

AUDI 272

R E V I E W
RIVISTA DI ELETTROACUSTICA
MUSICA ED ALTA FEDELITÀ

32 PAGINE DI MUSICA
SU CD, VINILE, DVD
E SACD



PARASOUND HALO JC 1

IL GENIO DI JOHN CURL COLPISCE ANCORA

- CIRCUITI E COMPONENTISTICA ALLO STATO DELL'ARTE
- BIAS REGOLABILE SU DUE LIVELLI (10 W / 25 W IN CLASSE "A")
- OLTRE 1000 W/1 OHM

OPERA MEZZA
ESTETICA, COSTRUZIONE,
PRESTAZIONI, RAPPORTO Q/P:
UN MIX IMBATTIBILE?

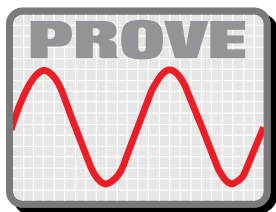


**REGISTRAZIONE EDIROL R-09, IL TASCABILE TUTTOFARE
PROVE TECNICHE AUDIOLAB, MUSICAL FIDELITY, PRIMARE, REVEL
AUDIOCLUB ADVANCE ACOUSTIC, AERON, PRIMA LUNA
REPORTAGE IFA, TOP AUDIO & VIDEO (PARTE I)
TECNICA NUOVE SOLUZIONI PER LA RIPRESA MICROFONICA**



771123 270007

60272 >



OPERA MEZZA

SISTEMA DI ALTOPARLANTI

Costruttore e distributore per l'Italia: UKD, Via Barone 4, 31030 Dosson di Casier (TV). Tel. 0422 633547
Prezzo: Euro 799,00

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

Tipo: da supporto. Potenza massima applicabile: 70 watt rms. Sensibilità: 86 dB con 2,83 V ad 1 metro. Risposta in frequenza: 45-20.000 Hz. Impedenza: 8 ohm (Z_{min} di 6,2 ohm). Numero delle vie: due. Frequenza di incrocio: 2800 Hz. Tweeter: cupola da 1". Woofer: da 5" in polimero trasparente. Dimensioni (LxAxP): 190x315x265 mm. Peso: 9 kg

Il nome di un prodotto ha indubbiamente un ruolo di grande importanza per le sue sorti commerciali. Lo si ritiene fondamentale, ad esempio, nel settore automobilistico, dove ogni costruttore ha uno stuolo di specialisti che si dedicano unicamente alla ricerca della designazione più adatta a ogni nuovo modello. Si ritiene, in linea di massima, che i costruttori dal marchio più autorevole e stimato dal pubblico non abbiano bisogno di denominazioni particolari e possano affidarsi a numeri, come avviene per esempio con le tedesche Audi, BMW e Mercedes. Anche qualche marchio italiano riesce a fare lo stesso, Ferrari in primis e in misura minore Alfa Romeo. La maggior parte degli altri, invece, forse non ritenendo sufficiente la fama del proprio marchio, preferiscono affidarsi a nomi di fantasia, possibilmente in grado di conferire la giusta personalità a ciascun modello. Si tratta comunque di un aspetto ritenuto da tutti strategico, al punto tale che tempo addietro un noto marchio orientale si spinse addirittura a registrare tutti i nomi delle località italiane, evidentemente ritenuti molto efficaci in tale ambito, in modo da poterli utilizzare a piacimento e senza che la concorrenza potesse sottrargliene alcuno.

Anche al di fuori del settore automobilistico la denominazione del prodotto ha il suo peso, seppure non sia ritenuta altrettanto basilare.

Per quel che riguarda il modello in esame, la sua denominazione è senz'altro efficace a rendere il concetto di un diffusore dalle dimensioni compatte.

Tutto questo discorso ha un senso in un'ottica diciamo così commerciale, che pure ha la sua importanza, ma quel che conta davvero è che il prodotto sia valido tecnicamente e sotto il profilo della qualità sonora.

