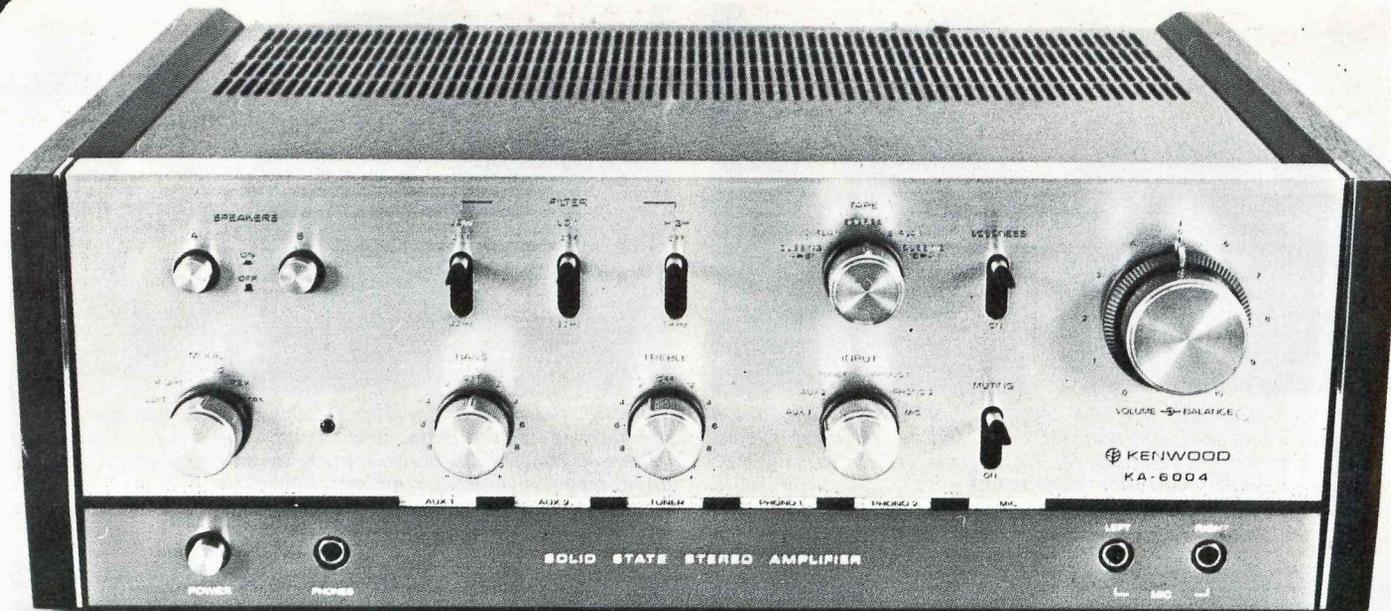


**PROVE**



# KENWOOD KA-6004

Casa costruttrice: Trio Electronics, Inc. - Tokyo - Japan  
Distributore per l'Italia: Kenital - Via Sleme, 9 - Varese  
Prezzo corretto: L. 350.000

## DATI FORNITI DAL COSTRUTTORE

<b>POTENZA D'USCITA CONTINUA:</b>	57+57 W RMS su 4 ohm 43+43 W RMS su 8 ohm
<b>DISTORSIONE ARMONICA TOTALE:</b>	<0,5% a pot. max da 20 a 20.000 Hz <0,05% a metà potenza
<b>DISTORSIONE DA INTERMODULAZIONE:</b>	<0,3% a potenza max <0,05 a metà potenza
<b>BANDA DI POTENZA (IHF):</b>	10 ÷ 50.000 Hz
<b>SENSIBILITA' DEGLI INGRESSI:</b>	Phono 1 2,5 mV Phono 2 2,5 mV Mic. 3,0 mV Tuner 200 mV Aux 1&2 200 mV Tape 1&2 200 mV Main-in 1,0 V
<b>RAPPORTO SEGNALE/RUMORE:</b>	Phono 1&2 68 dB Mic. 70 dB Tuner 75 dB Aux 1&2 75 dB Tape 1&2 75 dB
<b>FATTORE DI SMORZAMENTO:</b>	64 su 16 ohm 32 su 8 ohm
<b>IMPEDEZZA DI CARICO:</b>	4 ÷ 16 ohm
<b>CONTROLLI DI TONO:</b>	Bassi ± 10 dB a 100 Hz Alti ± 10 dB a 10 KHz
<b>FILTRI:</b>	Bassi 40 Hz 12 dB/ott. 80 Hz 12 dB/ott. Alti 7 KHz 6 dB/ott. + 8 dB a 100 Hz + 3 dB a 10.000 Hz
<b>LOUDNESS (-30 dB):</b>	
<b>ALIMENTAZIONE:</b>	110 ÷ 120, 220 ÷ 240 Volt c.a.
<b>DIMENSIONI:</b>	cm. 43,5 x 15,3 x 30,0
<b>PESO:</b>	11,5 Kg

