

diffusori

# INFINITY QUANTUM 2

Casa costruttrice: Infinity Systems Inc., 7930 Deering Avenue, Canoga Park, California 91304.  
 Distributore per l'Italia: Emec spa, via Baracchini 10, Milano.  
 Prezzo di listino: L. 1.298.000.  
 Prezzo corretto: L. 1.150.000.

Fra le ditte americane che riscuotono sempre maggiori consensi da parte degli appassionati, va senz'altro annoverata la Infinity, una industria relativamente giovane, ma che già ha dimostrato ampiamente dinamismo e idee chiare. Presente per la prima volta nel 1969 nelle classifiche di vendita dei diffusori in U.S.A. (con il solo 0,4%), la Infinity si trova oggi ai primi posti; in meno di 10 anni il

## CARATTERISTICHE DICHIARATE DAL COSTRUTTORE

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Risposta in frequenza:</b>  | 20÷32.000 Hz ±3 dB  |
| <b>Potenza consigliata:</b>    | 60÷350 Watt   |
| <b>Woofer:</b>                 | Infinity-Watkins a doppia bobina,<br>Ø 30 cm.<br>Ø 10 cm. |
| <b>Midbass:</b>                | 2 da Ø 3,8 cm.  |
| <b>Midrange:</b>               | 3 EMIT  |
| <b>Tweeter:</b>                | 200, 600, 4.000 Hz  |
| <b>Frequenze di crossover:</b> | noce  |
| <b>Finitura:</b>               | in tessuto, asportabile                                   |
| <b>Griglia frontale:</b>       | 124x46x33xcm.   |
| <b>Dimensioni:</b>             | 60 Kg. (compreso imballo)                                 |
| <b>Peso:</b>                   |   |

piccolo garage di Woodland Hills (... « a two car garage converted into a four speaker garage » - un garage per due auto trasformato in un garage per «quattro altoparlanti...»), che ha ospitato le prime ricerche ed i primi prodotti, ha lasciato il posto ad una grande e moderna sede a Canoga Park, nelle vicinanze, sempre in California. La gamma Infinity comprende attualmente vari modelli di diffusori (serie « Quantum »), il conosciuto braccio Black Widow ed un avveniristico piatto, sempre denominato Black Widow, che ha la particolarità di « poggiare » su un cuscino d'aria (vanta inoltre una trasmissione a cinghia « push-pull » ed una sospensione « a pendolo »). Il diffusore che proviamo su queste pagine è il modello immediatamente precedente a quello top della serie Quantum: si tratta della Quantum 2, di impostazione tecnica ed estetica molto simile a quella della mastodontica Quantum Line Source (16 altoparlanti!).

## Descrizione

La Quantum 2 va considerata senza dubbio una cassa di « grandi dimensioni »; non solo per l'ingombro esterno, ma anche per il peso, elevatissimo, che la rende assolutamente non trasportabile da una sola persona. Malgrado ciò l'aspetto non è massiccio e pesante, grazie all'estensione soprattutto in altezza che le conferisce un certo slancio. Le finiture sono curate ed il rivestimento esterno, in noce, presenta una venatura di pregio. La griglia frontale, trasparente al suono, è in tessuto nero ed è sporgente rispetto al pannello, in modo da alleggerire anche la linea estetica del diffusore. La filosofia di pro-

