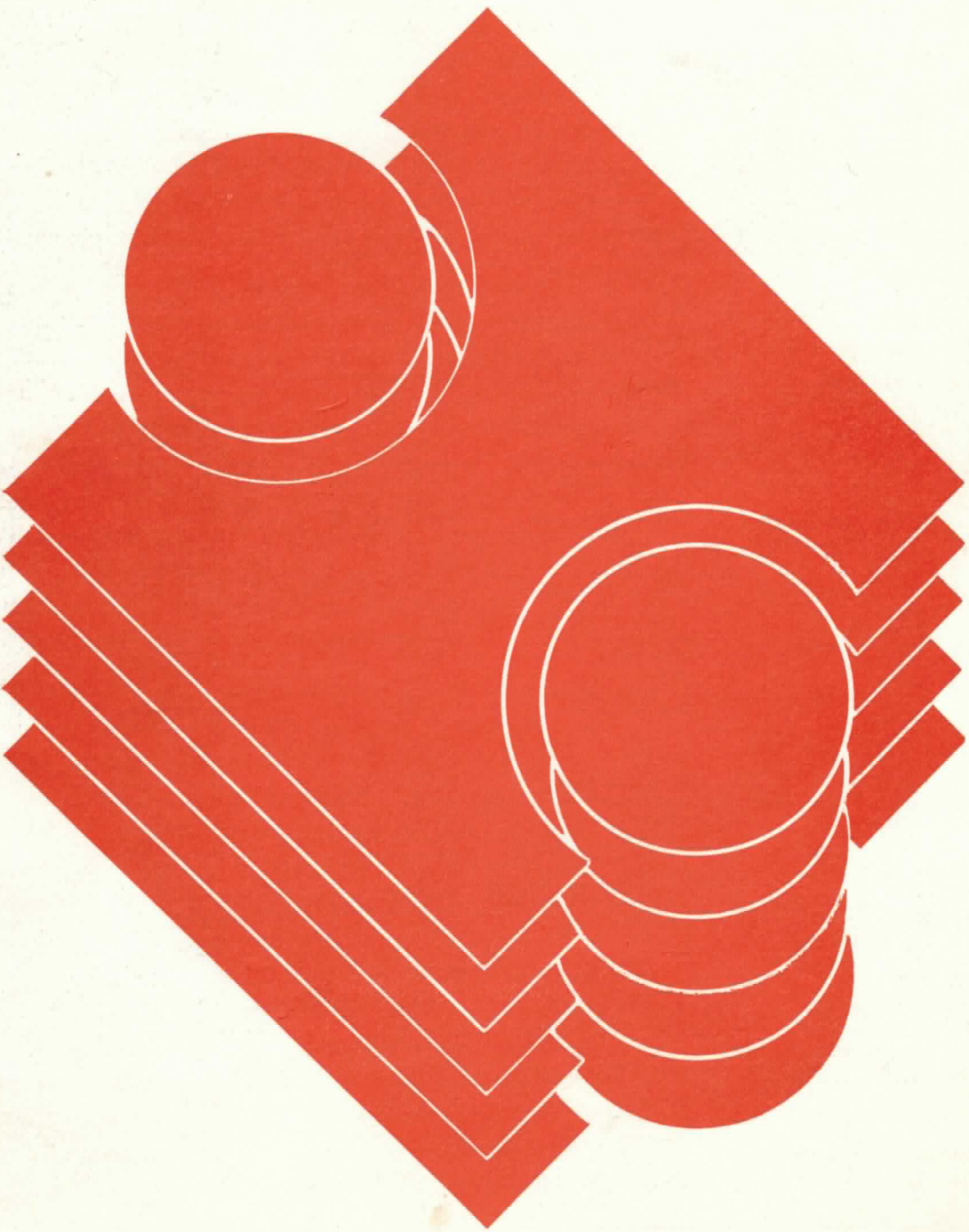
INFORMAZIONI TECNICHE HIRTEL ● AUTUNNO '74



Hirtel + jensen

Acquista al "punto" giusto

PIEMONTE

Gallenca & Castellina
Via S. Donato, 44
Torino
De Nicolo Giancarlo
Via Stradella, 245
Torino
Sonex
C.so Bramante, 58:terr.
Torino
Hobby Foto Cine
Via Guala, 116
Torino
Santucci Giovanni
Via V. Emanuele, 30
Alba
Duretto Ing. Guido
P.zza Torino, 2F
Asti
Rigola Luigi
V.le Porta Torino, 2
Biella
Nuovo Orfeo
V.le Garibaldi, 42
Vercelli
Centro Stereo Hi-Fi
Via Bonomelli, 1G-1H
Novara

LIGURIA

D.S.C. Elettronica
Via U. Foscolo, 18/R
Savona
Saroldi
Via Mignone, 32
Savona
Stereo più
P.zza del Popolo, 7
Savona
Lulleri
Via Montevideo, 42/R
Genova
Chiurchi
Via Giovannetti, 76/R
Genova Sampierdarena
Diapason
Via dell'Ombra, 46/R
Genova
Uncini
Via XII Ottobre, 110
Jea di Rapallini
Genova
Via Traverso, 57/R
Genova
Bracconi Mauro
Via Lagustena, 8
Genova
Antei
V.le Italia, 48
La Spezia
Paglialunga
Via Mazzini, 19
Rapallo
Papini
C.so Matteotti, 107
S. Margherita Ligure
D'Alessio Vittorio
Via dei Mille, 4
Albenga

