

# Sonus faber Maxima Amator

*La serie Heritage della Sonus faber ribadisce con fierezza le origini e la storia del marchio. Due vie, come tutti i diffusori di questa linea: un midwoofer ed un tweeter per una emissione semplice ed allo stesso tempo accattivante. Le prestazioni sono state scomposte nei vari sottoinsiemi ed analizzate con accuratezza. Con qualche sorpresa.*

**L**a prima Sonus faber Amator che potei vedere ed ascoltare in un negozio fu la Electa. Una estetica mozzafiato ed una prestazione sonora di gran livello. Rispetto ai diffusori dell'epoca non aveva il loudness inserito e non picchiava duro in gamma bassa, ma era garbata, con una gamma media melodiosa ed una articolazione eccellente. Ho avuto tra le mani anche la Minima Amator, ma questa volta nella mia sala di ascolto, col mio amplificatore ed il pre a valvole. L'ascoltai per tre giorni apprezzandone le caratteristiche sonore, senza sentire il bisogno di effettuare alcuna misura. Più recentemente abbiamo invece pubblicato, su AUDIOREVIEW n.418, un test completo della Minima Amator II, che avevo accolto come una vera e propria "prova di forza" dello staff tecnico costituendo una riprogettazione di sana pianta, secondo le attuali tecnologie costruttive, del glorioso modello assai caro al fondatore dell'azienda. A queste Amator, caratterizzate dall'essere due vie da stand, si aggiunge la Maxima Amator che pure ricalca molto bene i fondamenti della produzione Sonus faber. Innanzitutto è bella, grazie alle fiancate in legno massello da 25 mm ed alla copertura in pelle della parete frontale e di quella posteriore. La base di marmo, che in realtà non è italiano, aggiunge fascino dando una impressione di notevole solidità e massa. Non che il peso dei diffusori senza basi sia contenuto, tutt'altro! Si tratta a

## SONUS FABER MAXIMA AMATOR Sistema di altoparlanti da pavimento

**Distributore per l'Italia:** MPI Electronic srl,  
Via De Amicis 10, 20010 Cornaredo (MI).  
Tel. 029361101 - [www.mpielectronic.com](http://www.mpielectronic.com)  
**Prezzo (IVA inclusa):** euro 16.600,00

### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**Tipo:** sistema di altoparlanti a 2 vie bass reflex da pavimento. **Potenza consigliata:** 25-125 watt. **Sensibilità:** 88 dB con 2,83 V a 1 metro. **Risposta in frequenza:** 35-35.000 Hz. **Impedenza nominale:** 4 ohm. **Frequenza di incrocio:** 2.100 Hz. **Altoparlanti:** tweeter a cupola morbida da 28 millimetri, midwoofer da 18 cm in polpa di cellulosa e fibre naturali. **Dimensioni (LxAxP):** 30x112x35 cm. **Peso:** 38 kg



mia memoria del primo modello da pavimento a fregiarsi del nome Amator, visto che più volte Franco Serblin aveva ribadito la sua simpatia per i due vie da stand. L'inserimento in questa

serie è stato comunque effettuato con una grande attenzione e un buon senso estetico, comprendendo anche le stondature ai lati del midwoofer in virtù di un baffle frontale molto stret-

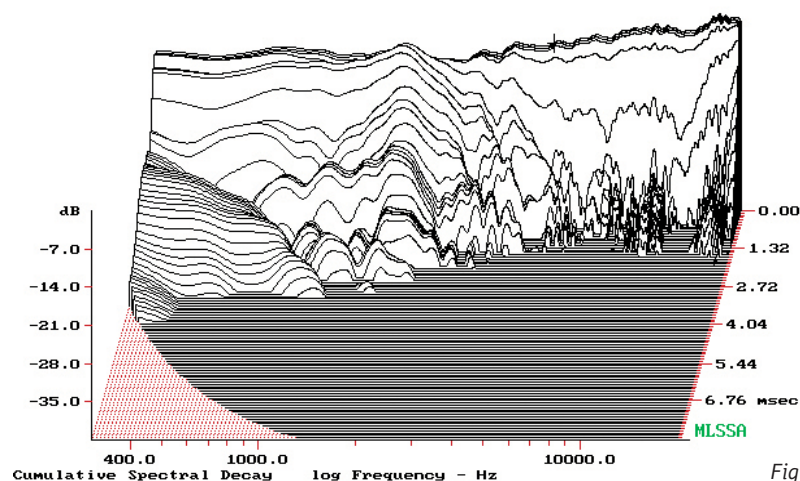


Figura 1.

