

KLIPSCH PALLADIUM P17

SISTEMA DI ALTOPARLANTI

Costruttore: Klipsch Audio Technologies, P.O. Box 688, Hope, Arkansas, USA
Distributore per l'Italia: MPI Electronic srl, Via De Amicis 10/12, 20010 Cornaredo (MI). Tel. 02 9361101 - www.mpielectronic.com
Prezzo: Euro 4000,00

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Tipo: bass reflex da stand. **Potenza:** 150 watt rms continui, 600 W di picco. **Sensibilità:** 94 dB con 2,83 V ad 1 metro. **Risposta in frequenza:** 40-24.000 Hz ± 3 dB. **Estensione in frequenza:** 51-24.000 Hz. **Massima pressione indistorta:** 115 dB (due diffusori in ambiente). **Impedenza:** 4 ohm. **Numero delle vie:** tre. **Frequenze di incrocio:** 600-3400 Hz. **Tweeter:** cupola da 19 millimetri in titanio - magnete in neodimio. **Midrange:** cupola da 114 mm in alluminio - magnete in neodimio. **Woofers:** da 178 mm in alluminio/Rohacell/Kevlar - magnete in neodimio. **Dimensioni (LxAxP):** 234x506x343 mm. **Peso:** 13,6 kg

Che questa Palladium fosse una serie fortunata lo avevamo previsto sin dal primo test sull'ammiraglia P39F effettuato nel numero 292 nell'agosto del 2008. Un nuovo tweeter, pochissimo invadente, una gamma media essenziale ed articolata ed infine un basso profondo e possente.

Salutammo, invero con uno sguardo attento al prezzo, un nuovo progetto o, se volete, una nuova serie di progetti della Casa di Hope che si distingueva da quanto prodotto prima per la qualità di un sistema sofisticato ed innovativo. Nel tempo abbiamo provato altre Palladium con pareri praticamente simili, fatte salve le prestazioni strettamente dipendenti dalle dimensioni del woofer. Oggi proviamo la più piccola della famiglia, la P17, un diffusore da stand a tre vie, che impiega per l'unità medioalti dei driver e delle trombe molto simili a quelle utilizzate sul diffusore "ammiraglia". È implicito che lo studio e la ricerca effettuati sui trasduttori siano ricaduti con gli stessi vantaggi anche sui diffusori di prestazioni e prezzo minori. Le caratteristiche costruttive che appaiono costanti sono rappresentate dal cabinet con le pareti laterali rastremate, dall'unità medioalti dotata di due trombe tractrix a dispersione controllata e dal materiale usato per la costruzione degli altoparlanti.

La costruzione

Mettere mani ed occhi all'interno del diffusore appare problematico sin dal primo istante, dal momento che non si vede una sola vite, né sul woofer né tanto meno sull'unità medioalti. Occorre armarsi di pazienza e convocare d'urgenza il buon Matteo per rimuovere una ghiera plastica ed adesiva che copre le viti che bloccano il woofer al pannello frontale. Una volta raggiunto l'interno è possibile con qualche contorsionismo delle mani rimuovere le viti che serrano l'unità medioalti e denudare completamente il box. Il progetto accurato parte proprio dal cabinet, che come una consuetudine invero abbastanza ricorrente presenta le pareti ripiegate. La spiegazione che tutti i costruttori danno riguarda sempre la riduzione delle onde stazionarie interne, ma spesso le dimensioni dei box sono molto ridotte e spostano i termini del discorso a frequenze molto maggiori di quelle riprodotte dal woofer.

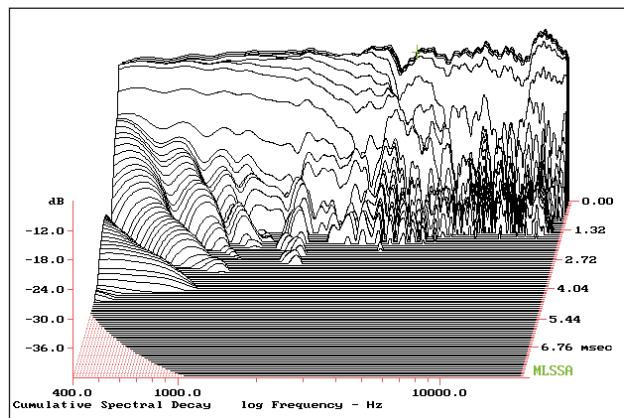


Figura 1.