## ESTETICA

Come la gran parte degli amplificatori giapponesi il Kenwood KA-6004 è dotato di un design riuscito soprattutto in funzione della praticità d'uso.

Il pannello frontale, in alluminio anodizzato, è diviso in due sezioni orizzontali; sulla prima, la più grande, troviamo tutti i comandi per un perfetto uso, su quella più in basso, di colore più scuro vi sono l'interruttore di accensione e le prese per la cuffia e per i microfoni.

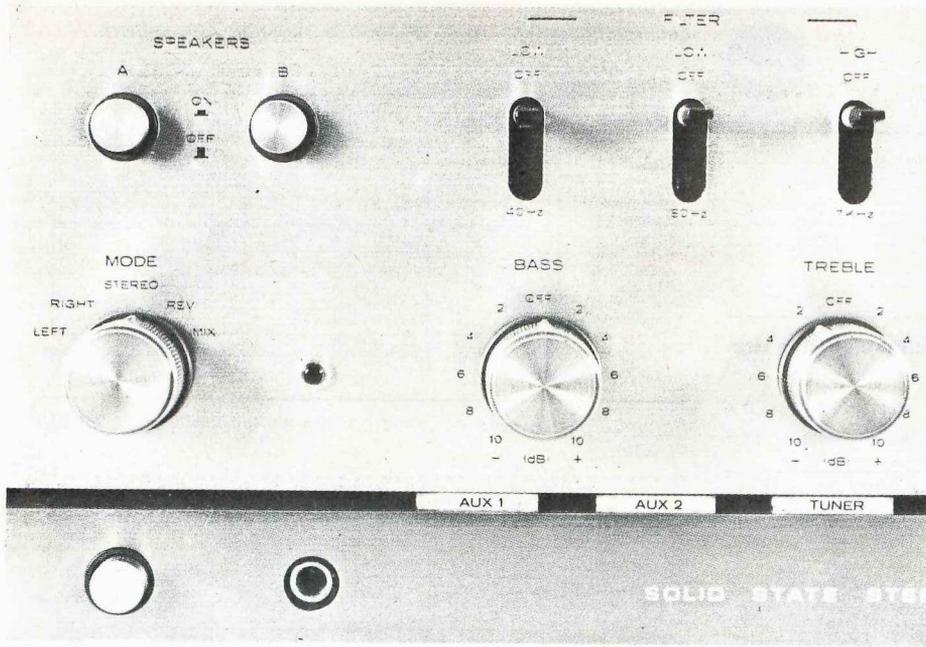
Le due fasce sono separate dalle spie luminose degli ingressi, molto comode per l'immediato riconoscimento della sorgente.

Il piano superiore è realizzato in lamiera stampata mentre le fiancate sono rivestite in finto legno; asportando i fianchi in « legno » si accede alla copertura di lamiera provvista di due fori, la casa fornisce anche le grappe, per il montaggio semifisso dell'apparecchio in una scaffalatura, tipo « rack ».

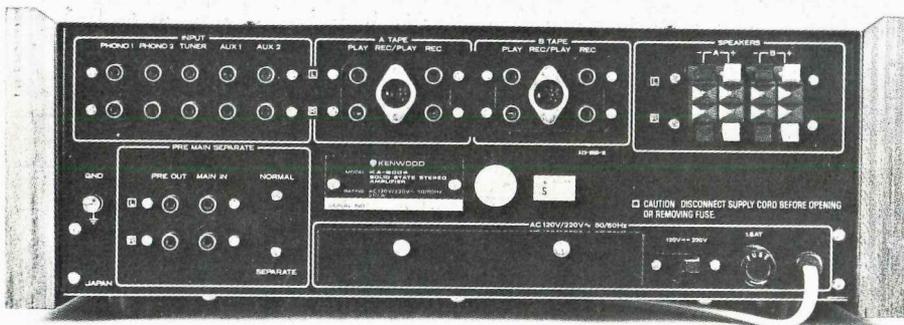
## COMANDI

Sul KA-6004 i comandi sono ridotti quasi all'essenziale, ma non criticabili, poiché l'utilizzazione non ne risente dal punto di vista qualitativo mentre ne acquista in immediatezza.

