

Italiane, convenienti e BENSUONANTI

Indiana Line, un marchio italianissimo che si è conquistato la fama di costruttore affidabile e costante, con prestazioni in genere degne di nota e costi limitati. Negli anni ha prodotto sempre diffusori aderenti a questa filosofia, pur spaziando tra configurazioni tanto inusuali quanto redditizie. La nuova serie Tesi riafferma le caratteristiche di questo marchio, con una buona prestazione sia al banco di misura che nella sala di ascolto.

😊 CI È PIACIUTO

- Versatilità
- Rapporto prezzo/prestazioni strepitoso

☹️ NON CI È PIACIUTO

- Gamma alta canale centrale (ad esser proprio cattivi)



Di Indiana Line conosco molto: gli uomini, la storia e lo sviluppo dei progetti negli ultimi venti anni. Ho avuto in mio momentaneo possesso per molti mesi uno dei primi diffusori della serie Arbour, ho misurato e valutato i primi subwoofer in doppio carico reflex-serie ed ho smontato, guardato, ascoltato e misurato praticamente tutta la produzione. Ricordo che tanto tempo fa, verso la fine degli anni Ottanta, dalle pagine della rivista su cui scrivo rimproverai a Renato Fornasieri, progettista dai capelli bianchi già a quell'epoca, il non osare, il non salire su fasce commerciali più alte ed appetibili, visto che esperienza, manico e diffusione sul territorio certo non mancavano. Oggi, col buon Renato che se possibile è ancora più bianco, e ora che l'azienda ha subito un radicale cambiamento, posso ammettere che molto è cambiato nella progettazione dei diffusori Indiana Line. Per fortuna le migliori doti del marchio, dominate dal buon senso e dall'equilibrio notevole tra estetica, costruzione e resa in ambiente, non sono affatto cambiate. La nuova serie Tesi segue la Arbour, vero cavallo di battaglia, che sarà superata a sua volta tra qualche tempo, ovvero quando leggerete questo numero di Digital Video, dalla nuovissima linea Musa, che sarà presentata al Top Audio di quest'anno, mentre qualcosa di ancora più performante è in avanzata fase di realizzazione e sarà commercializzato nel 2010. Per questa serie Musso & c. sono partiti dal disegno degli altoparlanti, dall'utilizzo di materiali particolari per la costruzione della membrana e da campi magnetici molto lineari, tutte innovazioni messe a punto con l'esperienza acquisita negli anni. I cestelli sono realizzati su stampi messi a punto in azienda e finaliz-

zati alla resa finale. Può sembrare un'eresia attribuire al cestello un'importanza che all'apparenza non ha: alla fin fine deve solo supportare da un lato l'equipaggio mobile e dall'altro il complesso magnetico, tenendo anche conto che lo stampo è in genere molto costoso e che da solo concorre ad un buon 50% del costo finale di un altoparlante. Invece, l'altezza e la larghezza della base del cestello definiscono una serie di parametri come il profilo della membrana, l'altezza del supporto della bobina mobile ed il punto di incollaggio del centratore, che influiscono pesantemente sulle prestazioni del prodotto finito. Tutta la serie, ad eccezione del subwoofer ovviamente, è realizzata partendo da due trasduttori: un midwoofer da 120 millimetri nominali ed un tweeter da 26 millimetri di diametro. La cupola del trasduttore delle note alte è morbida, realizzata in seta impregnata del materiale smorzante dal caratteristico colore grigio, che nulla ha a

