



JBL

JBL

LA DIMENSIONE FUTURA

Control
IL SUONO
PROFESSIONALE
OVUNQUE

**COMPATTI...
ADATTABILI...
PORTATILI...**



CONTROL 5

Un'esigenza che è andata manifestandosi sempre più frequentemente e con sempre maggior insistenza è la possibilità di disporre di piccoli sistemi monitor di prestazioni elevate, robusti, facilmente trasportabili e capaci di non fare rimpiangere troppo né le capacità precipue dei grandi monitors JBL né la timbrica dei migliori sistemi hi-fi.

JBL ha sempre considerato il mondo della Hi-Fi il vero fronte su cui misurarsi per esprimere il compendio delle sue massime capacità progettative e facendo ricorso a tecnologie molto moderne e perfettamente adatte a conseguire i risultati prefissati è adesso a disposizione la Serie CONTROL.

Questi sistemi professionali, adatti anche all'uso hi-fi domestico, rappresentano un sistema d'ascolto ideale anche per apparecchi audiovisivi.

Sia il woofer che il tweeter sono dotati di complessi speciali a doppio magnete, con schermature idonee a ridurre al minimo i campi magnetici

HI-FI
PROFESSIONALE
IN CASA

dispersi. Possono quindi essere installati anche a breve distanza dai tubi catodici di monitor e televisori, dimostrandosi così adatti anche per le regie video oltreché eccellenti altoparlanti addizionali per impegnativi sistemi video.

Sono tutti facilmente collocabili grazie a un sistema a morsetti e staffe che consente il montaggio semipermanente sulla maggior parte di strutture come mensole, tavoli o montanti. Un adattatore

permette la connessione con altri sistemi oggi in uso, quali cavalletti fotografici o stativi microfonic.

La struttura pressofusa in schiuma di polipropilene è antiurto e le parti più esposte sono protette da inserti in gomma.

La Serie CONTROL rende possibile ovunque un suono ben bilanciato ed una contemporanea eccezionale gestione della potenza.

CONTROL 1 e CONTROL 5 sono sistemi a due vie in configurazione reflex.

Le alte frequenze sono restituite con un tweeter di 19 mm in puro titanio, mentre le basse frequenze sono affidate nel CONTROL 1 ad un woofer di 135 mm e nel CONTROL 5 ad un woofer di 165 mm.

Sono disponibili staffe per il montaggio permanente su parete o altra superficie rigida, che lo rendono orientabile nella direzione desiderata.

Il monitor CONTROL 10 a 3 vie, sebbene progettato per l'ascolto professionale del suono ad alta

qualità, è un'ottima scelta per Hi-Fi in casa. Un woofer da 300 mm, un midrange da 130 e un tweeter da 25 in puro titanio lo rendono un monitor altamente versatile.

L'alta sensibilità, l'elevata precisione e l'ampia gamma dinamica, permettono di ridurre il rumore ambiente, garantendo una riproduzione eccitante anche in locali affollati.

Il monitor CONTROL 12 a due vie compatto, con un woofer da 300 mm e una tromba Flat-Front BI-Radial TM a compressione in puro titanio di 44 mm, è progettato per la riproduzione in playback e per rinforzare il suono dove è richiesto una elevata pressione acustica.

La Tromba offre una diffusione orizzontale uniforme di 90° da 12 kHz a 16 kHz.



CONTROL 10



CONTROL 1



CONTROL 12



JBL

SUBWOOFER

SERIE CONTROL SB

SISTEMI SUBWOOFER
A TRIPLA CAMERA
PASSA BANDA™

I sistemi subwoofer della serie CONTROL SB1 e CONTROL SB2 sono stati realizzati per un preciso abbinamento con i monitors CONTROL 1 e CONTROL 5 con impedenza 4 ohm, sia per altri impieghi, come componenti di un sistema con impedenza 8 ohm.

Il sistema a **Tripla Camera Passabanda™** è stato progettato per operare a frequenze molto basse utilizzando altoparlanti di piccole dimensioni posizionati a doppia coppia. In ciascuna coppia i due altoparlanti sono posti affacciati uno rispetto all'altro, ma collegati con polarità opposta (configurazione push-pull). I trasduttori così collegati creano tensioni meccaniche uguali ed opposte che si annullano prima di trasferirsi alla cassa. Questo originale sistema a tripla camera a quattro altoparlanti riduce sostanzialmente l'escursione dei coni conferendo agli altoparlanti la massima affidabilità consentendogli di funzionare con una pressione acustica molto elevata. Per la capacità di filtrare acusticamente le armoniche di ordine elevato, il sistema è virtualmente privo di distorsioni.



CONTROL SB 1



CONTROL SB 5

HI-FI
PROFESSIONALE
IN CASA

JBL

MONITORS

SERIE STUDIO

La nuova Serie 4400 e il rinnovato modello 4312 A raggiungono il massimo obiettivo degli Studio Monitors «Riprodurre il suono vero».

Le quattro versioni della Serie 4400 assolvono diverse esigenze, senza compromessi.

Il Monitor 4406 a 2 vie da 6" è progettato per un ascolto «in primo piano» o sul banco di regia. Il 2 vie da 8" Monitor 4408 è l'ideale per gli studi radiofonici.

Il 3 vie da 10" Monitor 4410 cattura il massimo dettaglio spaziale a maggiore distanza d'ascolto. Il 4412 da 12" è un Monitor a 3 vie realizzato con una disposizione strettamente raggruppata per una monitorizzazione più ravvicinata.

La nuovissima 4312 A, rinnovata anche nell'estetica, nella sua elegante finitura in color nero, incorpora le più recenti innovazioni tecnologiche JBL rinnovando il prestigio di un Monitor caro a tutti i veri audiofili, sia nel settore professionale come in quello amatoriale.

Il tweeter JBL al titanio, recentissima e già apprezzatissima realizzazione, una perfezionata rete di separazione, consentono un ulteriore salto di qualità, conservando il carattere classico del suono JBL.

La stabile risposta in alte frequenze senza forzature sulla gamma critica tra i 3000 e i 20.000 Hz, si estende fino a 27 kHz, ben oltre la soglia di udibilità, riducendo gli errori di fase entro la banda udibile per un suono più aperto e naturale.

L'incomparabile chiarezza high-end è il risultato dell'uso del puro titanio per la esclusiva cupola del tweeter e della sospensione a diamante, in grado di sostenere

accelerazioni superiori a 1000 g. La rete di separazione delle alte frequenze è tale da assicurare eccellenti transizioni tra i driver sia in fase che in ampiezza.

I precisi regolatori consentono una equalizzazione perfetta, secondo le esigenze dell'ambiente o le preferenze personali. La esclusiva struttura magnetica S.F.G.

(Symmetrical Field Geometry) riduce la distorsione di seconda armonica ed è la chiave della qualità di riproduzione dei bassi, profondi, potenti e nitidi. Il progetto del telaio delle griglie riduce le distorsioni di fase dovute a diffrazione.

La nuova Serie di Monitor 4400 cattura la intera gamma dinamica, una estesa banda di alte frequenze e un carattere del suono preciso come nessun altro Monitor.



JBL

TITANIO PER IL DIGITALE

SERIE LX

Fonti di musica digitale, nell'ambiente domestico, richiedono sistemi d'ascolto, capaci di ricreare dimensioni dinamiche vere.



L'alta efficienza e l'eccezionale gestione, della potenza della Serie LX, permettono una fedele riproduzione delle dinamiche presenti nella musica registrata digitalmente. Per più di 40 anni i diffusori professionali JBL sono stati protagonisti nella riproduzione e registrazione di musica dal vivo. Questa esperienza qualifica la scelta JBL come la più oculata per diffusori domestici, in grado di riprodurre fedelmente la dinamica dell'evento musicale. Dalla esperienza e progettazione della Serie TI è derivata la Nuovissima Serie LX che rappresenta l'ultima espressione della tradizione JBL. Soluzione elegante per l'intenditore che cerca massimo rendimento, qualità durevole e design d'attualità.