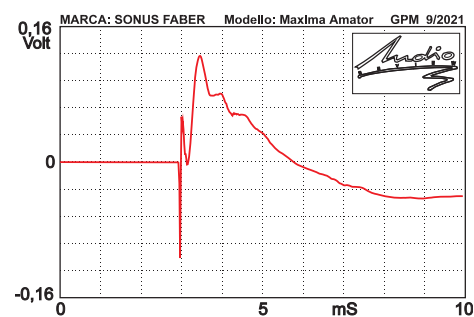


Figura 2.

to. Il retro del diffusore mostra in alto il largo condotto di accordo ed in basso un incavo per il filtro crossover protetto da un pannello trasparente che lascia in vista i suoi pregiati componenti. Il filtro verrà analizzato più avanti ma rimane il forte richiamo estetico, con le induttanze in filo litz affogate in un impasto che alla vista sembra resina epossidica. L'isolamento dell'avvolgimento così cementato è drasticamente superiore alle comuni spire di filo serrate da fascette, filo che è sensibile alle vibrazioni sia meccaniche che di pressione. I condensatori hanno una tensione di lavoro elevata e utilizzano dielettrico in polipropilene mentre le resistenze sono dichiaratamente anti-induttive. Il tweeter è lo stesso componente da 28 mm che equipaggia anche la Minima Amator. Un altoparlante ben collaudato, dunque, caratterizzato da un elegante quanto efficiente rifasatore posto

avanti all'apice della cupola per evitare flessioni di quest'ultima ad altissima frequenza, quando la lunghezza d'onda diventa minima ed il rischio di una emissione controfase è dietro l'angolo. Oltre al magnete in neodimio il driver può contare su una camera posteriore realizzata in legno che si occupa di smorzare l'emissione posteriore della cupola in maniera gentile grazie anche alla presenza di materiale fonoassorbente. Il midwoofer costituisce senza dubbio un altro elemento caratterizzante della Maxima Amator. Il cestello è molto aperto ma anche assai robusto grazie alla struttura in pressofusione; la costruzione, decisamente accurata, mira a minimizzare la colorazione dovuta all'emissione posteriore che, in una porzione dipendente dal materiale assorbente impiegato e dalla forma del box, viene ineliminabilmente riflessa sulla membrana e quindi emessa all'esterno appena

ritardata nel tempo. Ne segue una colorazione che potrebbe inficiare la pulizia e l'articolazione del messaggio musicale a seconda della lunghezza d'onda delle frequenze in transito. La verifica dei parametri ha mostrato una risonanza di circa 35 Hz, ottenuta con una massa di 16 grammi ed una cedevolezza di 1,27 millimetri per ogni newton di forza applicata alla membrana stessa. Si tratta di una cedevolezza molto elevata, che con poca tensione applicata ai morsetti consente una notevole escursione dell'equipaggio mobile. Certamente elevata è anche la capacità di escursione "geometrica" dell'altoparlante, che il costruttore dichiara essere di circa 6 mm, tale quindi da evitare indesiderati fine corsa. Il fattore di forza vale  $5,3 T \times m$  e giustifica un Qts misurato pari a 0,4, che con la massa del carico d'aria e la Rg dovuta alle due induttanze in serie al trasduttore arriva a 0,42. Il Vas di

