

# CORAL ELECTRONIC PERFORMA PRF 165, PRF 25 E PRN 20

*Il rinnovamento della linea Top di Coral è davvero un avvenimento. Ma non fatevi ingannare dall'apparenza: i nuovi PRF sono a tutti gli effetti discendenti degli HE!*

ROCCO PATRIARCA

**L**a "linea HE" di Coral Electronic, o, meglio, la High End Line, è presente sul mercato ormai da diversi anni. Nacque dall'intensificarsi della collaborazione tra i progettisti italiani e la tecnologia danese, all'interno degli stabilimenti di uno dei nomi storici della costruzione di altoparlanti, quella Peerless che ha contribuito a far nascere e crescere almeno un paio di generazioni di appassionati sperimentatori, sia a casa che in auto. Del più rappresentativo tra i componenti della linea HE, l'HE 165 (e la sua evoluzione HE 165 X), si può ricordare la membrana in polipropilene, uno dei cavalli di battaglia del costruttore danese, il cestello in lamiera dal disegno assolutamente inconsueto, il gruppo magnetico, forse l'elemento tecnicamente più avanzato, sviluppato con tale maestria da ottenere risultati assolutamente eccellenti in termi-

Costruttore e distributore per l'Italia: Coral Electronic, Corso Allamano 74, 10090 Rivoli (TO). Tel.: +39 011 9594455 - www.coralelectronic.com  
Prezzi: PRF 165 euro 150,00 la coppia; PRF 25 euro 80,00 la coppia; PRN 20 euro 55,00 la coppia

#### CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

PRF 165 (woofer)  
Potenza massima: 300 W. Potenza nominale: 150 W. Range di frequenze: 60 ÷ 5.000 Hz. Sensibilità (2,83 V / 1 m): 91 dB. Frequenza

di risonanza: 49 Hz. Impedenza nominale: 4 ohm. Profondità di montaggio: 81 mm  
PRF 25 (tweeter)  
Potenza massima: 300 W. Potenza nominale: 150 W. Range di frequenze: 1,5 ÷ 20 kHz. Sensibilità (2,83 V / 1 m): 92 dB. Frequenza di risonanza: 1.040 Hz. Impedenza nominale: 4 ohm. Profondità di montaggio: 22 mm  
PRN 20 (filtro a 2 vie)  
Potenza massima: 300 W. Potenza nominale: 150 W. Frequenza di taglio: 3.400 Hz. Pendenza ramo passa-alto: 18 dB/ott. Pendenza ramo passa-basso: 12 dB/ott. Livello del tweeter: -3, 0, +3 dB. Dimensioni contenitore: 84x130x39 mm



ni di prestazioni.

Anche se le linee più esclusive vengono generalmente rinnovate ad intervalli più lunghi, l'elevato contenuto tecnico e musicale dei componenti della HE ha donato loro una longevità assolutamente inaspettata ed un imbarazzo facilmente comprensibile nell'affrontare il progetto del "discendente".

L'attuale catalogo Coral, però, comprende quattro linee differenziate tra loro non solo per la destinazione d'uso (impianti in cui si predilige il suono o l'estetica, la libera "composizione" del sistema o la facilità di installazione) ma anche e soprattutto per la loro composizione. Alla base del catalogo, la linea "Daytona", che nasce con l'intento di offrire componenti di immediata installazione e di generoso comportamento. Subito a seguire l'altrettanto gloriosa, in termini di "storicità", linea Pininfarina (i cui componenti sono tuttora degli insuperati "monumenti" all'altoparlante car hi-fi). Entrambe sono composte da kit e coassiali completi di ogni accessorio e sono destinate, anche grazie alla loro efficienza, soprattutto ad impianti privi di amplificatore.

La seconda parte del catalogo, quella che era costituita dalle linee SD e HE, viene oggi composta da due nuovissime realtà: la Performa, al vertice per prestazioni e per qualità dell'ascolto, e l'erede della SD di prossima introduzione, denominata EVO, che voci di corridoio danno con un incremento di prestazioni percentualmente più elevato di tutte le linee sin qui rinnovate. Entrambe, come si conviene a prodotti di classe superiore destinati ad impianti di pregio, sono composte di soli componenti separati e sono completate, a differenza delle prime due, con una serie di sub, in cassa e non.



