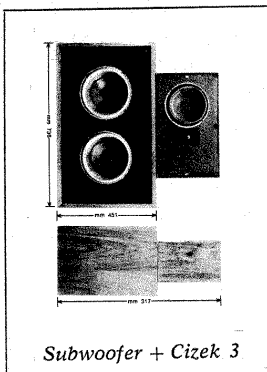


siete mai scesi a 27 Hertz?

La prima creazione di Roy Cizek, il modello « 1 », ha una timbrica eccellente e un prezzo onesto, ma non da tutti. Oggi, dopo il modello intermedio « 2 », Cizek ci propone la sua versione più economica di cassa a due vie: con il nuovissimo Sub-woofer MG-27 il sistema ha già raccolto ampi consensi di pubblico in molte manifestazioni... vediamo più da vicino.

DIFFUSORE ACUSTICO: CIZEK MODEL 3 - **ALTOPARLANTI:** WOOFER Ø 20 CM, TWEETER A CUPOLA Ø 2,5 CM - **MATRICOLA:** 3A-846 - **ACCESSORI:** CERTIFICATO IMPEDENZA - **GARANZIA:** 5 ANNI - **PREZZO MEDIO:** L. 150.000 - **REPERIBILITÀ:** DISCRETA - **SUBWOOFER:** MG-27 - **ALTOPARLANTI:** 2 WOOFER Ø 25 CM - **MATRICOLA:** X04 - **ACCESSORI:** ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE - **GARANZIA:** 5 ANNI - **PREZZO MEDIO:** L. 470.000 - **REPERIBILITÀ:** DISCRETA - **CONSTRUTTORE:** CIZEK AUDIO SYSTEMS INC. 15 STEVENS STREET, ANDOVER MA 01810, USA - **IMPORTATORE:** ANALOG S.R.L. - VIA DEI GRACCHI, 6 - 20146 MILANO - TEL. 02/4984941-2-3-4-5.



Cizek + Subwoofer

La Cizek 3 è una cassa a sospensione pneumatica avente circa 19 litri di volume netto interno, contraddistinta da finiture economiche. Il mobile è ricoperto in vinile, i pannelli posteriore e anteriore verniciati in nero opaco, il pannellino di sostegno del crossover e dei comandi in masonite naturale. Anche gli altoparlanti e l'aspetto interno, come vedremo, non si discostano da questa linea estremamente austera, ma possiamo affermare che se risparmio è stato fatto questo non è certo in particolari costruttivi che influenzino il funzionamento.

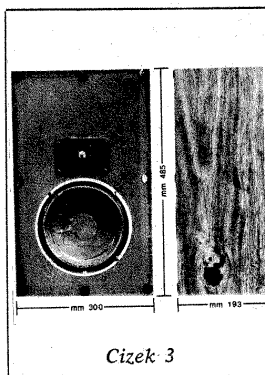
Tutto il progetto della Cizek 3 è teso all'ottenimento del migliore rapporto prestazioni/costo, con il preciso scopo di consentire ottimi risultati in abbinamento al subwoofer MG-27 senza superare un determinato livello di prezzo.

Il woofer ha un aspetto meno « eccentrico » di quelli che equipaggiano i modelli 1 e 2 (quest'ultimo ha addirittura il cono riempito di lana di vetro per linearizzare la risposta), mentre conserva la sospensione esterna molto morbida opportunamente « trattata ». Il tweeter è montato in posizione più ravvicinata possibile al woofer per ampliare al massimo l'angolo di irradiazione esente da interferenze distruttive alla frequenza di incrocio fra le emissioni dei due trasduttori. Il pannello anteriore è poi coperto da una « griglia » asportabile di spugna perfettamente trasparente al suono, tenuta in posizione da otto elementi di plastica dotati di numerosi piccoli « ganci » di fissaggio.