Costa Franco
Via XX Settembre, 83
Alassio
Albertario
Via S. Pallavicini, 82/1
Arenzano
Lobrano
P.zza dei Leuti
Albissola Marina

SARDEGNA

Dal Maso
Via Cugia, 13
Cagliari
Meloni
Via Marsiglia, 63
Sassari
Tatti
Via Mameli, 11
Oristano

LOMBARDIA

Buscemi
C.so Magenta, 27
Milano
Photo Discount
P'zza De Angeli, 3
Milano
Studio Hi-Fi di Ratti
Via C. d'Adda, 1/A
Milano
Teleonda
P.zzetta Giordano, 4
Milano
Casa Musicale Giovanelli
Via Accademia, 5
Mantova
Paletti
Via Milano, 60/D
Brescia

VENETO

Casa della Radio
Via Cairoli, 10
Verona
Giordani
C.so Garibaldi, 2
Padova
Centro Ass. Tec. Migatta
Via Turr, 1
Padova
Bonotto
Via Mameli, 9
S. Donà di Piave
Audio Hi-Fi
Via G. Sella, 9
Villaorba di Basiliano

EMILIA - ROMAGNA

Teleradio
Via Dante, 30
Piacenza
Pongolini
Via Cavour, 32
Fidenza

Audioparma
Via Cavallotti, 3
Parma
Cavazzoni
Via Emilia S. Pietro, 45 D
Reggio Emilia
Faag
V.le Manzoni, 71/73
Carpi
Casalgrandi
Via S. Faustino, 6
Modena
Harp
C.so Martiri, 251
Castel. Emilia
Casa del disco
Via XX Settembre, 4
Fiorenzuola
Radio Sata
Via del Porto, 42
Bologna
Minnella
Via Mazzini, 146/2
Bologna
Disco Club
Via Bacchini, 11 Bis
Modena
Alta Fedeltà
Via Cavour, 16
Imola
Gianfranco Lega
Via Marconi, 27
Faenza
Eurolux
C.so della Repubblica, 111
Forlì
Tartari
Via Canonica, 1
Ferrara

TOSCANA

Fusco Enzo
Via Don Minzoni, 27/D
Carrara
Radio Micheli
Via Marco Polo, 19
Viareggio
Luperini Giancarlo
P.zza Bernardini, 5
Lucca
Longiave
Lungarno Galilei, 27
Pisa
Music City
Scali Olandesi, 2/10
Livorno
Luchi & Bambagiotti
V.le Giotto, 109
Arezzo
Radio Dolfi Dino
Via Faenza, 40/R
Firenze
Petri Grazia
Calata Mazzini, 21
Portoferraio
Radio Electra
V.le Marconi, 107/F
Poggibonsi

UMBRIA

Frattaroli Sergio
Via Rinascita, 45
Terni
Tecnoradio Desiati
Via Roma, 131
Terni

MARCHE

Pellegrini Mauro
Via Garibaldi, 2
Marzocca
Polidori Maurizio
Baia Flaminia
Pesaro

LAZIO

Di Salvo Pasquale
Via della Lungara, 33
Roma
Intermarket
Via Nomentana, 185
Roma
Manzolli
Via Matteotti
(Galleria Pennacchi)
Latina

ABRUZZO

Filipponi
P.zza Cellini, 6
Teramo
Auto Sound
Via Pepe, 89/2
Pescara

PUGLIE

Musicalcasa
C.so Garibaldi, 61
Brindisi
Manta Benito
C.so Roma Pal. Picc.
Gallipoli
Comm. Cavallo
Via Nicolai, 61
Bari

CALABRIA

De Luca Alfredo
P.zza Europa
Cosenza

SICILIA

Suono Stereo
Via M. Villabianca, 105
Palermo
C.S. Toshiba
Via Laurana, 85
Palermo
Ketterer Giovanna
Via Pr. Scordia, 28
Palermo
Brusca Antonino
Via Roma, 447
Palermo
Fiore Antonino
Via R. Margherita, 10
Siracusa

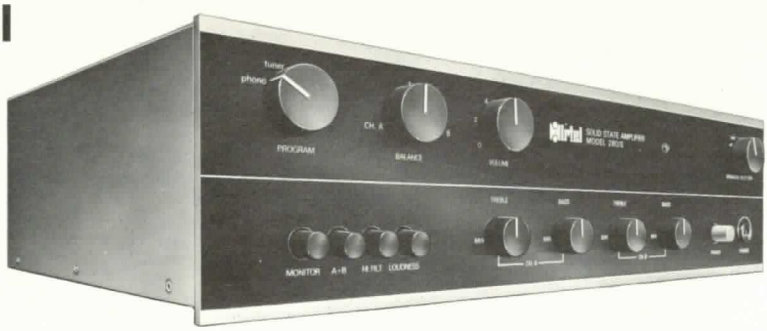
Introduzione

Riteniamo di fare cosa gradita agli appassionati dell' Hi-Fi in genere, ed ai possessori di apparecchiature Hirtel in particolare, mettendo a loro disposizione una pubblicazione tecnica trimestrale atta non solo ad informarli sui nuovi prodotti Hirtel ma a mantenere un colloquio vivo e continuo su molti dei principali argomenti che un costruttore può e deve trattare.

