

**”AYLI –1510”** (*As You Like It - 1, 5 og 10 tommer*)

## **En kamæleon blandt højttalere.**

### **Denne højttaler er udviklet til den enkelte bruger – dig.**

En højttaler er en forholdsvis stor investering, hvis du er interesseret i en full-range gengivelse.

En højttaler er normalt en og kun en udgave af et uendeligt hav af muligheder.

Den lyd du foretrækker er ukendt for alle andre end dig.

Det sted i dit rum du placerer højttaleren er ligeledes ukendt endskønt stedet du vælger kan have store konsekvenser for gengivelsen.

Kun sjældent kan højttalerne anbringes totalt symmetrisk, så gengivelsen højre/venstre vil blive usymmetrisk.

Vores høresans's følsomhed er ikke en lineær funktion men afhængig af både niveau og frekvens, så højttalerens frekvensgang skal også kunne blive tilrettet disse forhold.

Det ville derfor være lykken om man kunne tilpasse højttaleren til alle disse forskellige forhold.

Uanset hvor godt og præcist en flervejs-højttaler er udført, vil der være 2 væsentlig fejl efterladt som er umulige at gøre noget ved med passive filterkomponenter.

Den ene er bashøjttalerens resonansfrekvens, som kan være en særdeles kompleks og hård belastning for forstærkeren.

For at reducere dens påvirkning og samtidig få fuld kontrol over frekvensgangen i basområdet samt optimere muligheden for at udnytte rummets påvirkning positivt, er det lukkede kabinet valgt. Det er den eneste type kabinet, hvorfra lyden kan gøres perfekt, og dette er en absolut betingelse for at kunne manipulere med lyden.

Den anden er at finde i diskanten. Også her er der en resonans dog i den øvre ende, der er forstyrrende for gengivelsen. Denne er normalt fuldstændigt overset.

Disse to fejl SKAL rettes, da de ikke er tilstede ved lyd fra naturlige kilder.

Alle andre er i filterområdet og kan bekæmpes fuldt med passive komponenter.

Denne højttalers frekvens- og fasegang er derfor indstillelig og bruger dertil en lille aktiv boks med tilhørende kabler, som tilsammen udgør et interconnectkabel.

De to fejl rettes derved fuldstændig samtidig med at nye begrænsninger bestemt af rum, placering af højttaler samt din ditto og endelig din oplevelse af gengivelsen kan indføres frit.

**Din** kabelversion forvandler højttaleren til **din** højttaler.

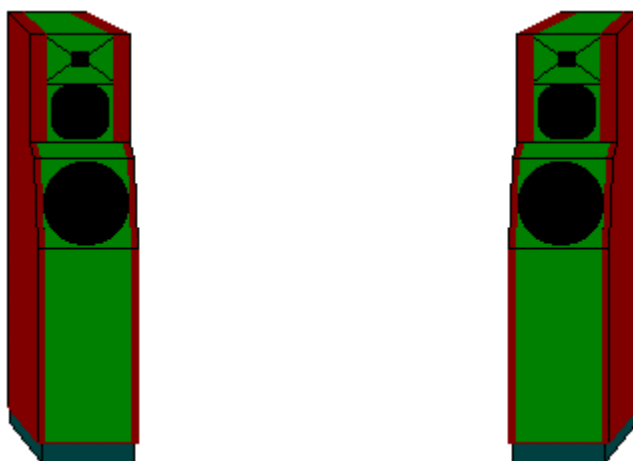
Fruens kabelversion forvandler højttaleren til hendes foretrukne, eller du kan lade musiktypen være bestemmende for indstillingen, som faktisk blot er afhængig af nogle billige kredse, der indskydes i en boks på interconnectkablet.

For at holde prisen nede og kvaliteten oppe er det en medbygger-konstruktion – du ser, hvad du får for pengene. Der er intet skjult – ingen snyd. Alle nødvendige stumper bliver leveret og du/I samler dem – næsten uden brug af værktøj. (tape, lim, loddekolbe og skruetrækker)

Desværre er der en enkelt begrænsning i din frihed, nemlig højttalerens overflade. Den **SKAL** akustisk dæmpes d.v.s. beklædes med forholdsvis tyk filt og pyntelig klæde, der er ingen vej udenom. Dog skal det bemærkes, at der i udvalg af klæde er langt større muligheder for at tilpasse udseendet til stuemiljøet. Et værdigt arbejde for den kreative frue.

**NB! Kan du ikke fravige ønsket om finér eller maling som overflade, så er det ikke højttaleren for dig.**

Højttaleren har ingen decideret målgruppe, når dens størrelse BxHxD = 29x120x40 cm. holdes ude af betragtning. Anvendelse til det langt mere krævende DVD-format er dog åbenbar.



Højttalerens ydelse i lytterummet er en total dækning af frekvensområdet fra under 1 Hz til over 100 kHz og kan bringes i fuld overensstemmelse med den påvirkning af lyd, som luft som naturligt medium for transport af lyd

tillægger. Det skal her en passant nævnes, At HiFi betyder troværdighed imod kilden for lyd og ikke, hvad man tror, vi mennesker kan høre.