Posteriormente troviamo un foro quadrato chiuso dal pannellino di sostegno del crossover, in masonite, sul quale sono fissati i morsetti di ingresso del segnale (che accettano anche spine a banana), il regolatore di livello del tweeter e l'esclusivo selettore del fattore di merito del diffusore alle basse frequenze.

La regolazione dei bassi

Una delle particolarità dei diffusori Cizek, comune a tutti e tre i modelli, è proprio la presenza di questo selettore che inserisce una resistenza da 3 ohm in serie alla cassa; l'effetto di questa resistenza è quello di attenua-



re ovviamente il livello acustico fornito a parità di tensione applicata (ovvero diminuire l'efficienza del sistema), ma anche di estendere la risposta in frequenza utile alle basse frequenze aumentando il Q_t del diffusore.

La risposta alle basse frequenze di un diffusore a sospensione pneumatica è infatti definita dal fattore di merito Q_t e la frequenza di risonanza f_r del woofer nelle condizioni di funzionamento previste; in particolare con un fattore di merito di 0,5 e una frequenza di risonanza di 45 Hz la risposta del-

la Cizek 3 si attenua alla stessa frequenza di 6,02 dB, mentre con $Q_t = 0,8$ il livello scende di soli 1,94 dB.

Un crossover molto originale

Il circuito di crossover è praticamente identico, a parte alcuni valori dei componenti, a quello della Cizek 2, ma è stata eliminata la resistenza da 10 ohm in serie alla cella risonante che compensa l'aumento dell'impedenza del tweeter alla risonanza; questa è un'altra particolarità Cizek, applicata per la prima volta sul modello 1, che consente di utilizzare un filtro a 6 dB/ott anche con sole due vie e per di più con un tweeter a cupola.

Le ridotte dimensioni della membrana di un tweeter da 1 pollice determinano infatti un rapido aumento della escursione richiesta per mantenere un livello di pressione acustica adeguato a frequenze via via decrescenti; la contemporanea presenza di una frequenza di risonanza abbastanza elevata sconsiglia di solito la utilizzazione di questi componenti con frequenze di incrocio inferiori ai 2,5/3 kHz e con filtri a pendenza inferiore ai 12 dB/ott. La scelta di un altoparlante particolarmente robusto e la ottimizzazione del funzionamento del filtro ha consentito a Cizek di fissare la frequenza di incrocio woofer-tweeter a circa 1500 Hz senza dover incorrere in inaccettabili penalizzazioni. Il vantaggio apportato da una simile scelta è quello di non dover costringere il woofer ad un funzionamento troppo esteso oltre la sua gamma di prestazioni ottimali, probabile causa di degradazione della qualità timbrica in gamma media, tremendamente importante ai fini di una riproduzione esente da colorazioni.

Per dovere di informazione dobbiamo dire che anche altri costruttori producono diffusori acustici a due vie con frequenza di incrocio particolarmente bassa e timbrica di primo piano; in almeno due casi il problema del migliore funzionamento del filtro è affidato alla utilizzazione di olio magnetico nel traferro del tweeter; lo smorzamento determinato dalla presenza del liquido viscoso riduce il picco di impedenza alla risonanza aumentando allo stesso tempo la dissipazione del calore, con minore pericolo di bruciature.

La soluzione scelta da Cizek consente peraltro di ottenere le desiderate caratteristiche di risposta senza obbligare alla costruzione di un componente specifico e fornisce come immediata conseguenza la possibilità di realizzare un diffusore ad impedenza costante. I vantaggi di un diffusore avente modulo dell'impedenza costante e praticamente resistivo si traducono in un migliore interfacciamento con l'amplificatore, oltre alla possibilità di variare il Q_t per semplice interposizione di una resistenza in serie al diffusore. Nel caso di una impedenza non costante la interposizione della resistenza avrebbe invece l'immediato effetto di alterare la risposta in frequenza dell'amplificatore misurabile ai morsetti della cassa, ovvero un cambiamento di timbrica indesiderabile.