**HI-FI
PROFESSIONALE
IN CASA**

Per realizzare un tale progetto, è stata impiegata tutta la tecnologia JBL, sviluppata per le più impegnative applicazioni professionali, con l'obiettivo d'un massimo rendimento di altissimo livello. I progettisti JBL hanno arricchito questa tecnologia con un'impronta visiva di grande effetto. Il risultato è la Serie LX, i sistemi d'ascolto JBL più progrediti ed avanzati.

TECNOLOGIA AL TITANIO

Una caratteristica chiave della Serie LX è il tweeter per alte frequenze in puro titanio. JBL ha sviluppato la tecnologia al titanio per soddisfare la esigenza dell'audio professionale di poter

ascoltare e riprodurre la musica dal vivo.

Questa tecnologia rappresenta una soluzione ottimale anche per la riproduzione audio nella alta fedeltà. Nella musica, così come nella voce umana, le note base si trovano nelle frequenze medie e basse. Eppure è nelle alte frequenze che si riconosce la caratteristica che distingue per esempio un Do alto di un pianoforte da un Do alto di un oboe. Il carattere fondamentale degli strumenti musicali è spesso definito da queste alte frequenze, non sempre percettibili. Di conseguenza, la riproduzione della musica, proveniente da un determinato strumento, è sovente definita dalla banda delle alte frequenze del sistema dei diffusori. Per riprodurre queste alte frequenze fedelmente, il trasduttore deve essere tanto leggero nella sua massa da rispondere immediatamente ai transienti musicali. Nello stesso tempo deve essere abbastanza robusto da poter sostenere una forza schiacciante. Per questo JBL ha scelto il titanio.

Il titanio ha un rapporto robustezza-peso estremamente alto. Non era però disponibile così leggero e sottile da poterlo utilizzare per una cupola. JBL ha risolto questo problema sviluppando un processo singolare, che centrifuga gas di nitrogeno contro una pellicola di titanio più sottile di un capello umano, dello spessore di soli 25 micron. Questo processo modella perfettamente la cupola senza causare fratture da stress.

Essendo così sottile la cupola avrebbe potuto risultare soggetta a deformazioni. JBL ha risolto anche questo problema, creando e brevettando un complesso disegno di nervature, modellate direttamente sulla cupola. Queste nervature aumentano la rigidità strutturale senza incrementarne lo spessore. In questo modo una cupola di 25 micron di spessore, è resistente quanto una cupola di 250 micron.

ALTOPARLANTI PER MEDIE E BASSE FREQUENZE

Il woofer ed i midrange della Serie LX sono espressamente progettati per la risposta solida ed estesa

della basse frequenze. Cestello, magneti, bobina e cupola sono stati selezionati, per poter disporre di un altoparlante adatto alle registrazioni odierne, gamma, gestione della potenza e risposta ai transienti. Assemblaggi di grandi e robusti magneti, e bobine strettamente avvolte, garantiscono la potenza necessaria per una solida risposta dei transienti. Coni costruiti in fibra e in laminati di pregiati polimeri sono da anni utilizzati con successo dalla JBL per trasduttori di basse frequenze. Il rendimento nelle medie e basse frequenze risulta lineare, senza distorsioni o pause, persino ai livelli di alta potenza.

CROSSOVER AD ALTA RISOLUZIONE

Il crossover è responsabile della distribuzione del segnale audio a ciascun trasduttore nel sistema d'ascolto. I crossover della Serie LX si basano su metodi recentissimi di progettazione computerizzata e sono realizzati con componenti di qualità elevata. Induttori low-loss e condensatori a livelli d'audiofilo assicurano una distorsione minima con risposta precisa ai transienti. Condensatori di fuga in polipropilene prevengono qualsiasi «smagliatura». Il risultato è vicino all'ideale teorico: una transizione

lineare, senza cuciture, da trasduttore a trasduttore, senza alcuna distorsione.

I MOBILI DELLA SERIE LX

Oltre a garantire l'ambiente giusto, per una estesa risposta delle basse frequenze, il mobile deve esaltare il rendimento dei trasduttori per le medie ed alte frequenze.

Nella Serie LX sono stati studiati, con particolare cura, gli effetti delle riflessioni della struttura del mobile. Gli angoli sono raccordati per ridurre ulteriormente gli effetti di diffrazione. Il risultato è un suono più aperto e spazioso con una più ampia immagine stereo. I mobili sono rifiniti su tutti i 6 lati, con legno compensato ad alta densità di 19 mm di spessore, per garantire l'assenza di vibrazioni e colorazioni non desiderate. I mobili sono internamente foderati con materiale assorbente per prevenire eventuali riflessioni interne.

LX - 44



LX - 22



LX - 55



LX - 66



JBL

TECNOLOGIE AL TITANIO

SERIE TLX

Altoparlanti, dal suono ricco e vellutato, ad alta efficienza robusti, che combinano tante qualità, da essere definiti: «Splendidamente equilibrati».

TWEETER TLX IN LAMINATO DI TITANIO

Gli altoparlanti JBL TLX2 - TLX4 - TLX6 - TLX8, impiegano un tweeter a cupola in laminato ottenuto condensando vapore di

della risposta. Il suono è armonioso e naturale, e la resa massima sull'intera gamma di frequenza.

CROSSOVER A ELEMENTI MULTIPLI

I crossover della serie TLX sono veri filtri di separazione dei trasduttori, e forniscono una accurata fusione senza «smagliature».



titanio. Il titanio è uno dei più leggeri e robusti materiali che l'uomo conosca.

Il tweeter TLX ha integrità strutturale di un tweeter a cupola «duro» e le caratteristiche smorzanti di un tradizionale tweeter a cupola «morbido». Risultato: né dispersione, né durezza.

CONI IN LAMINATO DI PREGIATO POLIMERO

I woofer e i midrange della serie TLX impiegano un cono in un nuovo materiale, un composto laminato in pregiato polimero, ottenuto aggiungendo uno strato plastificato su un impasto base. Minori oscillazioni parassitarie, minore sforzo del cono, distorsione ridotta ad un livello non udibile.

EFFICIENTE RISPOSTA LINEARE

Gli altoparlanti TLX non speculano sulla efficienza, per la linearità

GAMMA DI 9 CASSE ACUSTICHE STRAORDINARIAMENTE SIMILI

Dalle più piccole a 2 vie alle più grandi a 3 vie 4 altoparlanti, tutti i modelli seguono l'approccio professionale JBL per quanto riguarda la progettazione del crossover, la costruzione della cassa, la risposta lineare, l'efficienza e la potenza. Tutti i modelli impiegano le esclusive griglie sospese. Quali le differenze? Principalmente la dimensione, la potenza massima disponibile (livello sonoro) e la capacità di riprodurre frequenze molto basse, e le più basse «frequenze». La dimensione dell'ambiente e la spesa desiderata devono essere la guida ad una scelta che assicuri una «Riproduzione dinamica, accurata e di ampia gamma».

**HI-FI
PROFESSIONALE
IN CASA**

JBL

SISTEMI COMPATTI

TWEETER AL PURO TITANIO

Gli altoparlanti JBL TLX 12 - TLX 14 - TLX 16 - TLX 18 - TLX 20, impiegano un tweeter a cupola in puro titanio. Per riprodurre le alte frequenze fedelmente, un trasduttore, in questo caso di tipo a cupola da 25 mm, deve percorrere distanze infinitamente piccole ad una velocità enormemente alta. Questo veloce movimento avanti ed indietro ha una accelerazione pari a 1.000 g, mille volte la

sono stati studiati per ridurre gli effetti delle riflessioni prodotte dalla struttura stessa del mobile. Gli angoli del mobile sono stati tagliati a 30° per ridurre ulteriormente gli effetti di diffrazione e migliorare l'immagine stereo del suono.



accelerazione di gravità. Il trasduttore deve essere abbastanza leggero nella sua massa per poter rispondere immediatamente ai transienti musicali. Nello stesso tempo deve essere abbastanza robusto da poter sostenere una forza schiacciante. Per questo JBL ha scelto il titanio.