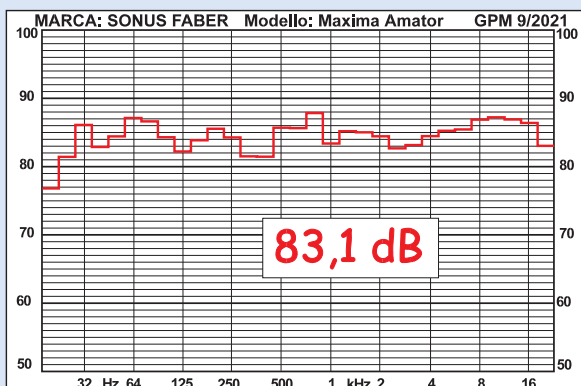


*Il diffusore parzialmente smontato. Notate le flange che coprono le viti dei trasduttori ed il primo rinforzo interno alla solida struttura. La base inferiore di marmo aggiunge eleganza e stabilità al cabinet.*

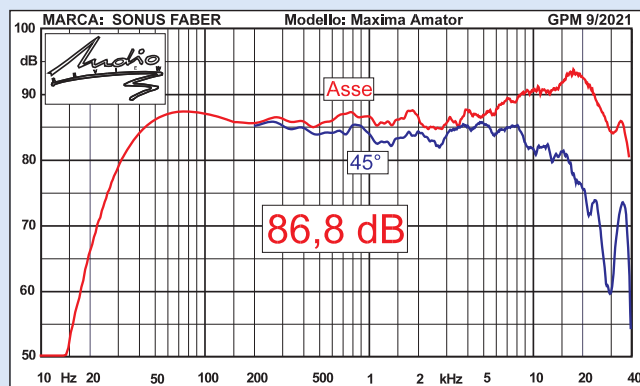
Sistema di altoparlanti Sonus faber Maxima Amator

## CARATTERISTICHE RILEVATE

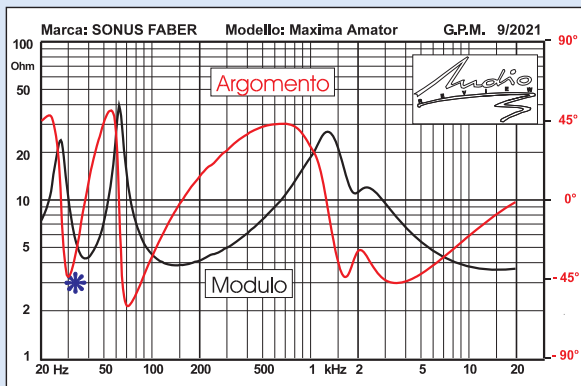
Risposta in ambiente:  $V_{in}=2,83$  V rumore rosa