I « sub-bassi »

Alla Cizek 3 abbiamo abbinato in questa prova il nuovissimo subwoofer MG-27, tanto nuovo da essere probabilmente uno dei primi prototipi prodotti. Il subwoofer Cizek si differenzia dagli altri elementi in commercio almeno per due caratteristiche: la utilizzazione di due altoparlanti da 25 cm. in un mobile che riunisce due casse acusticamente indipendenti (in luogo del più classico woofer da 30 cm unico) e la prevista utilizzazione a coppie. Ogni MG-27 infatti incorpora un crossover passivo (di semplice realizzazione ma concettualmente abbastanza sofisticato) che consente l'accoppiamento diretto dell'unità ad un qualsiasi diffusore Cizek. Il pilotaggio avviene in questo caso con un unico alimentatore stereofonico alle cui uscite sono collegati una cassa Cizek e un subwoofer per canale. La forma dell'MG-27 è perfettamente

convenzionale, tradendo forse le aspettative di chi credeva ormai in atto la rivoluzione « filosofica » prospettata dalla Allison e dalla Acoustic Research con i loro modelli che tendono ad ottimizzare l'interazione cassa-ambiente ponendo i woofer alla minima distanza possibile dalle pareti riflettenti più prossime. Nella installazione con due MG-27 le due casse più piccole cui vengono abbinati possono essere semplicemente appoggiate sui più grandi mobili dei woofer, sia in posizione orizzontale che verticale. Volendo fare uso di un subwoofer unico diventa necessario utilizzare un crossover elettronico e un amplificatore monofonico aggiuntivo; la frequenza di taglio deve essere scelta il più bassa possibile, preferibilmente al di sotto dei 100 Hz. Il crossover elettronico può essere utilizzato anche con la soluzione a due sub-woofer con l'aggiunta di un finale stereo e in questo caso la frequenza di incrocio può salire fino ai 500 Hz. La installazione in ambiente non è predeterminata dal costruttore che consiglia anzi di sperimentare diverse posizioni fino a raggiungimento del risultato preferito.

Anche da sperimentare è la fase di collegamento di ciascun subwoofer, ma in special modo quando se ne usi uno solo; può avvenire infatti che, per il particolare posizionamento prescelto, il risultato migliore non sia fornito dalla connessione in fase con le due casse più piccole.

Prestazioni eccellenti

I risultati delle misure effettuate (ben più numerose di quanto pubblicato) hanno confermato tutti i dati dichiarati, dimostrando delle prestazioni che pongono il sistema Cizek alla pari dei migliori diffusori esistenti; considerando che il risultato è ottenuto con una filosofia di progetto e costruttiva originali, il recente ingresso di Roy Cizek sulla scena hi-fi mondiale non può essere considerato che estremamente promettente. Il prezzo del modulo « 3 » è concorrenziale, mentre quello dei subwoofer rischia di elevare il costo totale un po' troppo. Comunque pensiamo che questo sistema Cizek abbia le carte in regola perché siano in molti a poterlo comunque preferire.

R. Giussani

l'ascolto

RENATO GIUSSANI

GIANNI CASERTA

STEFANO BELLI

Organo
J.S. Bach
Helmut Rilling
(Disco PCM)

L'effetto di riverbero ambiente e la spazialità dell'organo sono restituiti in modo eccellente. L'ascolto è di soddisfazione sia per risultati timbrici che per « presenza » generale dello strumento, che appare molto naturale. Senza subwoofer la gamma media è ben più in evidenza, ma la assenza dell'apporto sulle basse frequenze, specie con $Q=0,8$ non è preoccupante.

Organo luminoso e molto naturale, timbricamente assai preciso ed abbastanza ben diffuso nell'ambiente. La presenza sui registri più alti è notevole, la selettività eccellente. Notevole la sensazione di « presenza » che limita in qualche misura l'effetto « chiesa », in favore di un'eccellente chiarezza di emissione. La gamma bassa non è particolarmente presente, anche nell'uso con subwoofer.