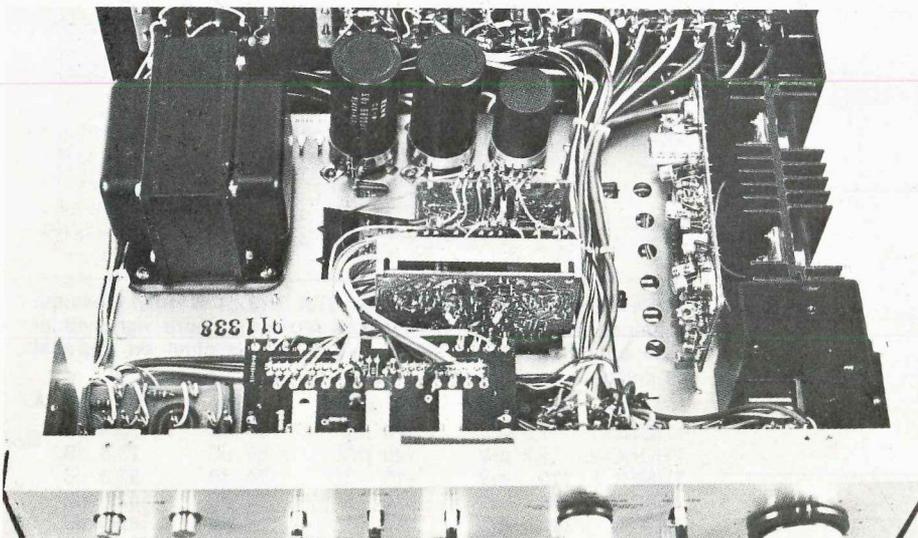
Sul pannello troviamo: in alto due pulsanti per la scelta del sistema di altoparlanti, tre interruttori per l'inserimento dei filtri, il selettore per gli ingressi « tape », l'interruttore per il compensatore fisiologico e la manopola del volume coassiale con quella per il bilanciamento tra i canali; in basso il commutatore per il modo di ascolto, le manopole per i controlli di tono, il selettore degli ingressi ed il comando di muting. La manopola del volume è più grande delle altre per un'immediata identificazione e comodità d'uso. Per l'inserimento dei filtri, del loudness



Un particolare del pannello frontale realizzato in alluminio anodizzato in due colori. Notare le scritte incise nel metallo e le chiare spie luminose degli ingressi.



Il pannello posteriore è ricco di prese che testimoniano la grande versatilità dell'apparecchio, comodo il cambiatensioni esterno, buona la possibilità di separare la sezione pre dalla parte finale. Il coperchio in basso al centro nasconde 4 prese per alimentare altri componenti dell'impianto.



Osservando l'interno del KA-6004 si nota la buona realizzazione e la accuratezza dei cablaggi, notare a destra il radiatore con i transistor finali ed a sinistra una parte del circuito di alimentazione.

e del muting vi sono degli interruttori che a prima vista sembrano delicati ma che durante l'utilizzazione si scoprono robusti e simpatici da usare. Strano il fatto che non si possano inserire contemporaneamente i due sistemi di altoparlanti pilotabili con l'amplificatore; infatti, anche premendo tutti e due i tasti relativi rimane inserita una sola coppia.

Molto buono il doppio filtro per i bassi poiché, inserendo quello centrato sugli 80 Hz si ha un vero filtro bassi con notevole calo di tali frequenze, mentre, azionando quello centrato sui 40 Hz, si ottiene un risultato tipico di un filtro subsonico senza una completa assenza di toni bassi, questo avviene grazie alla forte pendenza di questo filtro (12 dB/ottava).

I controlli di tono sono realizzati con commutatori rotanti a scatti di 2 dB che danno un tocco professionale all'apparecchio.