*Le notevoli dimensioni del magnete lasciano immaginare la vocazione di potenza e di controllo di questo woofer. Da notare i morsetti, opposti rispetto al gruppo magnetico.*

Ma...

A guardarli bene, però, questi Performa hanno un'estetica davvero nuova. Il cestello non è in lamiera stampata e la membrana non è in polipropilene. Già, questo perché la continuità del prodotto Top di Coral non sta nell'estetica, qui decisamente più curata, ma nelle prestazioni, che hanno visto, almeno per i dati di targa, un incremento davvero consistente. E nel suono che, pur non potendosi quantificare, non può che risultare familiare a chi, come il sottoscritto, è cresciuto con nelle orecchie proprio questo suono. Ma era questo l'intento di Coral: offrire la stessa impostazione sonora ma con un incremento di prestazioni dovute a progettazione e materiali più moderni ed efficaci. E così ci troviamo di fronte al PRF 165, un woofer da 16,5 centimetri davvero "grande", profondo 8 centimetri e con un diametro del magnete che raggiunge i 10 centimetri, destinato senz'altro ad impianti "importanti", di quelli che nascono con già nel progetto l'intento di costruire strutture tali da accogliere altoparlanti di siffatte prestazioni e dimensioni.

Il cestello è completamente nuovo, in pressofusione di alluminio con disegno a quattro razze e flangia anteriore dalle dimensioni perfettamente standard. In posizione diametralmente opposta, su dei piccoli supportini ricavati dal disegno del cestello, si trovano due morsetti dorati del tipo a molla in grado di accogliere conduttori dal

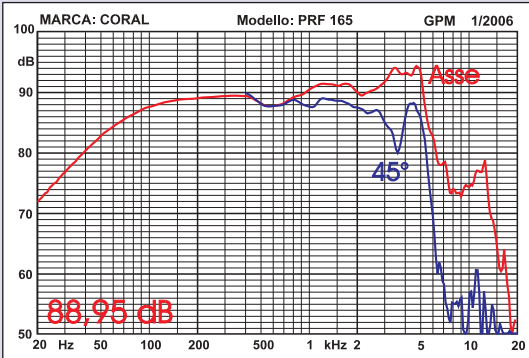
diametro non grandissimo. Il posizionamento opposto dei due morsetti e il fatto che sporgano verso il basso potrebbe creare qualche difficoltà di ingombro nell'installazione, ma il tipo di altoparlante è destinato ad impianti che presuppongono lavorazioni avanzate e quindi non dovrebbe essere un grosso problema prevedere questa caratteristica del cestello. Anzi, bisogna anche considerare che le treccie impiegate, di buon diametro, sono anch'esse diametralmente opposte e questo, in altoparlanti di un certo pregio, è un elemento distintivo della cura del progettista nel cercare di non sbilanciare il cono appesantendolo (o vincolandolo) solo da un lato, come troppo spesso accade, fenomeno fonte di distorsione.

Il gruppo magnetico è forse l'elemento più caratterizzante di questo altoparlante. Anch'esso è poco appariscente ma denso di peculiarità tecniche di primissimo livello, a partire dall'anello di cortocircuito in rame, soluzione che incrementa il controllo delle linee di flusso del campo magnetico, un elemento caratteristico di altoparlanti di pregio e già presente sulla linea HE. Ma il controllo del flusso avviene anche a livello di piastre polari che massimizzano la linearità all'interno del traferro ma che "compongono" anche un foro di ventilazione e di decompressione, che prevede i bordi arrotondati per evitare soffi e turbolenze. L'intero complesso magnetico è stato studiato attraverso l'analisi ad elementi finiti che presuppone l'impiego di calcolatori,

# LE MISURE

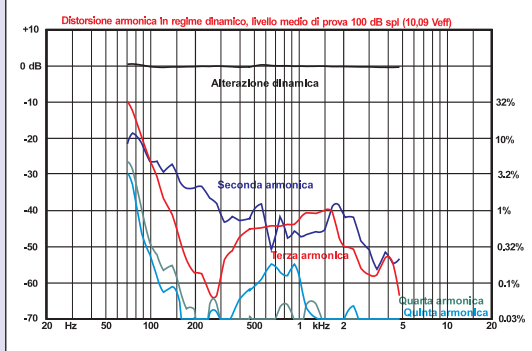
WOOFER: CORAL PRF 165

RISPOSTA IN FREQUENZA: con 2,83 V / 1 m:

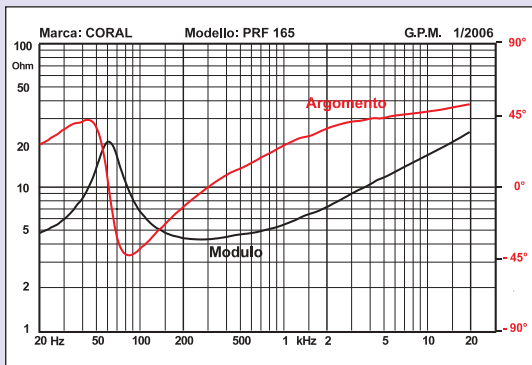


## DISTORSIONE

di 2a, 3a, 4a, 5a armonica ed alterazione dinamica a 100 dB spl

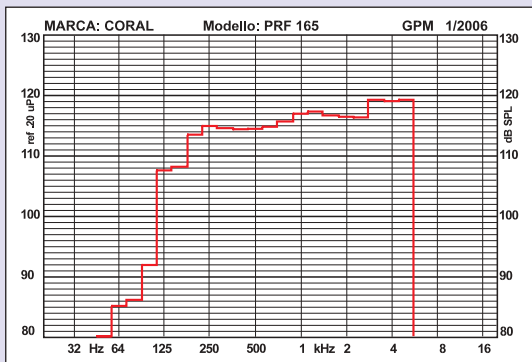


## MODULO E ARGOMENTO DELL'IMPEDENZA



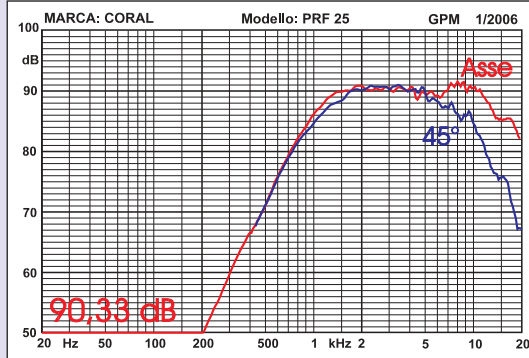
## MOL - livello massimo di uscita:

per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%



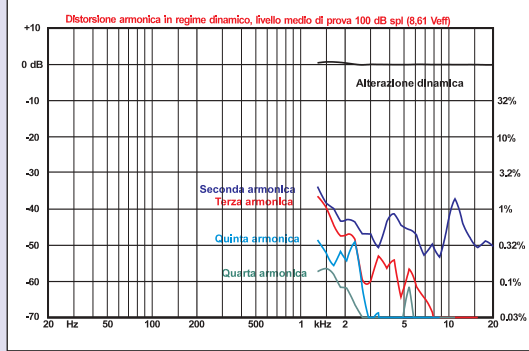
TWEETER: CORAL PRF 25

RISPOSTA IN FREQUENZA: con 2,83 V / 1 m:

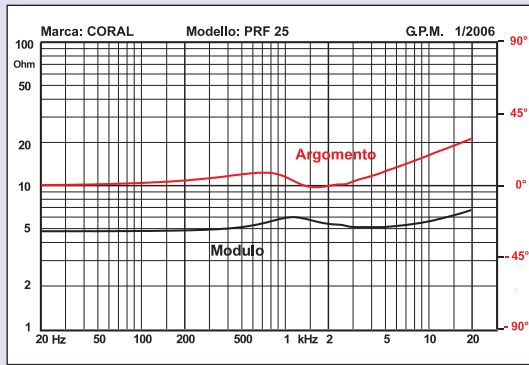


## DISTORSIONE

di 2a, 3a, 4a, 5a armonica ed alterazione dinamica a 100 dB spl

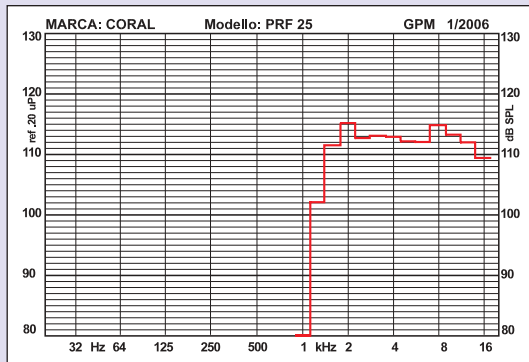


## MODULO E ARGOMENTO DELL'IMPEDENZA



## MOL - livello massimo di uscita:

per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%



Il woofer Coral ha una risposta in frequenza estremamente lineare tanto in gamma bassa quanto in quella media, con le prime esitazioni trovate in gamma medioalta, proprio ove inizia a differenziarsi l'andamento della risposta fuori asse, ancora comunque ben lineare fino a frequenze elevate. Il tweeter ha un andamento da manuale, estremamente regolare fino alla gamma altissima, dove possiamo notare una pendenza dolce fino all'estremo della misura. In questo grafico possiamo anche verificare come la risposta fuori asse sia priva di enfasi a cavallo dei 10.000 Hz, una caratteristica questa molto comune che spesso contribuisce alla sensazione di una gamma alta eccessivamente fredda. In questo caso invece possiamo vedere una risposta giustamente decrescente ma priva di esitazioni e quindi di colorazioni degne di nota. Le rilevazioni del modulo dell'impedenza ci mostrano l'induttanza di perdita della bobina mobile del woofer relativamente elevata. Il tweeter viceversa esibisce un picco alla risonanza estremamente contenuto anche se con un andamento del modulo in leggera salita all'aumentare della frequenza, che in parte giustifica l'andamento della risposta ad altissima frequenza. Al banco delle misure dinamiche possiamo notare una distorsione del woofer relativamente elevata alle frequenze basse con un andamento che co-

munque si stabilizza appena superati i 150 Hz. Da questa frequenza in poi la seconda armonica scende sotto l'uno per cento, mentre la terza precipita sul fondo del grafico per poi risalire blandamente in gamma media. Le armoniche superiori seguono lo stesso andamento, anche se notevolmente scalate di livello. Il segmento della alterazione dinamica non subisce grandi modifiche degne di rilievo in tutto l'intervallo di misura. La prestazione del tweeter a questa misura mostra un andamento scalato delle varie armoniche, attestate su valori estremamente contenuti nonostante la discreta tensione di pilotaggio necessaria per l'ottenimento di una pressione media di 100 decibel. Da notare la terza armonica molto contenuta e quelle superiori che spariscono dal grafico oltre i 3.000 Hz, mentre la curva di alterazione dinamica lascia intravedere una leggera espansione tra 1.200 e 2.000 Hz prossima ad un decibel. La MOL del woofer è impressionante per la sua regolarità a partire dai 200 Hz, con un livello medio di oltre 115 decibel. Anche in questa rilevazione, coerentemente con quanto visto nella misura della distorsione armonica, notiamo come il livello della pressione emessa inizi a salire molto velocemente dopo i 100 Hz. La MOL del tweeter appena superati i 1.000 Hz sale in maniera molto decisa, con un livello di pressione indistorta molto elevato ed una compressione dinamica tutto sommato contenuta. **G.P. Matarazzo**

programmi e progettisti particolarmente dotati... La bobina mobile, dal diametro di 33 millimetri, è avvolta su più strati intorno ad un supporto in alluminio forato per incrementare lo scambio termico con l'ambiente circostante. Sebbene lo studio del gruppo magnetico sia la parte che ha richiesto maggior energia ed attenzione ai progettisti, il fatto che la membrana non sia più in polipropilene è ciò che colpisce di più l'attenzione degli appassionati. Nel PRF 165, la Coral ha impiegato una particolare fibra di carbonio dalla rigidità maggiore rispetto a quella del polipropilene, ma con delle buone analogie nel comportamento. La cerniera impiegata è a doppia onda, in grado di garantire un comportamento lineare nell'escursione del cono anche a valori elevati (l' $X_{max}$  dichiarato è di ben  $\pm 4,5$  mm).