Frekvensområdet for instrumenter går fra næsten DC til over 100 kHz og højttaleren skal derfor i lytterrummet kunne gøre ligeså. Det er logik for perlehøns.

Et sådant frekvensomfang anses for umuligt at opnå, men er temmelig uproblematisk i virkelighedens lytterum – men kun dér.

Det stiller særlige krav til enhederne, men de kan opfyldes med lidt elektrisk hjælp og modifikationer af enhederne udført på de brugte enheder. Det er kun med de modificerede enheder højttaleren kan bringes til så høj en ydelse.

Man kan ikke på nuværende tidspunkt i fri handel købe sådanne, men jeg arbejder på sagen. Indtil videre kan sådanne ombyggede enheder kun erhverves i forbindelse med denne og den større Ayli konstruktion.

At tilføje en subwoofer med særlig filter og evt. forstærker ville være en total misforståelse; da det er umuligt at indføre en sådan uden skadevirkninger på bl.a. basgengivelsen.

Man har i selve lytterummet - måske uafvidende - faktisk en basforstærker som på det nærmeste er en perfekt sådan ganske gratis.

Alt er bragt i anvendelse for at udnytte den effekt positivt for at opnå denne kolossale basydelse i dit lytterum.

Dette (lukkede) rum tjener som en slags forstærker for infrabassen som på grund af den lange bølgelængde ikke kan være der.

Rummet forstærker særdeles effektiv med + 12 dB pr. oktav nedad i frekvens og skal selvfølgelig derfor tilføres lige netop den rette mængde energi i infrabasområdet for opnåelse af lineær gengivelse og ikke få den udslukket som en u hensigtsmæssig konsekvens af et forkert valg af kabinettype og dermed også basgengivelse.

Når den optimale kabinettype er den faktisk brugte, er du fri til selv at vælge og bedømme den mængde af lavfrekvent energi, der passer til din opfattelse og faktisk også den enkelte højttalers placering i rummet.

Rummets volumen bestemmer ensidigt højttalerens elektrisk skabte resonansfrekvens, medens det ligeledes elektrisk skabte  $Q_t$  er bestemt af dit rums efterklangstid samt højttalerens placering i rummet, som begge er meget lokale størrelser uden for min bestemmelsesmulighed.

Den kan kun **du** bestemme effekten af og den har en særdeles kritisk indflydelse, som du vil lære at bedømme, hvis og når du får muligheden for at variere på gengivelsen.

Om du rammer rigtigt? Det vil du finde frem til efterhånden. Du skal lære ved muligheden for variation – for lidt og for meget er lige galt.

Muligheden for individuel tilpasning til den enkelte lytter, vil være en kolossal hjælp, og en mulighed lidt som gamle dages variationsmuligheder på forforstærkeren, som dog IKKE var rettet ind til den faktisk tilsluttede højttaler, som det er tilfældet her.

Heller ikke de tidligere brugte flerbånds equalisere kan bruges, det selv om de bruges flittigt i studierne.

Diskantgengivelsen er ligeledes noget, som du skal lære på ny.

Metoden, der her bliver brugt, svarer ganske nøje til at indføre luftens filterfunktion afh. af afstand og luftfugtighed, hvorfor gengivelsen af den del af lyden, af vores høresans vil blive opfattet som en naturlig afstand til den akustiske begivenhed.

Kravene til denne enhed har indtil nu været teknisk umulige at opfylde, men med den af Vifa og snart Scan-Speak introducerede ringradiatorer er det blevet muligt. Desværre er disse heller ikke som de burde være – af uransagelige grunde – men også de kræver modifikationer for at yde deres bedste. Det afgørende er dog at de **kan** bringes til det.

De er IKKE fra fabrikken fremstillet til at opfylde mine krav direkte, men med passende modifikationer kan de bringes til det og opfylde filterets krav fra DC til over 100 kHz. En sådan præstation har INGEN enhed før denne kunnet opfylde. (Det skulle da lige være bortset fra den gammelkendte Heil air transformer til omkring 5 kilokr.)

Mellemtonen er den mest delikate enhed at få at yde, det den skal. Alle problemer der gælder den enhed er løst. Den opfylder filterets krav fra nær DC til over 30 kHz uden resonanser med Q- værdier over 0.5. De få der er kan derfor reguleres uden konsekvenser i tidsdomænet. Netop mellemtonen er utrolig svær at få total styr over, men den brugte enhed er god i forvejen og bliver på det nærmeste perfekt efter modifikation.

### **Det aktive interconnectkabel.**

Den aktive del består af en Linqwitz/Greiner bas-equaliser og en inverteret ditto for diskanten, da der principielt hersker de samme fejl i begge yderområder.