I mobili sono rifiniti con legno compresso ad alta densità da 720 kg/m³, per eliminare vibrazioni e «colorazioni» dei suoni non desiderati.

STRUTTURA DEL MOBILE

Nella serie TLX 12 - TLX 14 - TLX 16 - TLX 18 - TLX 20, i mobili



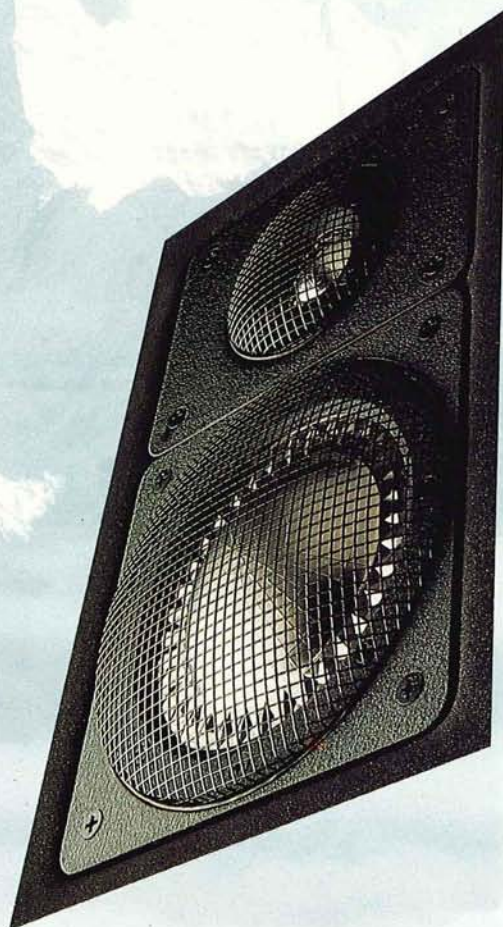
**HI-FI
PROFESSIONALE
IN CASA**

JBL

HI-FI AL MASSIMO

SERIE XPL

XPL 90
 XPL 140
 XPL 160
 XPL 200



Con lo sviluppo nei laboratori di progettazione JBL del midrange a cupola da 75 mm al puro titanio è nata una nuova generazione di trasduttori per impiego Hi-Fi e professionale. L'uso combinato del nuovo midrange con il nuovo trasduttore a cupola al puro titanio per le alte frequenze da 25

mm ha consentito una totale «coesione» delle medie con le alte frequenze e l'assoluta assenza di «buchi» nei circuiti del crossover.

Si è fatto ricorso al Ferrofluid™ a viscosità molto bassa per ridurre la compressione di potenza, attraverso un efficiente raffreddamento senza influenzarne la risposta in frequenza per eccesso di smorzamento.

La nuova cupola da 25 mm presenta caratteristiche di compressione di potenza che si combinano a quelle del midrange come si vede nella figura 1.

La figura 2 indica la risposta in asse della cupola midrange con sospensione con disegno a diamante per il controllo delle risonanze secondarie della cupola.

La figura 3 mostra l'assenza virtuale di compressione di potenza del midrange, per livelli di uscita di 90 dB e 100 dB.

La figura 4 mostra la compressione di potenza del sistema completo di altoparlanti JBL XPL 200. La linea blu rappresenta la risposta normalizzata del sistema ad un livello di uscita di 80 dB a 1 metro. Le linee rosse e tratteggiate mostrano rispettivamente la risposta che si ottiene aumentando il livello di uscita a 90 dB e 100 dB. A 90 dB il sistema XPL 200 presenta una compressione non

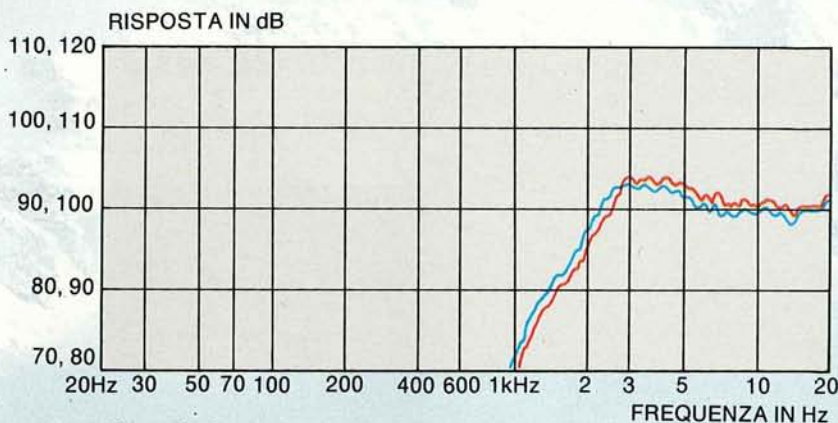


Figura 1 - Compressione di potenza (a 90 e 100 dB a 1 metro) del nuovo tweeter da 25 mm.

HI-FI
 PROFESSIONALE
 IN CASA

misurabile rispetto al livello di 80dB, e a 100 dB di uscita il sistema non si scosta più di 0,5 dB, come rappresentato nel grafico. Un tipico altoparlante *high end* ha una considerevole deviazione dalla risposta normalizzata appena si aumenta il livello. La curva a 100 dB non si estende sopra i 6 kHz a causa dell'intervento di dispositivi di protezione del sistema. Il beneficio di rendimento si ottiene nella conservazione delle dinamiche musicali e dei fattori di cresta alle medie e alte frequenze. I segnali musicali digitali li conservano attraverso la catena di registrazione, e gli altoparlanti XPL li mantengono negli ambienti di ascolto.

Controllo della diffrazione

I trasduttori per medie ed alte frequenze sono circondati da schiuma in Neoprene di 6 mm di spessore, che attenua la radiazione fuori asse lungo il suo percorso verso i bordi della cassa. Il suono risospinto indietro dai bordi è ulteriormente attenuato in modo da rendere trascurabile l'interferenza con la radiazione primaria dagli elementi delle medie ed alte

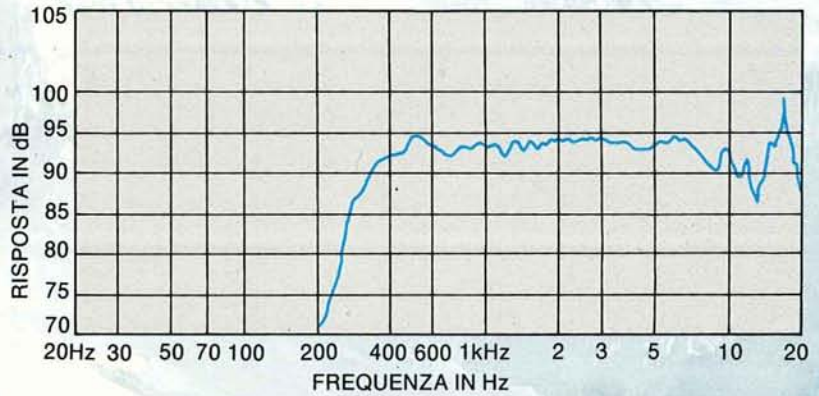


Figura 2 - Risposta in asse della cupola midrange al puro titanio da 75 mm.

