

# Elac BS 192

*Il costruttore tedesco ci sorprende ancora con una linea di diffusori di costo ben più abbordabile rispetto alla nota serie 400.*



**Q**uesto modello di Elac appartiene ad una serie di costo e valore inferiore a quella del sistema da pavimento Elac FS 409 provato nel mese di gennaio di quest'anno. Non è da pavimento e costa un sesto

dell'FS 409. Questa potrebbe sembrare una sorta di anticipazione negativa del diffusore invece ne costituisce una atipica introduzione, per un finale ben diverso. Il piccolo BS 192 assomiglia alla parte superiore del citato FS 409, con un midwoofer di simile ma più semplice fattura e persino con lo stesso tipo di tweeter. La linea di prodotti di fascia medio-bassa della Elac comprende questo componente, un canale centrale che vede lo sdoppiamento del midwoofer ed un diffusore da pavimento, che pure presenta due midwoofer e lo stesso tweeter degli altri, a suggerire la possibilità di un impianto multicanale caratterizzato da altoparlanti dalle prestazioni sostanzialmente identiche. Quella della similitudine progettuale dei diffusori per il multicanale è una vecchia storia ripresa più volte sulle pagine di Digital HT e tuttora rappresenta, secondo i miei ascolti in ambiente, la fonte più certa per una resa credibile. Comunque sia eccoci di fronte al diffusore da stand, col condotto di accordo invisibile ed il woofer concavo realizzato con un compound di alluminio fissato ad un secondo strato di cellulosa. Col componente immediatamente rimosso posso apprezzare la realizzazione del

cestello, molto aerodinamico con le ampie prese d'aria al di sotto del centratore. Il complesso magnetico utilizza un secondo anello di ferrite di dimensioni leggermente inferiori al magnete principale, una aggiunta incollata dietro la piastra di chiusura che comunque riduce notevolmente il campo magnetico disperso oltre ad abbassare di qualche punto il fattore di merito totale. Il tweeter è derivato dall'AMT di Heil, ovvero con una membrana di notevole superficie radiante piegata come una fisarmonica all'interno del campo generato da un magnete in neodimio di forma quadrata. L'emissione posteriore del nastro è assorbita interamente dalla camera posteriore.

Il crossover è sistemato sulla vaschetta portacontatti ed è completamente separato per le due sezioni ed avvitato direttamente ai quattro morsetti di ingresso. Questi ultimi sono collegati con due ponticelli ricoperti di materiale plastico isolante che ne agevola anche la presa. Il circuito è abbastanza complesso, almeno per un due vie di questa fascia commerciale. Intanto sia la via alta che quella bassa sono protette da specifici PTC, una sorta di resistenza sensibile al passaggio della corrente, che in condi-

## ELAC BS 192 Sistema di altoparlanti

**Costruttore:** ELAC Electroacoustic GmbH, Kiel, Germania. [www.elac.com](http://www.elac.com)  
**Distributore per l'Italia:** LP Audio, Via della Tesa 20, 34138 Trieste. Tel. e Fax 040 569824 - [www.lpaudio.it](http://www.lpaudio.it) [info@lpaudio.it](mailto:info@lpaudio.it)  
**Prezzo:** euro 995,00 la coppia

### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

**Tipo:** bass reflex da stand. **Potenza consigliata:** 20-140 watt rms. **Potenza massima applicabile:** 75 watt rms. **Sensibilità:** 87 dB con 2,83 V ad 1 metro. **Risposta in frequenza (IEC 268-5):** 46-50.000 Hz  $\pm 3$  dB. **Impedenza:** 4 ohm. **Minima impedenza:** 3,3 ohm. **Numero delle vie:** due. **Frequenza di incrocio:** 2.500 Hz. **Tweeter:** 1 x JET. **Woofer:** da 135 mm in AS cone. **Dimensioni (LxAxP):** 160x290x262 mm. **Peso:** 5,5 kg