A questo proposito Opera ci ha abituato sempre meglio negli ultimi anni, basta riandare alle prove tecniche e d'ascolto dei suoi diffusori più recenti per rendersene conto.

Oltretutto il sodalizio con Unison, altro marchio emergente della migliore riproduzione audio nostrana, non può che conferire ulteriore lustro ai diffusori trevigiani.

Già al primissimo contatto si comprende che la denominazione dei diffusori in prova non sottintende a parzialità che non attengano a questioni di ingombro: basta lo sforzo necessario a estrarli dall'imballo per comprendere di che pasta sono fatti. Malgrado le dimensioni ridotte sono belli pesanti, segno inequivocabile delle attenzioni rivolte alla realizzazione del cabinet.

È noto come le caratteristiche di tale elemento abbiano un'importanza preponderante ai fini del comportamento del diffusore, sotto il profilo tecnico e soprattutto in sala d'ascolto, e quindi non starò a tirarla tanto per le lunghe a tale proposito.

Robustezza a parte, l'estetica del diffusore è decisamente gradevole. Un po' per la finitura in essenza naturale abbinata alla pelle dei pannelli superiore, inferiore, e frontale, un po' per la generosa smussatura degli spigoli e per l'arrotondamento delle superfici laterali che disegnano una pianta trapezoidale, essendo il pannello posteriore alquanto più stretto di quello opposto. Il tutto determina un colpo d'occhio particolarmente attraente, che già da solo potrebbe convincere più d'uno all'acquisto del sistema. Sia pure procedendo in modo simile, comunque, non si devono temere brutte sorprese nella fase successiva, dato che anche per quanto riguarda le doti sonore gli Opera Mezza hanno dimostrato di essere almeno altrettanto validi.

Non precorriamo i tempi, e occupiamoci della parte tecnica del sistema, che è un due vie da piedistallo con caricamento in bass reflex. Nella documentazione fornita, il costruttore specifica

trattarsi del modello inferiore della serie Classica, che si articola su altri due esemplari, Prima e Seconda. Dispone di un cabinet del volume di appena 8 litri, tale quindi da renderne possibile l'impiego anche in ambienti non particolarmente spaziosi. Permettendo comunque l'ottenimento di una completezza di riproduzione, in termini di estensione in frequenza, di rado alla portata di sistemi di ingombro simile.

Su un pannello frontale dalle dimensioni appena sufficienti ad ospitare gli altoparlanti, scelta che avvantaggia le doti di spazialità e di ampiezza e precisione del fronte sonoro, trova posto un tweeter che è lo stesso dei modelli superiori. Si tratta di un Seas, produttore norvegese con il quale Opera ha in essere già da tempo un accordo decisamente proficuo, non solo in termini di qualità della materia prima, ma per quel che riguarda le possibilità di personalizzazione dei trasduttori, in modo tale da permettere l'ottenimento di prestazioni e di raffinatezza sonora difficilmente raggiungibili altrimenti.

Il tweeter ha la cupola in seta e dispone di un'ampia camera di decompressione posteriore, soluzione che accomuna gli esemplari più efficaci del momento. Il raffreddamento e lo smorzamento della bobina sono affidati a un olio magnetico a bassa densità. Il magnete è di ampie dimensioni, altro elemento a garanzia di prestazioni all'altezza della situazione e di doti di emissione effettivamente degne della definizione di alta fedeltà. Che per quanto de-



Il tweeter in seta è anch'esso prodotto dalla Seas e dispone di un'ampia camera di decompressione posteriore, oltre a un bel magnete di tipo tradizionale, scelta che influisce sensibilmente sulle doti sonore sue e del sistema in generale.

sueti e ormai estesa anche ai plasticosi radioriproduttori da ipermercato di elettrodomestici, meriterebbe di essere recuperato nella sua accezione originaria. Una scelta, quella del magnete a taglia intera realizzato nei materiali tradizionali, che trova sempre meno seguaci sia pure in segmenti di impegno rilevante, anch'essi colpiti dall'imperativo che riguarda il contenimento dei costi che diviene ogni giorno più pressante. E come tale coinvolge le prestazioni di un numero crescente di sistemi di altoparlanti e le sensazioni che da essi si possono ricavare.