Fin dalle prime battute si apprezza la resa delle « 3 », che riescono a ricreare bene il timbro caratteristico dello strumento. Manca ovviamente la giusta « corposità » ed immanenza, principalmente a causa della limitata « potenza » della gamma bassa; inserendo il subwoofer si ottiene una riproduzione più omogenea, con le note più profonde ben presenti, anche se non particolarmente in evidenza.

Orchestra da camera
J.S. Bach
L'offerta musicale
J.F. Paillard
(Disco PCM)

Prestazione molto godibile, anche se non particolarmente emozionante a causa di una pienezza di suono che nasconde un poco i dettagli del flauto. Il clavicembalo è ben presente e metallico. L'impressione di realtà migliora ulteriormente senza l'uso del subwoofer, grazie ad una maggiore apertura generale che conferisce più ariosità all'esecuzione. Risultati in ogni caso di primo piano.

Il flauto e i violini convincono per l'assoluta mancanza di colorazione; il suono è « asciutto » e assai preciso, come già dimostrato in precedenza. Eccellente la resa del clavicembalo, dettagliatissimo e molto trasparente, ben spaziale.

Con questo genere musicale apprezziamo uno dei pregi maggiori del sistema Cizek, la selettività, che permette di percepire ogni dettaglio incluso nel disco; buona parte del risultato è dovuta all'eccellente tweeter. Nel complesso, anche le sole « 3 » sembrano a proprio agio con la musica da camera; in ogni caso, il suono risulta ben diffuso.

Orchestra sinfonica
Berlioz
Sinfonia fantastica
Boulez
(Disco CBS 77226)

Le Cizek 3 dimostrano una neutralità fuori dal comune: l'orchestra sinfonica non è certo il genere più adatto a questa dimensione di diffusori, ma la assenza di colorazioni può ripagare della carenza di impatto. L'inserimento del subwoofer in questo caso cambia completamente l'effetto generale, che acquista un'ottima decisione grazie anche agli elevati livelli sonori conseguibili.

La notevole presenza in gamma media che rende le Cizek molto adatte anche ad ambienti assorbenti, dà origine ad una riproduzione abbastanza « decisa » in gamma medioalta. L'efficacia del subwoofer si apprezza soprattutto quando il programma musicale offre note particolarmente profonde, quindi quando effettivamente « serve ».

La musica sinfonica è sempre uno degli ostacoli più duri da superare per qualsiasi diffusore, ma anticipiamo subito che questo non costituisce un problema per le Cizek. Le caratteristiche di risposta, con gamma media piuttosto in evidenza (specialmente senza « sub ») e ottima resa dei dettagli, permettono di ricreare bene l'atmosfera di un auditorium: il suono è personale, ma assai vicino al vero, con strumenti sempre ben identificabili.

Voce femminile
J. Baez
Diamonds and rust
(Disco AM SLAM
664527)

La voce è emessa con facilità, con un senso di naturalezza e assenza di colorazioni eccezionale. Il livello può salire senza problemi, ma l'impatto non è mai da discoteca anche se, quando il basso c'è, il subwoofer fa un ottimo lavoro, sostituendo delle note pulite e profonde senza alcuna enfattizzazione. A volte si potrebbe desiderare una maggiore « espansività », ma a questo livello molto dipende dal gusto personale e dalla installazione.

Voce sorprendentemente « vera » e completa, molto in evidenza. Ottima la chitarra di accompagnamento, che in questa incisione risulta assai definita e « cristallina »; il sistema Cizek la riproduce con estrema fedeltà. La voce, un genere assai difficile per qualsiasi diffusore, è assolutamente priva di colorazione. La resa è senz'altro preferibile con il subwoofer, a giusto completamento della gamma bassa, altrimenti un po' « scarna ».