L'argomento principale di questo primo numero è il 280/S, l'ultima realizzazione della Hirtel in ordine di tempo, di cui scriveremo tutto quanto può interessare sia al possessore che al futuro acquirente. Gli altri articoli riguardano i nuovi indirizzi tecnici della produzione Hirtel, una serie di 6 combinazioni che utilizzano materiale Hirtel, una nota sui prezzi delle ns apparecchiature. Nei numeri futuri riserveremo un certo spazio alla corrispondenza che i lettori vorranno inviarci precisando che risponderemo alle lettere più significative ed interessanti.

L'invio delle « Informazioni Tecniche Hirtel » è gratuito a quanti ne facciano richiesta. È sufficiente versare all'atto della richiesta l'importo di L. 1.000 su c.c. postale n. 2/38762, intestato alla Hirtel Costruzioni Elettroniche, per l'inserzione del nominativo nella memoria del ns calcolatore ed ottenere così il regolare invio (Poste Italiane permettendo) della pubblicazione. Le « Informazioni Tecniche » sono una ulteriore testimonianza di quanto la nostra Azienda cerchi un dialogo diretto con il suo pubblico, perché è ns precisa convinzione che solo abbinando la ns conoscenza, la ns esperienza, tutto il ns potenziale tecnico insomma (che è ragguardevole) ai desideri degli appassionati dell'Hi-Fi si possano progettare e produrre apparecchiature sempre più interessanti ed attuali.

Parliamo del 280/S: Record Hirtel QUALITÀ PREZZO



Vi diciamo francamente che quando il 280/S cominciò a prendere forma sulla carta lo scetticismo era generale circa il mantenimento delle caratteristiche tecniche entro i limiti di costo imposti. Avevamo sì a disposizione un numero molto grande di elementi già sviluppati in precedenti progetti e taluni largamente sperimentati, ma la composizione del mosaico si presentava complessa lo stesso.

Normalmente un'operazione di questo genere viene preparata commercialmente e poi gli uffici tecnici fanno quello che possono e, dal momento che l'acquirente non ha molta possibilità di controllo, quanto è scritto sui depliants e sulla pubblicità in genere, è molto distante da quello che offre veramente il prodotto.

Noi viceversa non la pensiamo assolutamente così. Se affermiamo che un ns prodotto ha determinate caratteristiche queste devono essere mantenute innanzitutto, e possibilmente migliorate.

L'obbiettivo di mettere in produzione un amplificatore sufficientemente potente è stato raggiunto utilizzando razionalmente le tecnologie impiegate nel C 90 e nel C 200 serie Point Three. L'impiego del ns calcolatore Honeywell ci ha aiutati moltissimo nella scelta dei materiali e negli abbinamenti. Ci ha fatto soprattutto risparmiare molto tempo.

Il preamplificatore equalizzatore RIAA e la sezione controlli di tono derivano direttamennte da quelli del C 90. Sono state apportate solo alcune modifiche di dettaglio per rendere possibili i vari accoppiamenti. La sezione filtri è invece circuitalmente derivata dal 240/S ma con sensibili differenze qualitative per quanto concerne il LOUDNESS (ascolto a bassi livelli) ed il filtro noise.

Molto più problematica la soluzione dei problemi inerenti allo stadio finale. L'impiego tout-court del finale del C 200 ST avrebbe portato il livello di prezzo molto al di fuori del preventivato anche se in questo caso l'amplificatore avrebbe potuto erogare anche oltre 100 Watt per canale su 4 Ohm. Inoltre l'alimentazione avrebbe dovuto essere stata dimensionata di conseguenza con ulteriore aumento di prezzo. Si è stabilito quindi di ridisegnare il circuito finale del C 200 ST con 2 soli transistori finali. In queste condizioni, con l'opportuna alimentazione, l'apparecchio sarebbe stato in grado di erogare tranquillamente 80 Watt per canale su 8 Ohm. I guai sarebbero cominciati se, in luogo di 8 Ohm, il carico fosse stato di 4 Ohm (e anche meno, come succede in molti altoparlanti). In questo caso la potenza sarebbe aumentata ma contemporaneamente i transistori finali avrebbero funzionato fuori dall'area di sicurezza distruggendosi.

L'introduzione di un limitatore di corrente ha risolto il problema; il 280/S infatti su 4 Ohm eroga poco più di 50 Watt per canale e la sua sicurezza e stabilità è assoluta sino a circa 2 Ohm di carico.

A questo punto (ma ci sono voluti 4 mesi di prove, calcoli e ricerca) il ns amplificatore era esattamente quello che volevamo da un punto di vista strettamente tecnico ed una severa prova di fatica condotta su una preserie di 10 esemplari ci ha confermato le doti di affidabilità.

Fino ad ora però avevano parlato i tecnici, gli oscilloscopi, gli analizzatori, il computer, ma la prova più cattiva il 280/S doveva ancora passarla. È la cosiddetta prova comparativa dal vero.

È questa in definitiva una prova di ascolto che si avvale di un nastro professionale registrato dal vivo ed immediatamente ascoltato dagli stessi esecutori. Questa prova permette anche di stabilire il comportamento dell'amplificatore con diversi tipi di diffusori.