Il woofer-mid è realizzato dallo stesso produttore, si tratta di un esemplare da 5 pollici con cestello pressofuso e razze sottili per ridurre l'ostacolo per l'aria mossa dalla faccia posteriore della membrana. Quest'ultima è in polimero trasparente con cerniera in gomma butilica e PVC. La bobina mobile ha un diametro di 26 mm e il supporto in Kapton, che favorisce lo smaltimento del calore. Il polo centrale del complesso magnetico è sagomato in modo da permettere il mantenimento della migliore linearità per il flusso magnetico, compito al quale collaborano gli anelli di

Il woofer-mid da 5 pollici è un Seas che deriva dal modello ET 15 utilizzato a suo tempo per il modello Operetta. Dispone di cestello pressofuso e membrana in polimero trasparente.

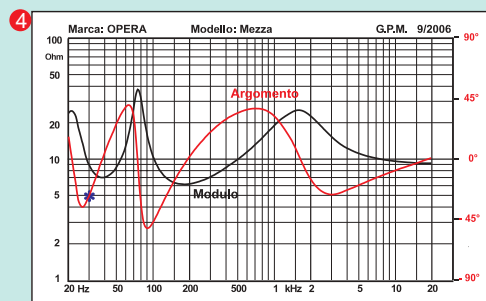
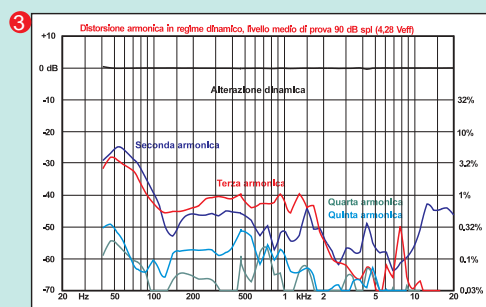
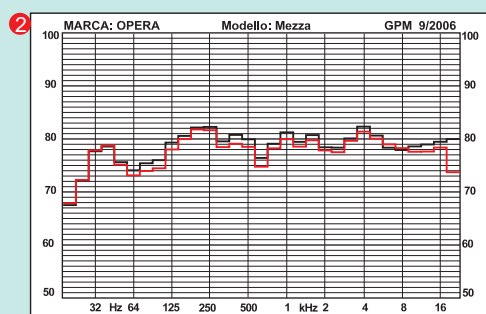
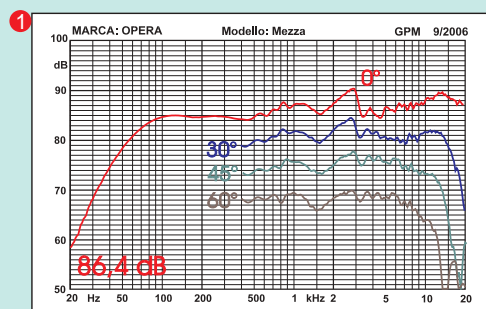
Il gruppo magnetico è generoso e conformato per mantenere una superiore linearità di flusso nelle varie condizioni operative.



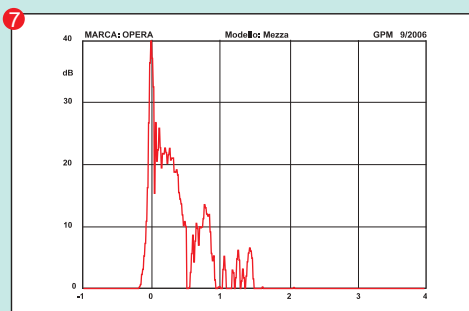
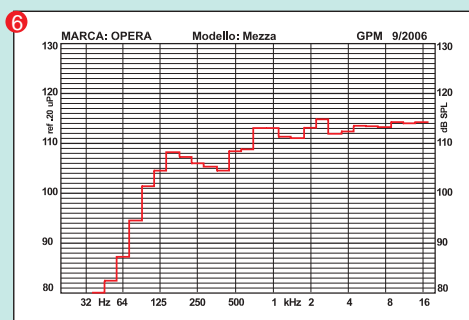
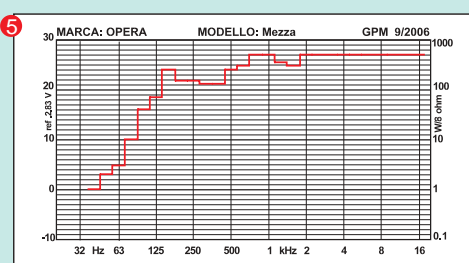
Sistema di altoparlanti OPERA MEZZA. Matricola 025