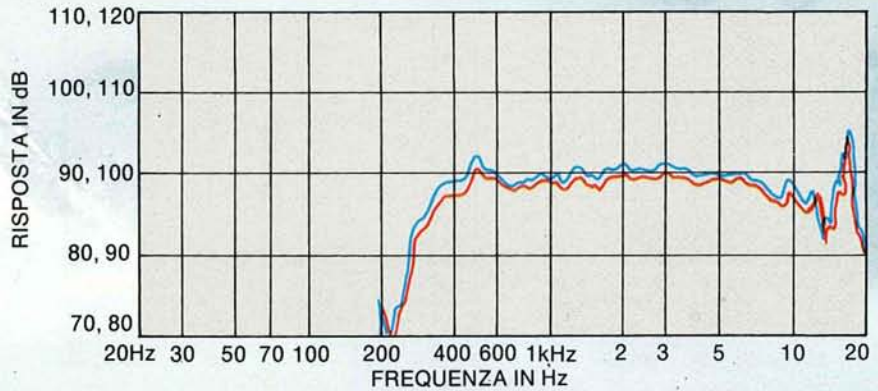
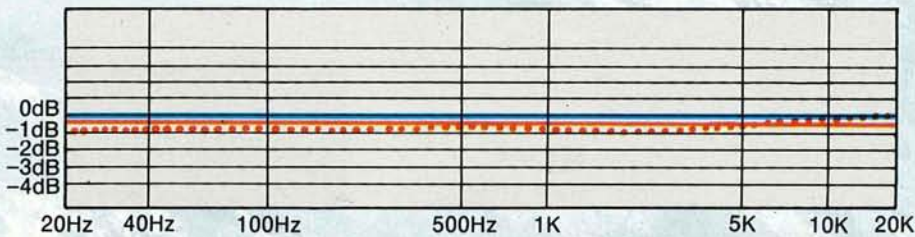


Figura 3 - Le curve a 90 dB e a 100 dB della cupola midrange al puro titanio da 75 mm, mostrano l'assenza di compressione della potenza (misurate a 1 metro).

Sistema XPL 200



Tipico sistema di altoparlanti high end

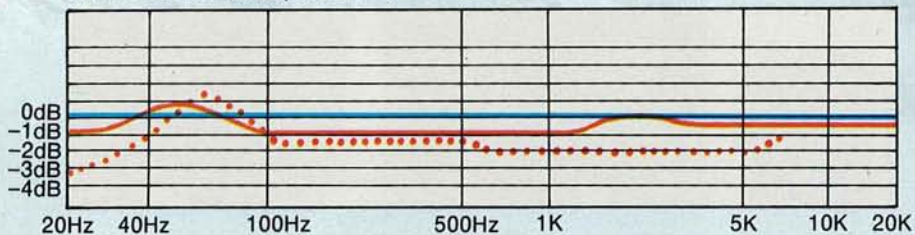


Figura 4 - Compressione di potenza del sistema completo di altoparlanti XPL 200 in comparazione con un tipico progetto high end.

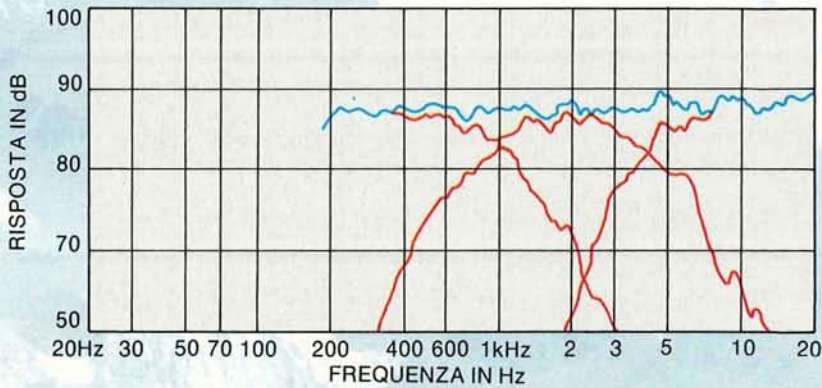


Figura 5 - Tracciati dei contributi dei trasduttori e risposta in frequenza globale dell'XPL 140.

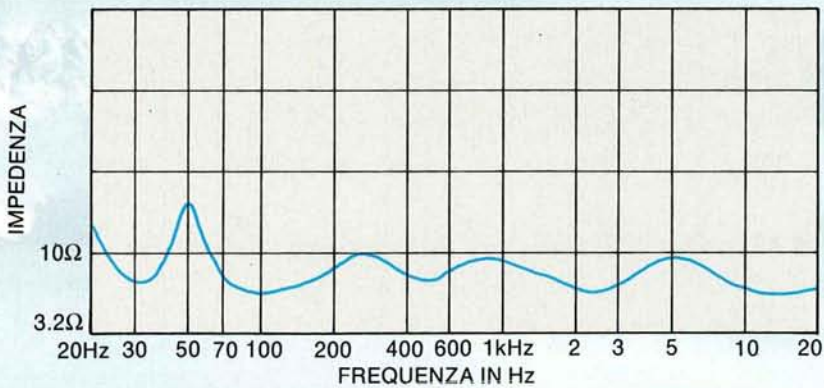


Figura 6 - Tracciato della curva di impedenza dell'XPL 200.

frequenze. Gli spigoli smussati della cassa sono altrettanto importanti a questo scopo.

Controllo del dominio del tempo

Il leggero scalino nel pannello frontale pone il più massiccio cono del woofer più avanti rispetto ai dispositivi midrange ed alte frequenze. Attraverso la scelta accurata delle pendenze di taglio e delle frequenze di transizione, vengono mantenute le appropriate relazioni di tempo tra woofer ed gli altri componenti del sistema.

Risposta in frequenza

La serie XPL è stata progettata per una risposta in asse estesa e piatta. L'estensione delle basse frequenze è consistente in rapporto alle dimensioni ed alla classe di potenza di ciascun modello.

La figura 5 mostra i contributi assiali individuali dei trasduttori e la risposta in frequenza globale del sistema a tre vie XPL 140. La figura 6 mostra una tipica curva di impedenza di sistema XPL. Da notare l'andamento ad evitare eccessive variazioni del valore di impedenza.



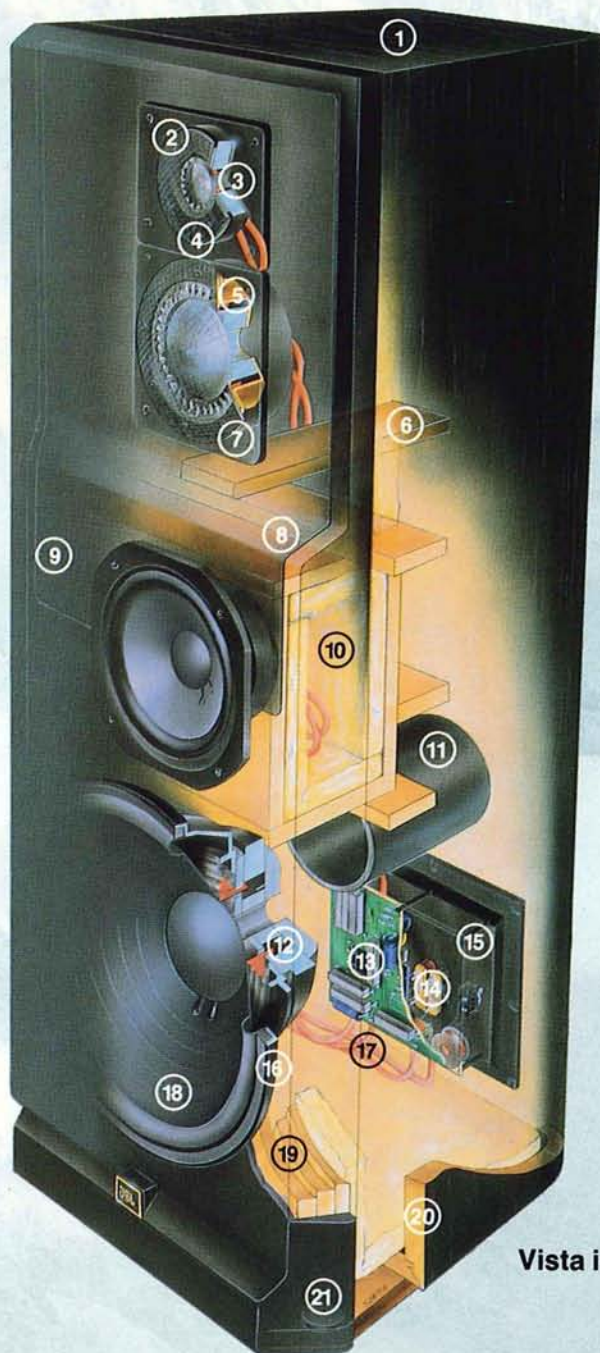
La risposta in potenza di tutti e quattro i sistemi è stata mantenuta più piatta possibile attraverso la scelta di ottimi punti di crossover, in funzione del numero degli altoparlanti per un rendimento globale a bassa distorsione.

