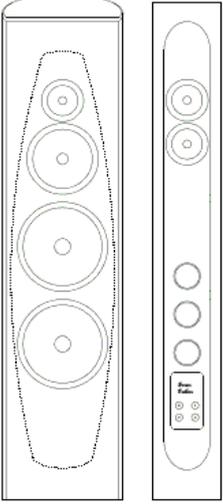




| | |
|---|---|
|  | <p><i>Grand Callas</i></p> <p>Nuova Versione 2014</p> <p>Il nuovo modello Grand Callas è un diffusore a tre vie da pavimento che sostituisce e rinnova completamente il modello precedente. Come prestazioni la nuova Grand Callas si colloca a livello del modello Tebaldi ma con una sensibile riduzione dell'ingombro ed un significativo aumento della flessibilità di impiego. La gamma bassa, caricata in reflex, è affidata a due woofer da 8" a lunga escursione, mentre per la parte medio-alta viene utilizzato un midrange da 7" in polipropilene ricotto ed il tweeter Scanspeak 9700. Il diffusore è completato dal sistema di radiazione posteriore che utilizza due tweeter configurati a dipolo naturale.</p> |
|---|---|

E' evidente lo sforzo di mantenere tutte le migliori caratteristiche sia della precedente Grand Callas che della Tebaldi per offrire un diffusore completo, di elevata qualità sonora, esteticamente valido, flessibile, facilmente adattabile all'ambiente, di dimensioni compatibili con gli ambienti domestici ma anche con un rapporto qualità prezzo particolarmente favorevole.

Il sistema di radiazione posteriore utilizza due tweeter collegati a dipolo naturale. Le prestazioni di questo dipolo sono praticamente indistinguibili dalla tripletta utilizzata sulla precedente Grand Callas.

La radiazione posteriore alimenta il campo riflesso senza interferire con il suono diretto preservando la precisione della risposta ai transitori. Questo tipo di soluzione è stata sviluppata da Opera ed è utilizzata da ormai 10 anni. La radiazione posteriore bilancia la risposta in potenza e aumenta la "Brillanza" che è una qualità collegate alla percezione dei dettagli sonori. Migliorare la percezione dei dettagli significa migliorare la ricostruzione e la percezione dello spazio.

Il frontale di questa nuova Grand Callas è stato opportunamente sagomato per consentire anche all'ascolto ravvicinato (con il punto di ascolto a partire da un metro e mezzo) e rende questo diffusore particolarmente flessibile e adattabile a diverse situazioni (per esempio ambienti con un tempo di riverberazione non adeguatamente basso). L'altra caratteristica che contribuisce alla flessibile è la possibilità di modificare la risposta delle basse frequenze (con un semplice switch).

La Grand Callas 2014 produce uno stage sonoro che si espande in tre dimensioni con una eccellente risposta impulsiva e con potenza, dinamica ed estensione alle basse frequenze degni delle migliori realizzazioni.

Il controllo delle basse frequenze

la Grand Callas dispone di uno switch, posto in prossimità dei connettori di ingresso, per regolare l'emissione delle basse frequenze. Lo switch agisce solo sui woofer. Lo switch ha due posizioni e i diffusori possono essere settati in modo diverso per esempio se uno è più vicino alle pareti dell'altro (come capita nei soggiorni a forma di elle). In sostanza si possono ottenere quattro configurazioni.

Il numero di configurazioni possibili aumenta se si sceglie di occludere i condotti reflex. L'occlusione dei condotti reflex, non ufficialmente prevista, si potrebbe rendere necessaria qualora il diffusore fosse posto molto vicino agli angoli della stanza.

In questo modo, invece di ricercare la posizione migliore nell'ambiente, si posizionano i diffusori e si cerca il miglior risultato intervenendo sulla risposta in frequenza.

Quando lo switch è alzato il livello delle basse frequenze è più pronunciato (questa posizione potrebbe tornare utile anche per l'ascolto a basso volume). Quando lo switch è abbassato la risposta in frequenza diventa più piatta ed estesa. Con i condotti occlusi la risposta diventa quella di una casa chiusa con smorzamento elevato, la risposta degrada lentamente verso le basse frequenze. L'effetto dello switch dipende dalla particolare posizione del diffusore nell'ambiente. Si consiglia di fare delle prove (con la propria musica preferita) e scegliere la posizione dello switch più gradevole all'ascolto senza farsi condizionare dalla posizione dello stesso.