CARATTERISTICHE RILEVATE

Sensibilità: 86,4 dB



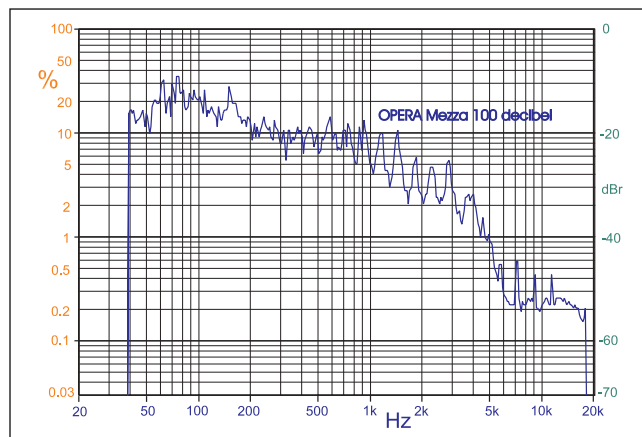
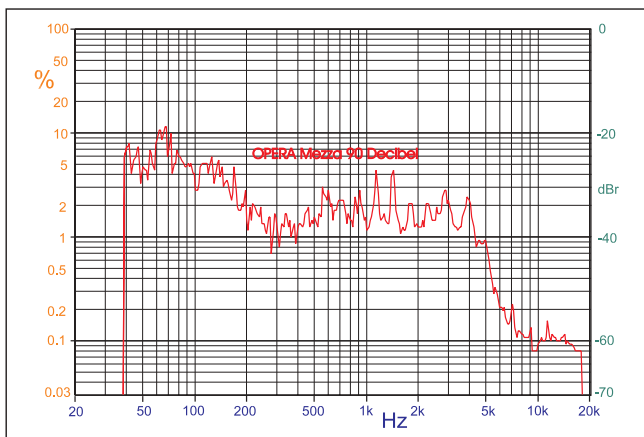
- 1) Risposta in frequenza a 2,83 V/1 m
- 2) Risposta in ambiente:
Vin=2,83 V rumore rosa
- 3) Distorsione di 2a, 3a, 4a, 5a armonica ed alterazione dinamica a 90 dB spl
- 4) Modulo ed argomento dell'impedenza
- 5) MIL - livello massimo di ingresso (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)
- 6) MOL - livello massimo di uscita (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)
- 7) Risposta nel tempo



A differenza dei diffusori provati in questi ultimi mesi, con dimensioni elevate ed altoparlanti di grande diametro, ci troviamo di fronte ad un sistema di dimensioni contenute dotato di un altoparlante per le note basse di una decina di centimetri di diametro. Con una escursione di poco più di cinque millimetri ci aspettiamo una resa ed una tenuta in gamma bassa che siano diretta conseguenza delle scelte operate dal progettista. Come possiamo vedere dal grafico dell'impedenza, la frequenza di accordo è stata scelta piuttosto in basso, a poco meno di 40 Hz, in modo da avere un pistone relativamente "fermo" alle frequenze basse ed un andamento della risposta estremamente smorzato. Oltre l'accordo possiamo comunque notare come il carico visto dall'amplificatore sia estremamente ridotto, a tutto vantaggio di quelle elettroniche che non sono proprio dei mostri in quanto a corrente disponibile. Come possiamo vedere dalla risposta in frequenza la pendenza del passa-alto naturale supera appena i 15 decibel per ottava, per un andamento più vicino alla sospensione pneumatica che al bass reflex. In gamma media rileviamo