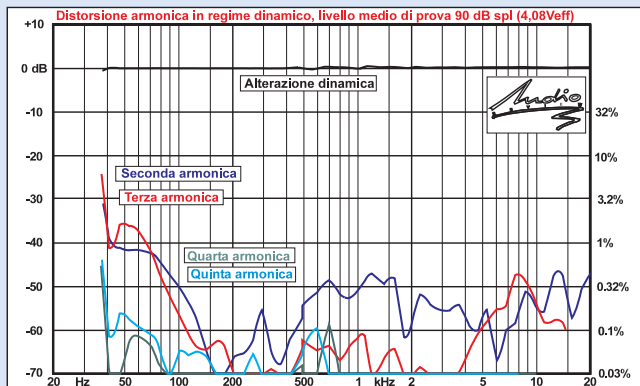
Risposta in frequenza con 2,83 V/1 m



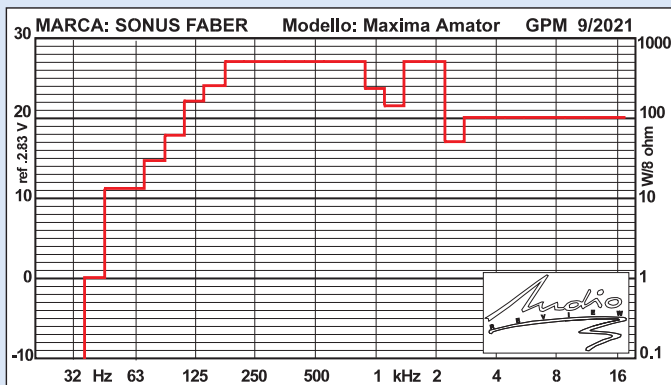
Modulo ed argomento dell'impedenza



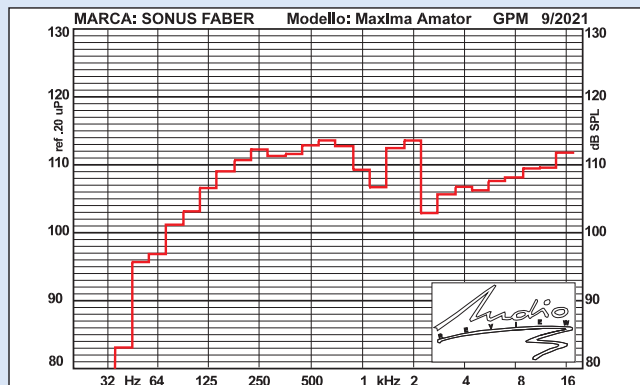
Distorsione di 2a, 3a, 4a, 5a armonica ed alterazione dinamica a 90 dB spl



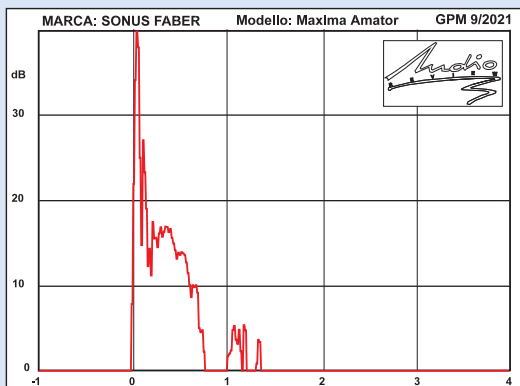
MIL - livello massimo di ingresso: (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)



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

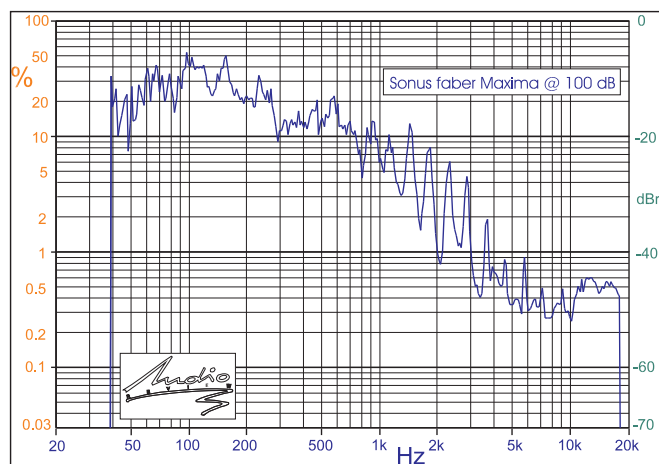
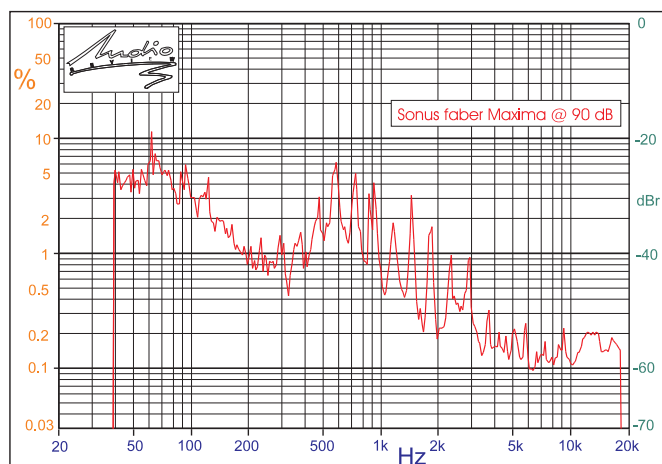


