

PROVE



AMPLIFICATORE
INTEGRATO

Harman Kardon A401

Costruttore: Harman Kardon 55 Ames Court Plainview, New York 11803.
Importatore: Emec Europe s.r.l. via Podgora, 13 - 20122 Milano - tel. 02/78.14.85.
Prezzo corretto: L. 180.000.

Un amplificatore progettato in America, con un design tipicamente americano, con un suono tutto americano... Made in Japan!

Anche la società Harman Kardon, molto probabilmente per ragioni di costi, pur progettando l'A401 negli Stati Uniti, preferisce farselo assemblare in Giappone, sempre però sotto supervisione HK. Questa tecnica commerciale usata per la prima volta dalla Marantz viene ormai adottata da molte case costruttrici di apparecchi Hi-Fi; c'è da sperare che i giapponesi non si accorgano di essere così importanti per i costruttori statunitensi e quindi non alzino ulteriormente i costi di mano d'opera.

L'Harman Kardon sempre all'avanguardia nel settore Hi-Fi, ricordiamo brevemente gli amplificatori pre e finali, i registratori a cassette ed infine ul-

timo nato il giradischi, esce in questi giorni con un apparecchio che potrebbe sembrare incoerente con l'abituale produzione sempre ad altissimo livello. E' solo un'impressione!

Effettivamente osservando le caratteristiche forniteci, preliminari, ci si accorge che l'A401 è un piccolo amplificatore integrato da 20W+20W. Aprendo l'imballo, però, ci si rende subito conto di avere davanti un amplificatore non comune.

La prima impressione è quella di una immanente serietà e razionalità di progetto. Il design dell'apparecchio affascina subito senza però poi stancare; il pannello frontale dorato, contrariamente alla maggior parte degli amplificatori, è esattamente delle stesse misure del telaio esterno. A sinistra, sopra l'interruttore di alimentazione con spia incorporata, una serie di cinque

pulsanti permettono di selezionare due coppie di altoparlanti, l'ascolto in monitor di un registratore, il funzionamento in mono ed infine il controllo fisiologico di volume. Sempre in questa zona del pannello frontale, in linea con l'interruttore di alimentazione, sono presenti due prese per il collegamento di due cuffie a bassa impedenza.

Al centro, grande e dolcissima da azionare, la manopola del volume; più a destra quattro manopole più piccole: due per i controlli di tono, una per il bilanciamento ed una per selezionare i tre ingressi disponibili.

Sul pannello posteriore le varie prese di ingresso per poter collegare un giradischi, un sintonizzatore, un registratore (anche con tre testine esserdoci la possibilità di monitor) ed infine un ingresso AUX per poterci collegare un qualsiasi altro apparecchio con segnale ad alto livello di tensione. Le morsettiere per il collegamento degli altoparlanti sono del tipo a pressione ed in corrispondenza di queste sul pannello vi è riportata questa scritta: Speakers 8-16 ohm. Questo per far capire all'utilizzatore che l'amplificatore può lavorare su di un carico di 4 ohm, ma quando si attaccano contemporaneamente due coppie di casse queste non possono essere da 4 ohm poiché in questo caso l'amplificatore si troverebbe a lavorare su di un carico totale di soli 2 ohm.