come la risposta vada regolizzandosi man mano che aumenta l'angolazione orizzontale del microfono rispetto all'asse preferenziale di misura. La risposta nel dominio del tempo è molto rapida nel decadimento, senza code degne di nota, fino a ridursi di 40 decibel nel primo millisecondo. Nella misura in ambiente possiamo notare la buona regolarità ottenuta sin dai 125 Hz in tutto il range di misura, a conferma di una timbrica ben corretta ed equilibrata. Al banco delle misure dinamiche vediamo come la distorsione armonica rilevata a 90 decibel evidenzia le dimensioni del midwoofer solo a bassa frequenza, con la seconda e la terza armonica che appaiono mediamente elevate soltanto fino a 70 Hz. Dopo questa frequenza diminuisce velocemente l'escursione e con questa la distorsione armonica in tutte le componenti. In gamma media notiamo come sia la terza armonica a prevalere rispetto alla seconda e come di riflesso sia la quinta a sopravanzare la quarta, anche se a valori percentuali ben contenuti. La verifica della MIL mostra la salita costante della potenza immessa man mano che aumenta la frequenza fino alla gestione di tutta la potenza disponibile appena si giunge in "area tweeter". Va rilevato comunque come da 125 Hz a circa 2000 il midwoofer sia capace di gestire da 100 a 300 watt senza evidenti fenomeni di compressione e distorsione. La MOL che ne deriva supera di slancio i 100 decibel a 100 Hz e sale decisamente fino a superare i 110 decibel in gamma media ed i 113 decibel in quella alta.

G.P. Matarazzo



Devo ammettere di aver effettuato le nuove misure di TND con una certa curiosità, visto il diametro contenuto del midwoofer. In effetti, l'unico test su diametri di quest'ordine di grandezza è stato effettuato su una Indiana Line Arbour 5.04 nella prova in batteria che facemmo a giugno. Indagando in bassa frequenza il diffusore Opera a 90 decibel offre una prestazione migliore di tutti i "tredici centimetri" provati, con valori mediamente elevati di TND soltanto da 40 a 180 Hz, mentre man mano che aumenta la frequenza ci si stabilizza su un valore costante del 2%. Oltre la frequenza di incrocio il grafico precipita a valori estremamente contenuti, prossimi ai -60 dB. Aumentando la pressione media a 100 decibel, notiamo un incremento in gamma bassa proporzionale alla maggior tensione applicata, con la gamma media che sale a -20 decibel fino a 1000 Hz, per poi scendere velocemente a valori inconsistenti per questa pressione media.

rame posizionati sopra e sotto il traferro. Tale accorgimento riduce inoltre l'induttanza della bobina. Il centratore giace su una struttura aperta, in modo tale da ridurre ulteriormente le resistenze meccaniche al movimento dell'aria, che potrebbero generare compressioni, in particolare nell'impiego più gravoso. Il condotto di accordo fuoriesce posterior-

mente, mentre il volume di carico è riempito in buona parte da materiale assorbente acrilico.

L'Opera Mezza è stato progettato ricercando il mantenimento di un'impedenza superiore ai 6 ohm su tutta la banda audio, in modo da facilitarne il pilotaggio da parte di qualsiasi amplificatore. Una scelta che influenza anche e soprattutto il com-