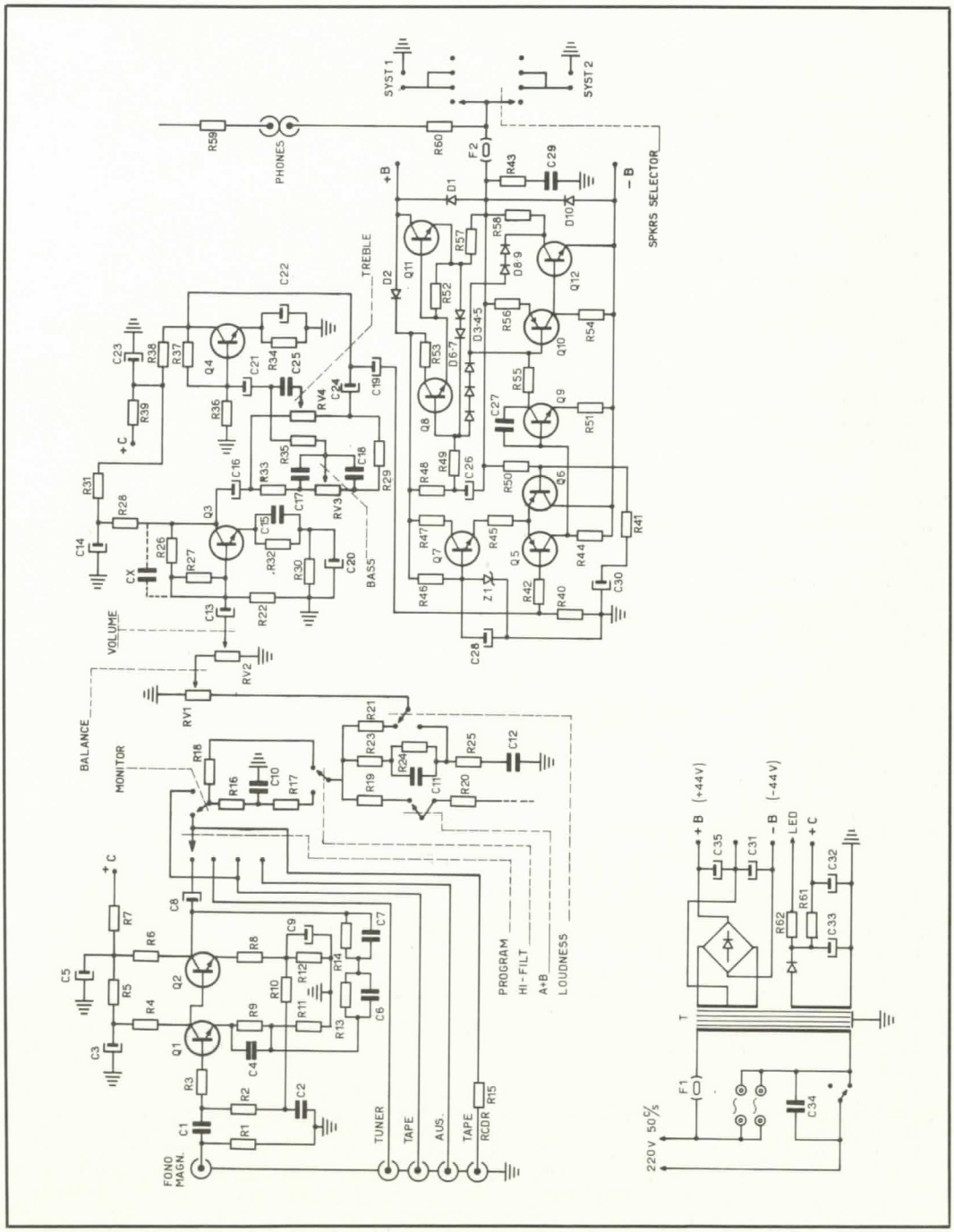
Evidentemente, a dispetto di ogni più sofisticata apparecchiatura, l'orecchio umano (esperto) è ancora il dispositivo più attendibile. Sono state necessarie infatti alcune correzioni prima che i risultati fossero mediamente più che soddisfacenti e con qualche diffusore ottimi.

Bene, vi abbiamo raccontato sinteticamente la storia del 280/S e riteniamo che non vi sia dispiaciuto conoscere il ns modo di concepire le cose e di procedere nella loro realizzazione.

Non crediate però che le ns fatiche siano finite qui. Al contrario, comincia il capitolo della produzione, con le selezioni dei componenti, le prove intermedie di qualità, i collaudi; affidabilità e prestazioni debbono avere la massima costanza possibile e non è permesso distrarsi mai.

Se notate non abbiamo parlato finora del lato estetico del 280/S. Per noi un amplificatore Hi-Fi deve essere funzionale e tecnicamente valido innanzitutto. Per noi il miglior design è quello al livello strumenti di misura. E la linea Point Three, a cui si ispira anche il 280/S ha appunto la essenzialità di uno strumento di laboratorio con la prerogativa di adattarsi bene a qualsiasi ambiente. Potrà non piacere a qualcuno perché il design, si sa, è in definitiva un'opinione ma riteniamo, considerando il successo riscosso dalla serie Point Three, che le soluzioni estetiche da noi adottate accontentino pienamente la maggioranza del pubblico a cui sono destinate.

SCHEMA ELETTRICO



280/S: abbinamenti

Molto spesso si pretende che in un impianto Hi-Fi un solo componente di ottima qualità, ritenuto il più importante a torto od a ragione, possa dare il massimo della soddisfazione in fatto di ascolto.