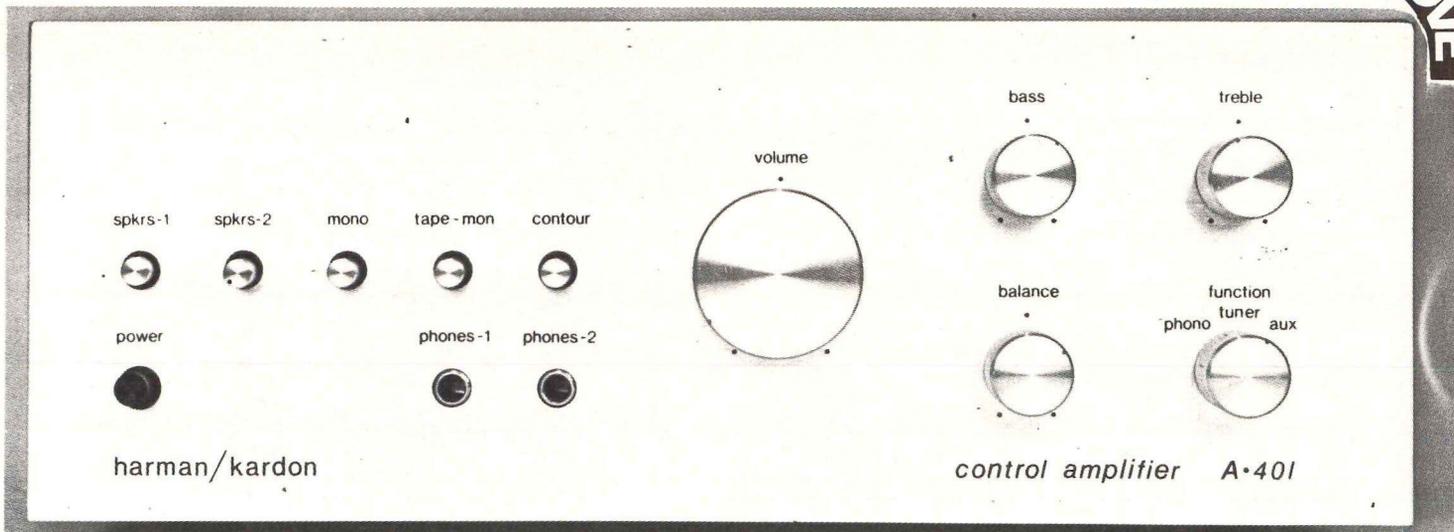
Sul pannello posteriore si nota inoltre la presenza di due fusibili di protezione in serie alla linea che porta il segnale agli altoparlanti, mentre non si nota la presenza di cambiatensioni che scopriremo poi, è all'interno dell'apparecchio.

All'interno dell'apparecchio si nota subito un montaggio senza complessi.

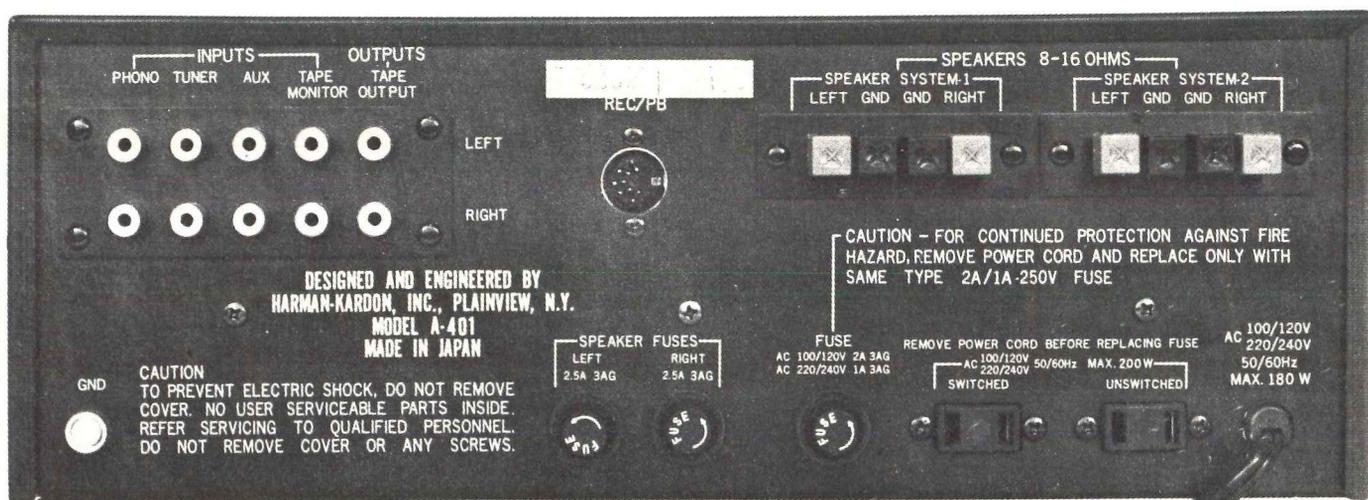
Le basette stampate sono cinque: a sinistra, nella parte anteriore, su una

CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

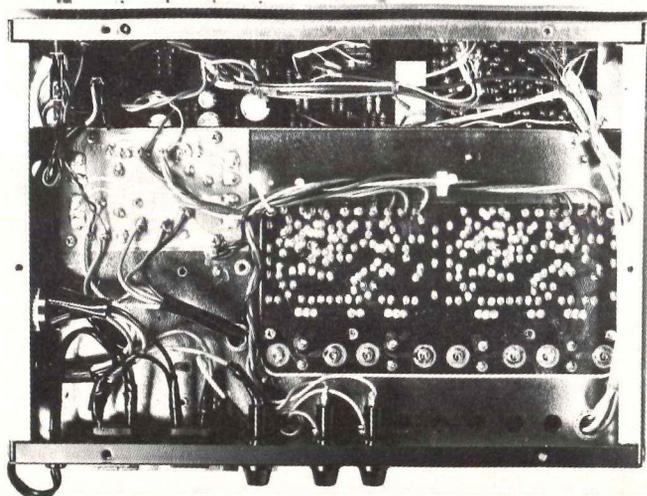
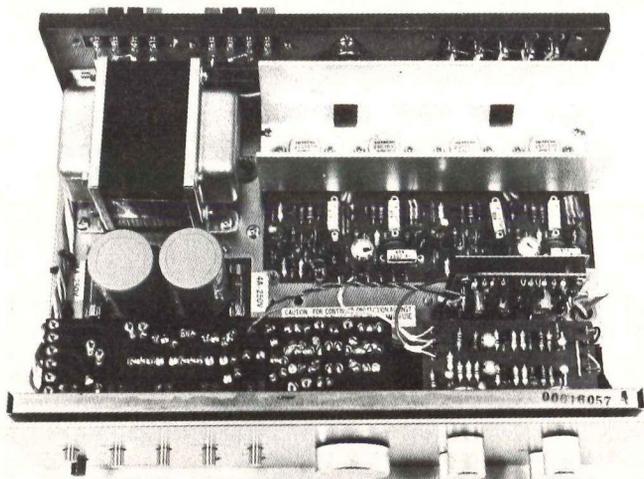
Potenza di uscita (0,5% THD)	20+20 W RMS su 8 ohm da 20 Hz a 20 KHz
Banda di potenza (10+10 W su 8 ohm)	10-35.000 Hz (0,5% THD)
Risposta in freq (1+1 W su 8 ohm)	10-80.000 Hz (0,5% THD)
Tempo di salita	minore di 5 µsec
Distorsione armonica totale	minore dello 0,5% da 250+250 mW a 20+20 W su 8 ohm, da 20 Hz a 20 KHz
Distorsione di intermodulazione	minore dello 0,12%
Rapporto segnale/disturbo non pesato	migliore di 74 dB
Fattore di smorzamento	30
Dimensioni	cm. 33x27,5x13,4
Peso	6,2 Kg.



L'attraente pannello frontale dell'HK A 401. Oltre agli usuali comandi si possono notare le due prese per cuffie a bassa impedenza, i due pulsanti che permettono di selezionare due coppie di casse ed il pulsante contour per l'inserimento del compensatore fisiologico di volume.



Il pannello posteriore dell'amplificatore in cui si nota la presenza di due fusibili di protezione per gli altoparlanti, un ingresso normalizzato DIN per il registratore, le varie prese di ingresso e di uscita di tipo pin-jack e le morsettiere per il collegamento degli altoparlanti del tipo a pressione.



A sinistra la parte inferiore del telaio dell'Harman Kardon.

A destra l'interno dell'amplificatore con a sinistra il trasformatore di alimentazione eccellentemente dimensionato ed i condensatori di livellamento; a destra il circuito di potenza con i transistor finali montati sul dissipatore ad U e, verticalmente, schermata da un lamierino ad L, la basetta contenente i due preamplificatori equalizzatori RIAA; a ridosso del pannello frontale, infine, una piastra stampata su cui sono cablati tutti i pulsanti presenti ed, a destra, il circuito dei controlli di tono.

HARMAN KARDON A 401

Matricola n. 5252-2312

Risultati delle misure

eseguite nei laboratori dell'Istituto Alta Fedeltà

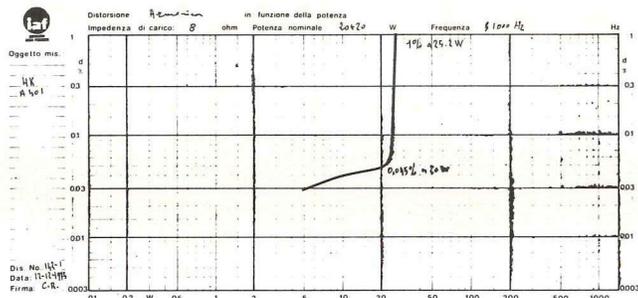
1) Potenza di uscita RMS a 1 KHz al clipping

