

Morel Supremo 602



Morel. Non ci sarebbe nient'altro da aggiungere per qualificare un componente. Supremo. Per

ribadire con una parola che siamo davanti alla più esclusiva tra le proposte Morel, al massimo livello di tecnologia nel settore altoparlanti. C'è di che emozionarsi...

aspetto nella produzione di un suono unico e di grandissima qualità.

Guardo ancora il contenuto della valigia. È scritto a rilievo nella pelle: "Supremo". È più di un aggettivo, di un superlativo. È semplicemente di più. È una dichiarazione di intenti, ben diversa da quel gioco di parole con cui Morel ha chiamato il suo sistema di riferimento domestico: "Fat Lady", i cui altoparlanti sono stati sviluppati in tre anni di ricerche successive ed i risultati raggiunti sono stati impiegati anche nei componenti che sto osservando. Ma qui siamo nel mondo dell'audio in auto. C'è qualcosa di diverso e di maggiormente affascinante. E tanto in comune.

MOREL SUPREMO 602 Sistema di altoparlanti a due vie

Costruttore: Morel Ltd, Israele
Distributore per l'Italia: Unicars Italia Group, Via delle Industrie 35, 20050 Mezzago (MI), Tel. 039 62410227
www.unicars.it
Prezzo: Euro 3.388,00

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

WOOFER SUPREMO MW6

Impedenza nominale: 3 ohm. **Potenza ammessa:** 140 WRMS. **Massima potenza trans. ammessa:** 600 WRMS. **Sensibilità:** 89 dB (2,83 V/1 m). **Risposta in frequenza:** 30-15.000 Hz. **Frequenza di risonanza:** 60 Hz. **Diametro bobina mobile:** 75 mm. **Resistenza bobina mobile:** 3,5 ohm. **Massima escursione lineare del cono:** ±5 mm. **Diametro nominale:** woofer 165 millimetri (6,5"). **Profondità di montaggio:** 61 mm. **Diametro foro di montaggio:** 141 mm. **Peso:** 1,47 kg

TWEETER SUPREMO PICCOLO
Impedenza nominale: 6 ohm. **Potenza ammessa:** 220 WRMS. **Massima potenza trans. ammessa:** 1.000 WRMS. **Sensibilità:** 93 dB (2,83 V/1 m). **Risposta in frequenza:** 14-25 kHz. **Frequenza di risonanza:** 900 Hz. **Diametro bobina mobile:** 28 mm. **Resistenza bobina mobile:** 5,2 ohm. **Diametro nominale:** 67 mm (6,5"). **Profondità di montaggio:** 32 mm. **Diametro foro di montaggio:** 55 mm. **Peso:** 0,35 kg

CROSSOVER PASSIVO MXR SUPREMO
Incrocio: 2.200 Hz, 24 dB/ott. **Controlli:** tweeter +0/-2 dB. **Possibilità di connessione:** Bi Wire, Bi Amp

Supremo, straordinariamente Morel

Mi trovo davanti ad una valigia stretta e lunga. In pelle. Sembra una custodia di violino. Oppure di qualche arma. No, che vado a pensare. La apro. Nascosti in buste in fitta rete scura, disposti simmetricamente, trovo tre oggetti per lato. Al centro, strutture a semiguscio, dalle fattezze "aliene", che sembrano fronteggiarsi. Al fianco, due altoparlanti per lato, coperti da griglie. No, non da semplici griglie. Da opere d'arte. Irresistibili. Ipnotiche.

Lo osservo ancora, seminascondo dalla sua protezione. Si tratta del sistema a due vie più ambito del momento, il Supremo 602 di Morel, la cui sigla identifica la più recente evoluzione della linea Top del costruttore israeliano. Già, Morel. Sono passati diversi anni da quando ho incontrato per la prima volta Meir Mordechai, fondatore ed anima della Morel, simpatico, alla mano, grande comunicatore. E genio dell'elettroacustica. Non dimentico il suo sorriso entusiasta nel presentarmi il primissimo "Integra", reso possibile dalla sua visionaria idea di bobina esterna al magnete. E scorro mentalmente ciò che ha successivamente costruito, la sua azienda, in Israele, ora condotta dai suoi eredi. E ciò che la Morel ha realizzato sviluppando i suoi concetti. Altoparlanti fatti per suonare, tecnologia sviluppata per migliorare ogni singolo