INDIANA LINE

TESI 104, 504, 704, 810

SISTEMA DI ALTOPARLANTI HT

che vedere col metallo e la sua resa sonora. Il magnete è ovviamente delle dimensioni ridotte che offre il neodimio, mentre la piccola camera posteriore conformata ad ogiva si preoccupa di smorzare quasi del tutto l'emissione posteriore della cupola, senza che quote importanti di energia tornino indietro a colorarne la resa. La flangia di fissaggio sul pannello frontale è metallica e rettangolare, estesa a tutta la larghezza del baffle. Il woofer da 120 millimetri è realizzato con la membrana in polipropilene, un materiale che preso da solo possiede uno smorzamento da molti giudicato eccessivo e che per funzionare bene abbisogna di una massa notevole e di un'altezza contenuta del tronco di cono costituito dalla stessa membrana. Il pericolo è che la membrana, come si dice in gergo, si rompa, ossia alteri profondamente la sua resa cessando di emettere come un pistone assolutamente rigido. Ciò accade quando la lunghezza d'onda della frequenza emessa è di un ordine di grandezza maggiore dell'altezza della membrana. Grazie all'iniezione a caldo di mica nel polipropilene in fase di formatura è possibile, grazie anche alle dimensioni contenute imposte dal cestello, realizzare un trasduttore capace di una risposta regolare anche alle frequenze più elevate, semplificando il disegno e il costo del filtro crossover e semplificando enormemente la vita alla piccola bobina mobile del tweeter, che inizia a lavorare a una frequenza più alta. Il complesso magnetico è infine schermato per evitare deformazioni cromatiche ai sempre più rari tubi a raggi catodici. L'interno del cabinet è realizzato con la massima cura, con rinforzi dall'azione ben precisa che riducono fortemente l'innesco di onde stazionarie all'interno di mobili stretti e lunghi, proprio come quello della Tesi 504. Tutti i pannelli frontali sono trattati con una particolare vernice grigia a cui è addizionata, molto ben diluita, una gomma butilica che una volta solidificata sembra una vera e propria copertura elastica. Il subwoofer utilizza un trasduttore appena fuori standard da quasi undici pollici, con un diametro della membrana di 210 millime-

Marca: Indiana Line
Modello: Tesi 104
Tipo: canale surround in bass reflex
Dimensioni (LxAxP): 135x270x115 mm
Peso: 2,5 kg
Caratteristiche principali dichiarate - Potenza consigliata: 30-60 watt rms. **Sensibilità:** 89 dB con 2,83 V ad 1 metro. **Risposta in frequenza:** 60-22.000 Hz. **Impedenza:** 4-8 ohm. **Numero delle vie:** due. **Frequenza di incrocio:** 3000 Hz. **Tweeter:** 26 mm. **Woofer:** 120 mm schermato

Marca: Indiana Line
Modello: Tesi 504
Tipo: da pavimento in bass reflex
Dimensioni (LxAxP): 135x825x240 mm
Peso: 10,1 kg
Caratteristiche principali dichiarate - Potenza consigliata: 30-120 watt rms. **Sensibilità:** 91 dB con 2,83 V ad 1 metro. **Risposta in frequenza:** 38-22.000 Hz. **Impedenza:** 4-8 ohm. **Numero delle vie:** tre. **Frequenza di incrocio:** 180-3000 Hz. **Tweeter:** 26 mm. **Midrange:** 120 mm schermato

Woofer: 120 mm schermato

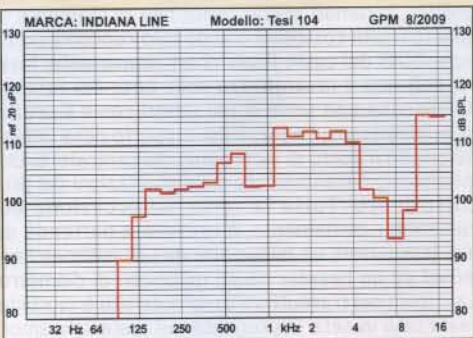
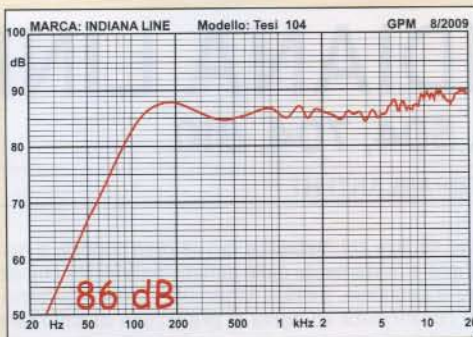
Marca: Indiana Line
Modello: Tesi 704
Tipo: canale centrale in bass reflex
Dimensioni (LxAxP): 480x135x200 mm
Peso: 5,8 kg
Caratteristiche principali dichiarate - Potenza consigliata: 30-100 watt rms. **Sensibilità:** 92 dB con 2,83 V ad 1 metro. **Risposta in frequenza:** 55-22.000 Hz. **Impedenza:** 4-8 ohm. **Numero delle vie:** due. **Frequenza di incrocio:** 3000 Hz. **Tweeter:** 26 mm. **Woofer:** 2 da 120 mm schermato