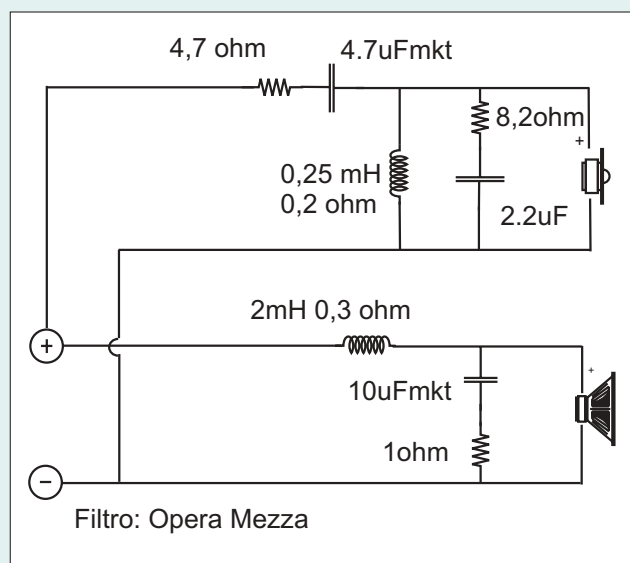
portamento all'ascolto del sistema amplificatore-diffusore. Come è intuibile, un amplificatore messo nelle condizioni di esibire il suo potenziale senza difficoltà ha un influsso considerevole sulla qualità di emissione del segnale audio. Il crossover è di tipo asimmetrico, con frequenza di incrocio posta a 2800 Hz, e la sensibilità dichiarata dal costruttore è di ben 86 dB: un

Il filtro crossover, semplice ed efficace

Molti attribuiscono a questa o a quella configurazione di filtro poteri assoluti circa la miglior riproduzione possibile: primo ordine elettrico, quarto ordine acustico, filtri in serie (ovviamente di basso ordine) o quant'altro. Sui forum che trattano di tecnica costruttiva ognuno, in base alla propria esperienza, si lascia a dichiarazioni apocalittiche circa la "coerenza" della propria soluzione. Noi pensiamo che non esista il filtro ottimale in tutti i casi, e che per ogni trasduttore occorra "esattamente" una tipologia di filtro che possa coniugare l'incrocio "invisibile" in equilibrio con le prestazioni che si vogliono ottenere. Come possiamo vedere dallo schema elettrico, il crossover scelto per la "mezza" Opera è costituito da due rami del secondo ordine elettrico, con la risposta acustica che, a detta del progettista, segue in maniera precisa le pendenze elettriche. Non stupisca la semplicità della realizzazione, visto che metà filtro crossover è già celato nella risposta acustica che il materiale della membrana del midwoofer è capace di avere alle medie frequenze. Sul passa-basso troviamo comunque una cella induttanza/condensatore, smorzata appena da una resistenza di 1 ohm che è stata inserita in sede di verifica all'ascolto per ammorbidire leggermente l'incrocio. Il passa-alto del tweeter concilia innanzitutto l'eccesso di sensibilità del trasduttore da un pollice con quella del midwoofer tramite una resistenza posta prima della cella di filtro vera e propria. Sistemare la resistenza prima del filtro consente di poterne variare il valore senza snaturare la frequenza di incrocio e lo smorzamento. La cella costituita dal condensatore e dall'induttanza verso massa "vede" un carico misto, costituito dall'altoparlante con la sua impedenza appena "in salita" alle alte frequenze e da una rete RC con un condensatore di livello mediamente elevato per un tweeter.

Da ciò si deduce che questa cella è stata usata per ottenere un passa-basso morbido alle frequenze altissime, così da allinearne l'emissione ad un andamento in leggera salita sulla risposta in asse e più "piano" nella risposta fuori asse.

G.P. Matarazzo



Filtro: Opera Mezza



Il Filtro crossover è costituito da due rami del 2° ordine elettrico.



I morsetti d'ingresso sono di qualità ottima.

valore non elevatissimo in assoluto ma degno di grande considerazione date le dimensioni del diffusore. Anch'esso contribuisce a porre l'amplificatore in condizioni d'esercizio non troppo gravose, permettendo la produzione di livelli di pressione sostanziosi senza l'erogazione di un numero di watt troppo ingente. I morsetti d'ingresso sono gli stessi dei modelli maggiori Opera: si tratta dunque di elementi di costituzione massiccia, che permettono l'impiego di cavi e

di terminazioni ben dimensionati.