PROVE

getto nella costruzione della serie Quantum vuole che le sorgenti delle frequenze medioalte ed alte non siano puntiformi, ma generate da più altoparlanti posti sullo stesso asse verticale; l'ammiraglia Quantum Line Source, ad esempio, monta 6 midrange a cupola e ben 8 tweeter disposti in modo da formare una vera e propria linea verticale. In questo modo le interferenze fra i vari altoparlanti dello stesso tipo sono praticamente inesistenti sul piano orizzontale, come dimostrato dalla buona regolarità dei diagrammi polari. I vantaggi derivanti da questo (costoso) metodo costruttivo rispetto a criteri più « tradizionali » possono riassumersi in: 1) maggiore ampiezza del fronte sonoro, derivante dall'uso di una sorgente particolarmente ampia; 2) maggiore capacità dinamica, dato che ad ogni componente viene inviata solo parte della potenza erogata dall'amplificatore. Nella Quantum 2 i midrange a cupola sono 2, mentre i tweeter sono 3; ovviamente i componenti « omogenei » sono montati sullo stesso asse verticale. La riproduzione della gamma medio-bassa è affidata ad un midrange a cono da 10 cm. (il noto Philips AD 5060 W), quella della gamma bassa ad un woofer da 30 cm. Probabilmente le particolarità costruttive più interessanti riguardano proprio gli altoparlanti, forse più del loro inconsueto ed originale criterio di montaggio. Sia per il woofer che per i tweeter vanno infatti rilevate alcune importanti particolarità. I trasduttori delle altissime (la Quantum 2, lo ricordiamo, è una 4 vie, con frequenze di taglio a 200, 600 e 4.000 Hz) sono isodinamici, (una creazione esclusiva della Infinity), e derivano anche dall'esperienza accumulata dalla Casa nel settore dei trasduttori elettrostatici (senz'altro alcuni lettori ricordano il sistema Servo Statik, con cui questa ditta si fece conoscere nel 1960). Pur non essendo un elettrostatico, il tweeter EMIT è stato progettato per fornire le prestazioni che sono consone ad altoparlanti di questo tipo, ma con una limitazione dei difetti di questi ultimi (alta tensione di alimentazione, carico in larga misura capacitivo). L'EMIT è un tweeter ad induzione elettromagnetica: un conduttore su diaframma con massa estremamente ridotta è azionato da due magneti di particolare potenza (realizzati con Cobalto Samario, un materiale appartenente al gruppo delle terre rare). A detta della Infinity le prestazioni sono sensibilmente superiori a quelle dei sistemi elettrostatici. Dei tre EMIT adottati nel diffusore in esame due sono montati leggermente inclinati rispetto al pannello frontale, in modo da irradiare verso l'alto.

Il woofer è l'Infinity-Watkins (costruito dalla Infinity Systems su licenza della Watkins Engineering) a doppia bobina che ci risulta essere unico nel suo genere; il componente adotta due distinte bobine mobili, completamente separate, una delle quali lavora solamente al di sotto della frequenza di risonanza, l'altra al di sopra. Grazie a questo origi-

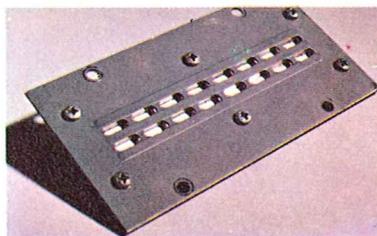
nale sistema i grafici d'impedenza non mostrano il tipico picco alla risonanza e la risposta in frequenza ha un'estensione assolutamente eccezionale (i 30 Hz sono a 0 dB), pur mantenendo un'efficienza relativamente elevata. Le misure effettuate presso i laboratori dello IAF testimoniano la resa assolutamente eccezionale di questo woofer e quindi la validità del suo progetto.

La costruzione della cassa è particolarmente robusta; all'interno sono presenti rinforzi che contribuiscono alla notevole rigidità del mobile. Il crossover adotta componenti largamente dimensionati, montati nella tipica (disordinata) maniera che caratterizza quasi tutte le realizzazioni americane. Notevoli le possibilità di controllo sui singoli componenti: sono presenti controlli di livello per midrange-basso, midrange a cupola e tweeter; la disposizione sul pannello posteriore in basso, accanto ai morsetti (a vite e « banana »), non è comunque delle più comode. La Quantum 2 è anche prevista per un sistema di bi-amplificazione, quindi i morsetti, normalmente ponticellati, sono quattro. E' inoltre possibile variare la frequenza di crossover dei midrange a cupola fra due diversi valori (low, high). Un fusibile da 2,5 A protegge tutti gli altoparlanti ad eccezione del woofer.