Marca: Indiana Line
Modello: Tesi 810
Tipo: subwoofer amplificato in bass reflex
Dimensioni (LxAxP): 310x355x400 mm
Peso: 12,5 kg
Caratteristiche principali dichiarate - Potenza amplificatore: 150 watt rms, max 200 watt. **Risposta in frequenza:** 27-180 Hz. **Frequenze di crossover:** 40-180 Hz. **Numero delle vie:** una. **Woofer:** da 275 mm schermato

Distribuiti da: Coral Electronic, 10090 Torino
 - www.indianaline.it



INDIANA LINE

TEST	RISULTATO	COMMENTO E VOTO (da 1a10)	
Sensibilità:	86,0 dB.	Mediobassa. <i>Peso convenzionale unitario</i>	7
MOL livello massimo di uscita: (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)		La massima pressione indistorta sale quasi subito ad un livello appena superiore ai 102 decibel, pressione superata a 160 Hz. Oltre tale frequenza la pressione sale oltre i 110 dB, per poi cadere rovinosamente attorno agli 8000 Hz. <i>Peso convenzionale pari a 3</i>	7
Risposta in frequenza con 2,83 V / 1 m		Risposta ben estesa a dispetto delle dimensioni e delle condizioni di accordo per questo canale surround, con una leggera sellatura in gamma media e una notevole regolarità in quella alta. <i>Peso convenzionale pari a 2</i>	7

Sistema di altoparlanti INDIANA LINE TESI 104. Matricola 08060378

voto finale

7

Grande dinamica a buon mercato

Come mio solito inizio la sessione di ascolto/visione munito... di un mastodontico monitor da 50 pollici nella sala d'ascolto appena svuotata, si fa per dire viste le dimensioni, del sistema Focal Dôme. Il piccolo e pesante subwoofer è stato posizionato sulla destra, un po' più avanti delle due Tesi 504 utilizzate per i canali frontali. Da un primo ascolto di brani musicali ho notato che le due 504 tengono bene anche a una distanza superiore alla media, senza mai svuotare la zona centrale di ascolto, zona che comunque poi verrà totalmente riempita dal canale centrale. La prestazione in stereofonia 2+1, ovvero delle 504 e del subwoofer 810, è aderente alle attese, con un buon bilanciamento timbrico ed un rigore notevole in gamma media, che appare essenziale e ben articolata. La frequenza scelta per l'incrocio tra sub e sistema satellite, come al solito, è quella più bassa concessa dal crossover elettronico del subwoofer, uno dei metodi più sbrigativi per ottenere la sensazione invero strana che siano i due esili monoliti ad emettere tutto lo spettro percepito. Regolata con cura la fase, molto vicina alla totale inversione, ho provato con qualche colpo di grancassa tutto l'insieme, ottenendo una buona naturalezza della percussione, pur col livello del sub

appena contenuto. I due canali frontali sono stati valutati sia appena discosti dalla parete posteriore, imponendo la caratteristica "small" sul lettore DVD, sia ad una certa distanza, diciamo un metro, imponendo la caratteristica "large" sulle regolazioni del lettore. Alla fine ho scelto questa posizione, appena più avanzata del monitor, per massimizzare in un sol colpo scena e timbrica della gamma mediobassa. Alla fine, soddisfatto dell'insieme, ho connesso il canale centrale e i surround, regolandone finemente il livello, che come al solito prevede una leggera attenuazione dei canali posteriori, sistemati appena dietro il divano, ad un'angolazione di una quindicina di gradi più in alto della quota del mio capoccione. Dopo aver aumentato il livello di pressione del subwoofer di due decibel, mi sono dichiarato "pronto" ed ho iniziato a vedere uno dei soliti film di azione, pieni zeppi di effetti sonori a bassa frequenza e di spericolate ed irreali peripezie del buono, che come da copione vince sempre sui cattivi. Nelle sparatorie tra un esercito incredibile e il "Nostro" che corre tra le pallottole che fischiano ai miei lati come se fosse invulnerabile, noto il corretto comportamento dei canali surround, presenti ma in maniera soffusa, senza alcun tipo di protagonismo. In altre