Supremo MW6

Non so perché, seppur senta particolarmente il fascino del piccolo tweeter, allungo una mano verso il woofer. Lo libero dalla sua copertura e rimango subito colpito dalla griglia. Non è la solita griglia. La chiamano "Lotus", ovvero "loto", come il fiore. Il diametro dei fori decresce verso il centro per aumentare di nuovo in una zona centrale e ancora decrescere ed aumentare di nuovo. È realizzata al laser e non può essere altrimenti, visto che i precisissimi fori vanno da 2 a 0,4 millimetri di diametro. Lo scopo è quello di differenziare la portata di aria che attraversa il singolo foro per evitare risonanze e deviazioni in frequenza. È leggerissima ma "consistente". È brevettata. La griglia viene inserita tra il bordo esterno del cestello e l'anello interno, quello con i fori, per intendersi. Non è fissata e si tiene per attrazione del magnete. Nell'installazione

definitiva, comunque la fisserei. Per sicurezza.

Afferro il woofer e ne soppeso il contenuto. È pesante, solido, compatto. Non è particolarmente profondo, come Morel ha insegnato a generazioni di costruttori. Il gruppo magnetico è alquanto allargato, inglobato nel cestello. Siamo di fronte all'ennesima riproposizione del magnete Morel, qui doppio magnete, ferrite più neodimio, con bobina esterna, per massimizzare il flusso che attraversa la bobina, con polo esterno incollato al cestello. Si intravede il suo metallo cromato tra le razze, aerodinamicamente sagomate. Si chiama Uniflow la tecnica usata per minimizzare l'influenza del cestello nell'aria emessa dalla parte posteriore del cono. Le stesse razze sostengono il centratore, giallo come al solito ma insolitamente piccolo, con sole tre onde. È fissato al centro del grosso supporto metallico della bobina. Non ci si può sbagliare: azzurro, come sempre. Il suo diametro è dichiarato in 75 millimetri (o meglio, 3 pollici). La bobina è avvolta su due strati. È realizzata con filo in alluminio a sezione esagonale (Hexatech) che permette di compattare l'avvolgimento evitando i vuoti che si creano tra le spire con il filo a sezione circolare. La bobina è più leggera e compatta a parità di corrente condotta, al punto da risultare di dimensioni inferiori al traferro (Under-Hung), con notevoli vantaggi in termini di transienti e dinamica. Sul fondo del cestello, un ampio foro permette lo scambio di aria (e calore) tra il grosso volume presente sotto la cupola del cono e l'esterno. Ma in maniera controllata. Viene definita C.A.R. (Controlled Acoustic Resistance) e prevede la presenza di un profilo sagomato e di un filtro in materiale sintetico nel foro.

Volto il woofer ed osservo il cono. La cupola centrale è davvero ampia e si nota benissimo la tramatura del carbonio. Lo volto ancora e no, non mi ero sbagliato,

posteriormente il materiale è un altro. Si tratta della più diretta eredità delle Fat Lady. Un compromesso tra resistenza, disegno, leggerezza e smorzamento, trovato in un sandwich composto da fibra di carbonio intrecciata, sovrapposto ad uno strato di Rohacell (nome commerciale di un composto a base di polimetacrilimide, di derivazione aeronautica), e racchiuso da uno strato a base di carbonio. La cupola centrale è un tutt'uno con il cono mentre la sospensione esterna è in gomma. Rimango ancora una volta colpito dall'anello esterno alla cerniera. È anch'esso in alluminio, di colore identico al cestello. Vanta una foratura universale ed un profilo bassissimo. Si adatta dovunque... Ripongo il woofer nella sua sede nella valigia. È più pesante di quanto il suo design lasci trasparire. Ed anche invidiabilmente affascinante.

Supremo piccolo: suona bene solo a guardarlo

Cos'ha questo tweeter per attrarmi così tanto? La cupola. Certamente la cupola. È trasparente, e dà l'impressione di essere leggerissima e fragilissima. Ma anche che possa destreggiarsi tra le frequenze più alte e tra i segnali più deboli. In effetti, è realizzata in leggerissima seta, tratta con un particolarissimo composto smorzante (Acuflex Technology) ottimizzato al fine di ottenere un controllo ai break-up (cancellandoli, dichiara il costruttore) per rendere più "pura" la traduzione del segnale musicale. La leggerissima cupola emerge da una flangia in alluminio tornito e lasciato volutamente lucido accoppiato, tramite bulloncini, ad un sostegno inferiore e al gruppo magnetico. I cavetti, anzi le trecciole che conducono il segnale alla cupola sono esterne, a vista, e non resta che sperare che siano più robuste di quanto io possa

temere. Ma confido nella griglietta "Lotus" che, per questo piccolo gioiello, è ancora più attraente. I fori sono più ravvicinati e l'illusione ottica del "fiore di loto" è ben evidente. E a differenza della griglia del woofer, anche il logo Morel qui è inciso.