### Un piccolo gioiello

Della stessa tecnologia di analisi ad elementi finiti si sono avvalsi i progettisti per disegnare il circuito magnetico del piccolo tweeter. Occorre dire che era davvero difficile fare meglio dell'HE 48, un vero e proprio riferimento per costruzione, dotazione di accessori, dimensioni contenute e capacità di suonare in maniera completa anche in un sistema a due vie di stampo classico. Il nuovissimo PRF 25 ne riprende l'impostazione classica, con la pasticca di neodimio al centro di un gruppo magnetico dalle dimensioni estremamente contenute che, nonostante la presenza di un volume di caricamento posteriore, risulta profondo solo 22 millimetri. La camera posteriore permette di raggiungere un valore della frequenza di risonanza decisamente basso, senza comunque il rischio dell'insorgenza di onde stazionarie grazie al suo particolare disegno, e come si può vedere alle misure l'estensione e la tenuta assicurano un egregio funzionamento anche in sistemi a due vie molto spinti. La cupola, in seta definita Hypertex, ha un diametro di 25 millimetri e viene chiamata multiradiale per via della particolare struttura costruttiva. La flangia anteriore, che ingloba la piccola griglia e può essere facilmente rimossa, presenta un leggero caricamento a tromba che ne aumenta l'efficienza e ne controlla, seppur parzialmente, l'emissione.

In dotazione al tweeter troviamo una serie di accessori, a partire dall'ormai celebre adattatore Coral impiegato per alloggiare il tweeter in predisposizioni di diametro maggiore, oltre ad una base per il montaggio in superficie.

### Il crossover: non si scherza

Coral ha sempre offerto ottimi crossover passivi per "combinare" i suoi altoparlanti, ed il sistema Performa non fa eccezione. Sul tweeter, una cella del terzo ordine, come da manuale. Sul woofer, una del secondo ordine. Possiamo fornire il segnale d'ingresso sui morsetti comuni ma, spostando un semplice ponticello, si può fornire ad ognuna delle due celle di filtro un segnale separato, proveniente da due diversi finali ("bi-amping") o sfruttando un doppio collegamento verso un unico finale ("bi-wiring"), come accade nelle realizzazioni domestiche più esclusive.

Per questo motivo troviamo ben otto connessioni sul lato degli ingressi del piccolo scatolotto che contiene l'intero "circuito". Ma le particolarità del crossover non sono finite qui. Intanto notiamo che il livello del tweeter si può variare, sempre tramite un ponticello interno, su tre stadi, -3, 0 e +3 dB, che non vuol dire che all'interno c'è un "qualcosa" di attivo che permette di guadagnare 3 dB, ma che lo 0 dB rappresenta il livello di riferimento allineato all'emissione del woofer. È poi presente a bordo un piccolo circuito che sfasa l'uscita del tweeter regolarizzandone la risposta. Viene definito "OAC", Off Axis Control, e permette di regolarizzare l'emissione fuori asse. Si attiva con un ulteriore ponticello.

### Conclusioni

Il nuovissimo Performa lascia piacevolmente sorpresi per la musicalità che Coral continua ad infondere ai suoi altoparlanti, per la loro tenuta in potenza, conseguenza di una progettazione attenta ed accurata, e per la fruibilità delle diverse configurazioni offerte dal filtro passivo. La sorpresa però diviene stupore dinanzi al prezzo di vendita, che rende questo sistema incredibilmente appetibile



*Il crossover, come al solito in casa Coral, è curatissimo. Prevede anche un controllo di livello sul tweeter, la possibilità di collegamento bi-amping e bi-wiring e un controllo sull'emissione angolare.*

per tutti coloro che chiedono soprattutto prestazioni musicali di gran livello, prive del superfluo e di quell'apparire proprio di moltissimi altri sistemi.

Coral, nelle sue linee di riferimento, ci ha abituato a componenti in grado di farci entrare trionfalmente nel mondo della musica riprodotta con grande qualità. E con il sistema Performa protagonista di queste pagine ha mantenuto, ancora una volta, le sue promesse. ■

*È molto difficile credere che un tweeter che abbia una frequenza di risonanza prossima ai 1.000 Hz possa essere così piccolo. Parte del merito è senz'altro del volume di caricamento posteriore. Ma anche la flangia anteriore, che sostiene la griglietta e che può essere estratta in blocco, ha meriti in termini di efficienza e controllo della dispersione.*



## L'ASCOLTO

Lontano in termini estetici da tutto quello a cui Coral ci ha abituato sinora, il disegno dei cestelli dei woofer Performa spicca fin dalla prima occhiata. Ma solo tirandoli fuori dalla scatola e prendendoli tra le mani ci si rende conto che questi woofer non possono non evidenziare un'ottima costruzione ed una robustezza davvero esemplare. I due morsetti di collegamento opposti ai due lati del cestello, tuttavia, potrebbero creare dei problemi nel momento dell'installazione sia dal punto di vista meccanico (potrebbero richiedere di allargare il foro di accesso), sia dal punto di vista elettrico (potrebbero essere troppo vicini alla lamiera, con il rischio di un corto circuito). Al di là di questo unico particolare da segnalare, la forma perfettamente standard della flangia e le dimensioni del gruppo magnetico, ben dimensionato ma in assoluto non grandissimo per altoparlanti di queste ambizioni, non dovrebbero presentare difficoltà tali da non poter essere inseriti in predisposizioni destinate ad accogliere woofer di rango.