Smorzamento della cassa

Il progetto del frontale segue un approccio particolarmente innovativo. I pannelli sono costituiti da lastre di fibra a media densità (MDF) poste in una matrice di schiuma stampata per reazione (RMF). Il materiale produce eccellente smorzamento ed aggiunge ulteriore spessore al frontale. Un colpo secco delle nocche su questo materiale basta per evidenziare i vantaggi. La sezione trapezoidale dell'involucro, rinforzato internamente, contribuisce alla robustezza della cassa e minimizza le vibrazioni spurie del pannello.

Rendimento delle basse frequenze

Tutti i modelli della nuova serie beneficiano della struttura magnetica JBL a geometria simmetrica di campo (SFG), che assicura la minima distorsione. I coni sono in materiale composito in Aquaplas e alta polimerizzazione superficiale di substrati di carta infeltrita. Il cono da 162 mm, usato nel piccolo sistema a due vie KPL 90 è in polipropilene ed ha la sospensione vinilica. Il cono risponde alle esigenze sia delle medie che delle basse frequenze e mostra una transizione dolce a 3.2kHz con il tweeter a cupola al titanio.



Vista interna XPL 200

- 1 Mobile lucidato a cera - 2 Unità alte frequenze al puro titanio - 3 Sistema di raffreddamento Ferrofluid™ - 4 Piastra frontale di finitura del sistema di raffreddamento - 5 Bobina mobile da 76 mm - 6 Rinforzo interno - 7 Unità medie frequenze al puro titanio - 8 Sbalzo frontale di correzioni del tempo di propagazione - 9 Pannello frontale modellato in neoprene - 10 Sub-camera sigillata - 11 Tubo accordato posteriore - 12 Struttura magnetica in SFG (geometria simmetrica di campo) - 13 Doppie capacità di bypass - 14 Connettori di ingresso placcati in oro - 15 Rete di Crossover - 16 Cestello in fusione - 17 Cablaggio interno con Monster Cable® - 18 Cono basse frequenze composito in Aquaplas - 19 Sezione frontale a più strati con lastre di espanso RMF - 20 Cassa in MDF Medium Density Fiberboard con piegature ad angolo retto bloccate - 21 Piedino regolabile

JBL

MONITORS PRO

SERIE BI-RADIAL™

Il successo ottenuto dai modelli Studio Monitors Bi-Radial ha convinto JBL a introdurre un modello un po' più piccolo, basato su gli stessi principi, per soddisfare le tante, varie esigenze che nascono nel campo delle applicazioni audio. Il modello 4425 esaudisce anche le richieste dell'immagine fedele nella stereofonia. La coppia con disposizione speculare dei componenti crea campi di suono assolutamente simmetrici, che sono alla base di un'immagine stereofonica precisa. Non ci sono lobi per normali posizioni di ascolto fuori asse sul piano orizzontale, e i lobi verticali sono minimizzati sull'arco preferito di ascolto.

Sviluppati per vincere la sfida del digitale e delle registrazioni analogiche a sofisticata tecnologia, i modelli 4430 e 4435 rappresentano un significativo nuovo approccio ai monitor a due vie da studio. Entrambi i modelli incorporano la tromba bi-radiale originale JBL a copertura polare costante verticale e orizzontale, a campo riverberante controllato, risposta lineare, stabilità di immagine e suono coerente. Fattori tutti che concorrono ad assicurare la massima flessibilità di posizionamento senza alterazione della prospettiva stereofonica da qualunque punto d'ascolto.

**HI-FI
PROFESSIONALE
IN CASA**



4430

4435

Le alte frequenze sono restituite con un driver a compressione, frequenza di crossover 1000 Hz, mentre le basse frequenze sono affidate ad un woofer da 380 mm con magnete a Campo Magnetico Simmetrico SFG JBL. Nel modello 4435, un secondo woofer opera a frequenze inferiori a 100 Hz in una sub-camera separata. La rete di crossover, a 12 dB per ottava, è realizzata per compensare la risposta anche fuori asse, con la opportuna attenuazione delle medie frequenze, normalmente esuberanti nei trasduttori a tromba, linearizzando la risposta in frequenza in tutta la banda audio. Un commutatore permette la bi-amplificazione, cioè il collegamento della sezione woofer ad un amplificatore separato dall'amplificazione del driver, con l'uso di un crossover elettronico esterno.

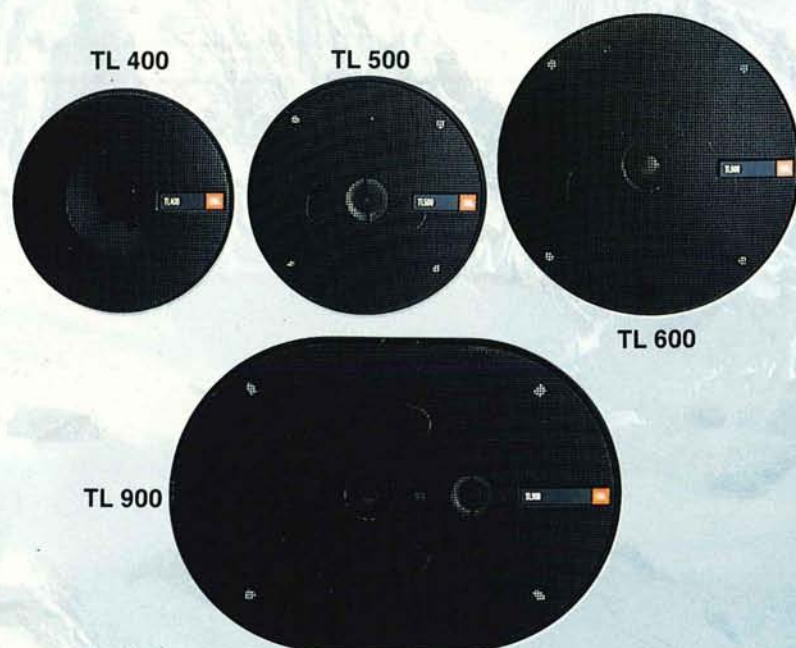


4425

JBL

L'AUTOPROFESSIONALE

SERIE TL



L'AUTOPROFESSIONALE È FINALMENTE A PORTATA DI MANO

Con la nuova Serie «TL» JBL, non è necessario essere un professionista del suono per viaggiare come tale.

TRASDUTTORI PER LE ALTE FREQUENZE IN TITANIO LAMINATO

Il titanio, viene impiegato per il rivestimento della cupola del trasduttore per le alte frequenze per ottenere un suono costantemente lineare. Il titanio è ottimale, perché è abbastanza leggero per muoversi rapidamente. Una originale «lente a contatto» è posizionata direttamente sopra la cupola laminata come mezzo per ottenere risposta e dispersione lineari.

CONI IN POLIPROPILENE INIETTATO

I coni per le basse frequenze nella Serie «TL» sono costruiti in polipropilene iniettato. Materiale superstrong, eccellente per altoparlanti, perché risulta acusticamente inerte e non produce suoni «per conto proprio». È ad un tempo molto leggero e robusto e riproduce, in modo incolore e preciso, suono lineare superiore.