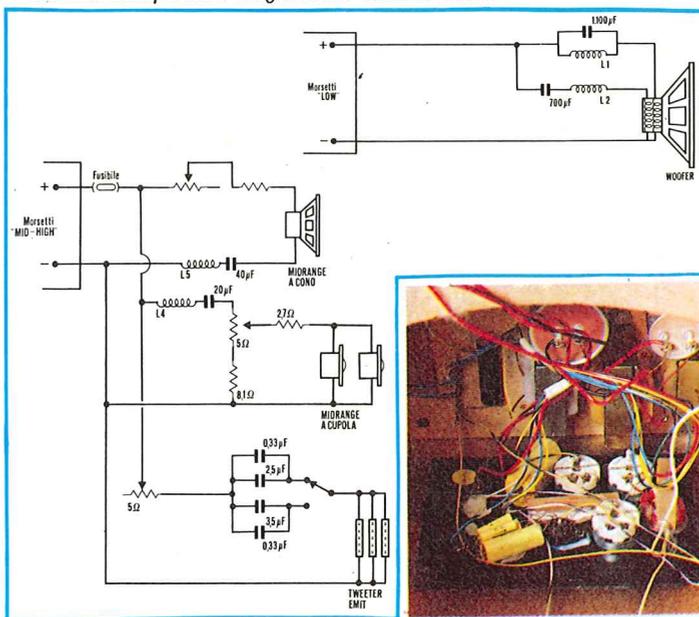
### Commento ai risultati delle misure

L'efficienza è media: con i 2,83 V di pink noise in ingresso si ottengono 88,8 dB per la massima esaltazione dei controlli (increase), 85,4 dB per la minima (decrease); va ricordato al proposito che si tratta di un diffusore da 4 ohm. E' consigliabile l'abbinamento ad amplificatori di buona potenza (la Casa consiglia potenze di pilotaggio comprese fra 60 e 350 W per canale), anche per sfruttare a fondo le capacità dinamiche del diffusore. La risposta misurata sull'asse ha un andamento complessivamente regolare (se si eccettua il buco intorno ai 2 KHz)

ed eccezionalmente (dobbiamo ripeterlo: « eccezionalmente ») esteso agli estremi della gamma; sia i 30 che i 20.000 Hz sono riprodotti a livelli prossimi a quello medio di emissione: rispetto ai 1000 Hz i 30 Hz sono a -1 dB, i 20 KHz a +2 dB. Assai regolare ed estesa anche la risposta rilevata in ambiente; quel che più colpisce è l'eccellente lavoro del woofer Infinity-Watkins nella gamma sotto i 50 Hz. La frequenza di risonanza è molto bassa (34 Hz), mentre mancano i dati relativi al fattore di merito in quanto difficilmente rilevabili a causa dell'inconsueta mancanza del picco di impedenza alla risonanza. I criteri di progetto assicurano comunque un elevatissimo smorzamento del woofer, che risponde molto bene con segnali di carattere transitorio. Il modulo dell'impedenza mostra un picco alla risonanza praticamente assente (come promesso dal sistema Watkins) e non scende sotto il valore nominale dei 4 ohm su tutta la gamma udibile. L'argomento



*I due interessantissimi componenti esclusivi della Infinity: il tweeter EMIT ed il woofer a doppia bobina. Il crossover utilizza componenti largamente dimensionati.*



# INFINITY QUANTUM 2

Matricola: 7102038

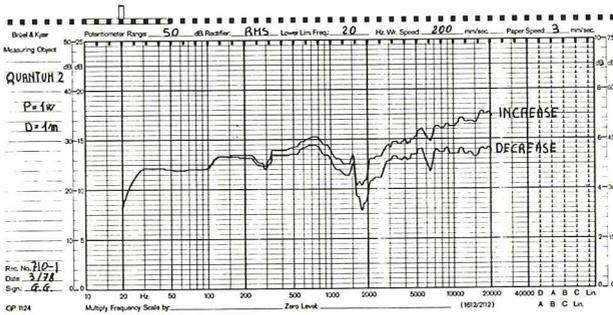
Risultati delle misure eseguite nei laboratori dell'Istituto Alta Fedeltà