Gli altoparlanti

I due woofer sono prodotti da Scanspeak su specifiche Opera. Si tratta di woofer da 8" con cono in alluminio e bardo in gomma caratterizzati dal gruppo magnetico simmetrizzato (SD1) e con anelli di stabilizzazione del flusso. Il fattore di forza supera 10. Questo componente, benché utilizzato con un taglio a 200 Hz è in grado di funzionare perfettamente fino a 1500 Hz. Questo garantisce una ottima sovrapposizione tra woofer e midrange due ottave prima e oltre la frequenza di taglio. Per lo stesso motivo il midrange della Grand Callas possiede uno spostamento lineare di 12 millimetri picco-picco (che sono ragguardevoli anche per un woofer) Questo spostamento, apparentemente sproporzionato è esattamente quello che serve per ottenere 115 dB di pressione a 200 Hz. Il margine di sicurezza è quindi più che adeguato per garantire un livello di distorsione per intermodulazione molto basso in qualsiasi situazione. Il diaframma del midrange è di polipropilene ricotto. Il polipropilene presenta ottime caratteristiche di smorzamento interno ma scarsa rigidità. Sottoponendolo ad un stress termico acquisisce rigidità senza perdere troppo smorzamento interno. La ricottura, tuttavia, è un processo delicato. Anche il midrange ha il circuito magnetico simmetrizzato con un anello di rame sotto al trafitto sagomato a T (tecnologia Seas denominata Excel). L'ogiva, in ABS nero, rimuove alla radice la causa di eventuali risonanze che potrebbero formarsi tra la cupoletta para polvere (dustcup) ed il polo centrale del complesso magnetico.

Il tweeter Scanspeak 9700 non ha bisogno di presentazioni: si tratta di uno dei migliori tweeter mai prodotti e, sotto alcuni aspetti, è ancora oggi insuperato. Attualmente questo tweeter viene utilizzato sui modelli Malibrán, Caruso, Tebaldi, Grand Callas 2014, Callas 2014 ed anche sulla nuova Opera Quinta 2014. Oltre alle qualità sonore questo tweeter è anche altamente affidabile.

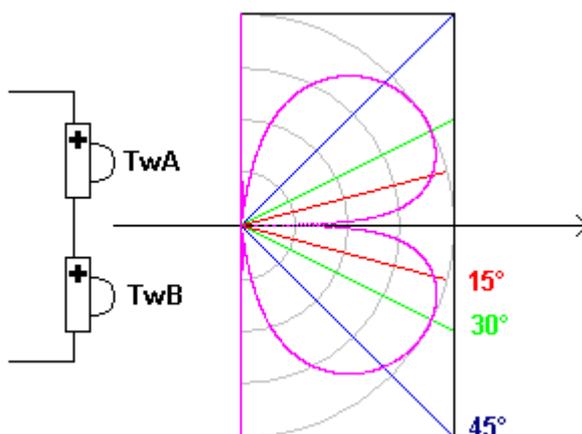
Il Sistema di radiazione posteriore:

Qualsiasi sistema di riproduzione della alte frequenze, ad una certa frequenza, diventa direttivo. Questo significa che la potenza acustica immessa nell'ambiente diminuisce all'aumentare della frequenza. Il fenomeno diventa sensibile a partire da circa 2000 Hz in su. Per compensare questo effetto si possono scegliere due strade: utilizzare una sorgente omnidirezionale oppure utilizzare una sorgente ausiliaria che irradia verso le pareti. Il suono emesso dalla sorgente ausiliaria inevitabilmente interferisce con la radiazione principale degradando la risposta impulsiva del sistema e incidendo negativamente sulla Chiarezza.

La soluzione è una sorgente ausiliare che emette in tutte le direzioni tranne lungo l'asse privilegiato di ascolto. Un tale tipo di sorgente (fortemente anisotropa) è già presente "in natura" ed è il dipolo.