FLANGE DI MONTAGGIO IN ALLUMINIO PRESSOFUSO

Per resistere a qualsiasi torsione o deformazione i diffusori hanno flange di montaggio pressofuse. Queste pressofusioni sono molto rigide e le loro precise tolleranze garantiscono il perdurare delle eccellenti prestazioni della Serie «TL». A differenza dei telai in metallo stampato o pannelli di finitura in plastica che facilmente si piegano o si rompono durante il montaggio o si screpolano col tempo.

**HI-FI
PROFESSIONALE
IN AUTO**

JBL

L'AUTOPROFESSIONALE

SERIE T

La tecnologia degli altoparlanti usati nella maggior parte degli studi di registrazione in tutto il mondo e nei concerti dal vivo è a disposizione per gli impianti Hi-Fi in auto.

allineati, anche se montati su una superficie critica. L'alluminio di per sé è antimagnetico e resistente alla corrosione. La verniciatura epossidica aggiunge un'ulteriore protezione.



DIAFRAMMI IN PURO TITANIO PER LE ALTE FREQUENZE

Il puro titanio, metallo più forte dell'acciaio con un peso pari alla metà, viene pneumaticamente pressato nella forma nervata per la cupola dei tweeters nella Serie «T». Usando il titanio in questo modo si assicura un tweeter estremamente sensibile, in grado di restituire con una potenza resa nitida e pulita la gamma degli alti senza la minima fatica.

TELAIO PRESSOFUSO

I telai sono di alluminio pressofuso con un grado di precisione superiore ai telai in metallo stampato.

Il forte telaio JBL a prova di torsione ed accartocciamento mantiene tutti gli elementi dell'altoparlante esattamente

**HI-FI
PROFESSIONALE
IN AUTO**

JBL

COMPONENTI

**T 75**

Sistema di diffusori a 2 vie con tweeter al puro titanio a montaggio piano realizzato per fornire la massima fedeltà nella riproduzione del suono in vettura.

**T 115 M****T 105**

UN SALTO DI QUALITÀ

Il T 115 M ed il T 105 della JBL sono un modo semplice per ottenere un salto di qualità nella timbrica dei correnti sistemi stereo, utilizzando i vani predisposti.

Il T 115 M, altoparlante ellittico 90x150 mm è particolarmente adatto all'installazione sul ripiano posteriore.

Il T 105 è un altoparlante circolare da 87 mm, ideale per il montaggio in portiera.

**HI-FI
PROFESSIONALE
IN AUTO**

CONTROL SB

SPECIFICHE TECNICHE	SB 1	SB 2
Cassa	Bass-reflex a 3 camere	Bass-reflex a 3 camere
Altoparlanti	4 da 127 mm	4 da 168 mm
Riposta in frequenza	50 Hz-150 Hz	40 Hz-120 Hz
Capacità di potenza	80 Wx2	120 Wx2
Impedenza nominale	8 ohm	8 ohm
con control 1	4 ohm	4 ohm
con control 5	—	—
Sensibilità 1W/1m	90 db	91 db
Punto di crossover	150 Hz	120 Hz
Dimensioni (LxAxP) mm	180x556x292	322x595x334
Peso	11,6 kg	16,7 kg

(1) Sensibilità misurata a 1 metro di distanza con 2,83 V in ingresso - 2,83 V su 8 ohm equivalgono a 1 W.

CONTROL

SPECIFICHE TECNICHE	CONTROL 1
Caratteristiche generali	
Capacità di potenza	150 Watt
Impedenza nominale	4 ohm
Sensibilità (1)	90 dB SPL
Dimensioni	235 x 159 x 143 mm
Rifinitura della cassa	struttura in schiuma di polipropilene nera
Frequenza di crossover	6 kHz
Riposta frequenza	120 Hz/20 kHz (± 3 dB)
Peso lordo	4,6 kg (coppia)
Altoparlante per basse frequenze	
Diámetro nominale	135 mm
Diámetro della bobina mobile	22 mm in rame
Altoparlante per alte frequenze	
Diámetro nominale della cupola	19 mm
Diámetro della bobina mobile	25 mm

(1) Sensibilità misurata a 1 metro di distanza con 2,83 V in ingresso - 2,83 V su 8 ohm equivalgono a 1 W.

XPL

SPECIFICHE TECNICHE	XPL 90	XPL 140	XPL 160	XPL 200
Capacità dipotenza	100 W continui	125 W continui	150 W continui	200 W continui
	400 W di picco	500 W di picco	600 W di picco	800 W di picco
Basse frequenze	165 mm	200 mm	250 mm	300 mm
Medie frequenze	—	cupola al titanio, 75 mm	cupola al titanio, 75 mm	cupola al titanio, 75 mm
Medie frequenze	—	—	—	165 mm
Alte frequenze	cupola al titanio, 25 mm	cupola al titanio, 25 mm	cupola al titanio, 25 mm	cupola al titanio, 25 mm
Impedenza nominale	6 ohm	6 ohm	6 ohm	6 ohm
Risposta in frequenza	±2dB 70 Hz-21kHz	±2dB 50 Hz-21kHz	±2dB 55Hz-21kHz	±2dB 50Hz-21kHz
Riposta utile (-6dB)	50Hz-25kHz	35Hz-25kHz	40Hz-25kHz	35Hz-25kHz
Sensibilità	87 dB, 2.83 V a 1 m	88 dB, 2.83 V a 1 m	90 dB, 2.83 V a 1 m	90dB, 2.83 V a 1 m
Frequenza di crossover	3 kHz	900 Hz, 4 kHz	800 Hz, 4 kHz	300 Hz, 1.1 kHz, 4.5 kHz
Frequenza ditaglio in bi-amplificazione	—	—	—	250 Hz
Colore	Noce	Noce	Noce	Noce
Dimensioni (LxAxP) mm	241x394x248	337x772x302	375x841x327	406x1006x356
Peso	9,7 kg	24,94 kg	28,12 kg	40,82 kg

CONTROL

SPECIFICHE TECNICHE	CONTROL 5
Caratteristiche generali	
Capacità di potenza	175 Watt
Impedenza nominale	4 ohm
Sensibilità (1)	92 dB SPL
Dimensioni	387 x 251 x 229 mm
Rifinitura della cassa	struttura in schiuma di polipropilene nera
Risposta frequenza	75 Hz/20 kHz (± 2 dB)
Peso lordo	11 kg (coppia)
Altoparlante per basse frequenze	
Diámetro nominale	165 mm
Diámetro della bobina mobile	25 mm in rame
Altoparlante per alte frequenze	
Diámetro nominale della cupola	25 mm
Diámetro della bobina mobile	25 mm

(1) Sensibilità misurata a 1 metro di distanza con 2,83 V in ingresso - 2,83 V su 8 ohm equivalgono a 1 W.

CONTROL

SPECIFICHE TECNICHE	CONTROL 10	CONTROL 12
Sistema di altoparlanti	3 vie - 3 AP	2 vie - 2 AP
Capacità di potenza	300 W	400W
Potenza continua *	150 W	200 W
Impedenza nominale	8 ohm	8 ohm
Sensibilità	94 dB SPL (2.83 V, 1m)	97 dB SPL (2.83V, 55 Hz-16.5 kHz)
Risposta in frequenza	35 Hz-27 kHz	
Altoparlanti per:		
basse frequenze	300 mm	300 mm
medie frequenze	130 mm	130 mm
alte frequenze	25 mm (puro titanio)	44 mm (puro titanio)
Dimensioni (LxAxP) mm	432x610x305	432x610x300
Peso	14,5 kg	20 kg

* Dato ottenuto con segnale di prova e rumore filtrato secondo la normativa internazionale IEC-268-5 (rumore rosa) con un rapporto picco-valore medio di 6 dB per un periodo di 12 dB/octava al di sotto di 40 Hz e al di sopra di 5 kHz.