*A corredo sono fornite due coppie di griglie a fissaggio magnetico, di cui una coppia in tessuto e una coppia in metallo.*

zioni normali possiede una resistenza prossima ad un corto circuito mentre oltre una certa soglia aumenta il suo valore in maniera abbastanza decisa e così tanto da costituire una limitazione drastica della corrente circolante per proteggere il circuito a valle. Il passa-basso del midwoofer appare abbastanza semplice, con una cella del secondo ordine ben smorzata dalla resistenza di 5,6 ohm in serie al condensatore che poi va a massa. Segue una cella risonante-serie che abbassa notevolmente l'emissione del midwoofer appena oltre la frequenza di incrocio, contribuendo non poco alle caratteristiche di piega dell'altoparlante. La cella passa-alto del tweeter è leggermente più complicata e comunque molto simile a quella vista a proposito del test dell'FS 409. Dopo il PTC notiamo una cella di equalizzazione a due rami, entrambi collegati in parallelo ad una resistenza di attenuazione abbastanza importante. Da un lato della resistenza notiamo infatti un condensa-

tore che minimizza l'attenuazione alle alte frequenze mentre dall'altro lato una cella risonante che minimizza l'attenuazione ad una sola frequenza abbastanza bassa e vicina alla frequenza di incrocio. Si ottiene in questo modo una atipica capacità di manipolazione della risposta consegnata ai morsetti del trasduttore che da un lato ne abbassa la sensibilità per adattarla a quella del midwoofer e dall'altro ne regolarizza la risposta acustica grazie ad un grado di libertà in più offerto proprio dall'attenuazione. Va notata, come sul modello maggiore, una calibrazione interna che viene settata in fase di montaggio e che consente l'esaltazione o l'attenuazione di un decibel per tutta l'emissione del tweeter. Il condotto di accordo è posizionato alla base del diffusore ed è raccordato sia nella terminazione interna che in quella esterna, col diametro che segue la semplice regola di metà diametro del woofer, tanto per non sbagliare. Ovviamente la base del mobile è distanziata dal

supporto di almeno un paio di centimetri, giusto per poter emettere senza compressioni notevoli. La costruzione nella sua interezza è di notevole livello ed è valutabile nella riduzione delle riflessioni interne dalla verifica della waterfall. In **Figura 1** vediamo di cosa stiamo parlando: Il decadimento anche alle frequenze medio-basse appare estremamente veloce, con poche riflessioni interne e soprattutto molto corte. Un solo accenno di risonanza attorno ai 3.700 Hz viene smaltito in un tempo relativamente breve, col livello che comunque decade in fretta. Va notata la velocità con cui spariscono, a destra nel grafico, le altissime frequenze.

### L'ascolto

È appena stata rimossa la Harbeth P3ESR ed il suo posto è stato preso dalla piccola Elac, che nella stessa posizione sembra trovarsi molto bene, magari un po' più disinvolta e con meno aplomb del diffusore precedente. Intendiamoci, la resa, l'equilibrio degli estremi di banda raggiungibili ed il disegno dello stage sono simili, ma la gamma media è leggermente più spostata in avanti, poco poco, quanto basta per accorgersene. Il tweeter abbisogna come sempre di una decina di minuti di acclimatamento, specialmente se è nuovo. Lo so e non me la prendo affatto se mi capita di pensare che la gamma altissima mi sembra un po' ruvida. Inizio con un rock abbastanza ritmato che dopo tanto ascolto di musica classica crea un diversivo e allenta un po' membrane e sospensioni. Che dire, il basso è "limita-

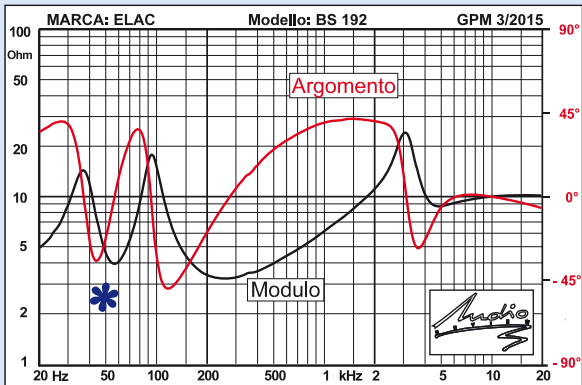


*Il diffusore smontato. Notiamo il midwoofer con il doppio anello di ferrite ed il cestello aerodinamico, il coperchio di chiusura del complesso magnetico del tweeter ed i due supporti del crossover sistemati ad incastro nella vaschetta portacontatti. Notare all'interno del diffusore l'assorbente acrilico molto denso e di colore scuro, nonché i cavi di collegamento di buona sezione.*

