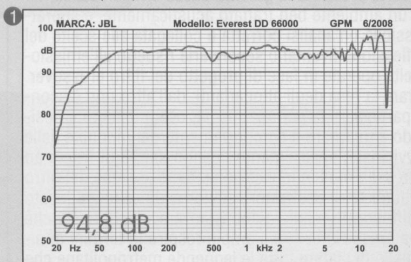


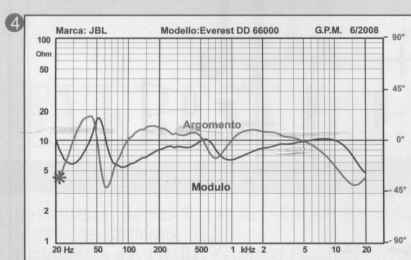
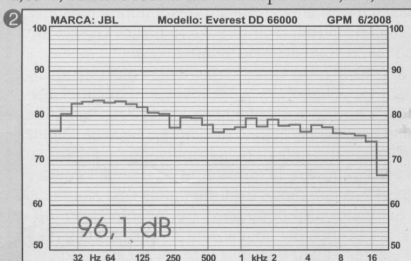
Sistema di altoparlanti JBL Everest DD 66000. Matricola n. / /

CARATTERISTICHE RILEVATE

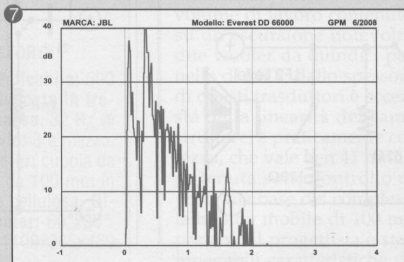
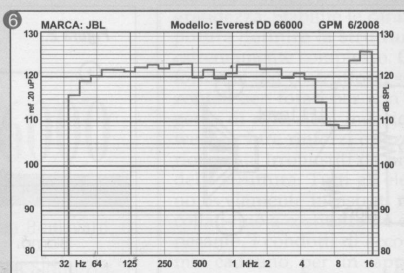
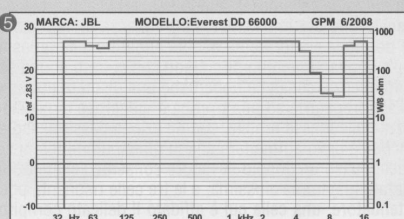
Sensibilità (1 m, ambiente anecoico): 94,8 dB



Sensibilità in ambiente (due diffusori pilotati con 2,83 V, rumore rosa a canali indipendenti): 96,1 dB

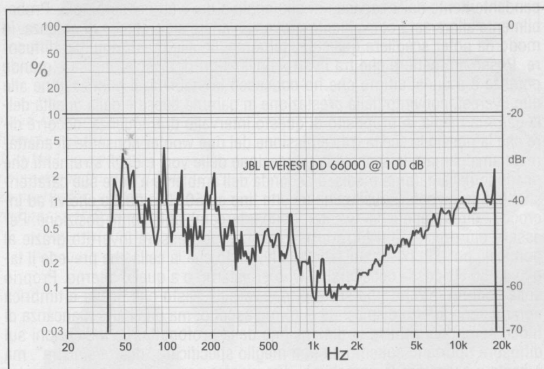
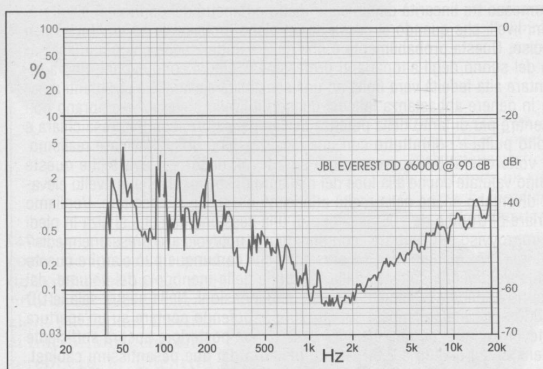