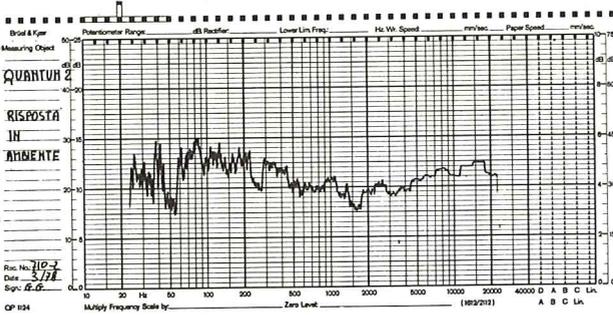
## 1) Efficienza

Pac media a 1 metro con 2,83 volt all'ingresso.  
 Rumore rosa: 88,8 dB (controlli su « INCREASE »).  
 85,4 dB (controlli su « DECREASE »).

## 2) Risposta in frequenza



2a - In camera anecoica . Microfono a 1 metro.  
 Tensione applicata ai morsetti 2,83 volt.

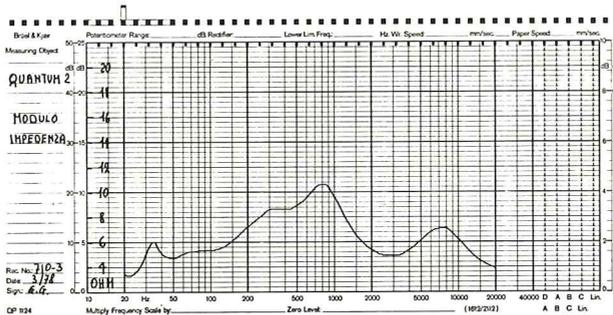


2b - In camera d'ascolto - Rumore rosa filtrato a terzi d'ottava.  
 Microfono a 4 metri. Tensione applicata 2,83 volt.

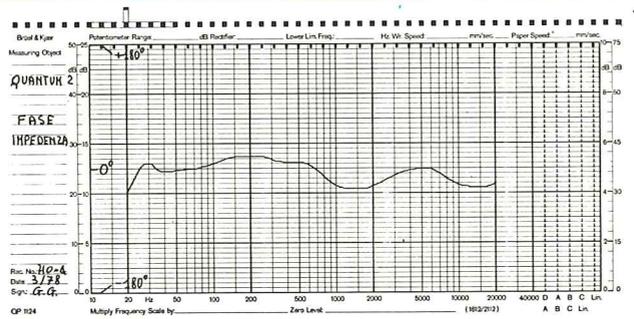
## 3) Frequenza di risonanza

Fr = 34 Hz

## 4) Impedenza



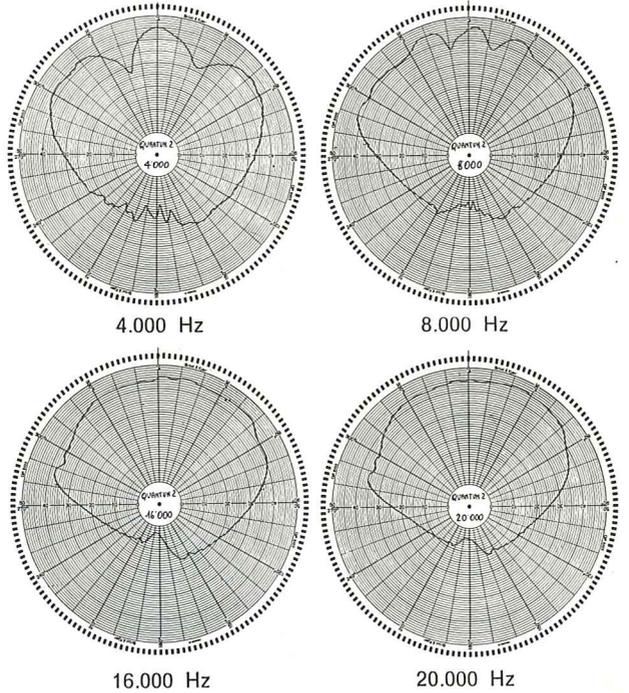
4a - Modulo.