Non vi è nulla di più falso e questa asserzione è ancor più vera se si considera come talvolta anche abbinamenti tra prodotti ottimi non diano i risultati desiderati per incompatibilità. Chi ha seguito l'alta fedeltà dagli albori ricorderà la pessima sorpresa avuta dai primi acquirenti di casse AR che utilizzavano questo diffusore a bassa efficienza con l'amplificatore precedente da 10 o 12 Watt ottimo con i bass reflex, allora molto in auge ed in genere di alto rendimento.

Fu sufficiente sostituire l'amplificatore con un altro di potenza adeguata (60-70 Watt, vera mostruosità per l'epoca) per mettere tutto a posto. È per questo che vogliamo spendere qualche parola sugli abbinamenti più consigliabili da effettuare con il 280/S.

Testina: la sensibilità all'ingresso fono è di 3 - 3,5 mV a 1 Kc/sec, non enorme quindi. Se desiderate allora che l'amplificatore eroghi alta potenza con modesta apertura del controllo di volume dovete usare testine con uscita alta (5 - 8 mV). Se viceversa non date importanza alla posizione della manopola del volume qualunque testina si comporta egregiamente.

Prove effettuate con ADC, ExcelSound, Ortophon, Shure (in ordine alfabetico) hanno dimostrato la perfetta adattabilità, ovviamente con la differenza timbrica propria delle varie marche e dei vari modelli, al 280/S.

Sintonizzatori: non esiste alcun problema salvo l'uscita che deve essere non a basso livello. Molto bene con sinto la cui uscita sia superiore agli 0,3 V.

Registratori: il segnale in uscita è ampiamente sufficiente a pilotare qualsivoglia registratore talvolta è anzi esuberante con conseguente saturazione del I stadio del registratore (questo avviene con molti registratori europei). In tal caso un partitore resistivo permette di ottenere i risultati desiderati. Per l'ascolto in genere non si pone alcun problema. Nei registratori provvisti di doppia uscita a diverso livello di segnale scegliere quella a livello più alto.

Altoparlanti: è questo il discorso più complesso. Con un amplificatore come il 280/S la riserva di potenza si traduce in maggior fedeltà dinamica e migliore definizione.

Se si desiderano alti livelli sonori impiegate diffusori a sensibilità medio alta. Se viceversa intendete apprezzare le qualità di diffusori a bassa efficienza accontentatevi di un livello moderato: la fedeltà sarà sicuramente più elevata sotto tutti i punti di vista. Noi abbiamo condotto una serie di prove con i diffusori Jensen 5 e 6: i migliori risultati, a giudizio degli esperti si ottenevano con le modello 5. Solo in ambienti abbastanza grandi le Model 6 irradiavano un suono più pieno.

Attenzione infine! L'ambiente di ascolto gioca un ruolo determinante. Una paziente messa a punto, con l'esatta regolazione dei controlli di tonalità sull'amplificatore, e di presenza e brillanza sui diffusori, permette di ottenere dei risultati complessivi, talvolta anche superiori alle aspettative.

HIGH DEFINITION CONCEPT

Che cos'è?

La vocazione della Hirtel, abbiamo affermato più volte, è tecnica.

Ma non tecnica fine a se stessa ma come mezzo per ottenere risultati, i migliori, a dimensione umana. Chi non ricorda il nostro slogan di qualche anno fa, che sintetizzava tutta la filosofia della Hirtel (quando la riproduzione dei suoni diventa arte)? Gli ingegneri ed i tecnici della Hirtel non hanno mai dimenticato che il destinatario ultimo del messaggio musicale è l'uomo con la sua sensibilità, il suo gusto, la sua cultura. E la tecnica è stata messa al servizio dell'uomo. Forse come da quasi nessun altro costruttore al mondo.

Ed abbiamo volutamente abbandonato le ricerche e le sperimentazioni nel campo dell'assurdo ove pare che lo 0,1 db o lo 0,005% di distorsione rappresentino il limite tra il buon ed il cattivo ascolto. Ci siamo rifiutati insomma di piegarci ad una certa politica commerciale, definendo rigorosamente i limiti fisiologici dell'orecchio umano oltre i quali è del tutto inutile (e costoso) andare. Qualcuno ci farà rilevare il ns compiacimento nel denunciare bande di risposta molto larghe e ci è stato chiesto se effettivamente ai fini dell'ascolto rappresentano effettivamente un vantaggio. Dobbiamo confessarvi che qualche vantaggio in chiarezza di riproduzione pare vi sia per estensioni di gamma sino a 35-40.000 c/s. Tutto il resto probabilmente è in più, anche se indubbiamente un amplificatore che supera i 60-70.000 c/s deve essere stato molto ben progettato e costruito con materiali eccellenti.

Stabilito che linearità, distorsione, silenziosità, superano abbondantemente le possibilità di risoluzione dell'orecchio abbiamo indirizzato le ns ricerche in altre direzioni chiedendoci come mai 2 apparecchiature apparentemente identiche dal punto di vista delle caratteristiche tecniche, comunemente rilevate, dessero delle sensazioni fisiologiche anche molto diverse.

Intendiamoci: non alludiamo all'ampiezza dei bassi od alla brillantezza degli acuti né a quella che molti chiamano morbidità del suono (che in realtà è un retaggio radiofonico) ma a qualche cosa di diverso per cui con un apparecchio l'ascolto è piacevole e può essere prolungato a piacere mentre con un altro non avviene.