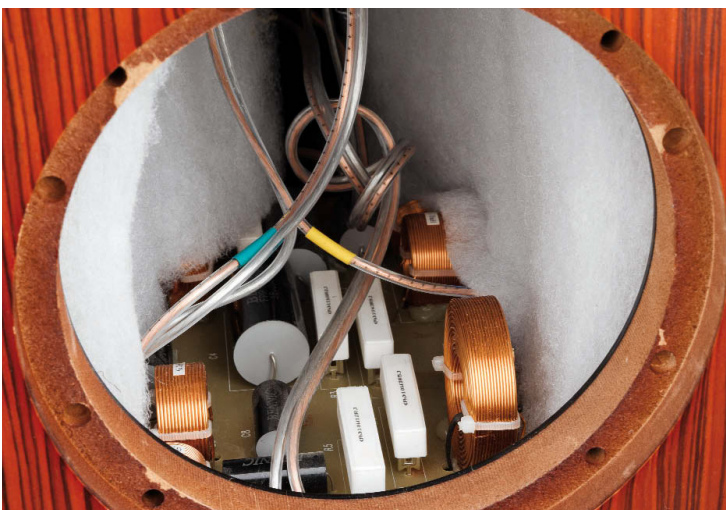


Il woofer del diffusore ha mostrato di possedere, strumenti alla mano, una notevole escursione lineare. Va notata la membrana rovesciata e la notevole dimensione del complesso magnetico, composto da ben tre anelli di neodimio. Lo spazio per l'emissione posteriore della membrana è stato tenuto nel giusto conto grazie ad un cestello aerodinamico.

Comunque sia le riflessioni interne si attenuano in un tempo più breve e conducono ad una waterfall più pulita, motivo per il quale deve essere comunque conveniente per le prestazioni totali del diffusore il doversi sobbarcare l'onere di piegare le pareti laterali, una operazione di preparazione tutt'altro che economica. All'interno del cabinet posso notare una struttura di rinforzo notevole che rende sordi ed afoni in maniera notevole sia i pannelli laterali che quello frontale. Il procedimento della costruzione vede dapprima l'incollaggio di vari tipi di legno di diversa densità, compresa l'essenza esterna di finitura, e poi, dopo l'incollaggio a pressione ed un tempo variabile di essiccazione, la fase di piegatura, sagomatura e taglio delle pareti laterali. Dopo qualche decennio di waterfall pos-

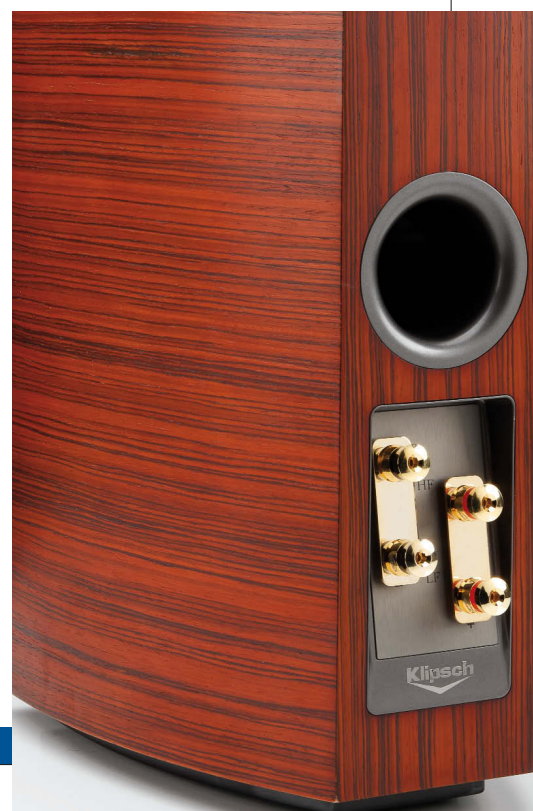
so comunque farvi notare quanto tutto questo tipo di cura funzioni e quanto tutte le attenzioni poste nel disegno dei cestelli, nella foratura dei pannelli e nella combinazione con l'assorbente abbia portato alla sparizione degli ultimi due millisecondo di coda, ben visibili nei diffusori che misuravo venti anni fa e del tutto sparite oggi sotto il fondo del grafico. Probabilmente i diffusori disegnati trenta e passa anni fa non avevano affatto bisogno di queste cure. Va ricordato però che le dimensioni dei trasduttori impiegati erano di un ordine di grandezza maggiori, con tutti i possibili punti di colorazione ridotti perciò di un pari grado di importanza. L'assorbente che copre le superfici interne è l'acrilico bianco che è usato con una certa parsimonia soltanto sulla parete di fondo, a causa delle

sue dimensioni, sulla parete di base e sul "soffitto" del cabinet. Il condotto di accordo emette posteriormente, con un diametro superiore alla metà di quello del woofer, quindi con una bassa velocità del flusso d'aria. La verifica con la waterfall in verità mostra poco visto che il solo woofer incrociato a 600 Hz opera nel box del diffusore, mentre il midrange lavora in una piccola cavità chiusa ed il tweeter non utilizza volumi d'aria posteriori che possono colorarne l'emissione.



Alle spalle del woofer, sulla base del cabinet, è fissato il filtro crossover con i componenti saldati ed incollati sul supporto. Solo i due condensatori di valore più elevato sono elettrolitici bipolarizzati. Le induttanze sono tutte avvolte in aria, anche quelle di valore elevato. Notare i piccoli pad adesivi che indicano il valore delle induttanze.