Come prevedibile, il sistema completo fornisce un'immagine sonora apprezzabilissima, con una resa molto dettagliata della voce e della chitarra di accompagnamento. Con il subwoofer l'estensione verso il basso è ben avvertibile, anche se non sembra particolarmente « esplosiva »: per approfondire quest'aspetto utilizziamo altri dischi, fra cui quello di Rod Stewart che tradizionalmente chiude la nostra scaletta.

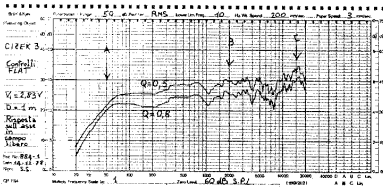
Voce maschile - Pop
Rod Stewart
Foot loose &
fancy free
(Disco WB 56423)

Il basso estremamente definito e apparentemente senza limiti di risposta è una delle caratteristiche più salienti del sistema Cizek. La presenza della voce e la apertura delle medio-alte conferiscono al ben noto brano « Hot legs » un effetto notevole. Il livello raggiungibile senza subwoofer (specie con $Q=0,8$) è un po' limitato dalle alte escursioni del woofer alle frequenze più profonde, ma il suono ha una neutralità e un corpo di tutto rispetto.

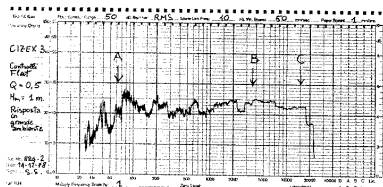
Con uno dei (pochi) brani « calmi » di questo LP (« you are in my heart »), si nota subito quanto preciso e completo sia il lavoro del subwoofer nella gamma bassa, che risulta assai profonda ed eccezionalmente frenata; veramente un'ottima performance. Agli altissimi i velli d'ascolto emerge la « forte » personalità del sistema, che favorisce in qualche misura le note medioalte; ne risulta un ascolto molto aggressivo, sebbene non troppo corposo. Con questo genere si nota l'assenza del subwoofer.

La risposta del sistema completo è ben estesa e frenata, ma nella nostra collocazione la « quantità » non è esuberante come questi dischi forse richiedono. A proposito delle « 3 » da sole notiamo che la tenuta alla potenza non è ovviamente elevatissima, mentre il sistema completo è in grado di « digerire » molti watt senza sforzo. La presenza dell'emissione è piacevole, tuttavia in alcuni passaggi sembra « forzare » la resa della voce e degli strumenti e, alla lunga, potrebbe risultare « pesante ».

CIZEK MODEL III : le misure

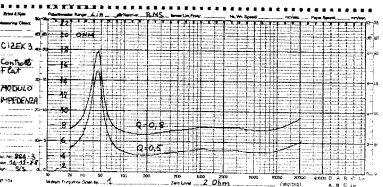


Risposta in frequenza sull'asse

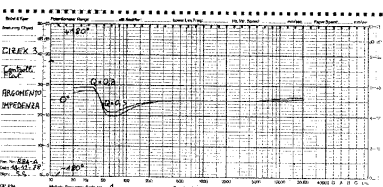


Risposta in frequenza in ambiente

La risposta sull'asse delle Cizek 3 è molto simile a quella del modello 1. L'attenuazione con $Q = 0,8$ è di circa 4 dB su tutta la gamma meno che alle basse frequenze, dove i 50 Hz (A) sono attenuati di soli 2 dB. La regolarità di emissioni in gamma media è ottima (B), alle altissime è presente il solito picco (C). In ambiente la risposta comincia ad attenuarsi a 63 Hz (A); il suono è più «aperto» in gamma medio-alta (B) del modello 1, le altissime sono ben presenti (C).