Come si vede nella figura che segue connettendo due tweeter in serie ed in controfase si ottiene proprio il tipo di radiazione richiesto. In passato (modelli Tebaldi, Malibrán e Caruso) il sistema di radiazione posteriore è stato implementato con un doppio dipolo (con 4 tweeter) quindi, nei modelli Callas è stato introdotta la tripletta (con tre tweeter). Oggi, grazie all'esperienza accumulata ed all'attento studio delle geometrie del cabinet abbiamo ridotto la sorgente ausiliaria a un "dipolo naturale" con due soli tweeter.

La sorgente ausiliaria è dotata di un proprio filtro cross-over il che consente di regolarne il taglio e l'attenuazione come richiesto. L'effetto del dipolo posteriore è evidente: per prima cosa consente di allineare perfettamente il livello del tweeter anteriore senza dover ricorrere ad artificiose esaltazioni e rende la riproduzione della gamma alta sempre ricca ma mai aggressiva. In sintesi il suono appare molto più naturale. La sorgente ausiliaria sfrutta le normali caratteristiche di fono assorbimento dei locali domestici che raramente sono fonoassorbenti in gamma medio-alta.





Il mobile

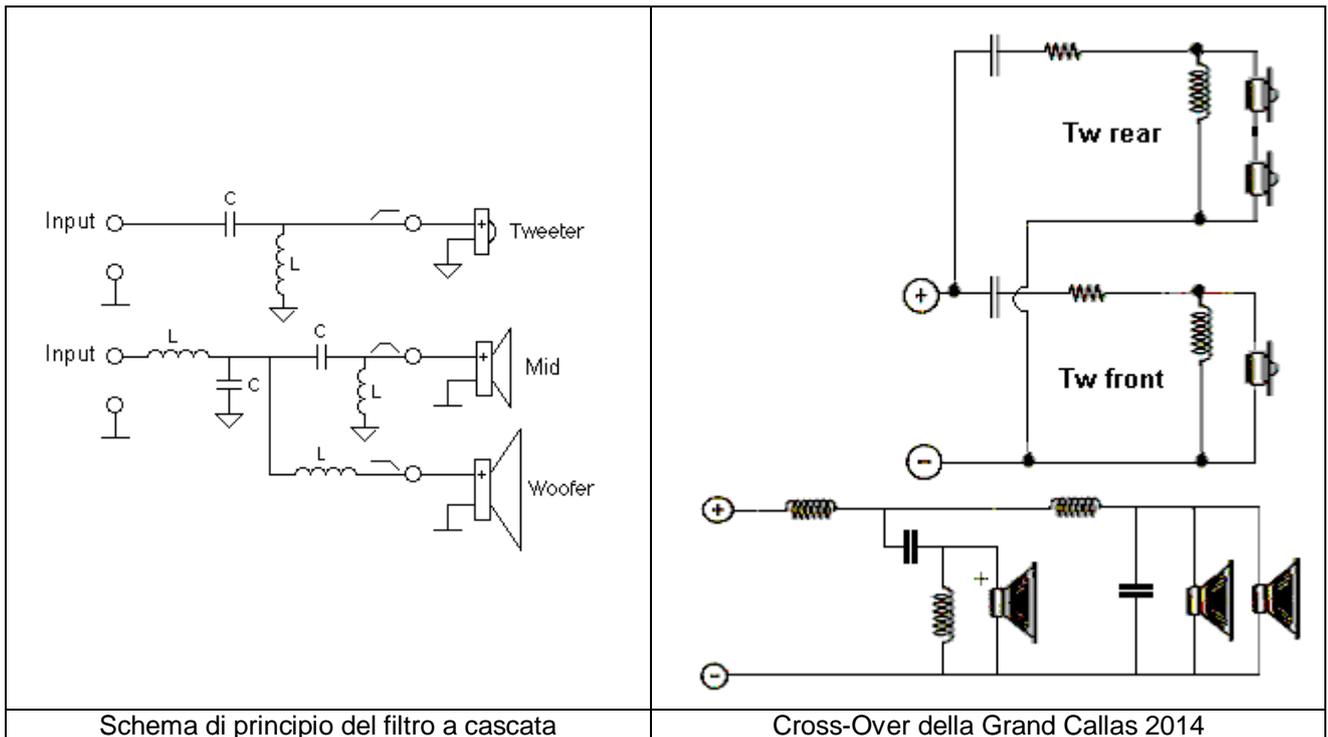
La Grand Callas è un diffusore di una certa dimensione. Il volume interno è di 92 litri dei quali 80 sono dedicati ai woofer. Il medio è caricato in sospensione pneumatica in un volume separato. Il mobile è realizzato in MDF e multistrato curvato. Lo spessore va dai 25 millimetri dai fianchi ai 50 del pannello frontale. Il pannello frontale sul lato interno, in corrispondenza dei fori degli altoparlanti, viene fresato in modo che non insorgano turbolenze in prossimità delle membrane degli altoparlanti. All'interno del cabinet sono stati predisposti dei rinforzi che collegano tra loro le quattro pareti verticali. Uno dei problemi dei diffusori acustici sono le risonanze del cabinet e l'altro sono le riflessioni interne. Per quanto riguarda la rigidità questa è garantita dallo spessore e dal peso delle pareti. Per abbattere le riflessioni interne in gamma media il volume del midrange è stato completamente riempito con fogli di poliuretano espanso a cella aperta con profilo piramidale (con base 7 x 7 centimetri, 3 centimetri di base e 7 centimetri per l'altezza della piramide). Questo materiale poroso, con il suo particolare profilo, offre un coefficiente di assordimento del 60% a 250 Hz e arriva praticamente al 100% a 500 Hz. Disponendo strategicamente la giusta quantità di questo assorbente all'interno del cabinet si abbattano sia le riflessioni (che produrrebbero mascheramento) sia i modi normali delle cavità che produrrebbero fastidiose code sonore. Il rapporto tra le masse in movimento e la massa del cabinet è di nell'ordine di 1 a 900. Questo significa che solo una parte trascurabile dell'energia dovuta al moto degli altoparlanti viene trasferita al cabinet favorendo la "definizione orizzontale" o, come spesso si dice, l'articolazione della gamma bassa.