sin.+des.
 4 ohm W 26,5+26,5
 8 ohm W 22,1+22,1
 16 ohm W 14,3+14,3

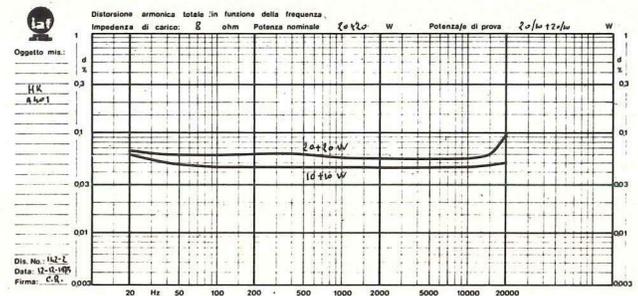
2) Potenza di uscita RMS al clipping in funzione della frequenza (2 canali funzionanti su 8 ohm)

Hz	20	40	200	1k	5k	10k	15k	20k
sin. W	20,5	21,8	21,8	22,1	21,5	20,8	20,5	19,8
des. W	21,1	22,1	21,5	22,1	21,5	20,8	20,8	20,2

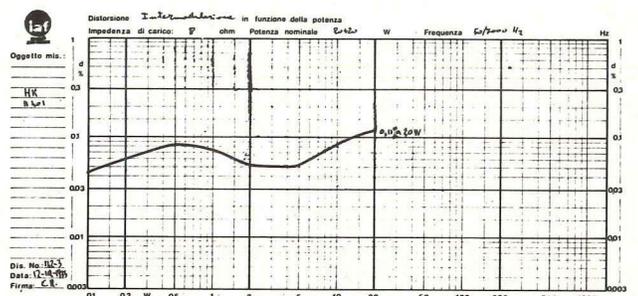
3) Distorsione armonica totale in funzione della potenza di uscita (2 canali funzionanti su 8 ohm)



4) Distorsione armonica totale in funzione della frequenza (2 canali funzionanti su 8 ohm)



5) Distorsione di intermodulazione (2 canali funzionanti su 8 ohm)



6) Fattore di smorzamento su 8 ohm

	sinistro	destra
a 100 Hz	500	500
a 1.000 Hz	500	500
a 10.000 Hz	333	500

7) Risposta in frequenza

ad 1+1 W RMS su 8 ohm

-1 dB a 90.000 Hz

-3 dB a 150.000 Hz

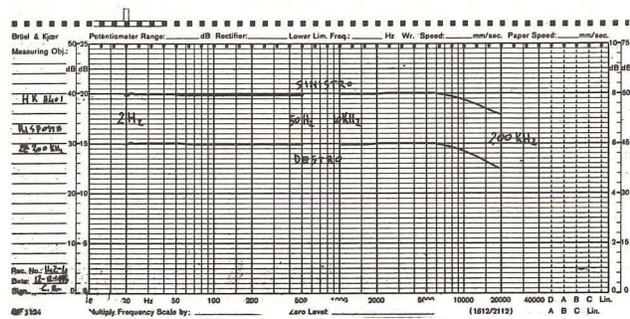
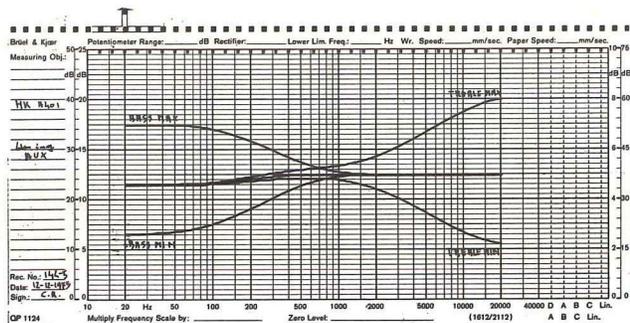
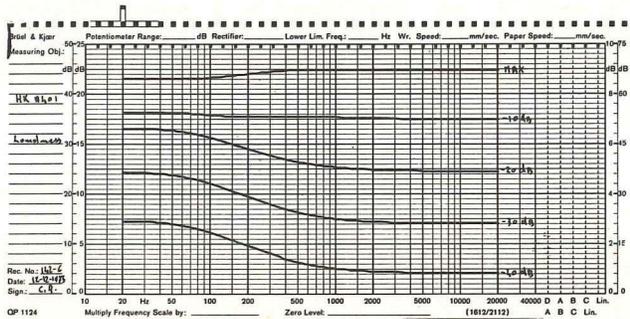