Sul pannello posteriore: l'interruttore per la separazione della sezione preamplificatore dallo stadio finale.

### VERSATILITÀ D'USO

Sul KA-6004 è previsto il collegamento di due giradischi, un tuner, due registratori, una cuffia, due microfoni, due coppie di diffusori. L'amplificatore possiede inoltre altri due ingressi ausiliari, l'ingresso per la sezione finale e l'uscita della sezione preamplificatrice.

Potendo dividere in due parti l'amplificatore è possibile collegare altri elementi per migliorare la resa del proprio impianto. Si possono inserire, infatti, cross-over elettronici, equalizzatori ambientali e si può usare la sezione preamplificatrice del 6004 per pilotare due diversi finali.

Per gli ingressi Tape è prevista la possibilità di duplicazione del nastro in tutti e due i sensi, ovvero passare la registrazione dalla piastra 1 alla 2 e viceversa.

Sul pannello posteriore troviamo, nascoste da un piccolo coperchio, quattro prese di rete, tre asservite all'interruttore di accensione, per alimentare altrettanti apparecchi.

### REALIZZAZIONE E MATERIALI

L'interno dell'amplificatore mostra un cablaggio ordinato ed una tecnica di realizzazione accurata.

I fili di collegamento sono ridotti al minimo e sono tutti riuniti in fasci e tenuti insieme da graffette di plastica. Sotto la piastra interna del telaio è montato al centro il circuito di alimentazione mentre sulla destra si trovano i fusibili di protezione.

Il KA-6004 è dotato, inoltre, di inserimento ritardato degli altoparlanti rispetto al transitorio di accensione, in modo da salvaguardare i diffusori dal fastidioso e dannoso «stump» al momento dell'accensione.

Il raffreddamento dei finali è ottenuto mediante un classico radiatore. Per migliorare la circolazione dell'aria sono state aperte delle fessure sia sul pannello superiore che su quello inferiore mentre il radiatore attraversa la piastra del telaio anche per contenere l'altezza dell'apparecchio.

Il circuito pilota per i finali e quello preamplificatore e d'equalizzazione dell'ingresso phono sono montati su due

MISURE KENWOOD KA-6004  
(matr. n. 911509)



Rilevazioni fornite dall'Istituto Alta Fedeltà

### 1) Potenza d'uscita RMS a 1 KHz al clipping:

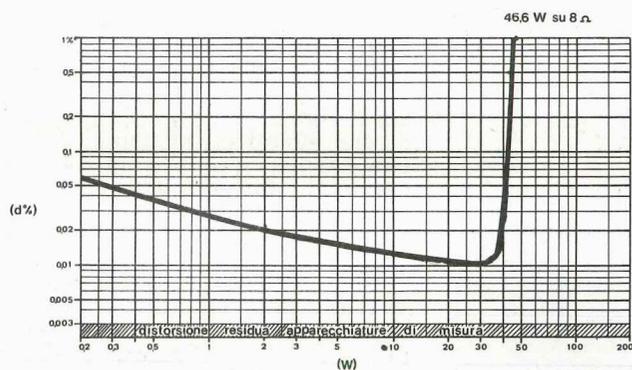
sin + des.

4 ohm	51,8 + 54,0 W
8 ohm	37,4 + 39,3 W
16 ohm	19,4 + 19,6 W

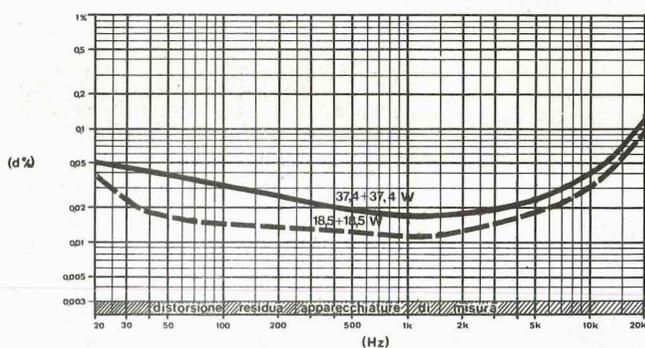
### 2) Potenza d'uscita RMS al clipping in funzione della frequenza (2 canali funzionanti su 8 ohm):

Hz:	20	30	50	1k	5k	10k	20k
W:	41,3	41,3	38,3	37,4	37,0	36,1	34,9

Andamento della distorsione armonica totale della potenza d'uscita (2 canali funzionanti su 8 ohm).