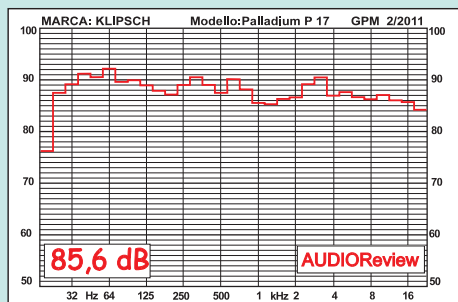
La visione posteriore del diffusore mostra il notevole condotto di accordo e la morsettiera che consente il doppio cablaggio grazie a quattro morsetti metallici, dorati e versatili.



Sistema di altoparlanti KLIPSCH PALLADIUM P17

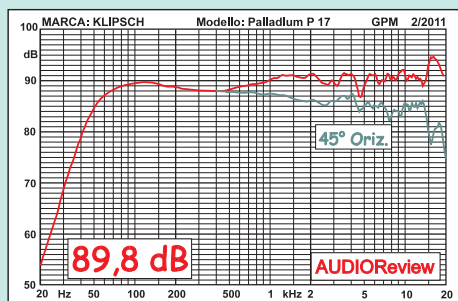
CARATTERISTICHE RILEVATE

Sensibilità (1 m, ambiente anecoico): 85,6 dB
Risposta in ambiente: $V_{in}=2,83$ V rumore rosa

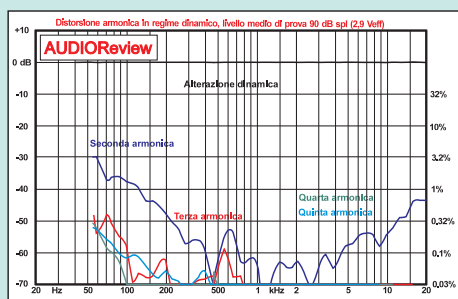


Sensibilità in ambiente (due diffusori pilotati con 2,83 V, rumore rosa a canali indipendenti): 89,8 dB

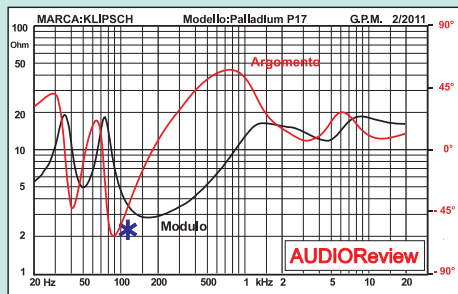
Risposta in frequenza con 2,83 V / 1 m:



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



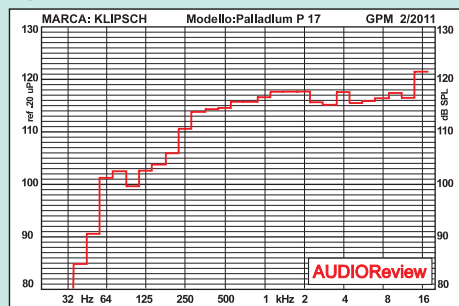
Modulo ed argomento dell'impedenza:



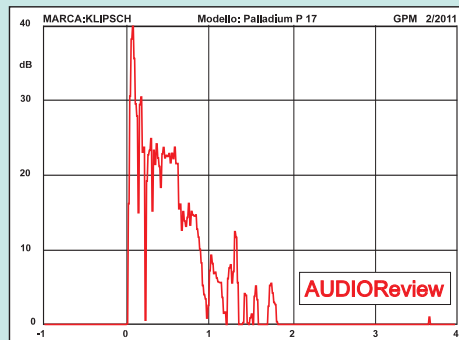
Il diffusore è stato misurato appena tiepido, ovvero dopo essere stato rimosso dall'imballo e messo a suonare per una buona mezz'ora. La misura del modulo e della fase dell'impedenza ci mostra immediatamente una caratteristica che è stata voluta in sede di progetto. L'accordo a 50 Hz presenta un minimo di impedenza di 5 ohm, molto elevato rispetto ai circa 3 ohm che possiamo vedere a 180 Hz, dopo il secondo picco caratteristico del reflex. Ciò sta ad indicare come le perdite aggiunte con l'impiego del materiale assorbente siano state volute per ottenere un iniluppo abbastanza smorzato del passa-alto naturale. La sostanziale eguaglianza tra i due picchi caratteristici del carico reflex ci dice anche che non ci sono perdite a bassissima frequenza nel mobile, che tradotto in soldoni vuol dire ancora che il mobile è solido come una roccia e "fermo" anche a frequenze bassissime. Ad una impedenza molto bassa del woofer ed a rotazioni di fase di una certa entità a bassa frequenza segue un modulo elevato di tutta l'unità medioalti, unità che sfiora i sedici ohm in tutto l'intervallo di misura. È naturale allora che la massima condizione di carico sia stata trovata poco oltre i 100 Hz con un valore resistivo abbastanza basso, appena superiore ai due ohm. Si tratta comunque di un intervallo critico abbastanza ristretto di frequenze posizionate però in una zona a massimo contenuto energetico. L'amplificatore che dovrà pilotare questi diffusori non dovrà essere proprio mingherlino ed unire decisione a qualità. Le ipotesi fatte commentando la misura dell'impedenza trovano ampia conferma nell'andamento alle basse frequenze della risposta misurata. Notiamo come la curva appaia smorzata pur con una pendenza molto vicina a quella teorica. Il successivo abbassamento della pressione tra i 300 ed i 500 Hz lascia intendere una leggerissima equalizzazione alle frequenze mediobasse che in ambiente casalingo potrebbe tornare estremamente utile. In gamma alta ed altissima notiamo una buona regolarità fino alle frequenze elevate, regolarità che viene mantenuta intatta anche nella rilevazione effettuata a 45 gradi sul piano orizzontale. Come possiamo infatti vedere dall'andamento della curva verde non si notano alterazioni particolari in tutto il range di frequenze col solo decadimento tra i 15 ed i 20 kHz che diventa, ovviamente, più marcato. La misura in ambiente è stata eseguita nella prima delle due posizioni considerate migliori dal punto di vista dell'ascolto. Alla distanza minore dalla parete posteriore notiamo come la gamma bassa appaia estesa ma ben regolare, con un paio di decibel in più rispetto al lecito. Anche in questo caso notiamo una leggera spellatura in gamma mediobassa, ma spostata più in basso, probabilmente a causa delle distanze delle pareti. Agli estremi delle componenti vocali notiamo una leggera enfasi mentre la gamma altissima pende molto meno dei diffusori tradizionali, senza che si noti alcun tipo di enfasi o di irregolarità. Al banco delle misure in regime dinamico notiamo una caratteristica nella distorsione armonica invero abbastanza originale. Per quanto la tensione ai morsetti sia 2,9 volt, quanti ne bastano per ottenere 90 decibel di pressione media, notiamo la presenza incisiva della seconda armonica sia a bassa che ad alta frequenza, seconda armonica che in gamma media sparisce quasi del tutto. Ora questo tipo di non linearità è quello certamente meno importante dal punto di vista della riproduzione ed è anche quello che a bassa frequenza è difficile da "decodificare", specialmente sui suoni transienti. Qui vi faccio notare come tutto lo studio operato sui complessi magnetici del woofer di questo diffusore, ovvero disegno del polo centrale, anelli di Faraday e triplo magnete non abbia incluso alcuna limitazione sulla "forma" della sinusoide e sulla conseguente seconda armonica. E secondo me è giusto così, visto che l'accanimento terapeutico che non porta a migliorie effettive sull'ascolto può essere tranquillamente evitato. La seconda armonica dopo la frequenza di accordo parte dal 3,2% e scende in gamma media fino a -70 dB per poi risalire in gamma altissima fino ad un modesto 0,7%. La terza armonica invece è bassissima: parte da -50 dB in gamma bassa e sparisce alla base del grafico a 800 Hz. Va notato comunque che in gamma bassa si intrecciano terza, quarta e quinta armonica anche se in un intervallo di frequenza abbastanza limitato. La compressione dinamica ovviamente è assente, e non poteva essere diversamente, visto il basso segnale di prova e la qualità dei trasduttori. La MIL a bassa frequenza deve fare i conti con un pistone dal diametro di 135 millimetri anche se dotato di una buona escursione lineare. La partenza è lenta e graduale, con la potenza che aumenta man mano che cresce la frequenza fino a raggiungere la massima potenza disponibile al terzo di ottava dei 320 Hz. Una volta agganciata questa potenza non viene più mollata dal costruttore fino alla fine della misura. Grazie alla scarsa compressione dinamica anche a bassa frequenza, la MOL appare quasi come la somma di MIL e risposta in frequenza. La massima pressione sale in gamma bassa fino a 101,3 decibel a 64 Hz, con tutti i suoi otto millimetri di escursione lineare, e continua a salire fino a superare i 110 decibel a 250 Hz. In gamma media la pressione si attesta sui 115 decibel fino alla fine della misura.

MOL - livello massimo di uscita:

(per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)

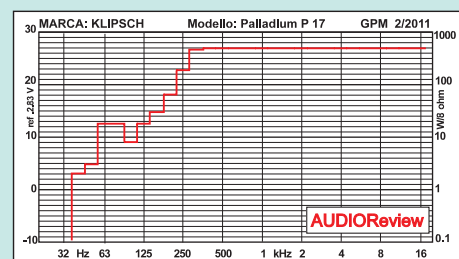


Risposta nel tempo:

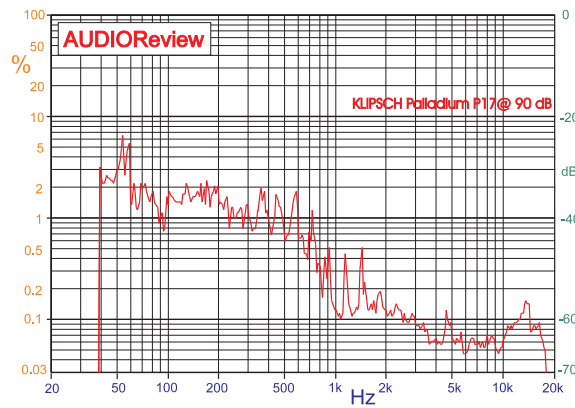
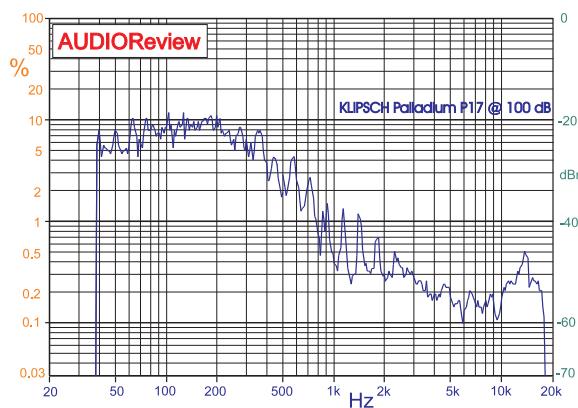


MIL - livello massimo di ingresso:

(per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)



G.P. Matarazzo



Come era facile prevedere, dai vari grafici e soprattutto dall'analisi della costruzione ci troviamo di fronte ad una misura notevole, afflitta ad entrambi i livelli dalla immancabile alterazione dovuta alla gamma bassa che mal si presta, specialmente a 100 decibel, a riprodurre un rumore molto esteso in gamma bassa. La misura effettuata a 90 decibel preannuncia una gamma media molto articolata e pulita. Anche a 100 decibel notiamo una bella gamma media che si mantiene pulita e bassa sino alla fine della misura. Va notato come la curva rossa inizi ad abbassarsi notevolmente appena dopo i 600 Hz, che rappresentano la frequenza di incrocio tra woofer e midrange, ed avere la gamma media a -60 dB o se volete allo 0,1% fa comunque un certo effetto. In questo grafico troviamo anche la conferma di quanto asserito dai progettisti Klipsch circa lo studio effettuato sulla gola della tromba. Che mi aspetto da questo diffusore? Una gamma media articolata e pulita!

In **Figura 1** notiamo qualche sparuta riflessione in gamma mediobassa che si attenua velocemente ed il comportamento

estremamente pulito dell'unità medi, che mostra qualche residuo di stazionaria a 2000 Hz dalla durata estremamente limi-

tata. In gamma alta possiamo vedere come le inevitabili riflessioni interne alla tromba si riducano al nulla appena pas-

L'ASCOLTO

Dopo la discreta strigliata alle membrane di entrambi i diffusori che sono passati per la sala misure, eccomi a sistemare le due americane ancora fumanti in sala d'ascolto. Una volta scelti i supporti più solidi tra la nostra dotazione ed aver selezionato un amplificatore forte, duro e puro, sistemo i diffusori a circa ottanta centimetri dalla parete di fondo, abbastanza accostati a quella laterale e ben larghi tra loro, diciamo ad oltre 2,5 metri. Tiro giù il grafico a terzi di ottava con i due generatori di rumore rosa in funzione e mi dico che tutto sommato va più che bene per iniziare le danze. Al di là dei grafici di risposta e del comportamento timbrico del diffusore in questa prima fase ho bisogno di verificare se c'è uno svuotamento nella zona centrale della scena e se ho controindicazioni in gamma alta da questa disposizione. Non avendo al momento riscontrato anomalie particolari mi rilasso scegliendo i brani che al di là dell'analisi mi piacciono. Dalle voci femminili ai ritmi più ripetitivi ascolto un po' di tutto senza particolari interessi critici. La prima cosa che mi capita di pensare riguarda la gamma altissima, che procede disinvolta, senza indurimenti particolari e senza fatica di ascolto, in una performance condizionata dall'elettronica a monte e dalle sue qualità. Ho provato infatti a sostituire l'amplificatore che avevo scelto con uno appena più mingherlino e non ho notato grandi differenze in tutta la porzione di frequenze che interessano voce ed orchestra, ma la gamma altissima si è indurita quel tanto che è bastato a farmi decidere di tornare alla vecchia configurazione. Con l'occasione ho anche spostato i diffusori, distanziandoli maggiormente dalle pareti posteriore e laterale ma mantenendo il buon rapporto tra le due distanze. La gamma mediobassa ci guadagna un tanto che si fa appena notare mentre la scena al centro del nostro ambiente di ascolto sembra stabilizzarsi con un maggior fuoco nella porzione monofonica. Non mi dispiace affatto questo diffusore, anche se la gamma bassa non è estessima ma è ben smorzata e mediamente possente. Qualche problemino in gamma mediobassa sembra però rimanere. Non si tratta di un difetto particolare o di una connotazione pericolosa, quanto più che altro una sensazione di leggerezza in gamma mediobassa, che va e viene a seconda della porzione di frequenze riprodotta. Dopo qualche esitazione provo a ruotare leggermente i diffusori verso il punto di ascolto, non proprio con i componenti "puntati" come se la loro emissione fosse un raggio laser al centro del divano. La sensazione sparisce o si attenua talmente tanto che anche a livello inconscio non ci