TLX

SPECIFICHE TECNICHE	TLX 2	TLX 4	TLX 6	TLX 8	TLX 12	TLX 14	TLX 16	TLX 18	TLX 20
Sistema di altoparlanti (AP) a	2 vie-2 AP	2 vie-2 AP	3 vie-3 AP	3 vie-3 AP	2 vie-2 AP	2 vie-2 AP	3 vie-3 AP	3 vie-3 AP	3 vie-4 AP
Massima potenza raccomandata dell'amplificatore per canale	75 W	100 W	125 W	150 W	75 W	100 W	125 W	150 W	150 W
Impedenza nominale	8 ohm	8 ohm	8 ohm	8 ohm	8 ohm	8 ohm	8 ohm	8 ohm	8 ohm
Sensibilità (1)	89 dB SPL	90 dB SPL	91 dB SPL	91 dB SPL	90 dB SPL	90 dB SPL	91 dB SPL	93 dB SPL	93 dB SPL
Frequenza di crossover	3,6 kHz	2,5 kHz	1,1/3,4 kHz	1,1/3,4 kHz	3,2 kHz	3,0 kHz	1,1 kHz-3,4 kHz	1 kHz-3,4 kHz	1 kHz-3,4 kHz
Risposta in frequenza	50 Hz-20 kHz	45 Hz-20 kHz	45 Hz-20 kHz	40 Hz-20 kHz	40 Hz-27 kHz	40 Hz-27 kHz	37 Hz-27 kHz	35 Hz-27 kHz	32 Hz-27 kHz
Dimensioni (mm)	375x274x235	559x337x235	584x244x235	660x375x260	380x230x242	510x280x245	560x280x305	620x330x308	940x330x308
Rifinitura della cassa	noce, lucidato	noce, lucidato	noce, lucidato	noce, lucidato	legno compresso nero	legno compresso nero	legno compresso nero	legno compresso nero	legno compresso nero
Peso lordo	17,7 kg (2)	32,0 kg (2)	16,4 kg	19,1 kg	16,0 kg (2)	22,0 kg (2)	14,5 kg (2)	17,5 kg	24 kg
Altoparlante per basse frequenze									
Diámetro nominale	165 mm	200 mm	200 mm	250 mm	165 mm	210 mm	210 mm	250 mm	250 mm
Diámetro della bobina mobile	38 mm	38 mm	38 mm	38 mm	26 mm	39 mm	39 mm	39 mm	39 mm
Materiale del cono	laminato di polimero	laminato di polimero	laminato di polimero	laminato di polimero	laminato di polimero	laminato di polimero	laminato di polimero	laminato di polimero	laminato di polimero
Peso del gruppo magnetico	0,90 kg	1,5 kg	1,5 kg	1,45 kg	0,79 kg	1,3 kg	1,3 kg	1,3 kg	1,3 kg
Altoparlante per medie frequenze									
Diámetro nominale della cupola	—	—	130 mm	130 mm	—	—	130 mm	130 mm	130 mm
Diámetro della bobina mobile	—	—	25 mm	25 mm	—	—	25 mm	25 mm	25 mm
Materiale del cono	—	—	laminato di polimero	laminato di polimero	—	—	laminato di polimero	laminato di polimero	laminato di polimero
Peso del gruppo magnetico	—	—	0,80 kg	0,80 kg	—	—	0,48 kg	0,48 kg	0,48 kg
Altoparlante per alta frequenza									
Diámetro nominale della cupola	laminato di titanio	laminato di titanio	laminato di titanio	laminato di titanio	puro titanio	puro titanio	puro titanio	puro titanio	puro titanio
Diámetro della bobina mobile	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm	26 mm	26 mm	26 mm	26 mm	26 mm
Materiale del diaframma	laminato di titanio	laminato di titanio	laminato di titanio	laminato di titanio	titanio	titanio	titanio	titanio	titanio
Peso del gruppo magnetico	0,30 kg	0,30 kg	0,30 kg	0,30 kg	0,33 kg	0,33 kg	0,33 kg	0,33 kg	0,33 kg

(1) Sensibilità misurata a 1 metro di distanza con 2,83 V in ingresso - 2,83 V su 8 ohm equivalgono a 1 W.
 (2) Le TLX 2-TLX 4-TLX 12 sono confezionate a coppia.

LX

SPECIFICHE TECNICHE	LX 22	LX 44	LX 55	LX 66
Sistema di altoparlanti (AP) a: Massima potenza raccomandata dell'amplificatore (per canale)	2 vie-2 AP 125 W	3 vie-3 AP 150 W	3 vie-3 AP 200 W	3 vie-3 AP 250 W
Impedenza nominale	8 ohm	8 ohm	8 ohm	8 ohm
Sensibilità (1)	90 dB SPL	91 dB SPL	92 dB SPL	91 dB SPL
Frequenza di crossover	3 kHz	2/4 kHz	2/4 kHz	650 Hz/3,8 kHz
Risposta in frequenza	50 Hz-20 kHz	35 Hz-20 kHz	30 Hz-20 kHz	30 Hz-20 kHz
Dimensioni (mm)	390x254x219	584x298x299	660x343x299	1.066x356x399
Rifinitura della cassa	frassino nero	frassino nero	frassino nero	frassino nero
Peso lordo	18,0 kg (2)	17,0 kg	20,0 kg	35,0 kg
Altoparlante per basse frequenze:				
Diametro nominale	165 mm	200 mm	250 mm	2 da 200 mm
Diametro della bobina mobile	35 mm	52 mm	52 mm	52 mm
Materiale del cono	laminato di polimero	laminato di polimero	laminato di polimero	laminato di polimero
Peso del gruppo magnetico	0,70 kg	1,30 kg	1,40 kg	1,30 kg
Altoparlante per medie frequenze:				
Diametro nominale	130 mm	130 mm	130 mm	130 mm
Diametro della bobina mobile	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm
Materiale del cono	laminato di polimero	laminato di polimero	laminato di polimero	laminato di polimero
Peso del gruppo magnetico	0,80 kg	0,80 kg	0,80 kg	0,80 kg
Altoparlante per alte frequenze:				
Diametro nominale della cupola	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm
Diametro della bobina mobile	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm
Materiale del diaframma	titanio	titanio	titanio	titanio
Peso del gruppo magnetico	0,30 kg	0,30 kg	0,30 kg	0,30 kg

(1) Sensibilità misurata a 1 metro di distanza con 2,83 V in ingresso - 2,83V su 8 ohm equivalgono a 1 W.
(2) La cassa è confezionata a coppia.

BI-RADIAL STUDIO MONITORS PROFESSIONALI

SPECIFICHE TECNICHE	4425	4430 L/R	4435 L/R
Capacità di potenza	200 watt	300 watt	375 watt
Impedenza nominale	8 ohm	8 ohm	8 ohm
Risposta in frequenza ± 3 dB	40 Hz/16 kHz	35 Hz/16 kHz	30 Hz/16 kHz
Sensibilità (1)	91 dB SPL	93 dB SPL	96 dB SPL
Efficienza (semispazio)	0,8%	1,3%	2,6%
Pressione sonora massima SPL	114 dB	119 dB	122 dB
Presenza di Crossover	1 kHz	1,2 kHz	1 kHz
Dimensioni (LxAxP) (mm)	406x635x311 (+64 mm con tromba Bi-Radial)	556 x 908 x 400 (+80 mm con tromba Bi-Radial)	808x965x435 (+80 mm con tromba Bi-radial)
Rifinitura della cassa	noce luc. a olio in stoffa blu scuro	noce luc. a olio in stoffa blu scuro	noce luc. a olio in stoffa blu scuro
Griglia	29,5 kg	1	114 kg
Peso lordo			
Altoparlante per basse frequenze			
Diametro nominale	300 mm	380 mm	380 mm
Diametro della bobina	76 mm rame a nastro avvolto a costa cono laminato Aquaplas	100 mm rame a nastro avvolto a costa	100 mm rame avvolto a costa
Peso del gruppo magnetico	4,7 kg	10,1 kg	10,1 kg
Trasduttore per medie e alte frequenze	1	1	1
Diametro normale della membrana	25 mm	44 mm	44 mm
Peso del gruppo magnetico	3,5 kg	4,8 kg	4,8 kg
Tromba Bi-radiale			
Dispersione angolare vert.	100° (+10°-30°)	100° (+10°-30°)	100° (+10°-30°)
Dispersione angolare orizz.	100° (+0°-30°)	100° (+0°-30°)	100° (+0°-30°)

(1) Sensibilità misurata a 1 metro di distanza con 2,83 V in ingresso - 2,83 su 8 ohm equivalgono a 1 W.