Risposta nel tempo



Il diffusore è stato misurato direttamente ad un metro di distanza senza fare prove ulteriori a 2 metri, visto che gli altoparlanti sono posizionati vicini e non c'è un subwoofer a rendere critica la misura. Come possiamo vedere, anche per le considerazioni fatte sul filtro crossover, si nota una discreta enfasi a cavallo dei 65 Hz ed una seconda, più consistente all'estremo alto della misura. In banda ultrasonica va notata la moderata pendenza del tweeter, foriera di una sensazione di ascolto gradevole e non metallica. La misura effettuata a 45° sul piano orizzontale sembra da manuale, leggermente inclinata verso le altissime, con l'attenuazione tra gli 8.000 ed i 40.000 Hz che dovrebbe in qualche modo compensare l'esaltazione della misura in asse. Una volta sistemati i diffusori in ambiente e curandone il posizionamento con i primi brani musicali, vediamo che la gamma bassa si mantiene su livelli piuttosto costanti, con la caratteristica "loudness" poco marcata ed una gamma media molto regolare. In gam-





La misura di Total Noise Distortion effettuata a 90 dB di pressione media offre vari spunti di riflessione. In gamma bassa, con un segnale non filtrato come quello di TND, la Maxima Amator mostra una certa insofferenza attorno ai 60 Hz, con valori che sfiorano il 5%. La curva scende fino ai -50 dB in gamma medio-bassa per poi risalire in gamma media e poi scendere definitivamente nell'area operativa del tweeter. A 100 dB di pressione media le non linearità salgono ulteriormente, mantenendosi molto elevate fino agli 800 Hz ove ridiscendono al di sotto del 10%. In gamma altissima il tweeter si mantiene a circa -50 dB, un valore che giudico notevole a questa pressione.

ma altissima notiamo ancora una leggera esitazione, ma aspetto che sia l'ascolto a fornire indicazioni più utili. Il modulo dell'impedenza mostra che il secondo picco caratteristico del bass reflex è maggiore del primo, quasi a suggerire un accordo inferiore a quello naturalmente piatto, ma ho notato che con i filtri serie i picchi vengono fortemente condizionati dal filtro, rendendone abbastanza ingannevole la simulazione. La massima condizione di carico vale 3,0 ohm a circa 33 Hz, anche se l'escursione di fase a 70 Hz apparirebbe a prima vista più impegnativa. Una occhiata al modulo ci chiarisce che a 70 Hz vale oltre 14 ohm, motivo per il quale l'analisi si sposta ai 33 Hz con 5,4 ohm di modulo e -30° di rotazione di fase. Il carico visto dall'elettronica di potenza è perciò da considerarsi non difficile, tenendo conto anche della frequenza molto bassa. Il decadimento nel dominio del tempo è la classica "fucilata" verso il basso che mostra un decadimento quasi esente da rientri particolari di energia. Al banco delle misure effettuate in regime dinamico notiamo come la distorsione di seconda e terza armonica elevata in gamma molto bassa, con valori che raggiungono il 5%, a causa probabilmente della cedevolezza molto elevata. Appena oltre, ancora in gamma bassa, le due componenti più udibili si abbassano rapidamente fino alle medio-bas-

se ove scendono al di sotto del fondo del grafico. La gamma media vede risalire la seconda armonica che poi si mantiene relativamente costante fino alla gamma alta. La terza armonica è molto bassa in tutta la gamma media con una risalita contenuta in gamma alta. La compressione dinamica, a parte una comprensibile esitazione all'inizio della misura, è allineata sullo zero con ridotte variazioni sul tema. La MIL al primo terzo di ottava (40 Hz) è modesta ma già al secondo terzo di ottava la potenza indistorta sale a 13 watt e continua a salire fino a 160 Hz ove la potenza raggiunge 250 watt con la massima potenza disponibile raggiunta all'ottava successiva. I 500 watt vengono mantenuti con una certa disinvoltura fino a 1.000 Hz, ove le seconde armoniche del doppio tono fanno scendere la potenza input massima a 230 e poi a 140 watt al terzo di ottava successivo. Il minimo di 50 watt viene toccato a 2.500 Hz nonostante l'attenuazione di oltre 10 dB della risposta elettrica del tweeter in quel punto. La MOL quindi parte da 83 dB e sale lentamente fino ai 100 dB, superati a 100 Hz, ed ai 110 all'ottava successiva. L'attenuazione in gamma media fa scendere la massima pressione a 107 dB fino a "rientrare" oltre i 110 dB in gamma altissima.