Kredsløbene genopretter de af enhederne skabte fejlagtige amplitude- og faseforhold og indfører ny begrænsninger, som er under fuld kontrol og fri variation af brugeren og dermed giver mulighed for perfekt tilpasning til de faktiske forhold skabt af omgivelserne eller en bestemt smagsretning.

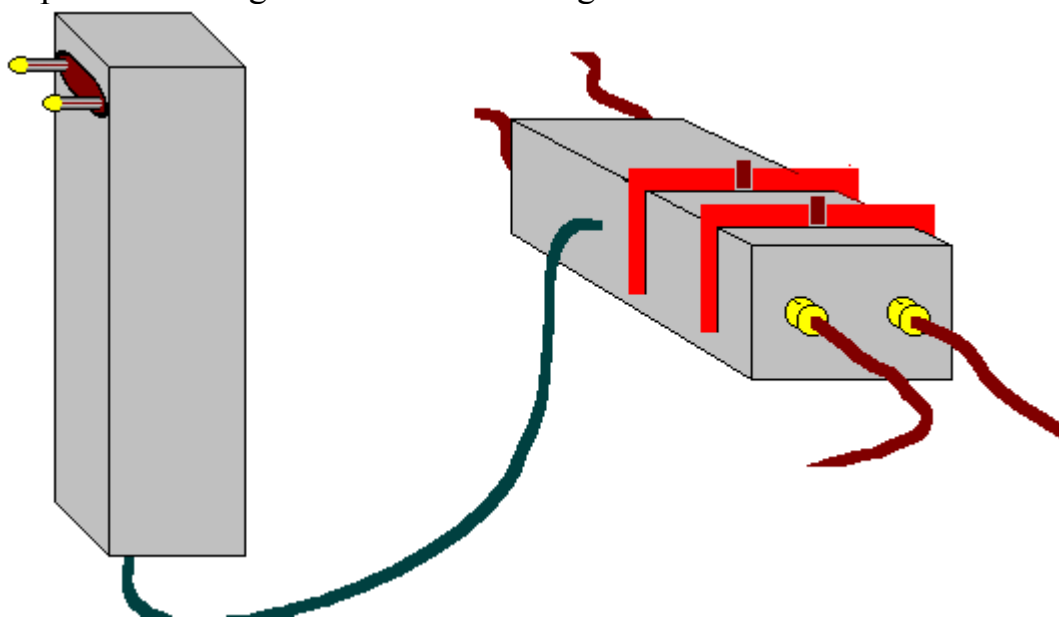
Strømforsyning og aktiv boks er adskilte.

Strømforsyning er en batteriforsyning med tidsbestemt ladningsperiode. (Tænd og sluk-ur)

Aktiv boks se fig. Den har 4 indstiksprint – 2 for bas og 2 for diskant.

Det er de fire indstiksprint al variation hviler på. De er billige, lette at lave da de blot består af 4 kondensatorer og 5 modstande for bassens vedkommende. Diskantreguleringen vil kræve noget mere.

Det kan ikke være nemmere. Et enkelt problem er stumpernes præcision, da de skal passe inden for mindst 1 promille. Det er ingen trykfejl - mindre end en promilles afvigelse er et uomtvisteligt krav.



Kabinetterne er konstrueret sådan, at mekanisk overført energi er næsten umuliggjort og yderligere hjulpet af den akustiske dæmpning på overfladen. Derved er forpladen blevet bøjelig, så hver enkelt enhed akse kan blive rettet præcist imod lytteren og automatisk danne den af lytteafstanden bestemte bue, hvorpå de akustiske centre for de enkelte enheder **skal** befinde sig.

Dette er også "glemte" fundamentale krav.

Filtret til denne højttaler indfletter enhederne i hinanden, således at de i lytteretningen danner én og kun én enhed – de spiller i fase med hinanden uanset hvilken frekvens, du vil fokusere på.

For at et sådant krav kan blive opfyldt kræves en uhørt præcision, som ikke kan nås uden mange målinger på hver eneste enhed og filterkomponent.

Derfor kan denne højttaler kun laves som en medbyggerkonstruktion.

Jeg tør slet ikke tænke på, hvad den ville koste i almindelig handel.

**Højttaleren gengiver så virkelighedstro, at polariteten skal være én og kun én af de to muligheder.**

**Højtaleren sammen med lydkilden har en ABSOLUT fase, som kun du kan afgøre. Der er desværre ingen standard for fase gældende for studier. Her råder tilfældet, kun kan du håbe på at alle mikrofoner, der er brugt ved én indspilning har den samme.**

**At lade polariteten være uændret, som det normalt er tilfældet, vil uafvendeligt medføre at dine plader/CD'er vil blive delt i to stakke: Dem der lyder fremragende og dem der lyder mærkeligt.**

**Kuren er dog simpel, polariteten skal vendes, hvor det sidste er tilfældet. Derfor vil der på højtaleren være monteret en manuel fasevender. Det normalt brugte elektrisk styrede relæ er ikke neutralt, det kan høres lidt på samme måde som sikringer kan høres.**