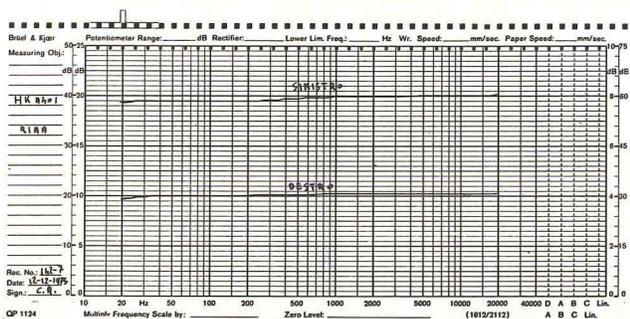
Grafico della risposta agli estremi della banda.



Linearità ingresso AUX ed escursione toni.



Correzione introdotta dal loudness per varie posizioni.



Risposta dell'ingresso phono alla correzione RIAA.

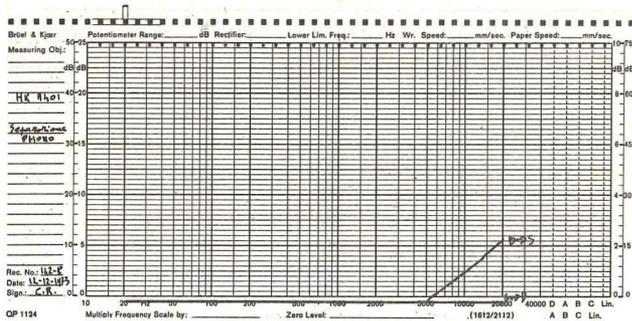
8) Sensibilità degli ingressi per l'uscita nominale (20+20 W RMS) e massima tensione applicabile

	sinistro		destra	
Ingresso	Sensibilità	Max input	Sensibilità	Max input
Phono	3 mV	110 mV	2,8 mV	110 mV
Tuner	130 mV	>10 V	130 mV	>10 V
Aux	130 mV	>10 V	130 mV	>10 V
Tape	130 mV	>10 V	130 mV	>10 V

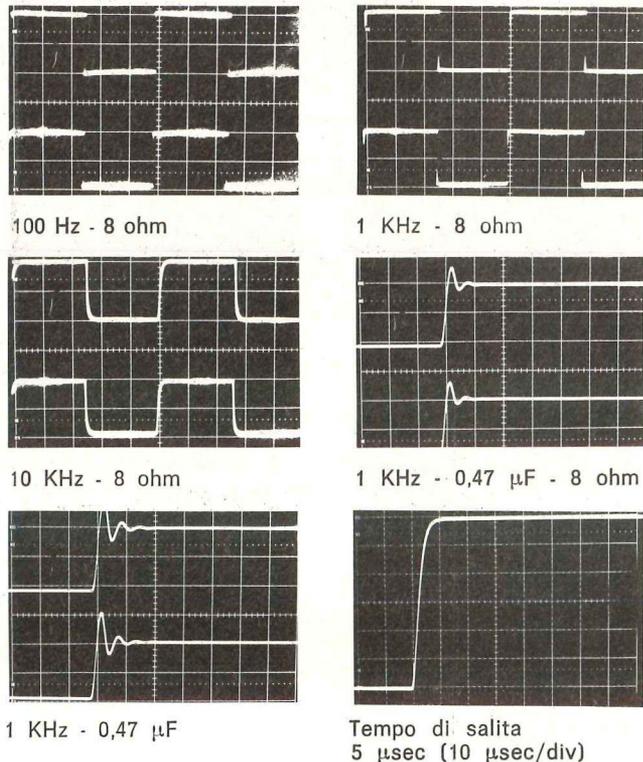
9) Rapporto segnale/rumore lineare e pesato A riferito alla tensione nominale con volume al massimo e ingressi chiusi su 600 ohm (IEC 268)

sinistro		destro		
Ingresso	S/N lin.	S/N A	S/N lin.	S/N A
Phono	67 dB	76 dB	64 dB	75 dB
Tuner	82 dB	91 dB	81 dB	88 dB
Aux	84 dB	91 dB	81 dB	89 dB
Tape	83 dB	91 dB	81 dB	89 dB