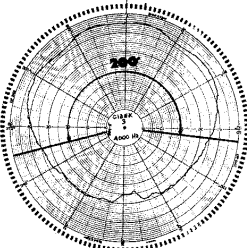


Modulo dell'impedenza

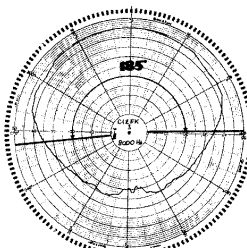


Argomento dell'impedenza

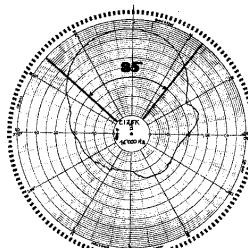
Il modulo dell'impedenza ha un minimo di 4,2 ohm a 200 Hz con $Q = 0,5$, mentre con $Q = 0,8$ viene inserita una resistenza da 3 ohm in serie al diffusore e il minimo sale a 7 ohm. Sul resto della gamma l'andamento ha variazioni estremamente contenute; grazie a tale andamento anche l'argomento mostra rotazioni di fase praticamente nulle, tranne che alla risonanza del woofer.



Dispersione orizzontale 4000 Hz

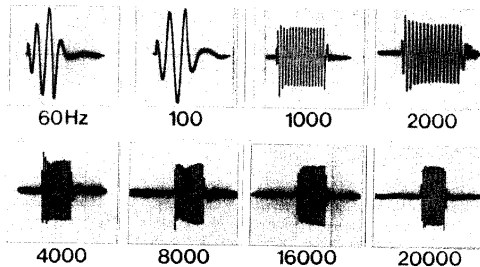


8.000 Hz



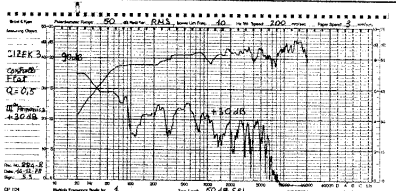
16.000 Hz

Pubblichiamo i diagrammi polari di emissione da 4 a 16 kHz perché più rappresentativi del risultato di ascolto. La dispersione è molto elevata a conferma della ottima qualità del tweeter Peerless utilizzato anche nel modello maggiore.

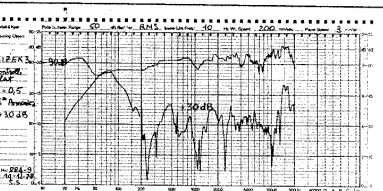


Risposta ai transienti

Transienti molto buoni su tutta la gamma. A 60 Hz il tempo di smorzamento delle oscillazioni è ovviamente un po' più breve con il $Q = 0,5$ che non 0,8.



Distorsione di terza armonica



Distorsione di seconda armonica

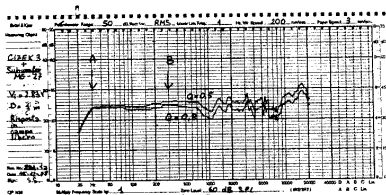
Distorsione molto contenuta, anche più che nel modello 1. La assenza di picchi superiori allo 0,5% su tutta la gamma audio (tranne il logico aumento alle bassissime frequenze e il picco di 2° arm. ben oltre i 10 kHz) è un risultato ottimo in assoluto e molto promettente per le prestazioni d'ascolto.

Livello a 1 metro
2,83 V rumore rosa

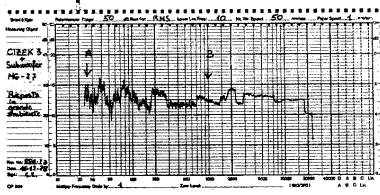
87,2 dB

Efficienza media; 25 metri quadrati si sonorizzano con meno di 50 Watt per canale.