penso più. Quello che comunque viene fuori una volta posizionato il P17 almeno decentemente è la gamma media. Sì, è vero, secondo il nostro gusto personale e secondo il nostro excursus e le nostre esperienze di ascolto possiamo avere gusti anche molto differenti rispetto a questa porzione di frequenze. Ma quando la gamma media è pulitissima, riproduce un dettaglio notevole e lo fa in questo modo, non possiamo non notarne le qualità. A volerla dire tutta, è l'intero blocco delle medie alte che sembra andare veramente al massimo in termini di risoluzione e pulizia, per quanto io personalmente non ami i driver caricati a tromba. E stiamo parlando proprio di articolazione, che è la caratteristica in genere meno appariscente di questo tipo di trasduttori. La timbrica, lo ripeto, può piacere o meno, ma la pulizia in questa unità si sente. Magari ad alzare il volume da brave trombe avanzano un po' la scena, ma non si irrigidiscono e non tirano fuori quel suono che sembra graffiarti sulle orecchie. Ed io questo lo giudico il maggior pregio di questo diffusore. Le voci femminili sono appena avanzate rispetto a quelle maschili, solide e piene quanto basta, con una disposizione sul palco leggermente più arretrata anche senza perdere definizione e spessore. Quando il dettaglio è ben riproposto i passaggi critici dei soliti brani sono riprodotti semplicemente, senza alcun effetto speciale e senza alcuna esitazione, tanto che ti sorprendi a valutarne gli effetti nella loro assoluta normalità. La grande orchestra mi sembra appena più proiettata in avanti, pur nel rispetto dei vari piani orchestrali e nella dimensione della larghezza. Comunque sia il suono che viene fuori da queste Klipsch non ricorda affatto quello dei diffusori a tromba classici, sempre pronti ad emettere gamma media che ti viene sparata sulla faccia, pur mantenendo qualche sottile differenza a livello dinamico rispetto ad un diffusore tradizionale. Gli strumenti ad arco e quelli a corda sono riprodotti con correttezza ed anche con un certo rigore, ma di sicuro sono analizzati con attenzione dai driver, che riescono ad evidenziarne molti particolari che in altre occasioni possono essere appena minoritari nella definizione. I suoni transienti, in buona relazione con la classe dell'amplificatore, appaiono definiti e realistici, anche se in qualche occasione mi sembrano meno veloci di quanto mi sarei aspettato. La tenuta all'aumentare del volume mi sembra buona, almeno fino a livelli veramente notevoli di pressione, con una soglia oltre la quale mi sembra che sia il woofer ad accettare per primo la resa.

G.P.M.

sati 1,5 millisecondi. Il woofer si distingue per la dimensione della profondità inusitata rispetto al diametro. Ciò è dovuto al particolare complesso magnetico

che utilizza una struttura di più magneti al neodimio per ottenere, a detta del costruttore, una superiore linearità ed una corretta emissione anche per segnali di

ampiezza molto contenuta. È incredibile quanto oggi si guardi con attenzione ai segnali ampi ed in genere al limite delle pressioni lecite e quanto poco si vada ad

Un filtro crossover appena differente

Si sente parlare spesso, a proposito di massimi sistemi, di quale sia la migliore ricetta tra monovia, due vie o seimila vie: ognuno ovviamente è libero di pensarla come vuole e fare le proprie considerazioni sulla scorta della propria esperienza. Personalmente posso dire di non aver preclusioni di sorta tra le varie configurazioni e di distinguere i filtri crossover in due differenti tipi: quelli che funzionano e quelli che non funzionano, ove col termine "funzionare" intendo "far suonare bene i diffusori in cui è usato". Una sottosezione più perversa e sottile del capitolo multivia è quella che vede contrapposti i tre vie col midrange appena visibile tra woofer e tweeter a quella meno severa che vede woofer e tweeter come elementi di rifinitura attorno ad un grande midrange. Il filtro scelto per questo diffusore, o se volete la visione del mondo del suo progettista, non appartiene a nessuna delle due categorie viste prima ma a quella più classica che assegna una generosa porzione di frequenze ad ogni trasduttore. Tralasciando la differenza di prestazioni e di caratteristiche sonore ottenibili appena differenti, andiamo a dare uno sguardo alla **Figura 2**, dove ho disegnato lo schema faticosamente ricavato dal crossover della Palladium P17. Le frequenze di incrocio sono dichiarate dal costruttore: 600 e 3400 Hz. La possibilità di separare la via bassa da quella dell'unità medioalti ci mette in grado in un attimo di ricavare le misure della risposta dei due gruppi, come visibile in **Figura 3**. Notiamo da un lato una certa irregolarità nella risposta del woofer dopo la frequenza di incrocio, con un andamento non ascrivibile ad alcun tipo di filtro teorico. Questa risposta la dice