Il gruppo magnetico è chiaramente "Morel style". Bobina in filo di alluminio Exatech esterna ad un magnete in neodimio, con bobina Under-Hung e supporto ancora in alluminio. C'è un'ampia camera interna in cui è presente del materiale smorzante che la riempie per metà. Da un anello concentrico alla struttura del magnete, proprio sotto la flangia, vengono fuori due cavetti per il collegamento del segnale.

Compatto, generoso, pesante e per niente piccolo come il nome lascia presagire. Un vero gioiello della tecnologia.

Il misterioso crossover

Un telaio metallico, pressofusione direi, dal design spiccatamente anticonvenzionale. Una forma che assomiglia alla punta di un aereo, con due grosse aperture che intimoriscono per il loro non so che di alieno. All'interno un'affollata basetta. Rivettata al telaio e per questo impossibile da estrarre pena la rottura. Il crossover del sistema Supremo 602 si presenta così, ingombrante e misterioso. Sono diversi i componenti che traspaiono, tutti di gran pregio a cominciare dalla coppia di condensatori MKP della Mundorf. Il filtro viene dichiarato 24 dB/ottava su entrambi gli altoparlanti, ed il numero di componenti non contraddice questa dichiarazione. È però particolare il fatto che, pur essendo presente un'attenuazione sul tweeter tramite un "corposo" ponticello, ci sia una sola resistenza. Che l'altra posizione (+3 dB) sia ottenuta con un diverso taglio? Si spiegherebbe con le 5 bobine

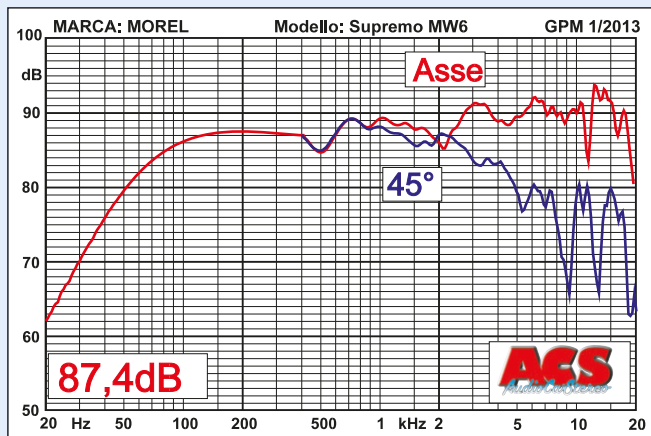


Tecnologia avanzata ed estetica mozzafiato. Morel Supremo è anche questo. In primo piano i morsetti del woofer, con corte trecciole e l'anello plastico che protegge le connessioni del tweeter.