Dopo lunghe osservazioni avvalendoci di strumentazioni autocostruite (dal momento che non ne esistono in commercio) abbinate a mezzi di indagine di assoluta avanguardia, abbiamo stabilito come in determinati circuiti con particolari configurazioni il comportamento con segnali musicali complessi sia molto diverso da quello che presentano con funzioni elettriche semplici (onde sinusoidale, quadre, triangolari). In parole molto povere certi circuiti elettronici si comportano come una porta attraverso la quale passa comodamente una persona per volta ma non quattro contemporaneamente.

Questa caratteristica negativa non è messa in evidenza da nessuna delle misure oggi comunemente effettuate e denunciate. Abbiamo però accertato che questo fenomeno nuoce in maniera rilevante alla definizione dei segnali musicali presenti in una massa orchestrale secondo un meccanismo e delle leggi che non abbiamo ancora chiarito a fondo. Ovviamente i rilevamenti sono stati fatti con segnali dal vivo (a mezzo microfono a condensatore) e cuffia elettrostatica in alternativa a diffusori « Monitor » utilizzati in ambienti con caratteristiche acustiche pari a quelle di una buona sala da ascolto. È nata così una ns nuova tecnica che abbiamo battezzato HIGH DEFINITION CONCEPT e le ns apparecchiature così contrassegnate fruiscono tutte di circuiti immuni dal difetto di cui abbiamo parlato più sopra. Se disponete di un'eccellente sorgente di segnale di ottimi diffusori e di un buon ambiente di ascolto vi renderete conto che un amplificatore Hirtel « HIGH DEFINITION » si fa ascoltare meglio e più a lungo. Ma attenzione! Tutto deve essere montato a regola d'arte perché anche i difetti acquistano una maggiore definizione!

Al momento ci siamo fermati alla parte elettronica. Indubbiamente sarebbe interessante estendere le ricerche agli altri anelli della catena « impianto Hi-Fi ». Ma questo dovrebbe essere compito per lo meno dei fabbricanti di testine e di diffusori.

Saremo dei mal pensanti ma dubitiamo molto che ci sia la voglia e la capacità di battere strade così nuove. È indubbiamente molto più facile e comodo starsene all'ombra della gloria affermando di essere i migliori e basta lasciando agli studi pubblicitari il compito di mantenere fresca la fama acquisita o di crearne di nuova.

Qual'è il giusto prezzo degli amplificatori Hirtel?

Molti ns clienti si lamentano direttamente con noi per non avere avuto alcun sconto degno di menzione del rivenditore del quale hanno acquistato il loro amplificatore Hirtel.

Poiché si tratta di un argomento piuttosto interessante vogliamo sottoporre ai ns clienti attuali e futuri alcune considerazioni.

La politica della Hirtel è stata da sempre quella di produrre apparecchiature eccellenti ad un costo che le ponga alla portata di tutti, come del resto avviene in tutti i paesi più evoluti del nostro, per quanto riguarda l'alta fedeltà almeno. Ora se il prodotto è veramente serio (come riteniamo sia il nostro) e si vuole mantenere una quotazione allettante occorre affiancare ad una progettazione oculata e ad una produzione razionale dei costi di distribuzione bassi. Il margine di utile fissato ai ns rivenditori quindi è stato stabilito in base alla quantità e non unitariamente.

In poche parole il rivenditore guadagna forse meno vendendo un Hirtel a prezzo pieno di quanto non guadagni vendendo, magari con un buon sconto, un apparecchio di altra marca.

È ovvio che il dover praticare ancora uno sconto su un ns prodotto lo scoraggi notevolmente. Se poi tenete conto delle spese di trasporto (oggi pesanti) che il distributore deve sobbarcarsi, di un minimo di assistenza che egli debba fornirvi vi rendete conto che di « margine di manovra » ne esiste ben poco.

D'altra parte i ns apparecchi hanno attualmente una competitività tale per rapporto qualità prezzo che non ci pare proprio il caso di insistere su ulteriori riduzioni.

Se dovessimo poi renderci conto che da un punto di vista commerciale un forte sconto è inevitabile, ed il prezzo netto imposto è insostenibile, ebbene daremo una gonfiatina al listino del 50% e state sicuri che lo scontone il rivenditore ve lo praticherà con piacere.

E forse prenderemmo 2 piccioni con una fava interessando una certa fascia di clienti per cui l'equazione maggior prezzo = miglior qualità è un assioma da non discutere.

Ma vogliamo proprio svilire il mercato a questo punto?

Non è forse preferibile sapere di avere pagato il giusto prezzo per un determinato prodotto che vi viene garantito in funzionamento e prestazioni (non dimenticatelo) per ben 3 anni?

Noi crediamo nel futuro dell'alta fedeltà in Italia. E riteniamo che la ns politica tecnica e commerciale di lealtà verso il consumatore sia un valido contributo ad una diffusione sempre più rapida di apparecchiature di alta qualità.