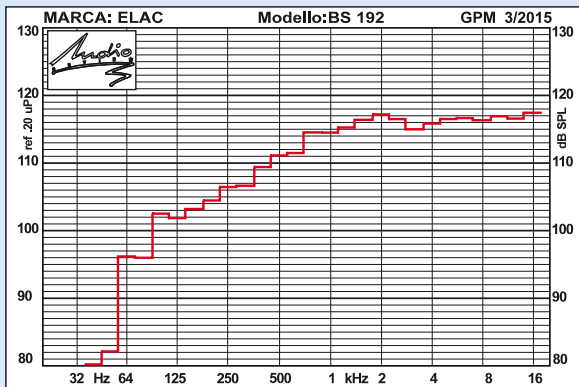
Sistema di altoparlanti Elac BS 192

CARATTERISTICHE RILEVATE

Modulo ed argomento dell'impedenza

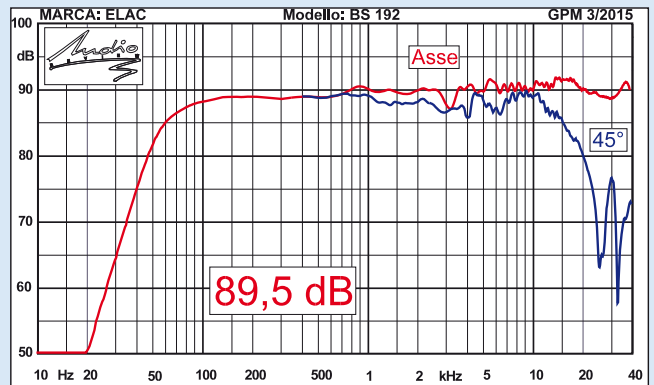


MOL - livello massimo di uscita: (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)

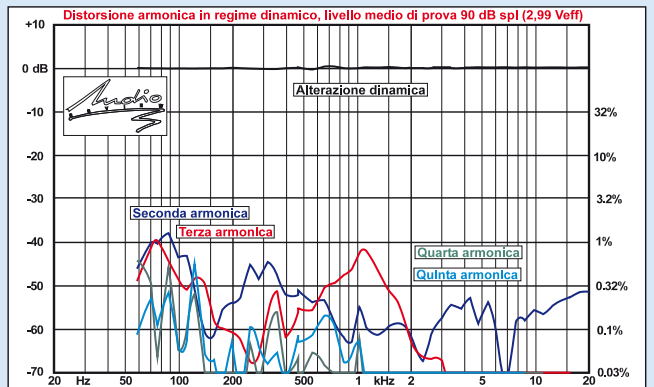


Cercando di analizzare contemporaneamente la risposta in asse e quella ottenuta spostando il microfono orizzontalmente di 45 gradi possiamo notare come la gamma media, in leggera evidenza sull'asse, si regolarizzi in maniera abbastanza precisa nell'emissione angolata, con una leggera enfasi residua attorno agli 8-10 kHz. La gamma bassa mostra, a giudicare dai picchi caratteristici del modulo dell'impedenza, un accordo più basso del classico Butterworth del quarto ordine, caratterizzato dall'aver la frequenza a -3 dB esattamente alla frequenza di accordo. In questo caso possiamo affermare di essere molto vicini, visto che alla frequenza di accordo la pressione emessa si trova a -4 decibel rispetto alla banda passante. Notiamo anche come sia bassa la frequenza di accordo ma comunque tale da essere prossimi ai 90 decibel di pressione media. Ciò è ottenibile soltanto con un rapporto massa/cedevolezza particolarmente azzeccato e con un fattore di forza che consente di non andare con la stessa cedevolezza "fuori dal seminato". Dal punto di osservazione dell'amplificatore vediamo come al minimo di impedenza di 4 ohm alla frequenza di accordo corrisponda un minimo del modulo a 3,2 ohm a circa 220 Hz. La disparità contenuta ci dice che qualche perdita per assorbimento è stata immessa grazie all'uso del materiale assorbente ed alla fessurazione caratteristica del box, tale da perdere la metà di quel decibel che separa questa risposta dal classico B4. Magari, ipotizzo, il progettista avrà ritenuto più pagante privilegiare lo smorzamento rispetto alla sola estensione. Comunque sia a dichiarare poche perdite ci pensa la rotazione di fase tra i picchi caratteristici, rotazione che sposta appena più in basso la massima condizione di carico vista dall'elettronica di potenza, che a 48 Hz è uguale ad una resistenza pura di