Andamento della distorsione armonica totale in funzione della frequenza (2 canali funzionanti su 8 ohm).



### 3) Distorsione d'intermodulazione:

0,30% a 18,5 W RMS su 8 ohm  
0,35% a 37,4 W RMS su 8 ohm

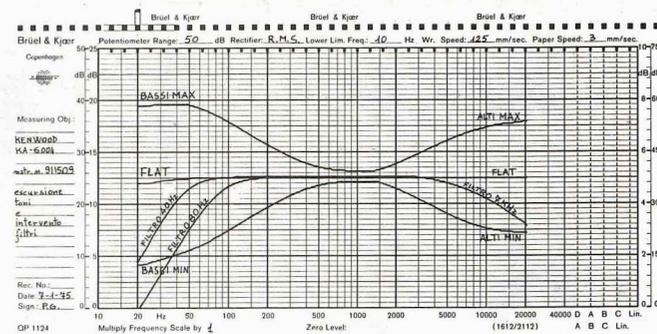
### 4) Fattore di smorzamento su 8 ohm:

	sinistro	destro
a 100 Hz	55	55
a 1000 Hz	55	55

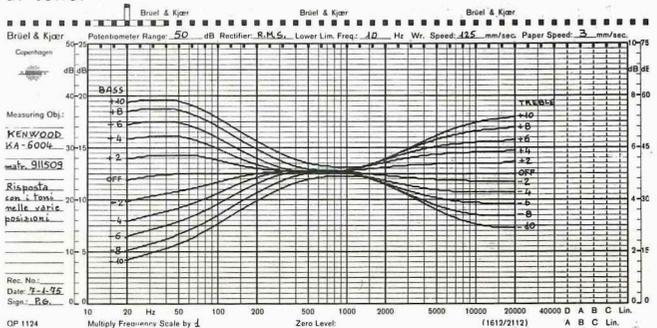
### 5) Risposta agli estremi della banda:

a 37,4 + 37,4 W RMS su 8 ohm  
-1 dB a 22 e 32.000 Hz  
-3 dB a 13 e 55.000 Hz

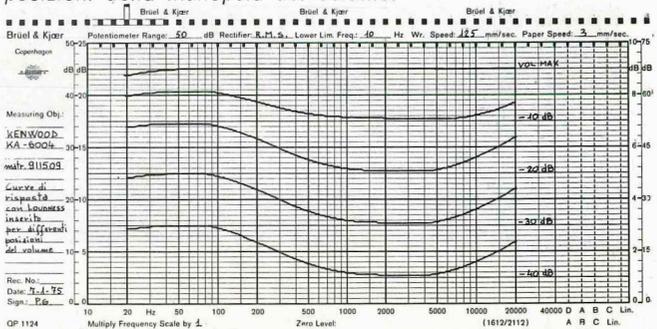
### Escursione dei controlli di tono e risposta con i filtri.



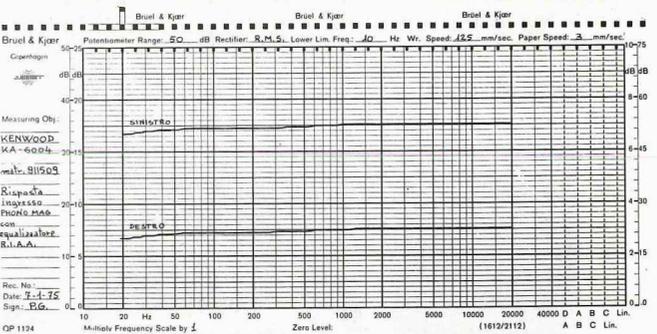
### Risposta per le diverse posizioni delle manopole dei controlli di tono.