Il filtro cross-over

Di norma i diffusori acustici a tre vie per alta fedeltà montano cross-over costituiti da tre sezioni connessi in parallelo: passa basso per il woofer, passa banda per il medio e passa alto per il tweeter.

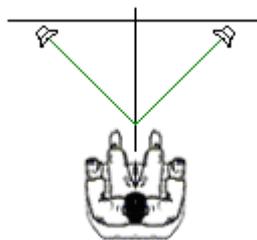
C'è un altro modo, a nostro avviso più efficace, che abbiamo cominciato ad utilizzare dieci anni fa con il modello Tebaldi. Prima si realizza il filtro tra woofer e medio (i diffusori Opera a tre vie hanno un taglio sempre attorno a 200 Hz circa) poi si riguarda al gruppo woofer+medio come ad un unico trasduttore che possiede lo spostamento volumetrico del woofer ma il pattern di radiazione alle frequenze medie del midrange. A questo sistema "mid-woofer" si applica il filtro passa basso per incrociare con il tweeter.

Il cross-over è quindi costituito da due sezioni in parallelo (woofer e midrange) con un filtro passa basso di tipo serie a sua volta in parallelo al filtro del tweeter. Come sarebbe facile dimostrare questa tipologia consente di regolare l'incrocio tra medio e tweeter senza alterare le relazioni di fase tra woofer e medio. Ricordiamo a tale proposito che, fissata una frequenza di incrocio f , la fase risulta modificata una decade prima e una decade dopo la frequenza di taglio. Anche con un primo taglio a 200 Hz la fase risulta modificata fino a 2kHz (dove si trova il taglio tra medio e tweeter). Per contro si deve rinunciare alla possibilità di triamplificare il sistema. La bi-amplificazione è comunque possibile. Per realizzare il filtro vengono utilizzati componenti di qualità come i condensatori Mondurf, resistori MOX e induttanze autocementate in rame OFC. Nei modelli quali la Grand Callas il PCB che contiene i filtri dei tweeter è separato dal PCB che contiene il filtro dei medio-bassi per eliminare i fenomeni di auto induzione tra gli avvolgimenti che interferiscono su distorsione e Chiarezza.