10) Separazione stereo per l'ingresso phono



11) Onda quadra su carico resistivo e reattivo (sinistro sopra, destro sotto)



di queste sono cablati i cinque pulsanti presenti sul pannello frontale di cui sopra. A destra, il circuito dei controlli di tono con i relativi potenziometri di regolazione e, montata verticalmente sul telaio, la bassetta contenente i preamplificatori equalizzatori RIAA provvista di schermatura ad L. Al centro dell'apparecchio una grossa base stampata comprendente i circuiti di potenza dei due canali con i relativi transistor finali e relativo dissipatore di calore. Quindi a sinistra il trasformatore di alimentazione eccellentemente dimensionato con a fianco i due condensatori di filtro e livellamento. Non possiamo purtroppo dare dei rag-

guagli tecnici in merito alla tecnica di progettazione poiché essendo un apparecchio di recentissima produzione ci è stato consegnato nudo e crudo senza libretto di istruzioni e senza schema elettrico.

L'unica cosa che possiamo dire è che lo stadio finale dovrebbe essere un quasi simmetria complementare con alimentazione bilanciata rispetto a massa e quindi senza condensatore di uscita.

Reputiamo che molta gente criticherà questo amplificatore per l'eccessiva carenza di scritte luminose, manopole di controlli vari, pulsanti per effetti speciali ed altre cose sempre più presenti

negli amplificatori di « moderna concezione »... si dice così?

Forse questa gente preferisce giocare alla « sala dei bottoni »...

Noi preferiamo ascoltare la musica... In effetti in questo amplificatore c'è tutto l'essenziale e niente di più dell'essenziale per ascoltare, limitatamente alle prestazioni di potenza, nel miglior modo possibile della buona musica.

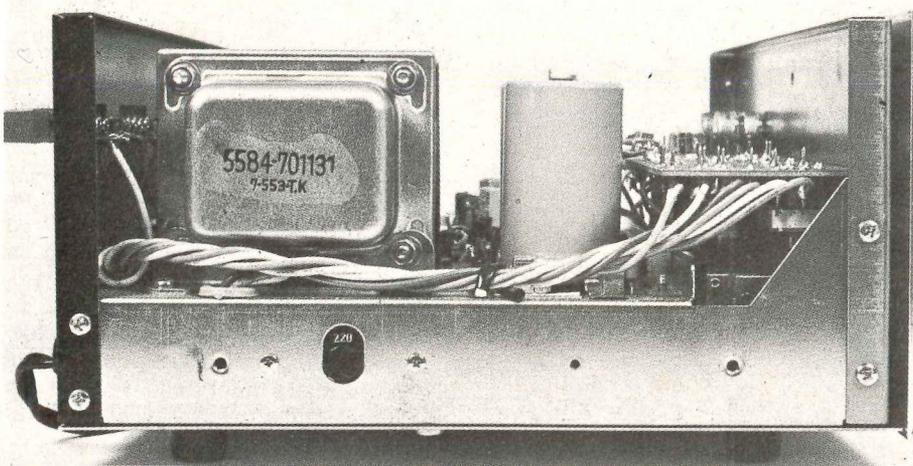
Le misure dimostrano queste nostre affermazioni rilevando una potenza continua di 20+20 W RMS da 20 Hz a 20 KHz. Le altre misure quali le distorsioni, i rapporti segnale/rumore, la risposta ai transistori, rivelano uno standard qualitativo molto elevato.

Osservando nella tabella dei dati tecnici misurati alla voce « risposta in frequenza » si nota che non viene riportata la frequenza di taglio inferiore, ma solo quella superiore; questo perché a 2 Hz l'A401 è ancora a 0 dB!

Il rapporto qualità prezzo, in considerazione delle eccellenti prestazioni fornite, lo reputiamo ottimo.

All'ascolto l'amplificatore rivela ottime doti di definizione e di pienezza sonora.

L'impressione sonora è quella di un suono molto « Soft » che non toglie, però, assolutamente niente alla brillantezza ed alla separazione dei vari strumenti musicali. In conclusione pensiamo che questo « piccoletto » per qualità sonora e perfezione tecnica non abbia nulla da invidiare a tanti altri amplificatori enormemente più ingombranti e costosi.



Particolare dell'interno dell'amplificatore in cui si nota, sul longherone laterale, la presenza di un cambiatensione, insolito per un apparecchio statunitense.