riprese annoto il passaggio di un elicottero dal fronte sinistro anteriore alla destra dietro di me, in una miscela tra udito e vista appena strano, ma caratterizzato dalla coda del suono delle pale dell'elicottero che svanisce alle mie spalle con una naturalezza disarmante. Gli scoppi di rumore e i suoni improvvisi sono digeriti dal sistema con una grande naturalezza, senza che siano evidenti limiti particolari, almeno nel range di potenza dell'elettronica multicanale, che anche in altre occasioni si è dimostrata particolarmente coriacea. Il subwoofer lavora bene, sempre incisivo nel sottolineare le frequenze profonde, pur senza spingersi negli infrasuoni. La sensazione è comunque di buon impatto e di notevole tenuta alle non linearità udibili. Sulle voci del canale centrale e dei frontali non noto alcun effetto speciale, con un buon senso di profondità e una comprensibilità sottolineata dalla gamma alta ed altissima, priva di enfasi e colorazioni, almeno fino a quando la potenza immessa si mantiene nei livelli del comune senso della decenza. Il limite, molto elevato in verità, è rappresentato dal canale centrale, che irrigidisce appena le armoniche della voce femminile nelle fasi più concitate delle azioni al limite del credibile, quando la potenza sale di colpo oltre i livelli consigliati.

L'ascolto

Sistema di altoparlanti INDIANA LINE TESI 704. Matricola 08060131

TEST	RISULTATO	COMMENTO E VOTO (da 1a10)	
Sensibilità:	89,0 dB.	Media. <i>Peso convenzionale unitario</i>	8
MOL livello massimo di uscita: (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)		MOL notevole per il canale centrale visto anche il buon dato di sensibilità, che sposta il grafico verso pressioni più elevate fino a sfiorare in gamma media il livello dei 115 decibel, livello cui segue lo stesso andamento del canale surround in gamma alta, causato probabilmente dalla scarsa tenuta del tweeter.	7
Risposta in frequenza con 2,83 V / 1 m		Risposta ben estesa, con una linearità in gamma media leggermente migliore rispetto al canale surround. La sellatura in gamma media è infatti quasi del tutto sparita.	8
		<i>Peso convenzionale pari a 2</i>	7,6

voto finale

Sistema di altoparlanti INDIANA LINE TESI 504. Matricola 08110125

TEST	RISULTATO	COMMENTO E VOTO (da 1a10)	
Sensibilità:	86,2 dB.	Mediobassa. <i>Peso convenzionale unitario</i>	7
MOL livello massimo di uscita: (per distorsione di intermodulazione totale non superiore al 5%)		Ad 80 Hz la MOL supera già il livello dei 100 dB a dispetto delle dimensioni dei singoli altoparlanti, e finisce con lo sfiorare i 110 dB a 320 Hz. Dopo qualche esitazione in gamma media, il livello sale a dispetto del tweeter.	8
Risposta in frequenza con 2,83 V / 1 m		La risposta in frequenza è corretta e bene estesa rispetto alle dimensioni dei woofer. La gamma media è regolare con una sola leggera sellatura attorno ai 300 Hz.	8
		<i>Peso convenzionale pari a 2</i>	7,9

voto finale

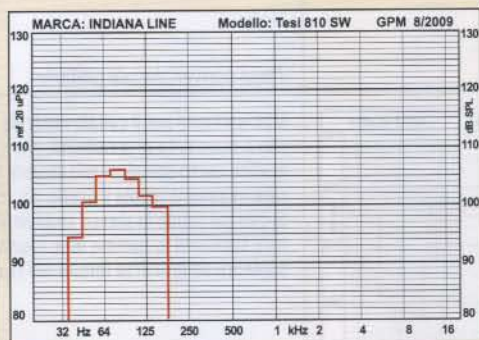
Lo sapevate che...

INDIANA LINE È STATA TRA I PRIMI MARCHI AD UTILIZZARE CONFIGURAZIONI INUSUALI PER IL CARICO DELLA GAMMA BASSA: IL DOPPIO CARICO REFLEX IN SERIE ED IL DCAAV, DOPPIO CARICO ASIMMETRICO A VISTA, SONO STATI IMPIEGATI NELLA SERIE TH VERSO LA METÀ DEGLI ANNI '90. RARI ESEMPLI DI VERSATILITÀ, FANTASIA PROGETTUALE E PRESTAZIONI NOTEVOLI A BASSO COSTO.