Posizione ambiente

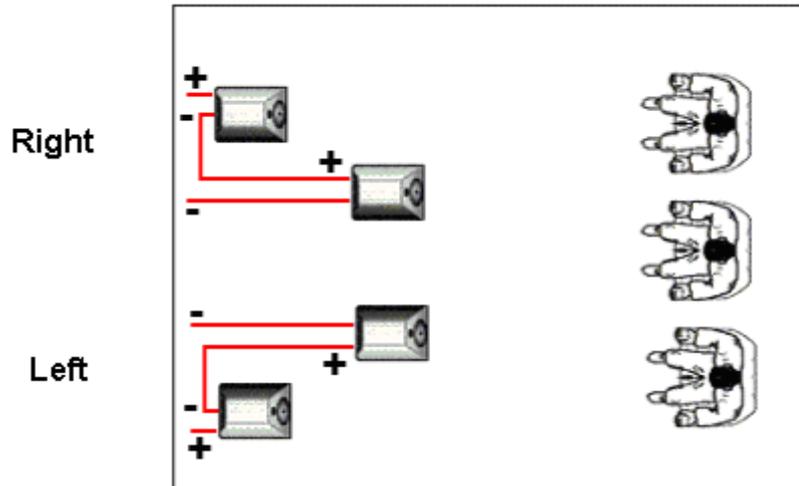
La qualità sonora prodotta da una coppia di diffusori acustici dipende da una serie di accorgimenti: per esempio orientando i diffusori verso il punto di ascolto si può aumentare o diminuire il senso della profondità. Si può scegliere, soggettivamente, se fare in modo che i diffusori si “incrocino” davanti all’ascoltatore (come in figura), sulla testa dell’ascoltatore, o dietro alla testa dell’ascoltatore.



Posizione.

Il modello Grand Callas dispone di uno switch che regola l’emissione delle basse frequenze. L’effetto dello switch dipende dalla posizione relativa del diffusore rispetto alle pareti. Quindi disponete il diffusore nell’ambiente e provate la posizione dello switch che soggettivamente vi sembra migliore. I due diffusori possono anche essere regolati in modo diverso.

Quando è necessario sonorizzare un ambiente con molti ascoltatori può essere necessario utilizzare due coppie di diffusori disposti e connessi come in figura. Essendo le Grand Callas diffusori con impedenza di 4 ohm nominali dovranno essere collegati in serie.





| | |
|--|---|
| Sistema | Reflex, da pavimento con sistema di radiazione posteriore (dipolo). Finiture in legno e pelle. Predisposta per la bi-amplificazione. Completa di Staffe per il montaggio delle punte o ruote. |
| Altoparlanti Frontali | 2 woofer da 8" a lunga escursione, un midrange da 7" con membrana in polipropilene ricotto e ogiva. 1 tweeter Scanspeak 9700 da 1" senza ferrofluido, doppia camera di decompressione |
| Sistema posteriore | 2 tweeter da 1" collegati a dipolo naturale |
| Numero di vie | Tre vie + dipolo posteriore |
| Risposta in Frequenza | 32 -25000 Hz |
| Cross-over | Su circuito stampato |
| | 12 dB/ott. per il woofer |
| | 12 dB/ott per il medio |
| | 18 dB/ott per il tweeter anteriore |
| | 12 dB/ott per i tweeter posteriori |
| | Frequenza di Cross-over 200 e 2000 Hz circa |
| Massima Potenza sopportata (lungo periodo) | 240 Watt (senza clipping) con programmi musicali con fattore di cresta pari a 3 |
| Massima Potenza (breve periodo) | 500 Watt (senza clipping) con programmi musicali con fattore di cresta maggiore di 5 |
| Amplificatore | Da 10 Watt RMS in su (senza clipping) |
| Sensibilità | 89 dB/2.83 Volt/1 metro |
| Impedenza Nominale | 4 ohm (Zmin >3.2 ohm) |
| Posizione in ambiente | Almeno 20 cm dalla parete posteriore |
| Dimensioni | 130 x 30.1 x 54.9 cm (HxLxP) |
| Peso | 75 Kg circa/cad |
| finiture | Ciliegio, mogano |