Gian Piero Matarazzo



26,8 litri è ovviamente figlio diretto della cedevolezza scelta. Le condizioni previste dal progettista conducono ad una Fb di 38 Hz in 24 litri circa, poco meno del Vas, scelta che conduce ancora a una escursione consistente. Alla fine dell'analisi costruttiva non può mancare la waterfall di **Figura 1**, che evidenzia un andamento di ottimo livello, con una sola risonanza visibile

Il filtro crossover appare visibile tramite un setto trasparente sul quale sono fissati i due connettori di ingresso. La configurazione serie non consente ovviamente il doppio cablaggio.

a 1.813 Hz che però viene smaltita in un tempo non lunghissimo, così come le piccole risonanze del tweeter, che si riducono di almeno 35 dB nel primo millisecondo. Qualche immancabile riflessione si nota anche a bassa frequenza ove, ricordiamolo, il materiale assorbente ha veramente poca influenza. La risposta al gradino di **Figura 2** (a pag. 59) mostra la straordinaria velocità del tweeter, connesso in opposizione di fase, e l'arrivo piuttosto rapido del midwoofer con un ritardo che ovviamente dipende dalla sua banda passante, certamente inferiore a quella del tweeter.

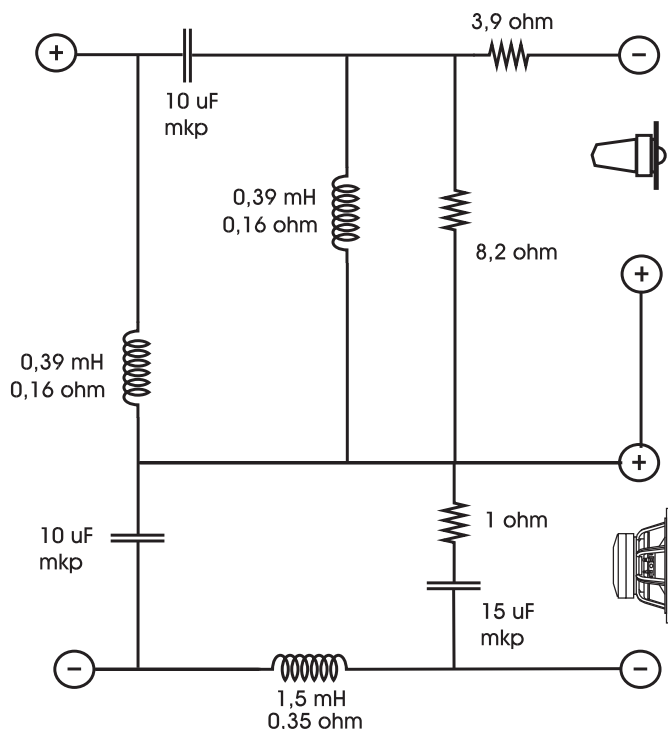
### Il filtro crossover insolito

Per la prima volta da quando provo i diffusori di questo marchio mi è capitato di trovare, sotto l'elegante plexiglas che lo ricopre, un filtro in configurazione serie. Al di là dei luoghi comuni e delle sigle coreografiche osanate da quei commentatori che scrivono le recensioni leggendo i dépliant, personalmente non ho molta simpatia per questo tipo di filtri, specialmente dopo aver constatato che a fronte di una difficoltà progettuale ben maggiore non ci sono vantaggi apprezzabili (ad esempio sulla back-EMF) rispetto alla configurazione classica delle celle indipendenti poste in parallelo sull'ingresso. Qualcuno attribuisce una sorta di potere taumaturgico a questa configurazione ed io stesso ammetto di aver avuto sensazioni molto favorevoli nell'ascolto comparativo tra due filtri con configurazioni diverse ma dotati dello stesso