CIZEK MODEL + III MG-27 : le misure

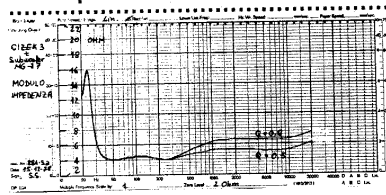


Risposta in frequenza sull'asse

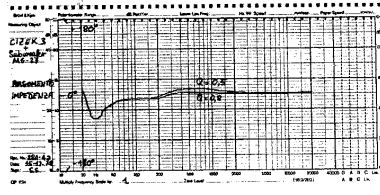


Risposta in frequenza in ambiente

La aggiunta del subwoofer porta ad un risultato in camera anecoica eccezionale: ± 1 dB da meno di 30 (A) a più di 700 Hz! Il resto della risposta ricadde fedelmente quella della Cizek 3 da sola, ma la variazione del Q fra 0,5 e 0,8 comporta in questo caso una minore variazione di livello: 2,5 dB. In gamma medio bassa la variazione è ovviamente minore (1 dB a 300 Hz, B) per annullarsi a 30 Hz. In ambiente la regolarità è eccellente; il terzo d'ottava a 25 Hz è allineato con il resto della risposta; la gamma media (B) è leggermente attenuata.

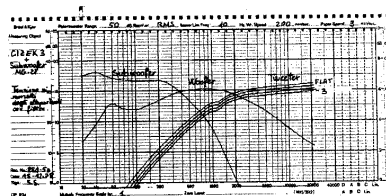


Modulo dell'impedenza



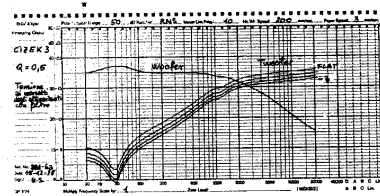
Argomento dell'impedenza

Il modulo della impedenza con il subwoofer mantiene una ottima regolarità ma ha un valore prossimo ai 4 ohm su tutta la gamma fra i 40 e i 300 Hz. Le rotazioni dell'argomento dell'impedenza si mantengono contenutissime, pochi problemi di carico per l'amplificatore.



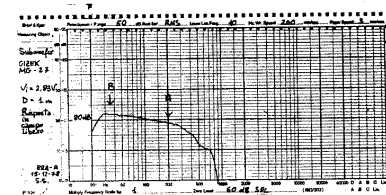
Cizek III + MG-27

Tensione ai morsetti degli altoparlanti con filtro



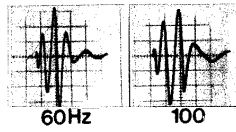
Cizek III

L'andamento della tensione consegnata dal filtro ai morsetti dei singoli altoparlanti dimostra una frequenza di taglio elettrica del sistema subwoofer-cassa a circa 400 Hz, ma l'incrocio acustico è più basso. L'incrocio woofer-tweeter del modello 3 è appena sotto ai 2 kHz. La regolazione del tweeter ha un'escursione di circa 3 dB.

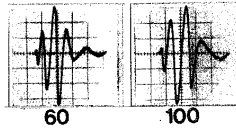


Risposta in frequenza sull'asse MG27

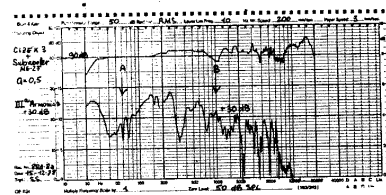
Q-0,5



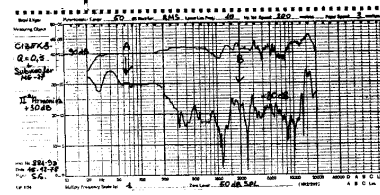
Q-0,8



La risposta in frequenza del subwoofer con filtro da solo (Graf. 884-A) ha un andamento decrescente con il massimo fra i 30 e i 40 Hz (B). I -3 dB sono raggiunti a 200 Hz (A). La risposta ai transitori a 60 e 100 Hz del sistema completo è meno pronta della Cizek 3 da sola e risente poco della scelta del Q_t .