- 1) Risposta in frequenza a 2,83 V/1 m
- 2) Risposta in ambiente:
Vin=2,83 V rumore rosa
- 3) Distorsione di 2a, 3a, 4a, 5a armonica ed alterazione dinamica a 90 dB spl
- 4) Modulo ed argomento dell'impedenza
- 5) MIL - livello massimo di ingresso (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)
- 6) MOL - livello massimo di uscita (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)
- 7) Risposta nel tempo



Le misure di questo diffusore ricordano per alcuni versi quelle effettuate soltanto il mese scorso sulla Klipsch P39F Palladium: sensibilità elevata, tenuta in potenza di gran livello e, ovviamente, bassa distorsione. A questa similitudine nelle misure possiamo aggiungere anche la configurazione di carico a tromba della gamma medioalta ed il supplemento di bassa frequenza dovuto al parallelo delle emissioni dei woofer in gamma bassa. Certo, si è trattato di una verifica strumentale molto complessa e difficile, ma come i nostri lettori più affezionati sanno non sono queste le sfide che ci spaventano. La prima e più complessa misura è quella della risposta in frequenza in condizioni "standard", che serve per determinare il livello di sensibilità media e per poter confrontare questo ad altri diffusori simili potendo contare sulle stesse condizioni al contorno. La risposta vera e propria ovviamente è stata eseguita a due metri, col livello di pressione ricondotto a un metro. Devo ammettere che in questo caso l'interazione della tromba della via alta con i woofer è sensibilmente diversa alle due distanze, ma ritengo sia assolutamente inutile una misura alla distanza di un metro, che con queste dimensioni produce un errore notevole. Come possiamo vedere la gamma bassa è notevolmente estesa, pur se dotata di una pendenza blanda che tra i 30 e i 60 Hz vale più o meno i decibel classici di una sospensione pneumatica. L'andamento al di sotto della frequenza di accordo scende in maniera più decisa al ritmo di circa 23,5 decibel per ottava, vicinissimo quindi alla teoria dell'accordo reflex. Le esitazioni in gamma media sono dovute all'incrocio del woofer, che raggiunge i 650 Hz con la tromba del tweeter, e della fasatura relativa tra i due, mentre tutto ciò che accade tra i 650 e l'estremo alto di misura è dovuto alla grossa tromba e al suo coriaco driver. Come era lecito attendersi, in sala d'ascolto notiamo un apporto abbastanza massiccio della gamma bassa e mediobassa e un andamento dolcemente calante man mano che la frequenza aumenta, andamento alterato soltanto dall'esitazione già vista all'incrocio tra woofer e tweeter. Vanno notati in questo grafico sia il livello di pressione globale misurato a 2,5 metri che il comportamento del tweeter. Ad alta frequenza, infatti, la tromba non provoca alcuna esitazione degna di nota ad alta frequenza tra gli 8 e i 16 kHz, lasciando prevedere una gamma altissima di gran livello, senza esaltazioni localizzate. La risposta nel dominio del tempo mostra i due picchi dovuti all'emissione avanzata del supertweeter rispetto al tweeter, che è più arretrato. Un computo preciso del ritardo in millisecondi delle due emissioni porta a concludere che il centro di emissione del piccolo driver ultrasonico è avanzato di 8,8 centimetri rispetto a quello del tweeter. Nonostante le dimensioni del diffusore, possiamo comunque notare come il decadimento sia notevole in relazione al tempo impiegato per abbattere una generosa porzione di energia. Il modulo dell'impedenza è abbastanza regolare in relazione al filtro crossover, che come potete vedere nel box di commento è viceversa abbastanza complesso e dotato di diverse celle risonanti. La fase ovviamente si regolarizza in presenza di un modulo senza variazioni brusche, tanto da presentare andamenti poco distanti dalla linea dello zero nella porzione centrale dello spettro a maggior contenuto energetico nel programma musicale. La massima condizione di carico è stata trovata infatti a bassissima frequenza, a 22,4 Hz, con l'amplificatore che a questa frequenza vede poco meno di 5 ohm collegati ai suoi morsetti. Anche il passaggio al banco delle misure dinamiche conduce a pochissime sorprese. La distorsione armonica a 90 decibel di pressione media non va oltre valori degni di una certa importanza agli estremi della banda misurata. A bassa frequenza notiamo la presenza di tutte le armoniche a livelli estremamente contenuti, con quelle di ordine elevato che spariscono sul fondo del grafico sin da 80 Hz, seguite a breve distanza dalla seconda e la terza armonica nell'emissione degli splendidi woofer. Appena oltre la frequenza di incrocio del tweeter vediamo come è soltanto la seconda armonica a dare segno di sé, con un andamento in salita fino a sfiorare il 2% ad altissima frequenza, una caratteristica questa abbastanza consueta per i driver caricati a tromba. La prestazione migliore, quella dove la JBL eccelle, è certamente costituita dalla misura della MIL, con conseguenze sulla MOL facili da ipotizzare visto che la compressione dinamica è ridotta a decimali trascurabili. Come possiamo vedere dal grafico, la MIL parte direttamente con 500 watt a 40 Hz, una potenza mostruosa superata senza la minima sbavatura dai due woofer americani, con una compressione veramente difficile da leggere: soltanto 0,8 decibel per una IMD del 4,8%, inferiori al limite imposto dalla misura, ottenuti peraltro con un "ginocchio" di distorsione crescente all'aumentare della potenza immessa veramente lento, tanto da poter ipotizzare almeno 750-800 watt per il superamento della soglia del 5%. Incredibile. Oltre il primo terzo di ottava la storia si ripete, con un modesto abbassamento della potenza a 63 e 80 Hz. Dopo tale frequenza c'è soltanto una retta allineata alla massima potenza, almeno fino a quando la seconda armonica dei due toni fondamentali ad alta frequenza inizia a dare segno di sé, costringendomi ad abbassare la potenza input fino a 30 watt a 10.000 Hz. Va ribadito comunque che a 10 kHz non si nota traccia alcuna delle due terze armoniche dei toni di prova, a testimonianza della limitazione dovuta soltanto alla distorsione di seconda armonica. La MOL, comunque, è notevolissima, con 116 decibel a 40 Hz, 123 decibel a 200 Hz e "soltanto" 108 decibel a 10 kHz.