Figura 3.

andamento sia del modulo che, grado più grado meno, della fase. Una faticaccia enorme per allineare tutto, ovvero come spendere due giorni al calcolatore ed un terzo all'ascolto. Il filtro in configurazione serie ha dalla sua, secondo questa mia esperienza di ascolto, una percettibile pulizia ed una articolazione leggermente migliore ma per contro manifesta una transizione meno felice tra i trasduttori, specialmente alla frequenza di incrocio. Immagino che nemmeno per i progettisti del diffusore in prova siano state tutte rose e fiori, ma alla fine il

filtro è venuto fuori e sarà verificato all'ascolto. Per ora facciamone una analisi ragionata. Lo schema circuitale, visibile in **Figura 3**, ha per quanto riguarda il midwoofer una configurazione classica per Sonus faber, con un terzo ordine elettrico ed una rete di linearizzazione del modulo dell'impedenza abbastanza corposa. Vista l'induttanza parassita ben contenuta del midwoofer, si potrebbe allora pensare ad una esagerazione nel valore capacitivo della compensazione, ma ad una occhiata più attenta si nota che il ridotto valore resistivo in serie fa assomigliare questo condensatore più ad un elemento del passa-basso che ad una compensazione. L'accoppiata 1,5 mH e 15  $\mu$ F porterebbe, nonostante la resistenza di 1 ohm, ad uno smorzamento ridottissimo con un Q notevole. Ma tra l'ingresso ed il positivo del midwoofer è sistemata la rete passa-alto del tweeter, che è pure invertito di fase. Questa aggiunta, un passa-alto del secondo ordine elettrico con il collegamento dei trasduttori in serie, fa aumentare notevolmente lo smorzamento della risposta del midwoofer, con un andamento che cerca e trova una sinergia nella sua pendenza sia acustica che elettrica col tweeter. Va notato che l'induttanza da 1,5 mH gioca un ruolo assai critico in gamma media, ma fa iniziare l'attenuazione del midwoofer già a 100-150 Hz, facendo assomigliare la sua risposta in gamma bassa a quella del KEF 3/5 A. In effetti senza filtro crossover ci sarebbe una leggerissima esaltazione soltanto al di sotto dei 100 Hz.



Il condotto di accordo è posizionato alle spalle del tweeter ed ha un diametro notevole che evita turbolenze dell'aria al suo interno.

## L'ascolto

I Maxima Amator è sono stati sistemati in ambiente a circa 1,2 metri dalla parete di fondo ed a circa 40 cm dalla parete laterale, una distanza successivamente giudicata troppo ridotta sia per la scena che per l'apporto indesiderato di gamma medio-bassa. Poca, pochissima rotazione verso il punto di ascolto, posto a 2,8 metri. Non impegnativo nemmeno il rodaggio, con le membrane che si muovevano sufficientemente avanti ed indietro anche a media potenza. Il rodaggio però in qualche modo ha favorito le alte frequenze che mi sono apparse sin da subito più morbide e dettagliate. La prima sessione conoscitiva è stata effettuata con una traccia molto complessa una volta che la scena, in pura monofonia, è stata centrata con precisione. Si tratta di una voce femminile che sul palco deve posizionarsi appena dietro la congiungente tra i due diffusori, mentre una serie di archi è posta almeno tre metri più indietro. Con il setup messo bene a punto annoto che gli strumenti sono disegnati con precisione mentre la cantante appare arretrata e quindi vicina agli archi. Lo stage orizzontale risulta molto corretto e la voce è alla giusta quota. Anche il leggero eco della sala contribuisce ad una ricostruzione molto credibile dello stage, mentre raramente ho sentito diffusori con una buona distanza tra voce femminile e strumenti. Rimane una prestazione timbricamente molto corretta del violoncello in gamma medio-bassa ed una buona resa timbrica degli altri strumenti. Sullo stesso CD che posseggo da anni ma che sto riscoprendo da qualche mese ci sono altre due tracce molto interessanti: quella