Distorsione di terza armonica



Distorsione di seconda armonica

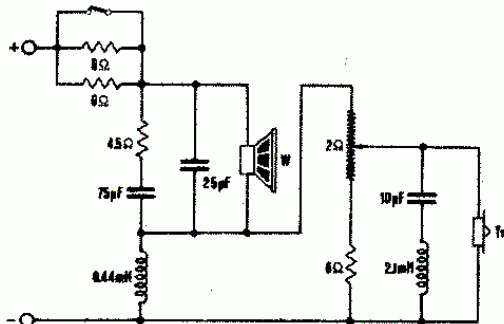
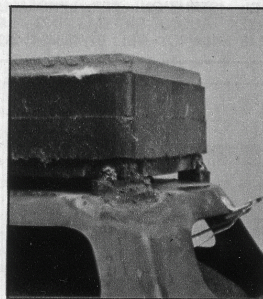
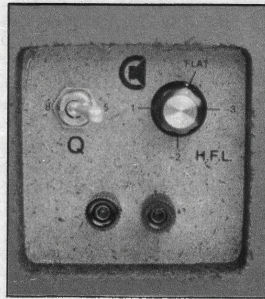
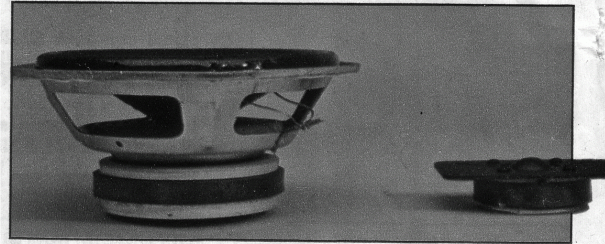
La distorsione armonica prodotta dal woofer della «3» diminuisce considerevolmente grazie alla minore escursione richiesta pilotandolo attraverso il filtro dell'MG-27; la capacità dinamica del «subwoofer» poi è veramente notevole e il risultato globale è una seconda e una terza armonica a 90 dB inferiori rispettivamente allo 1,5% e allo 0,5% anche alle più basse frequenze audio.

Livello a 1 metro
2,83 V rumore rosa

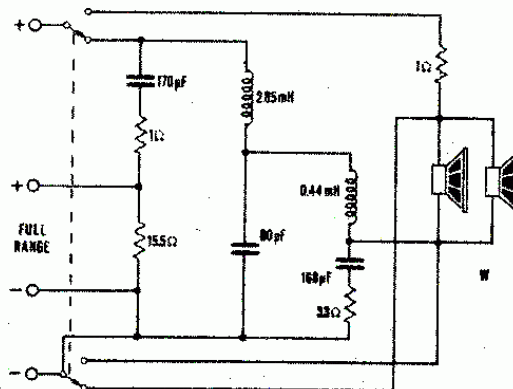
84,8 dB

L'efficienza del sistema completo cala un poco e il valore rilevato è leggermente inferiore alla media, ma praticamente identico a quello fatto registrare dal modello «1» con $Q = 1$. Per gli stessi 25 metri quadri serviranno circa 60 + 60 Watt.

Il woofer della Cizek 3 ha il cestello in lamierina e il magnete tondo e appare di classica scuola americana, mentre il tweeter è il tedesco Peerless. A sinistra in basso il commutatore del Q_t, il controllo del tweeter e i morsetti di ingresso della «3», raggruppati posteriormente. A lato un particolare di uno dei woofer del Sub MG-27: notare il doppio magnete per aumentare il flusso e consentire una maggiore escursione alla bobina mobile e la saldatura da «prototipo». All'interno del mobile dell'MG-27 un classico crossover «USA» e molti rinforzi.



Il filtro della Cizek 3 è molto simile a quello della «2». Presenti il commutatore del Q_t e la cella di compensazione della risonanza del Tweeter.



Il filtro passivo incorporato nel MG-27 consente l'abbinamento a tutti i modelli Cizek. Un selettore rende possibile l'uso con crossover elettronico.