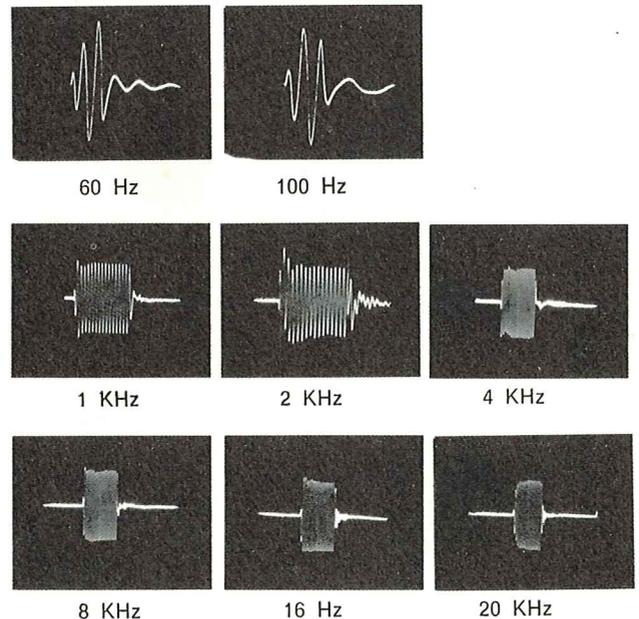
4b - Argomento.

## 5) Risposta polare

Microfono a 1 metro sul centro del frontale.

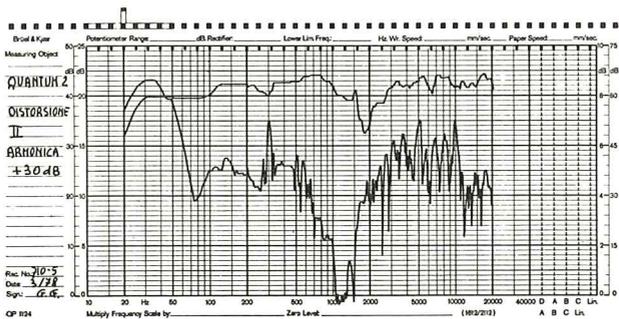


## 6) Risposta ai transitori. Tone bursts

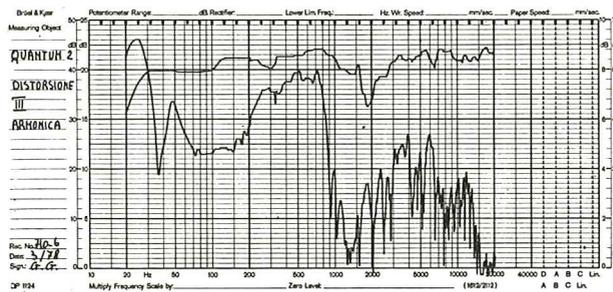


PROVE

7) Distorsione



7a - 2ª armonica - livello di riferimento 90 dB rumore rosa.



7b - 3ª armonica - livello di riferimento 90 dB rumore rosa.

dell'impedenza prevalentemente di carattere resistivo mostra rotazioni molto contenute; non si tratta quindi di un carico difficile per l'amplificatore. I diagrammi polari mostrano una panoramicità assolutamente eccezionale; per 10 dB di attenuazione dal livello sull'asse si riscontra un'eccezionale 150° a 20 KHz, 170° a 16 KHz e 175° ad 8 KHz, con una regolarità veramente degna di nota. Ottimo, a tutte le frequenze di prova, il responso con segnali transitori (tone burst). Il grafico della distorsione di terza armonica mostra alcune « difficoltà » nella gamma riprodotta dal midrange basso a cono, gamma in cui la distorsione raggiunge valori abbastanza elevati. Discreto il comportamento sul resto della gamma, anche per quel che riguarda la seconda armonica.