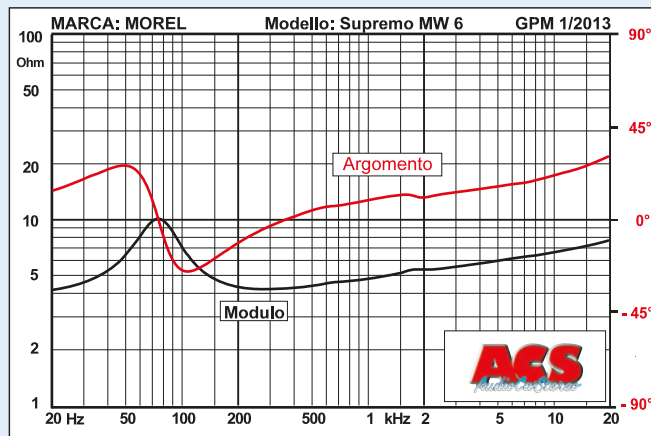


Midwoofer Morel Supremo MW6

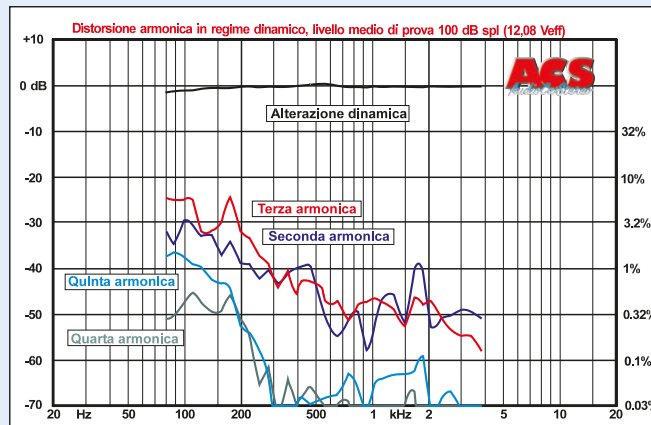
RISPOSTA IN FREQUENZA CON 2,83 V/1 m



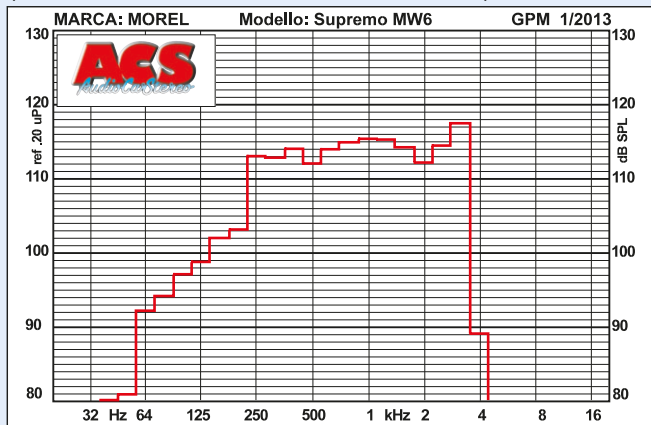
MODULO ED ARGOMENTO DELL'IMPEDENZA



DISTORSIONE DI 2a, 3a, 4a, 5a ARMONICA ED ALTERAZIONE DINAMICA A 100 dB SPL



MOL - LIVELLO MASSIMO DI USCITA (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)

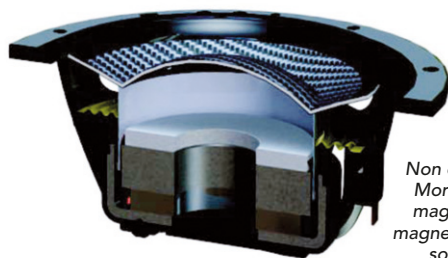


Nella risposta ottenuta sul midwoofer Morel possiamo immediatamente notare una caratteristica comune a tutti i midwoofer dotati di bobina mobile di notevole diametro: l'eccellente linearità in gamma media sia nella ripresa in asse che in quella fuori asse. Francamente io non ho mai amato i woofer con bobine mobili da tre pollici per altre caratteristiche legate al suono della gamma mediobassa ed alla sua mancanza di impatto. Quando però ci trasferiamo nell'abitacolo questa caratteristica tende in parte a sparire, visto che la timbrica viene completata in basso dall'immane subwoofer. Rimane evidente una gamma media pulita, esente da sbavature da filtrare in maniera leggera limitando soltanto l'estremo alto. Nella misura dell'impedenza possiamo notare il valore contenuto di Z_{max} , ovvero del livello del modulo alla frequenza di risonanza. Questa caratteristica è dovuta in parte al fattore di merito meccanico molto basso, caratteristico di questo tipo di midwoofer, ed in parte al limitato valore del fattore di forza (5,76 tesla per metro), necessario per non abbassare eccessivamente il fattore di merito totale che nelle applicazioni car non deve essere molto basso. L'altezza impressionante del gap (16 mil-

limetri) rispetto all'altezza della bobina mobile (6 mm) fa sì che questa nel suo movimento sia sempre immersa nel campo magnetico (Under-Hung) così da avere una notevole linearità. Come possiamo verificare nella misura della distorsione armonica a 100 decibel ciò in parte è vero, anche se la terza armonica sopravanza a bassa frequenza la seconda. Le armoniche superiori scendono velocemente dopo i 200-250 Hz e si attestano alla base del grafico mentre le prime due si attestano, in gamma media, su valori molto ben contenuti, vicini ai -50 dB. La compressione dinamica si lascia notare soltanto a frequenze basse per meno di 2 decibel e già a 130 Hz rientra nel "nulla da dichiarare" fino all'estremo alto di misura, contenuto in questo caso a 3.800 Hz. La MOL in gamma bassa è figlia diretta della pressione e delle dimensioni della membrana, limitata quasi sempre dalla seconda armonica mentre oltre i 200 Hz anche la terza armonica del doppio tono di prova si è fatta vedere come elemento limitante. Il livello in questa porzione di frequenze supera comunque i 113 decibel, pressione che viene mantenuta fino all'estremo alto della misura, anche in questo caso limitata a 3.500 Hz.

