica della messa in piano.



stupirmi per la dinamica dei transienti e per la forza che sembra venire fuori da tutta l'area dei diffusori e non solo dagli altoparlanti che, viceversa, sembrano quasi degli estranei. L'organo è riprodotto in maniera notevole, non tanto come estensione che comunque si fa sentire, quanto per tenuta e potenza. Le frequenze più profonde ad ogni modo ci sono, appena attenuate ma comunque in grado di spostare molta aria e anche ben legate alle medio-basse che comunque appaiono appena più confuse, almeno ai livelli elevati. Il posizionamento è notevolmente preciso, quasi visibile ben oltre dell'orchestra. La voce del coro dei "Carmina Burana" è posizionata alla perfezione ed è intelligibile e precisa anche nei pieni orchestrali. I fiati sono probabilmente quelli che maggiormente traggono vantaggio da tutte le attenzioni costruttive operate sui diffusori, con dei decadimenti netti, precisi, tendenti in alcune porzioni di frequenza alla resa "elettronica", una qualità che personalmente ritengo essere un grande complimento. Finito il test inizio ad ascoltare le cose che mi piacciono di più e noto che nel magistrale "solo" di Ian Paice tendo a spostarmi automaticamente un po' più

avanti: intendiamoci, va tutto bene, ma posizionandomi più avanti sembra che le dimensioni della batteria, comunque registrata con "anta" microfoni, siano più credibili. Però faccio il livello di pressione che voglio ed il diffusore non caccia mai la bandierina bianca in segno di resa.

Conclusioni

Bel diffusore, veramente notevole che, ne sono convinto, lascia ben intravedere le possibilità dei due modelli più grandi, dalla PL 300 II alla stratosferica PL 500 II. La costruzione e la tecnica volta ad eliminare o comunque a ridurre qualunque fenomeno di colorazione paga, e paga subito. Un concentrato di tecniche costruttive come quello speso in questa PL 200 fa notare la differenza tra un diffusore progettato come si deve ed uno nato solo per fare bella figura alle fiere. Certo, la ricerca si paga ed una costruzione come questa si paga anche molto salata. Ma queste valutazioni sono lasciate a chi si siede ad ascoltare il diffusore e poi fa i confronti con altre cose, magari dal prezzo notevolmente più alto...

Gian Piero Matarazzo



Il volume di lavoro del midrange utilizza un materiale particolarmente afono per caricare l'altoparlante con una struttura interna differenziata per l'assorbimento. Il risultato, rilevato alle misure, è di un abbattimento quasi totale delle riflessioni interne. Il tweeter presenta una superficie radiante otto volte maggiore di quella di una cupola da un pollice. La nuova membrana, a detta del costruttore, è molto più leggera della precedente.