Giudizio d'ascolto

Le Quantum 2 ci hanno creato qualche difficoltà di... installazione nel nostro ambiente d'ascolto, non per motivi di natura « sonora », ma per più terreni motivi di « peso » (spostare un diffusore di questa mole non è uno scherzo, soprattutto se in sala ci sono, come in questo caso, molti altri trasduttori « pronti » per una prova a confronto). Data l'eccezionale estensione sui bassi avevamo previsto di tenere le Quantum un po' spostate dagli angoli per non rinforzare troppo l'emissione in questa gamma, ma agendo opportunamente sui controlli (il costruttore non indica una posizione « flat ») è possibile collocarle senza problemi in qualsiasi punto. I finali impiegati sono stati un 200+200 W effettivi ed un 70+70, che si è dimostrato sufficiente per la sonorizzazione anche di ambienti abbastanza grandi, pur senza sfruttare a fondo le capacità dinamiche dei diffusori. La sostanziale differenza nell'ascolto delle Quantum è la grandiosità e la spazialità del fronte sonoro, che con diffusori tradizionali sono più contenute. Il piacevole effetto si paga a volte con una certa perdita di localizzazione, ma siamo in un campo di minime sfumature ove il discorso può diventare molto soggettivo.

Musica classica

Sinfonica  
 Berlioz: Sinfonia Fantastica, Solti, Decca SXL 6571;  
 Stravinsky: La sagra della primavera; Abbado, DGG 2530537;  
 Borodin: Principe Igor, Von Karajan, DGG 2530200.

Le Infinity si distinguono subito per l'ampiezza del fronte sonoro, che ci

trasporta in un auditorium di grandi dimensioni. Otteniamo un buon equilibrio timbrico nel nostro ambiente esaltando leggermente i mid-alti rispetto ai tweeter (posizionati su un valore intermedio) ed attenuando leggermente il midbasso. La capacità dinamica delle Quantum sembra inesauribile (a patto che l'amplificatore riesca a fornire la potenza necessaria) ed il risultato è veramente notevole.

Strumenti a tastiera

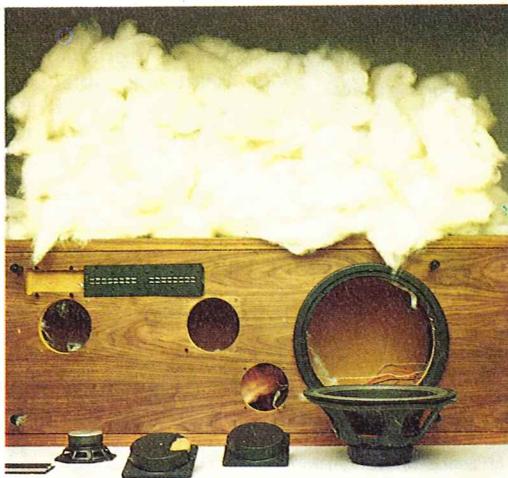
Chopin: Notturmi, Weissenberg, EMI 3 C 165 10382/83;  
 Bach: Concerti per tre clavicembali, BWV 1063/1064, Redel, PDU AL 60001;  
 Bach: Composizioni varie per organo, Walcha, Archiv 2565 002.

Il pianoforte è « pieno », energico, e conserva una dimensione molto ampia; avvertibile il fruscio nei pianissimi, nei quali i tre tweeter EMIT non perdonano imperfezioni fra i solchi dell'incisione. Con il clavicembalo apprezziamo la precisione e la definizione dell'emissione, anche se forse, in alcuni momenti, lo strumento tende a diventare un po' « duro », ma niente di preoccupante; i pregi di questi diffusori emergono chiaramente anche con l'organo, ricco e potente come poche altre volte ci era capitato di sentire: quando i registri più bassi vengono chiamati in causa, le Quantum 2 sfoderano una presenza e nettezza di riproduzione eccezionali.