PARAMETRI MISURATI:

- $F_s = 75,13$ Hz
- $R_e = 3,42$ ohm @ 100 mA
- $D = 125$ mm
- $V_{as} = 6,166$ litri
- $M_{ms} = 15,694$ grammi
- $C_{ms} = 0,28$ mm/N
- $Q_{ts} = 0,515$
- $Q_{ms} = 1,586$
- $Q_{es} = 0,762$
- $B \times L = 5,765$ Txm
- $X_{max} = 5$ mm

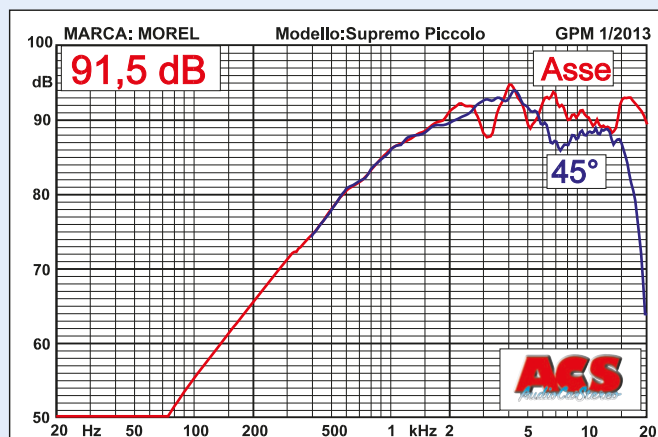


Non c'è niente di rivoluzionario nel woofer Morel, ma niente di tradizionale. Doppio magnete, alto traferro, bobina esterna al magnete e membrana in un unico pezzo sono solo alcuni dei punti chiave di questo altoparlante.