### Correzione del compensatore fisiologico (Loudness) per varie posizioni della manopola del volume.



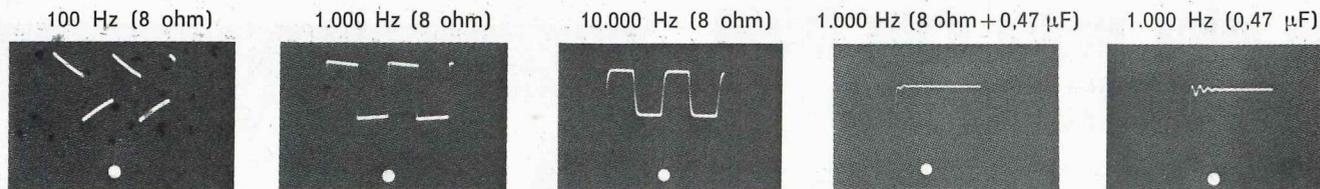
### Risposta dell'ingresso phono alla correzione R.I.A.A.



### 6) Sensibilità degli ingressi (per 37,4 + 37,4 W out), massima tensione ammissibile e rapporto segnale/rumore non ponderato e ponderato «A» con volume al massimo ed ingressi in corto:

Ingresso	Sensibilità	Max input	S/N	S/N pond A
PHONO-1	1,9 mV	120 mV	69 dB	73,5 dB
PHONO-2	1,9 mV	120 mV	69 dB	73,5 dB
TUNER	170 mV	>10 V	74 dB	82,0 dB
AUX 1	170 mV	>10 V	74 dB	82,0 dB
AUX 2	170 mV	>10 V	74 dB	82,0 dB
TAPE-A	170 mV	>10 V	74 dB	82,0 dB
TAPE-B	170 mV	>10 V	74 dB	82,0 dB
MAIN-IN	1,0 V	—	100 dB	111,5 dB

**7) Risposta all'onda quadra: su carico resistivo e reattivo:**



schede a circuito stampato disinnestabili.

Il circuito pilota è inoltre montato a ridosso dei transistor di potenza per ridurre i collegamenti che possono peggiorare le prestazioni.

Tutte le prese sul pannello posteriore sono secondo le norme americane tranne le duplicazioni degli ingressi Tape che sono rispondenti alle norme DIN. Per il collegamento dei diffusori il KA-6004 è provvisto di una morsettiera automatica molto pratica.

Le prese il tipo americano per l'alimentazione di altri apparecchi sono nascoste dietro un coperchio metallico rimovibile, evidentemente perché questo tipo di prese non risponde alle nuove norme di sicurezza di alcuni paesi europei.

**COMMENTO AI RISULTATI DELLE MISURE**

Le prese di tipo americano per l'alimentazione, evidentemente perché quella Kenwood dichiara per questo amplificatore una potenza di 43+43 W RMS su 8 ohm, con alimentazione di 220÷240 volt; nei laboratori dello IAF e con il nostro standard di misura, il KA-6004 è riuscito ad erogare 37,4+39,3 W continui su 8 ohm, dato che denota un certo sbilanciamento

tra i canali. Eseguendo la misura con alimentazione di 240 volt e senza controllare il segnale con il distorsimetro si arriva facilmente alla potenza nominale. Dato da tenere in poca considerazione in sede di giudizio, infatti è noto che 240 volt di alimentazione non sono diffusi. Infatti la tensione di rete è anche minore di 220 V.

I valori della distorsione armonica totale misurata a potenza massima sono risultati molto buoni, infatti si raggiunge uno 0,1% a circa 20.000 Hz mentre per quasi tutta la gamma audio si rimane sotto un ottimo 0,05%, la stessa distorsione misurata in funzione della potenza di uscita mostra che il KA-6004 tiene perfettamente fino a circa 40 watt, infatti a questa potenza l'armonica è ancora al di sotto dello 0,03%. Idem per i risultati delle misure di distorsione d'intermodulazione. La potenza al clipping in funzione della frequenza viene erogata completamente anche alle frequenze più basse. La dinamica elevata e le spinte sensibili degli ingressi (con soli 1,9 mV sull'ingresso Phono si raggiunge la massima potenza) risolvono all'acquirente i problemi di compatibilità con gli altri elementi dell'impianto. I risultati delle misure di rumore sono

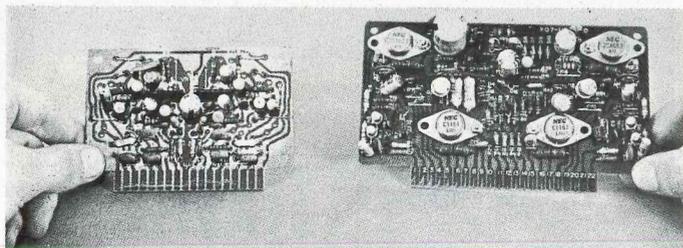
molto buoni, infatti 69 dB di rapporto segnale/rumore, valore non pesato, sull'ingresso Phono è da ritenersi un ottimo risultato per un integrato di questa categoria.