STUDIO MONITORS

SPECIFICHE TECNICHE	4406	4408	4410 L/R	4412 L/R	4312 A
Caratteristiche generali:					
Potenza nominale	75 watt	100 watt	125 watt	150 watt	80 watt
Impedenza nominale	8 ohm	8 ohm	8 ohm	8 ohm	8 ohm
Sensibilità (1)	87 dB	89 dB	90 dB	90 dB	91 dB SPL
Frequenza di crossover	3 kHz	2,5 kHz	800 Hz-4,5 kHz	800 Hz-4,5 kHz	1,5 kHz-6 kHz
Dimensioni (mm)	390x238x216	438x305x293	597x362x286	597x362x286	597x362x298
Rifinitura della cassa	noce lucid. ad olio	noce lucid. ad olio	noce lucid. ad olio	noce lucid. ad olio	noce lucid. ad olio
Gamma freq. (-6dB)	40 Hz/27 kHz	40 Hz/27 kHz	35 Hz/27 kHz	35 Hz/27 kHz	45 Hz/15 kHz (± 3dB)
Risposta freq. (± 2dB)	55 Hz/20 kHz	50 Hz/20 kHz	45 Hz/20 kHz	45 Hz/20 kHz	20,0 kg
Peso lordo	7,7 kg	12,0 kg	19,0 kg	27,0 kg	
Altoparlante per basse frequenze:					
Diametro nominale	165 mm	200 mm	250 mm	300 mm	300 mm
Diametro della bobina mobile	38 mm rame	50 mm rame	50 mm rame	76 mm rame a nastro avvolto di costa	75 mm rame a nastro avvolto di costa
Peso del gruppo magnetico	1,3 kg	1,6 kg	2,7 kg	4,6 kg	4,7 kg
Altoparlante per medie frequenze:					
Diametro nominale	—	—	125 mm	125 mm	130 mm
Diametro della bobina mobile	—	—	25 mm	25 mm	22 mm rame
Peso del gruppo magnetico	—	—	0,74 kg	0,74 kg	0,74 kg
Altoparlante per alte frequenze:					
Diametro nominale della cupola	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm	36 mm
Diametro della bobina mobile	25 mm allum.	25 mm allum.	25 mm allum.	25 mm allum.	16 mm rame
Peso del gruppo magnetico	0,7 kg	0,7 kg	0,7 kg	0,7 kg	0,74 kg

(1) Sensibilità misurata a 1 metro di distanza con 2,83 V in ingresso - 2,83 V su 8 ohm equivalgono a 1 W.

CARSPEAKERS TL

SPECIFICHE TECNICHE	TL 400	TL 500	TL 600	TL 900
Sistema di altoparlanti (AP) a:	Dual cone	2 vie-2 AP	2 vie-2 AP	3 vie-3 AP
Potenza RMS raccomandata dell'amplificatore (per canale)	25 W	30 W	40 W	50 W
Risposta in frequenza	100 Hz-15 kHz	60 Hz-21 kHz	50 Hz-21 kHz	45 Hz-21 kHz
Impedenza nominale	4 ohm	4 ohm	4 ohm	4 ohm
Sensibilità (1)	89 dB	91 dB	92 dB	93 dB
Trasduttori	1 elemento	bi-elemento	2 elementi	3 elementi
Cono woofer	100 mm	127 mm	165 mm	6" x 9"
polipropilene iniettato				25 mm
Cono frequenze medio/alte				ferro/fluid
titanio laminato				19 mm
Cono Tweeter		19 mm	25 mm	
Titanio laminato		cupola	ferro/fluid	
Forma	circolare	circolare	circolare	ellittico
Profondità di montaggio	43 mm	46 mm	57 mm	92 mm
Dimensioni standard	∅ 100 mm	∅ 127 mm	∅ 165 mm	6" x 9"
Dimensioni dei fori	91 mm	105 mm	144 mm	152x229 mm
Peso netto	0,620 kg	0,680 kg	0,795 kg	1,700 kg

(1) Sensibilità misurata a 1 metro di distanza con 2,83 V in ingresso.

CARSPEAKERS T

SPECIFICHE TECNICHE	T 550	T 650	T 950
Sistema di altoparlanti (AP) a:	2 vie-2 AP	2 vie-2 AP	3 vie-3 AP
Potenza RMS raccomandata dell'amplificatore (per canale)	30 W	50 W	60 W
Risposta in frequenza	80 Hz-21 kHz	50 Hz-27 kHz	45 Hz-27 kHz
Impedenza nominale	4 ohm	4 ohm	4 ohm
Sensibilità (1)	90 dB	92 dB	93 dB
Trasduttori	bi-elemento	2 vie	3 vie
Cono woofer	127 mm	165 mm	6" x 9"
pregiato polimero laminato			
Cono frequenze medio/alte			
titanio puro			
Cono tweeter titanio puro	19 mm	25 mm	25 mm
incasso	si	si	si
Forma	circolare	circolare	ellittico
Profondità di montaggio	43 mm	65 mm	92 mm
Dimensioni standard	130 mm	170 mm	6" x 9"
Dimensioni dei fori	108 mm	149 mm	152x229 mm
Peso netto	0,682 kg	1,710 kg	1,940 kg

(1) Sensibilità misurata a 1 metro di distanza con 2,83 V in ingresso - 2,83 su 8 ohm equivalgono a 1 W.

COMPONENTI T

SPECIFICHE TECNICHE	T 105	T 115 M	T 75
Sistema di altoparlanti (AP) a:	doppio cono	doppio cono	2 vie
Potenza RMS raccomandata dell'amplificatore (per canale)	15 W	15 W	100 W
Risposta in frequenza	120 Hz-20 kHz	100 Hz-20 kHz	75 Hz-126 kHz
Impedenza nominale	4 ohm	4 ohm	4 ohm
Sensibilità (1) SPL	85 dB	88 dB	85 dB
Trasduttori	bicocono	bicocono	3 vie-bl. ampl
Cono woofer:			133 mm
Pregiato polimero laminato			
Cono frequenze medie:			
Pregiato polimero laminato			
Incasso	si	si	rettangolare
Forma	circolare	ellittico	39 mm
Profondità di montaggio	∅ 87 mm	90x150 mm	234x143
Dimensioni standard	pre-disposizioni circolari	pre-disposizioni ellittiche	89 mm
Dimensioni dei fori			
Peso netto	0,225 kg	0,538 kg	

(1) Sensibilità misurata a 1 metro di distanza con 2,83 V in ingresso - 2,83 su 8 ohm equivalgono a 1 W.

Questo catalogo
è un omaggio
al

**MITO
JBL**

Dalle prime sale cinematografiche
sonorizzate nel 1935 da
J. B. LANSING
ad oggi

**JBL
è
SUONO PROFESSIONALE**

In vendita

11/1989

JBL sviluppa con impegno costante una intensa attività di ricerca volta al perfezionamento dei suoi prodotti. Come normale espressione di questa filosofia, vengono spesso adottati nuovi materiali, metodi di lavorazione e particolarità di progetto, anche senza preavviso. Pertanto il prodotto JBL potrà presentare caratteristiche diverse da quelle descritte.

KENWOOD
LINEAR

KENWOOD LINEAR S.p.A. ● 20125 Milano - via Arba, 50
Tel. 02/6884741 ● Telex 331487 LIDEA I