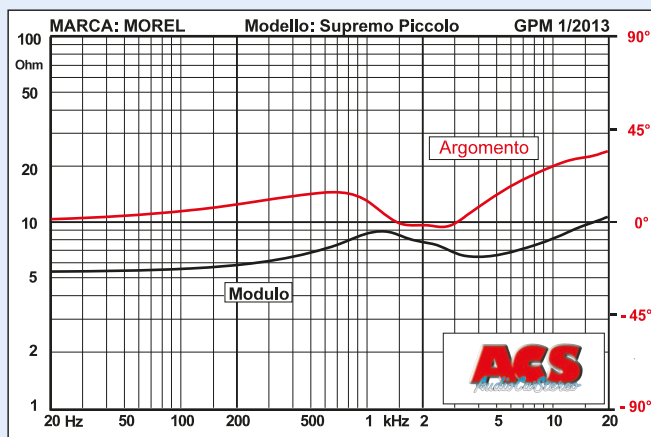
G.P. Matarazzo

Tweeter Morel Supremo Piccolo

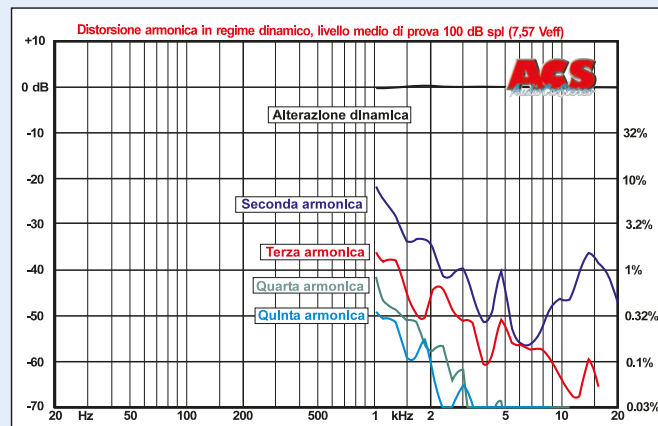
RISPOSTA IN FREQUENZA CON 2,83 V/1 m



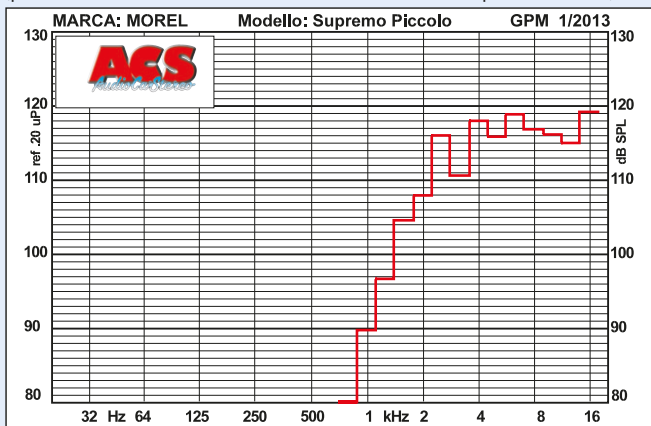
MODULO ED ARGOMENTO DELL'IMPEDENZA



DISTORSIONE DI 2a, 3a, 4a, 5a ARMONICA ED ALTERAZIONE DINAMICA A 100 dB SPL



MOL - LIVELLO MASSIMO DI USCITA (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)

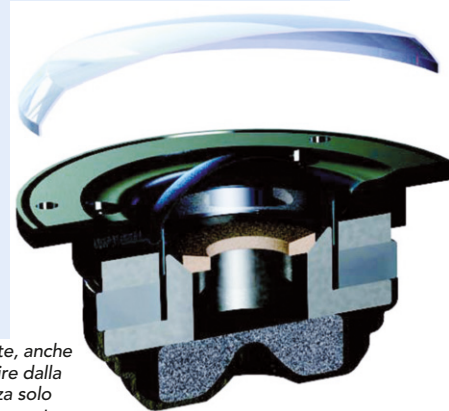


Il tweeter della Morel è stato fissato sul pannello normalizzato curando al massimo la pulizia del montaggio ed evitando scalini tra la copertura del pannello e la flangia del tweeter. Ho considerato la necessità di tenere in loco la ghiera di protezione che in genere cerco di "estirpare" dalla sua sede, visto che si tratta di un piccolo male ineliminabile se si ha a cuore la sicurezza della cupola trattata a mano. Sì, quella di questo tweeter è ciò che personalmente considero il miglior modo di costruire una cupola, ovvero con una seta leggera trattata sapientemente con del materiale smorzante. La contropartita alla superiore definizione di questo tipo di cupole è quella di avere una sorta di idiosincrasia verso qualunque tipo di contatto con le dita o peggio con altro. La cupola insomma può danneggiarsi e perdere quella pulizia che piace a me ed a tutti gli estimatori di Morel. Insomma, ho fatto le misure con la ghiera al suo posto e non ci ho pensato più. La risposta in asse probabilmente ne risente ad altissima frequenza, così come risente del particolare disegno della flangia. Nel grafico della risposta possiamo notare infatti una serie di strette attenuazioni che iniziano a 3.200 Hz e si ripetono ciclicamente con una ampiezza sempre più contenuta sino alla gamma altissima. Il particolare trattamento della cupola può essere apprezzato tra i 9.000 ed i 12.000 Hz, ove annotiamo l'assenza di break-up e di esitazioni vistose. Stando a questi dati possiamo quindi ipotizzare una gamma altissima dolce, almeno per quanto riguarda la risposta in asse. Anche fuori asse in verità non si notano esitazioni particolari, con la gamma altissima che decresce in maniera estremamente regolare, dopo il notch appena oltre i 7.000 Hz. A differenza di quanto dichiarato dal costruttore la risonanza appare posta oltre i 900 Hz anche se probabilmente con un

rodaggio più lungo di quello effettuato sarà possibile avvicinarsi a quanto dichiarato da Morel. In questo grafico possiamo notare il picco molto contenuto causato, probabilmente, dalla presenza di ferrofluido, ed una risonanza larga ed asimmetrica a causa del volume posteriore alla cupola. Sono piccoli dettagli che lasciano presupporre una tenuta notevole. E infatti alla misura della distorsione armonica eseguita a 100 decibel rms vediamo come oltre i 1.350 Hz la terza armonica diventi inferiore ai -40 dB, uno sbarramento che l'esperienza suggerisce come frequenza più bassa alla quale tentare un incrocio. Nello stesso grafico possiamo notare come la quinta armonica sia posta a quasi 8 decibel più in basso. Anche la seconda armonica si mantiene molto bassa, per poi risalire soltanto ad altissima frequenza, come si conviene ai tweeter di rango. La linearità dinamica conferma infine che non c'è alcun accenno di compressione. La MOL raggiunge i 116 decibel in gamma media e continua a salire fino a lambire i 120 decibel, una pressione indistorta che ci capita di misurare molto raramente sui tweeter nati per applicazioni car.