Risposta in frequenza con 2,83 V/1 m



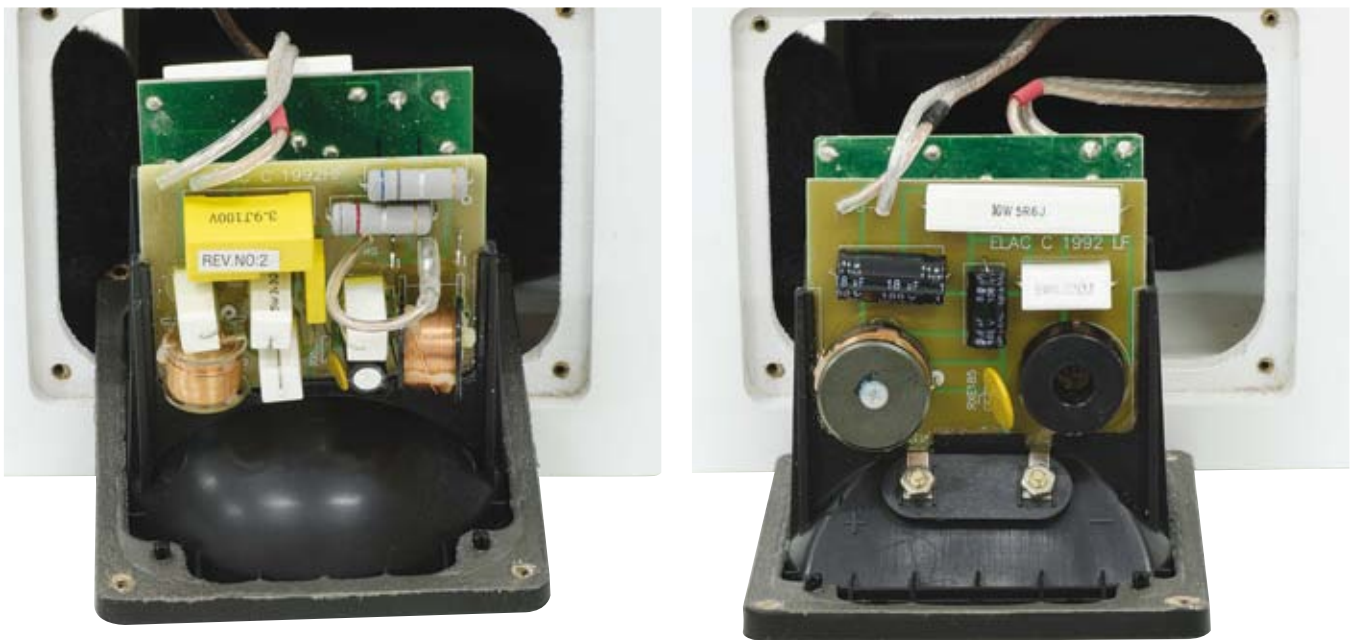
Distorsione di 2a, 3a, 4a, 5a armonica ed alterazione dinamica a 90 dB spl



2,58 ohm. Va ricordato che questo valore non identifica il carico totale e nemmeno una condizione che vale per una porzione notevole dello spettro riprodotto. Vuol dire soltanto che a quella frequenza il carico visto è basso. Magari a frequenze diverse il carico è di maggior respiro e solo a questa frequenza è elevato. Certo rappresenta un dato importante di cui tener conto, visto che considera sia il modulo che la fase, ma non andate per questo a cercare un amplificatore che lavora bene su due ohm! Al banco delle misure dinamiche notiamo una caratteristica inusuale vista poche volte. La seconda e la terza armonica procedono quasi a braccetto, attestate entrambe su valori abbastanza contenuti ma comunque poco distanti dalle due armoniche superiori, poste a meno di 10 decibel al di sotto, armoniche che spariscono sul fondo appena superati i 1.000 Hz. Soltanto attorno ai 1.200 Hz la terza armonica mostra un picco che comunque non raggiunge l'uno per cento, prima di sparire verso il fondo. Ad alta frequenza rimane come di consueto soltanto la seconda armonica che anche in questo caso non raggiunge lo 0,03% ovvero è inferiore ai -50 decibel. Come per la Harbeth P3ESR anche in questo caso annotiamo una salita molto lenta della massima pressione indistorta, dovuta come sappiamo al ridotto volume di aria spostato dalla membrana del midwoofer. A 100 Hz siamo a 103 decibel, con i 110 superati a 500 Hz e la massima potenza disponibile raggiunta a 1.600 Hz ove si superano i 116 dB. Va notato comunque che a dispetto di diffusori di dimensioni e costo molto maggiori non si nota alcun crollo alla frequenza di incrocio, a dimostrazione della perfetta tenuta del tweeter anche nelle critiche frequenze poste appena prima dell'incrocio elettrico.