lunga su quanto un filtro passivo sia sostanzialmente differente da un crossover elettronico semplice, non supportato cioè da almeno due rami di equalizzatore parametrico, ma questa è un'altra storia. Se andiamo ora a vedere il filtro crossover che genera questa risposta, possiamo vedere come questa sia ottenuta dal classico secondo ordine "seco", senza cioè un controllo sullo smorzamento. Il woofer è dichiarato come massimamente lineare nel modulo di impedenza all'aumentare della frequenza grazie a due anelli di Faraday, e quindi il problema non è costituito dal carico. Il tratto di pendenza iniziale sfiora i 10 decibel per ottava, mentre quello a frequenza più elevata arriva almeno a quattro volte tanto. Sembrerebbe in effetti una risposta abbastanza strana. Andiamo a vedere cosa accade alla risposta all'incrocio dell'unità medioalti. Scopriamo che la pendenza è anch'essa doppia: molto blanda all'inizio e poi molto pendente al diminuire della frequenza. Risulta allora chiaro l'intento del progettista, con due pendenze molto limitate all'incrocio e poi via via maggiori per preservare l'integrità dei trasduttori. Va notato come il filtro dei medioalti sia considerato come un tutt'uno e poi interfacciato col woofer. Nella cella di quest'ultimo troviamo il primo dei due condensatori elettrolitici bipolarizzati. Il passa-alto ed il passa-basso del midrange sono preceduti da una resistenza da ben tredici ohm che la dice lunga sulla sensibilità del trasduttore. Lo schema vede le due celle incrociate tra loro e non distinte a blocchi precisi, un escamotage comodo per evitare picchi di emissione e minimi di impedenza a centro banda. Come su altri midrange caricati a tromba occorrono ben tre celle notch per correggerne la risposta e l'andamento acustico. La prima è centrata a circa 400 Hz, fuori banda riprodotta, e magari serve proprio per modellare la risposta del passa-alto. La seconda agisce proprio a centro banda e serve per correggere qualche esaltazione maggiore del lecito. La terza agisce fuori banda, a circa 5500 Hz. Sembrerebbe dai dati avere un fattore di merito elevatissimo per la mancanza dell'elemento resistivo, ma in effetti, come le altre due, riesce a snaturare il suo Q, il suo fattore di merito, grazie al parallelo con il carico offerto dallo stesso driver. Alla fine la cella del tweeter assomiglia a quella di un passa-banda, con tanto di passa-alto e tanto di cella passa-basso, inusuale per un tweeter ma che con la complicità dell'impedenza del driver molto elevata riesce a modulare dolcemente l'estremo alto a spanne oltre i 12.000 Hz. Anche in questo caso la resistenza posta all'inizio della cella ci suggerisce una sensibilità notevole del trasduttore.

G.P.M.

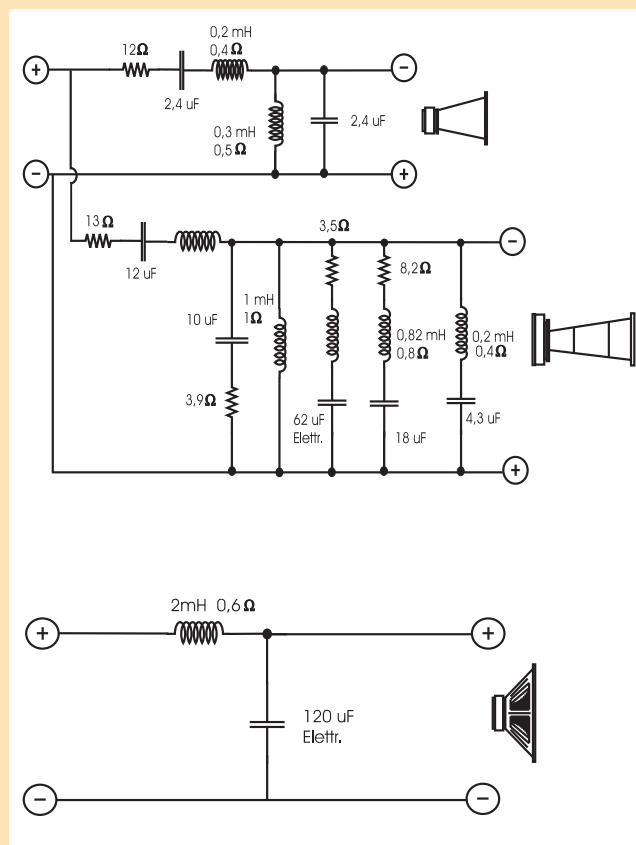


Figura 2.