di un pianoforte ripreso molto bene e quella per sole voci femminili. Il pianoforte viene riprodotto dai Maxima Amator con estrema cura, sia timbrica che dimensionale, con una velocità notevole e senza particolari colorazioni in gamma medio-alta. La terza traccia vede le voci femminili, in un intreccio fitto che quindi ripropone uno stage non molto profondo, come deve essere, a fronte di un disegno orizzontale preciso senza che sia aggiunto un ingannevole senso di larghezza che in realtà nella traccia non c'è. La voce teutonica del primo brano del mio CD "solito" propone ancora uno stage preciso, con la voce della cantante appena avanzata ed una articolazione buona nelle inflessioni della voce. Soltanto la gamma media dell'orchestra appare leggermente meno articolata di quella della voce femminile. Le consonanti soffiate sono tenute sotto controllo in maniera egregia, e ciò aggiunge qualità all'emissione. La traccia che chiamo "col basso corto" è riprodotta alla perfezione, con un discreto smorzamento ed una dinamica per nulla banale. Il brano per basso, tromba e batteria definisce con una buona precisione le posizioni degli esecutori, col basso spostato a sinistra quel tanto che basta a definire le dimensioni dello stage. La batteria, posta appena dietro lo strumento a fiato, è dimensionalmente corretta anche se non eccessivamente arretrata. La timbrica viceversa è ben bilanciata ed ha un non so che di naturalezza che è tipico dei diffusori attentamente ottimizzati all'ascolto. La grande orchestra possiede un buon senso della profondità con lo stage orizzontale appena ristretto rispetto alle mie aspettative. La timbrica eccellente e ben bilanciata fa di-



*Il tweeter, a cupola morbida da 28 mm, presenta diverse finzze costruttive, a cominciare dal rifasatore a punta che carica soltanto l'apice della cupola, il complesso magnetico in neodimio e la camera posteriore di decompressione costituita da una linea di trasmissione chiusa e scavata nel legno.*



*Il midwoofer è assemblato in Danimarca ma è su un cestello in pressofusione di alluminio disegnato dalla stessa Sonus faber. La bobina mobile ha il diametro di 38 mm e la membrana è in polpa di cellulosa e fibre naturali. Notate l'eleganza e l'aerodinamicità del cestello, dotato di prese d'aria anche al di sotto del centratore.*

menticare le dimensioni dello stage ma permette al diffusore di sfoggiare una buona articolazione, specialmente a volumi contenuti. Alla fine del test ecco Diana Krall al pianoforte, con lo schiocco di dita iniziale che appare naturale e veloce, una timbrica notevole ed un pianoforte posizionato al centro dello stage. Sarà il livello che è salito pian piano durante la seduta di ascolto, ma sul medio-basso la membrana appare in chiara difficoltà, con qualche rumore sospetto che anticipa di poco il fondo corsa dell'equipaggio mobile. Conclude la seduta un po' di rock, che produce un eccellente bilanciamento timbrico con una resa aggressiva giusto quando il brano lo esige. Abbassando comunque leggermente il volume dell'amplificatore per non correre rischi.

## Conclusioni

Ad un prezzo piuttosto elevato Sonus faber propone un diffusore che nello stile e nella resa musicale ricorda da vicino quanto di meglio il costruttore ha fatto negli anni passati, come se si trattasse di un revival aggiornato nella tecnologia costruttiva. In realtà c'è di più, c'è la ricerca testarda delle migliori prestazioni ottenibili dopo una serie infinita di ascolti di affinamenti e la cosa, ovviamente, si percepisce molto bene in sala d'ascolto più che in sala misure.

**Gian Piero Matarazzo**