G.P. Matarazzo

Sebbene con bobina "interna" al magnete, anche il tweeter ha le sue particolarità. A partire dalla cupola e dall'ampia camera di risonanza solo parzialmente occupata da materiale smorzante.

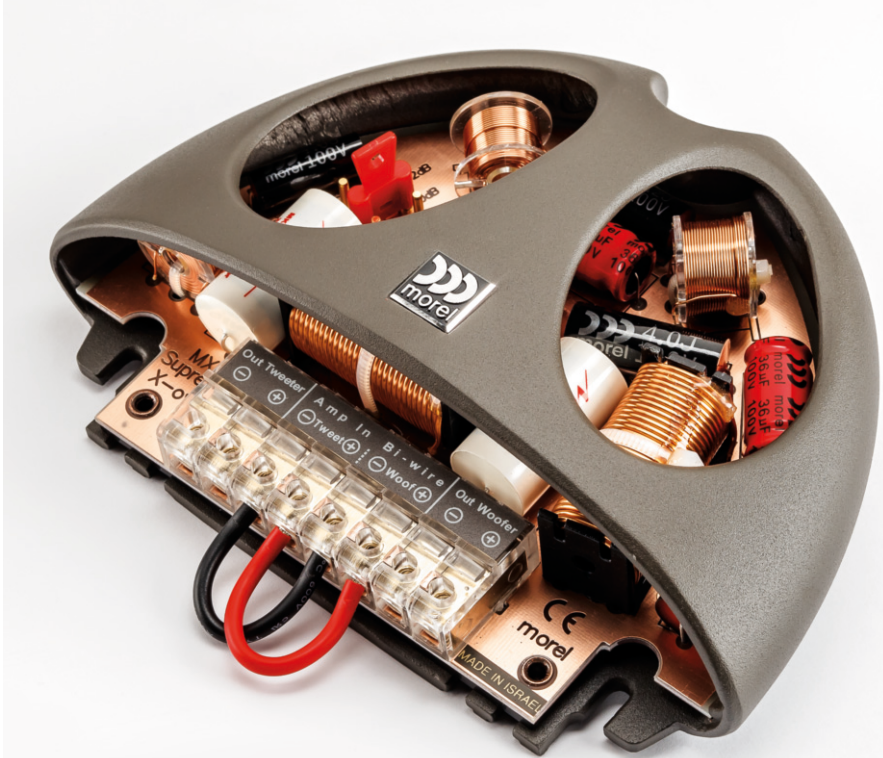


presenti. Nelle specifiche si legge, inoltre, di controllo di fase all'incrocio e di ottimizzazione della posizione del sound stage senza specificare oltre. Marketing o realtà?

Supremo, letteralmente

Durante le giornate che il sistema Supremo è stato lontano dalla sua valigia in pelle, tante cose sono accadute. Gian Piero Matarazzo l'ha sistemato in laboratorio per fargli emettere suoni e segnali. L'ho installato in auto dove ha offerto prestazioni da... (la risposta nell'apposito riquadro). Ma non ha mai smesso di affascinare. Al banco di misure, in auto, sulla scrivania e, alla fine, al suo posto nella valigia in pelle. Fascino supportato, anzi generato dalla tecnologia, certo, dalle prestazioni, certo, dal suo aspetto e dalla sua costruzione, certo. Ma anche dal suo, supremo, nome.

Rocco Patriarca



Bi-Wire e Bi-Amp. L'inquietante crossover Morel MXR non rivela molto dei suoi segreti. Componentistica di ottimo livello, addirittura condensatori Mundorf e attenuazione sul tweeter.