G.P. Matarazzo



I due grafici della TND eseguita a 90 e a 100 dB mostrano come questa misura metta in luce molti aspetti legati alla prestazione in sala d'ascolto e come la realizzazione della Casa californiana sia in grado di provare sul campo quanto il disegno della gamma media sia preciso, efficiente e relativamente distante dalle realizzazioni a tromba per uso professionale. Anche in questo caso la sensibilità elevata non appare un dato fine a se stesso ma si riflette positivamente, scortato da una eccellente linearità, su la verifica strumentale. Comparando le due verifiche possiamo notare come dalle basse fino a 1000 Hz non ci sia praticamente variazione apprezzabile nell'emissione ad entrambi i livelli di emissione. A ben vedere si può andare oltre, affermando che anche quando è uno solo dei due woofer ad emettere prima dell'incrocio con il tweeter a tromba i valori di TND continuano a scendere, mentre nella norma dovrebbero salire. Ciò sta ad indicare quanto il livello di 100 decibel continui sia basso rispetto alle possibilità di questi due trasduttori, come evidenziato nella verifica della MOL. In gamma media, oltre gli 800 Hz si scende a valori record per poi iniziare una leggera ma inesorabile salita fino ad un modesto 1%, che comunque mostra la differenza sostanziale dal punto di vista della distorsione in gamma altissima di un diffusore a tromba rispetto ad un driver a cupola ad emissione diretta.