Flauto - Archi

Mercadante: Concerto per flauti ed orchestra d'archi in mi minore;  
 Cimarosa: Sinfonia concertante per due flauti e orchestra in sol minore, Rampal, Scimone, Solisti Veneti, Erato, STU 70752  
 Paganini: I 24 capricci, Perlman, EMI, 3 C 065-02264

Le casse Infinity confermano con questo genere doti timbriche di rilievo; sia il flauto che gli archi sono presenti, anche se probabilmente mancano un tantino di localizzazione. L'ascolto migliore, con questi diffusori, è, a nostro avviso, ad una certa distanza dalla sorgente; avvicinandosi troppo c'è il rischio di « sentire » più altoparlanti emettere uguali gamme di frequenze.



Il diffusore è interamente riempito di ottimo assorbitore acustico.

## Musica elettronica

Morton Subotnik: Touch, Columbia MS 7316

J. M. Jarre: Oxygene, Polydor 2310 555 A

Gli appassionati di questo genere musicale dovrebbero senz'altro ascoltare le « 2 »; non perché siano diffusori « sparati », anzi, ma per il modo eccezionale in cui essi sopportano anche eventuali correzioni sui controlli di tono dell'amplificatore, grazie alla notevole capacità dinamica ed estensione anche sulle basse frequenze. Con l'ascolto di « Oxygene » veniamo trasportati in un mare di sensazioni dimenticandoci quasi di ascoltare musica riprodotta. Letteralmente esplosiva e trascinate la resa con il « terribile » « Touch » di Subotnik.

## Jazz

Mingus: Moves, Atlantic QD 1653.

Weather Report: Tale spinnin, CBS 80734.

A questo punto della prova d'ascolto già ci aspettavamo una resa molto precisa e netta soprattutto sulle percussioni e le Quantum non ci deludono assolutamente; la manopola di volume del nostro preamplificatore continua a salire senza impensierire questi « giganti », che ci trasferiscono in sala un gruppo jazz in piena forma. Entusiasmante l'ascolto dell'assolo di batteria offertoci dai Weather Report, ma probabilmente esageriamo un po', dato che « saltano » i fusibili delle nostre Quantum.

## Musica leggera

Diana Ross: Diana Ross, EMI 3 C 06497508

Linda Ronstadt: Hasten down to the wind, Asylum W 53045

Thelma Houston: I've got music in me, Sheffield

La voce femminile è riprodotta con naturalezza, anche se si potrebbero

desiderare una chiarezza ed un « respiro » ancora maggiori. Le frequenze inferiori sono sempre pronte ed in evidenza, anche per la notevole quantità, all'ascolto, dei bassi « meno profondi »; non si notano però tendenze a rimbombo eccessivo.

Jackson Browne: Later for the sky, Asylum EQ 1017

Stevie Wonder: Song in key of life, EMI 3C 164 98261/63

Jorge Ben: Dal vivo al Sistina, CBS 81102

Bene con Jackson Browne e le sue definitissime chitarre di accompagnamento, come pure con l'incisione « live » di Jorge Ben: effettivamente l'atmosfera del concerto è molto ben ricreata. I diffusori si fanno ancora apprezzare con l'eccellente (anche dal punto di vista dell'incisione) « Song in the key of life » di Stevie Wonder, ove il lavoro degli innumerevoli strumentisti che hanno collaborato all'incisione viene ritrasmesso agli ascoltatori con eccellente efficacia.