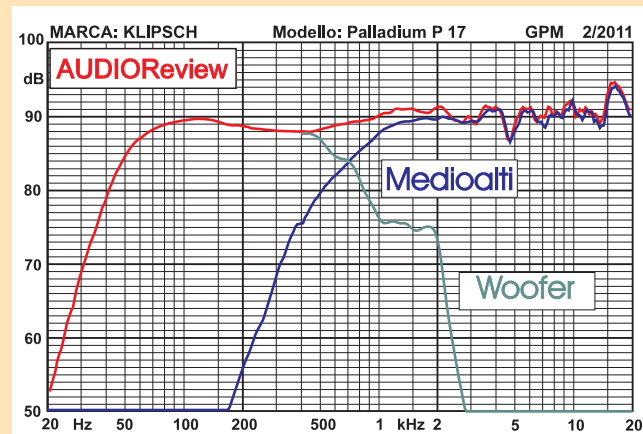


Figura 3.



Il midrange è realizzato con una cupola rovesciata di alluminio accuratamente interfacciata con una tromba tractrix che ne controlla la dispersione. È stato necessario un lungo studio di ottimizzazione per ridurre le riflessioni interne ed aumentare il contrasto e la microdinamica.

analizzare i piccoli, piccolissimi segnali che costituiscono una parte importantissima del tessuto musicale. Il cestello in pressofusione assicura anche in questo caso ampi spazi di linearità acustica all'emissione posteriore della membrana, grazie alla sua struttura aerodinamica, che continua fino alla bobina mobile ed al centratore, che risultano praticamente a vista. Possiamo infatti notare sia le dimensioni dell'avvolgimento della bobina mobile che l'altezza del supporto che deve potersi collegare alla membrana concava poco profonda. Quest'ultima è realizzata utilizzando alluminio, fibra di Kevlar e Rohacell, un materiale leggerissimo e mediamente smorzato, impiegato anche da altri costruttori come B&W e Chario. L'unità medioalti è dotata di un midrange a cupola di alluminio rovesciata dal diametro di 4,5 pollici, più o meno 115 millimetri, la cui bobina mobile è immersa in un campo generato da un notevole gruppo di magneti in neodimio. Uno studio attento della camera anteriore e del rifasatore posto ad una distanza valutata con attenzione consente una linearizzazione della risposta e semplifica anche la vita al disegno del filtro crossover. La tromba posta avanti alla membrana dopo uno sviluppo quasi co-

nico assume un profilo tractrix e controlla con una certa precisione la dispersione orizzontale e verticale. A detta dei progettisti la combinazione tra forma della cupola, phase plug e la gola della tromba è stata ottimizzata dopo attenti studi tesi ad eliminare o a ridurre al minimo le colorazioni che si innescano regolarmente in questa critica porzione del carico a tromba se si tende a privilegiare un parametro rispetto a tutti gli altri. Dispersione sotto controllo non vuol dire certo che si camuffa un tweeter ad altissima frequenza da direttivo ad omnidirezionale, come molti costruttori in qualche modo fanno credere, ma semplicemente che se ne gestisce con astuzia l'andamento in modo che non si creino vistosi squilibri timbrici al variare dell'angolo di misura. Il tweeter segue una filosofia molto simile, con un campo magnetico molto potente generato da due magneti di neodimio. Un volume posteriore chiuso ed attentamente smorzato cerca di eliminare le compressioni e colorazioni all'emissione posteriore della piccola cupola che è realizzata in titanio e costruita in un pezzo unico con le sospensioni. Anche per la cupola del midrange è stata posta molta attenzione nel disegno delle sospensioni, in realtà molto piccole, che

dovrebbero ridurre movimenti incontrollati e soprattutto regolare con precisione le risonanze che si generano sulla stessa cupola alle frequenze più elevate. Il filtro crossover è sistemato alla base del cabinet. È realizzato con componenti di pregio e con induttanze incollate spira per spira ed avvolte in aria.

Conclusioni

Lo dico e lo ripeto, la serie Palladium, con qualunque dei diffusori provati finora mi convince e mi piace. D'accordo, io non amo i diffusori con i driver caricati a tromba, che per un verso o per l'altro non possiedono quasi mai il dono dell'articolazione e della chiarezza "stabile" a tutti i livelli di pressione possibile. Ma questa serie del costruttore dell'Arkansas si ritaglia uno spazio tutto suo nel concetto di chiarezza, pulizia e dettaglio nelle frequenze riproposte dai due driver caricati a tromba e mi ha convinto sin dal test dell'ammiraglia. Probabilmente questo tipo di dispositivi riesce a sorprenderti, specialmente se chi li disegna opera una ricerca continua, molto autorevole e sempre finalizzata alle prestazioni in sala d'ascolto.

Gian Piero Matarazzo



Il tweeter utilizza una calotta posteriore con un piccolo volume accuratamente silenziato. Il piccolo rifasatore anteriore alla membrana in titanio ottimizza la risposta del tweeter alle alte frequenze.