G.P. Matarazzo





*Il filtro partitore è montato su schede separate per le 2 vie. La scheda più affollata, coi resistori a strato di carbone ponticellabili, è quella del passa-alto del tweeter, mentre l'altra con gli elettrolitici bipolarizzati si riferisce ovviamente al passa-basso del midwoofer.*

tamente esteso" per quello che può la superficie radiante ed il volume di aria spostata, ma nel nostro ambiente con la distanza scelta prima dalla parete posteriore sembra andare bene, con uno smorzamento che annoto come gradevole. Segue Diana Krall e poi una struggente Eva Cassidy. Inizio finalmente ad apprezzare la gamma altissima, che è diventata più fluida ed estesa. La teutonica voce femminile della prima traccia

del mio disco test mostra immediatamente una notevole linearità della gamma media, che nella mia visione delle cose costituisce l'ossatura essenziale di un buon bilanciamento timbrico. Il controllo delle consonanti soffiate è perfetto e non poteva essere altrimenti vista la particolare struttura del tweeter, e nemmeno il livello abbastanza elevato influisce sulla fluidità delle note alte ed altissime. Il medio-basso, ancora, è discreto nella seconda traccia, non possente certamente, ma nemmeno invadente o gommoso. Si sviluppa viceversa con un notevole senso di smorzamento e senza code particolari. Se la gamma media è buona, è il coro di voci miste a guadagnarci subito, ripagando con uno stage largo e con una articolazione che fa risaltare le differenti tonalità dei vari esecutori. Noto tuttavia qualche leggero accenno di instabilità proprio sulle voci maschili a cui accomuno una leggera perdita di dettaglio, specialmente ai bassi livelli di ascolto. Anche in questo caso posso provare ad alzare il volume ed in effetti è quello che faccio: la perdita di dettaglio sembra sparire mentre l'instabilità tra le varie componenti del coro permane. Non si tratta di chissà cosa, ma quel tanto che basta per farsi notare. Procedo con gli strumenti a fiato e l'immane quartetto di chitarre classiche dalla posizione ben conosciuta. Gli strumenti a fiato sono riprodotti in maniera sufficiente, con una discreta articolazione ed una localizzazione sullo stage di tutto rispetto. La gamma altissima rende molto bene gli armonici delle fondamentali mentre il corpo centrale è corretto, mediamente ben articolato pur con qualche sbandamento istantaneo che attribuisco a delle variazioni di resa tra i due quadranti anteriori. Mentre

penso a questo fenomeno mi viene in mente di ripristinare in qualche modo la misura delle tolleranze acustiche tra i due diffusori, come facevo anni fa, variando magari la pressione emessa a tre o quattro livelli. Per le chitarre devo dire che la sensazione è leggermente diversa. Le quattro chitarre sono assolutamente ferme nella loro posizione originale, come se gli esecutori fossero incollati ai loro scanni. La timbrica è notevole, così come il rispetto dei piani sonori, che in questo caso vuole i due chitarristi centrali leggermente più arretrati rispetto ai laterali. Infine due divagazioni sulla dinamica. Ho ascoltato parecchi brani un po' meno eleganti e più sanguigni di quelli usati per il test. Ai livelli elevati del segnale fanno da riscontro dei minimi molto puliti, come a dire che il gap minimo/massimo è abbastanza elevato. Quando il livello dei minimi, la qualità dei segnali a bassissima pressione, è scorretto o inesistente, non è dinamica, è rumore.

## Conclusioni

Mi aspettavo, devo ammetterlo, un prezzo di vendita superiore, e nemmeno di poco, ai mille euro, tanto che quando ho letto i listini di LP Audio ho pensato ad un errore. Il titolare in persona, Luca Parlato, mi ha detto che 995,00 euro sono il prezzo di una coppia di questi diffusori, senza se e senza ma. Bene, molto bene ho pensato. Una gamma bassa onesta, uno stage largo e mediamente profondo e la gamma altissima di un tweeter molto bello. Se queste sono le carte che Elac si sta giocando, prepariamoci a sentirne delle belle...

**Gian Piero Matarazzo**



*Il pannello posteriore è quasi del tutto occupato dalla generosa vaschetta portacontatti con quattro morsetti dorati ponticellati a due a due con delle pratiche barrette ricoperte di un materiale isolante.*