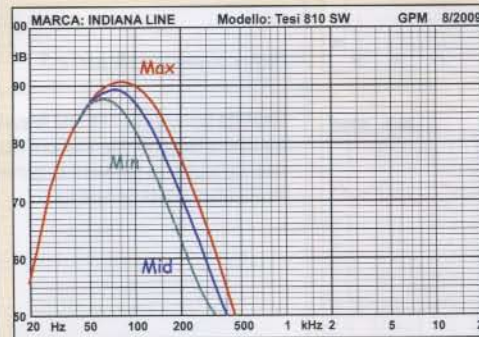
Subwoofer INDIANA LINE TESI 810. Matricola 08090160

TEST

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



Risposta in frequenza
con 2,83 V / 1 m



COMMENTO E VOTO (da 1a10)

La massima pressione indistorta supera i 100 decibel al secondo terzo di ottava, con un picco di 106 dB ad 80 Hz, non tantissimo. Comunque la MOL è stata limitata dalla sola seconda armonica del trasduttore.

Peso convenzionale pari a 3

La risposta in frequenza è mediamente estesa in gamma profonda, con un andamento a doppia pendenza dovuto alle modalità di accordo. La risposta del crossover elettronico abbassa il livello del picco della risposta al diminuire della frequenza e falsa, come consuetudine dei sub amplificati e crossoverati, l'andamento dell'incrocio acustico con i satelliti.

Peso convenzionale pari a 2

8

8

8

voto finale

in pillole

IL SISTEMA TESI È REALIZZATO grazie alla costruzione mirata e finalizzata degli altoparlanti, costruiti dallo stesso marchio. Il midwoofer schermato utilizza una membrana in polipropilene a cui, nelle fasi iniziali di formatura, viene iniettata una dose di mica, un minerale che irrigidisce notevolmente la struttura senza alterarne il peso. La cupola del tweeter è in seta impregnata con sostanze smorzanti. La resa sonora in ambiente è equilibrata ed abbastanza neutra, pur con una discreta dose di aggressività. Strepitoso il rapporto prezzo/prestazioni.

tri. Un generoso anello esterno di gomma assicura una buona escursione meccanica all'equipaggio mobile dotato di una membrana abbastanza rigida. L'interno del cabinet a dispetto delle dimensioni notevolmente contenute presenta un rinforzo orizzontale che blocca le due pareti laterali. I due condotti di accordo hanno entrambi le estremità svasate, realizzate in materiale plastico, che costituiscono gli elementi terminali di un discreto e sordo condotto realizzato in cartone di buono spessore. Sono abbastanza lunghi, così da arrivare sin quasi alla parete opposta, dalla quale ricevono una modesta azione di prolungamento virtuale della lunghezza. L'interno è coibentato con del materiale acrilico che ricopre tutte le pareti. Lodevole la presenza della regolazione continua della fase sul pannello di comando dell'elettronica di potenza, realizzata con uno stadio adattatore del livello di ingresso, uno correttore della risposta, e da un amplificatore a componenti discreti.

Conclusioni

Un rapporto prestazioni/prezzo, o meglio tra valore e costi, che nella miglior consuetudine dell'azienda torinese è strepitoso. Stiamo parlando di due canali frontali che costano meno di 500 euro e vanno molto bene, esprimendo una delle doti più rare che si possano incontrare in un diffusore: l'equilibrio tra tutte le caratteristiche e tutte le componenti del suono, prezzo compreso. Non è poca cosa in verità, perché al di là della tecnica e della ricerca che ci può essere dietro, ha sempre e comunque a che vedere con la caratteristica umana, con un senso di soddisfazione notevole. Sono il primo a sapere che esistono diffusori dalle caratteristiche globali superiori, con altoparlanti che minimizzano determinate grandezze ritenute nocive al suono: sì, ma a che prezzo?

INDIANA LINE

TESI 104, 504, 704, 810

SISTEMA DI ALTOPARLANTI HT

PREZZI

Tesi 104	Euro 180,00
Tesi 504	Euro 384,00
Tesi 704	Euro 132,00
Tesi 810	Euro 360,00

INDIANA LINE TESI 104 - 504 - 704 - 810		VOTO
COMMENTO		
Prestazioni	Di buon livello. Notevole l'equilibrio timbrico generale.	8,5
Costruzione	Accurata, per la riduzione delle risonanze interne.	8
Rapporto qualità/prezzo	Ottimo il prezzo di vendita in relazione alle prestazioni.	9
Misure	Buona la dinamica del sistema frontale e la linearità delle risposte.	7,6