Memori della particolarità nel fissaggio dei "vecchi" HE 165, notiamo con compiacimento lo spazio a disposizione che circonda il foro di fissaggio nella flangia ricavato nella struttura "bordo-sospensione", che permette ampia libertà di movimento alla testa della vite.

Il pregiatissimo tweeter si dimostra altrettanto "smart" nell'installazione. La sua forma, che comprende un piccolo bordo integrato nella flangia, permette di essere alloggiato nel classico (per Coral) "occhiello" che aiuta l'inserimento del tweeter in predisposizioni anche di differente diametro. Al solito Coral, nel caso di sistemi di riferimento come questo, presta una grandissima attenzione alle utenze particolarmente esigenti in termini di versatilità. Dunque, basta far leva su un punto preciso e non difficile da individuare con un piccolo cacciavite e la flangia esterna si sgancia, facendo rimanere solo il minuscolo "cuore" (con tanto di volume di caricamento posteriore) del tweeter che, a questo punto, potrebbe essere infilato quasi dappertutto. A proposito, la prima cosa che mi è venuta in mente è quella di prendere la piccola ghiera ed "inglobarla", come molti installatori fanno grazie a "magie" in resina, in una griglietta, in una predisposizione o in una bocchetta dell'aria.

Il collegamento con il crossover è semplicissimo. Nel mio caso ho

voluto sfruttare sorgente ed elettroniche della mia vettura, ed ho preferito pilotare l'intero sistema a due vie con lo stesso finale, ponticellando opportunamente il crossover per un solo ingresso. Con il settaggio del tweeter a 0 dB e il controllo del "fuori asse" escluso, ho iniziato l'ascolto con brani di particolare impatto emotivo, confidando nelle caratteristiche "genetiche" degli altoparlanti di alta gamma Coral. Non avevo torto. "Live at Alexanderplatz" prende vita quando affidato alle cure di questi altoparlanti. Un calore davvero unico, con una precisione della riproduzione che riporta alla tradizione della serie HE ed HE-X, con un basso assolutamente eccellente per profondità, articolazione e corpo. Nessun problema di fase, nessun problema neanche in termini di tenuta: sono le strutture dell'auto, nonostante siano abituate a grosse sollecitazioni (non sono esattamente "freschissime"), ad andare in crisi prima di trovare pecche nel comportamento degli altoparlanti. E dunque via con gli scatenati soli di contrabbasso di Luca Bulgarelli ("Live at Alexanderplatz", appunto), ma anche di Brian Bromberg (!) e Jaco Pastorius (!!), di cui, anche grazie a questi altoparlanti, non ci si stanca mai.

Il tweeter è terribilmente efficace, al punto che sembra che il "lavoro sporco", in termini di corrente, lo faccia tutto il woofer. Ed invece basta infilare nel CD la voce di Vittorio Matteucci dal nostro AudioRecord "Friends" per scoprire che lavora davvero tanto, e danatamente bene. Nessun accenno di fatica, medie e medioalte di gran pregio, alte ben estese e ottimamente dettagliate, cristalline quanto basta ma assolutamente a loro agio con strumenti ad arco che ritrovano in pieno la magia della cupola in tessuto. Dal punto di vista di scena ed immagine, il due vie Coral si comporta altrettanto bene, anche se un ulteriore miglioramento si potrebbe ottenere sfruttando la migliore combinazione tra il controllo del "fuori asse" ed un attento posizionamento degli altoparlanti.

Ciò che comunque stupisce è la "voce" di questo sistema, una voce che riesce ad esaltare i fasti della coerenza tonale di una tradizione, quella Coral, che non ha smesso mai di accompagnare gli appassionati verso la più elevata qualità dell'ascolto della musica in auto.

R.P.