Il valore del fattore di smorzamento è più elevato di quello dichiarato. Ben realizzati i controlli di tono ed i filtri per i bassi, mentre un appunto va mosso al filtro alti che taglia con pendenza di soli 6 dB/ottava. Ben regolati gli scatti delle manopole dei controlli di tono (vedi grafico 4). Normale l'andamento del compensatore fisiologico che permette di avere il giusto equilibrio tra le varie frequenze anche a livelli sonori molto bassi.

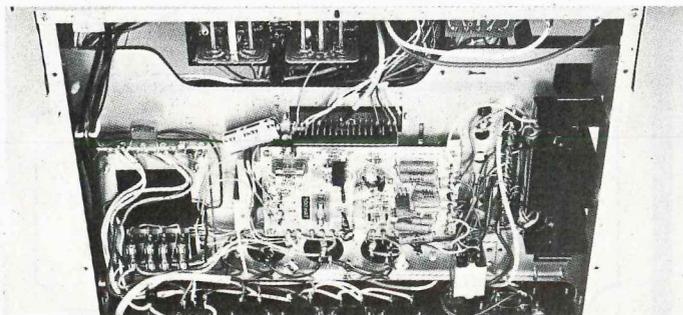
Stranamente, per essere un amplificatore di costruzione giapponese, il KA-6004 è realizzato a banda stretta e la risposta in frequenza scende di -1 dB già a 20 Hz, calo che influenza anche la risposta dell'ingresso Phono all'equalizzazione R.I.A.A.

La risposta ai segnali rettangolari con carico resistivo è buona, altrettanto dicasi per quella con carico reattivo che dimostra una discreta stabilità dell'apparecchio. Durante le misure, ossia in un regime di funzionamento più severo rispetto all'uso normale, il riscaldamento è risultato modesto.

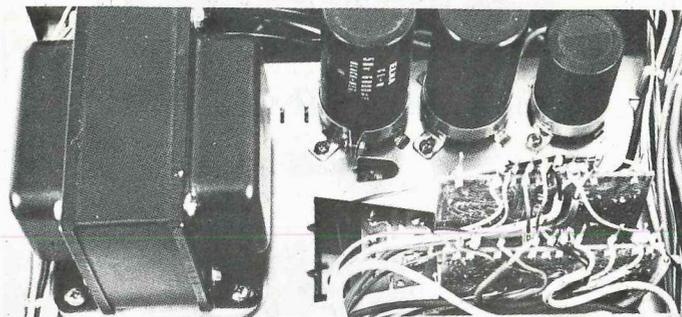
**Paolo Granati**



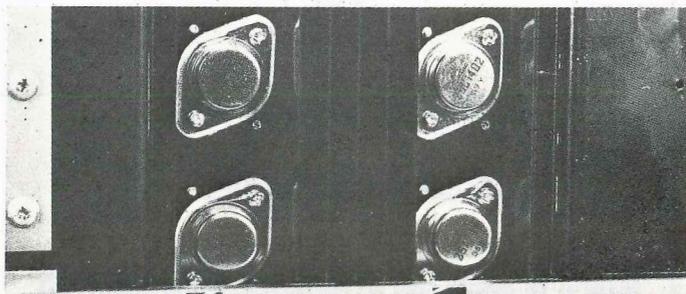
Il circuito preamplificatore-equalizzatore dell'ingresso phono e quello pilota dei transistor finali sono montati su due basette a circuito stampato disinnestabili per facilitare interventi di taratura o di riparazione.



Una vista dal basso. Il radiatore dei transistor finali attraversa la piastra del telaio per migliorare il raffreddamento e contenere l'altezza dell'apparecchio. In basso a destra si noti il relé per l'inserimento ritardato degli altoparlanti.



Un particolare del circuito di alimentazione che risulta ben dimensionato e consente al KA-6004 di erogare piena potenza anche a frequenze molto basse.



I transistor di potenza montati su unico radiatore. Il circuito finale è a simmetria complementare, alimentazione simmetrica +35 -35 volt rispetto a massa.