Conclusioni

Si tratta quindi di un diffusore molto ben riuscito: considerando il prezzo di listino decisamente invitante, se è verso un sistema di dimensioni contenute che ci si vuole orientare, un loro assaggio è assolutamente doveroso.

Attenzione solo ai componenti con cui li si abbina. Le caratteristiche timbriche e di se-

lettività di un diffusore simile richiedono infatti scelte a monte impeccabili, e comunque ben ponderate.

A parte ciò si tratta di un gran bel sistema di altoparlanti, dalla musicalità forse un minimo caratterizzata ma coinvolgente e non stucchevole. Facile da pilotare e poco costoso, dall'estetica raffinatissima e dalla realizzazione impeccabile: coi tempi che corrono difficilmente si può avere tanto in quest'ordine di prezzo.

Claudio Checchi

L'ASCOLTO

Veniamo ora alle sensazioni destate dall'ascolto del sistema. Emerge per prima la sua voce chiara ed esente da limitazioni di sorta in gamma media e alle frequenze superiori. Si apprezza una sonorità luminosa e molto ben distribuita in ambiente, grazie all'ampiezza e alla precisione del fronte sonoro ricreato dal diffusore. Di grande interesse è anche la capacità di riprodurre i particolari della registrazione, nei confronti dei quali l'indagine sembra essere particolarmente approfondita. Si tratta dunque di un sistema di grande selettività, che come tale richiede componenti a monte di pregio, pena l'evidenziazione impietosa delle loro manchevolezze.

Tornando alle caratteristiche del fronte sonoro, se ne apprezza l'ottima estensione sui tre assi e anche la precisa scansione dei diversi piani sui quali si suddivide. Sotto questo profilo si tratta insomma di un diffusore particolarmente soddisfacente.

Timbricamente si nota una leggera predilezione per le frequenze medioalte, senza per questo incorrere in squilibri troppo pesanti, ma regalando alla riproduzione doti di chiarezza e vitalità considerevoli. Va da sé che in caso di registrazioni, sorgenti o amplificazioni dalla sonorità metallica o stridente, gli Opera Mezza non faranno nulla per mimetizzarne gli effetti, e anzi ne renderanno molto ben partecipe l'ascoltatore.

L'elemento forse più inatteso del loro carattere riguarda però le frequenze basse, che a tratti possono essere addirittura sorprendenti per potenza ed estensione. Nulla a che vedere, insomma, con le li-

mitazioni quasi sempre soverchianti dei minidiffusori, anche i più osannati, dell'epoca d'oro di tali prodotti. Ad essi, e a tutti i loro elementi di spicco maggiore si richiamano con evidenza gli Opera Mezza, senza però ricadere, se non in parte davvero marginale, nei vincoli a volte fin troppo pesanti che li caratterizzavano. Lo si apprezza tanto nella resa del contrabbasso e del basso elettrico, ma soprattutto di grancassa e tom a terra, che necessitano non solo di estensione ed impatto, ma anche di dinamica e tenuta in potenza, tutti elementi che sembrano non difettare ai Mezza, ma addirittura rappresentarne una tra le prerogative più in vista.

La metà inferiore dello spettro, insomma, brilla per estensione della risposta e anche per le buone capacità di riversare energia nell'ambiente, caratteristica questa che difficilmente si potrebbe accordare a priori a un sistema di taglia simile.

In sostanza l'Opera Mezza esibisce caratteristiche timbriche che fanno pensare di essere al cospetto di un prosecutore della fortunata genia dei minidiffusori. Anche se, rispetto agli esemplari più noti di tale specie, le limitazioni che ne infirmavano il rendimento in maniera che all'epoca sembrava invalicabile sembrano ora, se non del tutto sparite, quantomeno ridotte a un livello che le rende percepibili solo con grande difficoltà. Non solo in termini di estensione della risposta, ma anche per tenuta in potenza e pressione massima riproducibile, che sopravanzano di gran lunga quanto si riterrebbe nelle corde di un diffusore di taglia simile.

C.C.