Tutta la produzione Hirtel

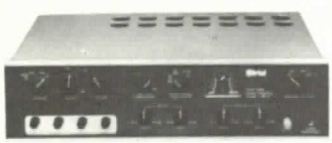
215/S amplificatore integrato da 12+12 W Rms

240/S amplificatore integrato da 40+40 W Rms in Kit

280/S amplificatore integrato da 80+80 W Rms

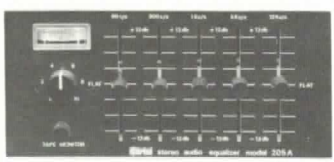
C 30 ST Point Three, high definition, 15+15 W Rms

C 60 ST Point Three, high definition, 30+30 W Rms



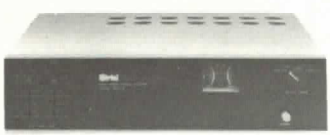
C 90 ST Point Three, high definition, 45+45 W Rms

C 200 ST Point Three, high definition, 100+100 W Rms



205 A Audio Equalizer high definition

105 A Pre-Equalizer high definition



350 A Unità di potenza 175+175 Watt high definition

MX 3E Miscelatore professionale a 4 canali Stereo

MX 8B Miscelatore professionale a 6 canali Stereo

MX 8B/200 Miscelatore a 6 canali con unità di potenza da 100+100 W

SSA 400/T Unità di potenza professionale 200+200 W Rms
SSA 400 Unità di potenza monoaurale da 400 W Rms

6 belle soluzioni in HIFI-stereo per 6 esigenze diverse

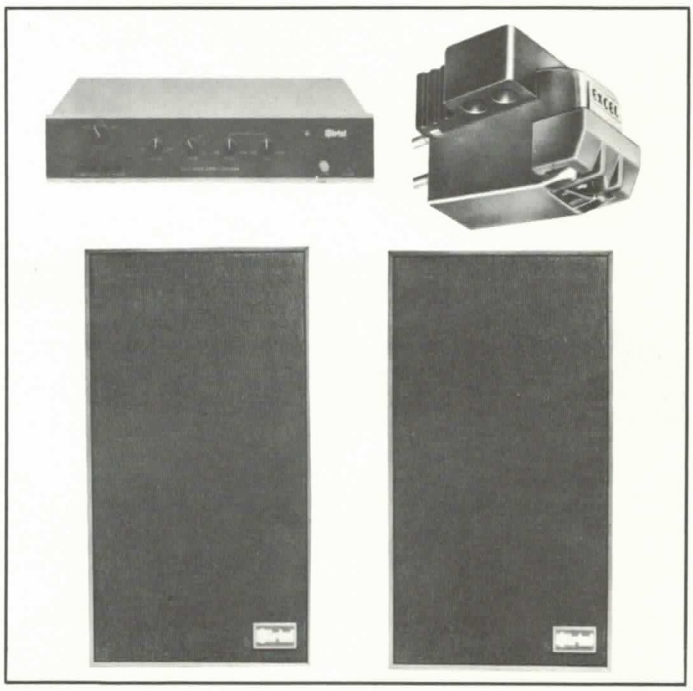
SOLUZIONE 1

Si tratta di un impianto sostanzialmente economico a cui è abbinabile qualsiasi giradischi di buona qualità. Notare l'impiego della testina magnetica con puntina elittica, di solito riservata ad impianti più costosi, onde ottenere un eccellente segnale da disco.

Amplificatore
HIRTEL 215/S
12+12 W RMS

Diffusori
HIRTEL Preludio
20 W, 30 - 18.000 c/s

Testina
EXCELSOUND ES 70E
10 - 30.000 c/s - separazione 25 db - puntina in diamante ellittica.



SOLUZIONE 2

Più raffinata della precedente impiega un classico della produzione Hirtel come amplificatore e 2 eccellenti Model 3 della Jensen. È questo un impianto veramente rimarchevole per ambienti piccoli o medi per equilibrio timbrico e pulizia di riproduzione.

Amplificatore
HIRTEL C 30 ST Point Three
15+15 W RMS

Diffusori
Jensen Model 3, 2 vie
20 W, 36÷20.000 c/s

Testina
EXCELSOUND ES 70E
su giradischi Lenco L75
caratt. come sopra.

SOLUZIONE 3

È questa una soluzione classica, la potenza dell'amplificatore, la qualità eccezionale dei diffusori e della testina rappresenta una sintesi che non delude mai sia che ascoltiate musica classica che leggera. Probabilmente è la combinazione dal rapporto qualità prezzo più alta oggi reperibile.

Amplificatore
HIRTEL C 60 ST Point Three
30+30 W RMS

Diffusori
JENSEN 4, 3 vie
25/50 Watt, 36 - 30.000 c/s

Testina
EXCELSOUND ES 70 EX su giradischi Lenco L75; 10÷35.000 c/s separazione 30 db, punta in diamante ellittica, peso di lettura 1,5 gr.

SOLUZIONE 4

Se si desidera una maggiore fedeltà dinamica, se l'ambiente in cui ascoltate è di dimensioni superiori alla media, 90 Watt Rms e 2 Jensen 5 sono quello che ci vogliono per dare un godimento uditivo proprio dell'ascolto dal vero soprattutto in musica leggera e quartetti d'archi per quanto riguarda la classica.

Amplificatore
HIRTEL C 90 ST Point Three
45+45 W Rms

Diffusori
JENSEN Model 5, 3 vie,
40/60 Watt, 30 - 30.000 c/s

Testina
EXCELSOUND ES 70 EX
su giradischi Thorens TD 160/S
caratt. come sopra.

SOLUZIONE 5

Chi si accosta a questa soluzione è già molto esigente e non è alla prima esperienza in Hi-Fi stereo. Data la pienezza di risposta delle Jensen 6 l'ambiente deve essere privo di riververi e di dimensioni superiori alla media.