Uso e ascolto

Nessun problema. E tanto entusiasmo. Perché il vano ad 8 fori (ma sarebbe stato lo stesso a 4 o 3 o 6) ricreato nello sportello accoglie perfettamente il woofer. O perché il supporto per il due vie alla base del montante ospita perfettamente il tweeter Supremo Piccolo. O perché ho scelto di usare il crossover passivo, lasciando al processore digitale di bordo il solo compito di affiancare a questo sistema il subwoofer di bordo.

E così, in un quarto d'ora, ho potuto apprezzare la supremazia squisetta del suono di questo sistema. Non sto arrivando alle conclusioni ma sono al punto di partenza. Non sono più abituato al due vie ma questo Supremo ne lascia apprezzare tutti i concretissimi vantaggi. I tweeter sono direzionati verso il centro dell'abitacolo e puntano alla testa dell'ipotetico passeggero centrale del sedile posteriore. I woofer in portiera sono appena orientati verso l'alto. Il taglio con il subwoofer è posto ad 80 Hz. È stato necessario tirare su il livello del subwoofer per allinearli alla buona sensibilità del sistema Morel. Ho lasciato il tweeter a -2 dB nel passivo. Ed ho iniziato a godermi la musica. A partire da qualche chitarra. Roberto Genovesi, nell'ultimo disco in Trio con Antonella Vitale ed il compianto Karl Potter. Ho scoperto un suono analitico, estesissimo, dettagliatissimo, trasparente. La chitarra brillava di luce propria e la voce, estremamente naturale, rivelava quella precisione che Antonella sa di avere ma che viene fuori solo con sistemi che hanno la capacità di ricreare anche i più infimi microdettagli.

Non mi arrendo. Ascolto un brano da "Canzoni & More" sempre della nostra etichetta AudioRecords. Orchestra d'archi e quartetto jazz. Anche in questo caso l'analiticità del dettaglio non può che venir fuori prepotente, sottolineando la straordinaria capacità di rendere al meglio il suono del sax, con tutta la sua sofferenza, il suo calore e la sua lucentezza, con tutte le sue sfumature. Gli archi si avvantaggiano ancora di più della capacità del sistema di altoparlanti. Caldo e dettagliato, trasparente e rivelatore di minimi particolari. Il crossover non sembra influenzare più di tanto il suono anzi sem-

bra agevolarlo. La saldatura tra woofer e tweeter è minima, forse con una sensazione di maggior leggerezza con una voce maschile dal piglio spiccatamente baritonale. Brano dopo brano sono alla ricerca del "suono" tralasciando un po' l'ensemble. Niente paura. Mi accorgo di ciò e sparo un po' di sano, genuino rock d'annata. Pink Floyd, Genesis e King Crimson e un po' di volume in più. L'incrocio col sub tende a rivelare un leggero arretramento della precisione della gamma bassa che forse andrebbe un po' sostenuta. Lo stesso accade con un pieno orchestrale (ma "Pieno", quello vero, quello che piace tanto al Cicogna). Confermo la gamma bassa appena leggera verso l'incrocio.

Dal punto di vista di scena ed immagine, il crossover sembra fare miracoli. Buono il fuoco centrale ed ottimo il posizionamento in alto, a livello cruscotto, del palcoscenico sonoro. Ma per fare meglio occorre passare in digitale.

Bypasso il filtro passivo e uso un DSP digitale. Un finale per ognuno degli altoparlanti, livelli separati, ritardi temporali ed equalizzazioni seguiti ad un set di misure in abitacolo. Ciò che qualsiasi "vero" professionista farebbe. E dunque via verso un ascolto diverso. Che riesce a raggiungere vette di precisione proprie di terreni domestici e di altissimo rango. Precisione e grandissima capacità analitica. Ci si può spingere verso una ferrea ricostruzione di scena ed immagine senza perdere in grande leggerezza e ricchezza del segnale musicale. Non che abbia raggiunto subito risultati all'altezza. È stato necessario un certo tempo di ascolto e "di tuning fino" dei parametri. Ma i risultati descritti parlano chiaro.

In entrambi i casi, però, la vera e propria ricchezza del Supremo è quella di esibire una personalità spiccatissima. Sarà il suono del tweeter, che lo caratterizza al meglio con la sua estensione ma anche con la sua energia e trasparenza in gamma media e medioalta. Ma questo sistema è riconoscibilissimo.

Morel con Supremo ha saputo spingere in avanti il piacere di ascolto, offrendo un suono unico e diverso dal solito. Al servizio della musica.

R. Patriarca