## Pop - Disco music

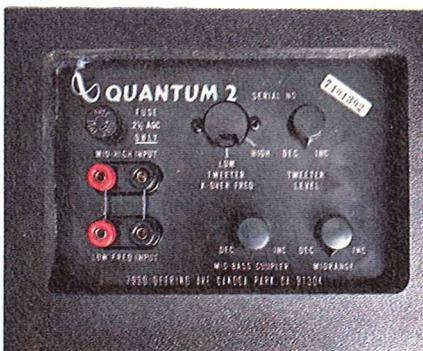
Pink Floyd: Wish you were here, Harvest 3C 064 - 96918

Gino Vannelli: in the gist of Gemini

Donna Summer: Four season of love, Durium;

Giorgio Moroder: From here to eternity.

Anche con il pop e la disco music confermiamo definitivamente le doti di « generosità controllata » delle Infinity; infatti pur non dando l'impressione di suono « sparato » ai bassi volumi d'ascolto, le casse riescono a fornire immagini sonore di incredibile incisività: i bassi, molto pieni, « partono » come cannonate esplodendo con violenza (a sostenutissimi livelli d'ascolto, ma è necessaria un'amplificazione molto potente) nel nostro salone. Per una brillantezza ancora maggiore non ci sono problemi, anche a questi livelli, ritoccando leggermente i controlli dell'amplificatore.



E' previsto il collegamento per un sistema di bi-amplificazione.

## IL COMMENTO DELL'IMPORTATORE

*Dal momento in cui abbiamo introdotto i diffusori Infinity sul mercato italiano, questo marchio si è diffuso incontrando un grosso successo e dimostrandosi all'altezza della sua reputazione all'estero. Non siamo ancora arrivati ai primi posti nelle classifiche di vendita che la Infinity ha raggiunto sul mercato statunitense, ma ci stiamo arrivando.*

*La Infinity, inoltre, sta preparando per settembre delle novità sorprendenti, ed a prezzi contenuti, sia nel campo dei diffusori acustici sia nel campo delle elettroniche.*

**EMEC S.p.A. - MILANO**

## Conclusioni

Le Quantum 2, dirette discendenti delle Quantum Line Source, sono senza dubbio delle casse fuori dal comune; Il progetto del woofer Infinity-Watkins ha dato dei risultati, sia nelle misure che all'ascolto assolutamente eccezionali (30 Hz a circa 0 dB in camera anecoica), mentre i tweeter EMIT hanno mostrato un'estensione ed una dispersione elevatissima. L'uso di più altoparlanti uguali per la riproduzione delle gamme medioalta ed alta consente una notevole capacità dinamica ed una inconsueta ampiezza del fronte sonoro. L'elevato standard costruttivo ed i risultati tecnici eccellenti (solo la distorsione non è particolarmente bassa) ne giustificano il prezzo elevato.

**Gianni Caserta**

In order to help the foreign reader in the reading of the tests we have translated into English the information on tests and the final comments to each of them.

Serial number: 7102038. Results of the I.A.F. measurements. 1) Efficiency. 2,83 volt input. 1 meter S.P.L. Pink noise. 2) Frequency response. 2a - Anechoic room. 2,83 volt input. 1 meter. 2b - Listening room. 1/3 octave pink noise. 2,83 volt input. 4 meters. 3) Resonance frequency. 4) Impedance. 4a - Amplitude. 4b - Phase. 5) Polar response. 6) Tone bursts. 7) Distortion. 7a - 2nd harmonic. 7b - 3rd harmonic.

The Quantum 2 loudspeakers, the natural offspring of the Quantum Line Source, prove positively uncommon as to size (they are almost as tall as a person) and, mainly as to design and technology, which are of great interest. The results obtained after testing the

Infinity-Watkins woofer, both listening and measurements, are absolutely exceptional (30 Hz appr. at 0 dB in the anechoic chamber), while the EMIT tweeters showed a very high extension and dispersion. The use of several equal speakers for the reproduction of the medium-high range gives the sound front a remarkable dynamic capability and an unusual width. The high price of these speakers can be accepted thanks to their good production level and to their excellent technical results (but distortion is not particularly low). We recommend these Quantum 2 speakers for high-power sound productions, when a good sound accuracy is required.