Amplificatore
HIRTEL C 200 ST Point Three,
80+80 Watt su 8 Ohm

Diffusori
JENSEN Model 6, 4 vie,
40/75 Watt, 27 - 30.000 c/s

Testina
EXCELSOUND ES 70 EX su braccio ExcelSound ES 801/S improved e giradischi ERA MK 6.

SOLUZIONE 6

Per migliorare la qualità di questa combinazione non è pensabile una ulteriore sostituzione di qualche componente. Le prestazioni complessive sono oltre i limiti delle capacità dell'orecchio umano. L'ambiente qui acquista un'importanza notevole e l'impianto deve essere installato con molta cura da personale esperto.

Amplificatore
Pre-Equalizer HIRTEL 105A
Unità di potenza HIRTEL 350A,
175+175 Watt Rms

Diffusori
JENSEN Monitor Model 15, 4 vie
25÷30.000 c/s, 100 Watt continui.

Testina
EXCELSOUND ES 70 EX/4 od altra equivalente
Braccio ExcelSound 801/S improved od altro equivalente su giradischi Thorens TD 125 o equivalente.

Avviso importante per i lettori

Le Informazioni Tecniche Hirtel verranno pubblicate trimestralmente. Su di esse verranno illustrate diffusamente le eventuali novità Hirtel, mentre manterremo al corrente i ns lettori degli indirizzi più moderni della tecnica Hi-Fi alla luce delle esperienze e delle ricerche effettuate nei ns laboratori.

Manterremo inoltre un dialogo aperto ed amichevole sui più vari problemi inerenti l'ascolto in Hi-Fi stereo sia su osservazioni nostre che su richiesta dei lettori.

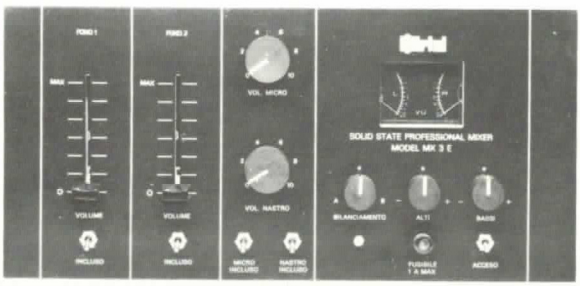
Riteniamo quindi di potervi offrire una lettura interessante ed un contatto diretto con un costruttore come raramente avviene.

L'invio della pubblicazione come già detto nell'articolo di introduzione è gratuito. L'unico onere a carico dei richiedenti è l'importo di L. 1.000 da versarsi sul conto corrente postale n. 2/38762 intestato alla Hirtel Costruzioni Elettroniche per l'introduzione e la memorizzazione nel computer dei singoli nominativi.

ATTENZIONE! Scrivere l'indirizzo **ben** leggibile e possibilmente a macchina onde evitare disguidi od errori di spedizione.

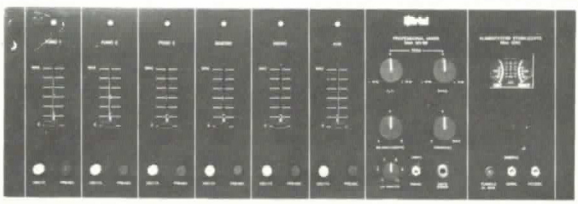
PROFEX

- **Alta affidabilità**
- **Prestazioni di prim'ordine**
- **Semplicità di istallazione**
- **3 anni di garanzia**



MX 3E

Il mixer compatto e versatile a 4 canali.
Prestazioni eccezionali.
Possibilità di pilotaggio di qualsivoglia unità di potenza.



MX 8B

Il più completo e compatto miscelatore per discoteca e sale di ascolto.
6 canali stereo.
Preascolto in cuffia ed altoparlanti.
Doppia alimentazione stabilizzata.
Alta flessibilità.
Possibilità di pilotaggio di qualsivoglia unità di potenza.

MX 8B/200

Come sopra ma con 2 unità di potenza da 100 W musicali (su 4 Ohm) incorporate.

SSA 400
SSA 400/T

Unità di potenza da 200+200 Watt Rms su 8 Ohm oppure 400 W Rms su 8 Ohm.

Hirtel

Amplificatori stereofonici professionali per disco, nastro, radio, filodiffusione, distorsione < 0,25% risposta ±0,5 db, da 20 a 40.000 c/s. Doppi controlli di tonalità indipendente. Compensatore di ambiente e per bassi livelli da 15+15 a 175+175 Watt di potenza.
3 ANNI DI GARANZIA

jensen

46 anni di esperienza in altoparlanti ad alta fedeltà. Sistemi a 2-3-4 vie. Sorprendente realismo di riproduzione e completa sensazione di presenza. 7 modelli da 15 a 100 Watt, finiture accuratissime.
5 ANNI DI GARANZIA

SISTEMI DI ALTOPARLANTI MULTIVIE AD ALTA FEDELTÀ

AMPLIFICATORI PROFESSIONALI STEREOFONICI

Le possibilità di creare le più svariate combinazioni con gli **Amplificatori Hirtel e gli altoparlanti Jensen,** sono più numerose di quanto non immaginate. Per alte che siano le Vostre esigenze, un test d'ascolto presso uno dei nostri punti di vendita, Vi permetterà di constatare l'eccezionale verismo offerto dai nostri apparecchi.

Hirtel S.p.A. Corso Francia 30 Torino 10143 tel. 77.98.81