

## Aktiv 4-Amping med Rotel och KEF

Jag tänkte kort redogöra för ett litet projekt som jag just nu avslutat med gott resultat.



Jag - gubbe 50+ med hifi- intresse sedan 70- talet och till yrke programvarukonsult pysslar då och då med lite elektronikprojekt hemma när familjeliv tillåter.

Framförallt högtalare och driften av dessa har legat mig varmt om hjärtat och många hembyggen och inköpta system har passerat revy under åren.

Ända sedan jag lyssnade på ett par **Dahlquist DQ10** för c.a. 25 år sedan har jag trott på principerna om fasriktig återgivning och jag tror örat och hjärnan (åtminstone min) är väldigt känslig för detta för att få en riktig soundstage, slippa lyssningströtthet etc.

Jag minns att jag hos handlaren smög runt dessa **Dahlquist** då man kunde skymta de öppet på baffel placerade elementen (Philips om jag minns rätt) och hur de var disponerade från baksidan av lådan.

Resultatet av min nyfikenhet då blev en **DIY**- klon av dessa med **Coral**-element.

Under arbetet med dessa experimenterade jag mycket med filter och elementens inbördes placering i djupled.

En kompis fick flytta diskanten och mellanregistret sakta i djupled medan jag satt i sweetspot och helt klart kan man höra när ljudet faller på plats i tiden/fasen.

Idag har jag en vintage stereo och i ett annat rum en hemmabioanläggning som familjen använder mest för TV medan jag, som enligt principerna för mångfald och valfrihet, övergivit TV helt och istället använder systemet för 90% musik och resten film.



Mitt förstahandsval för musik nuförtiden är **DVD** med live- och klubbspelningar inköpta från amazon.com.

En bunt **SACD** finns och förstås vanlig **CD**.

Favorit just nu är **Jeff Beck Live at Ronnie Scott's** -rökar-rock DVD som rekas.

**Bluray** kommer när jag hittat en universalspelare med rätt pris, regionsfri DVD och en som inte ser ut som något svart pianolackat som smält i solen.

Jag hoppas på en regionsfri <http://www.oppodigital.com/blu-ray-bdp-83> just nu.

**Sommaren 2008** inköpte jag ett par **KEF IQ9**

<http://www.stereophile.com/floorloudspeakers/206kef> begagnade på blocket. Det som fångade mitt intresse för dessa var integrationen av diskanten i mellanregistrets centrum och KEFs argumentation för detta med korrekt tids/fasgång och mindre beroende av sweetspot för engagerad lyssning.

Senare designade jag ett aktivt filter baserade på idéer från:

<http://sound.westhost.com/project09.htm> som är ett fasriktigt sammanhållet **24 dB/Octave 3-Way Linkwitz-Riley Electronic Crossover**.



Filtren på bilden blev klara under hösten 2008 och då återstod således att hitta ett **multikanal slutsetg** som kunde driva dessa totalt **åtta** högtalarelement direkt varförsig med kablage direkt från slutsteg till element utan ens kontakter på baksidan av högtalaren.

Ett tag var jag inne på att bygga något med <http://diyaudioprojects.com/Chip/Synergy-LM3875-Gainclone> men det skulle ta för lång tid att få ihop en sådan lösning så det blev bevakning på blocket istället.

**Reference Audio** i Stockholm hade sensommaren 2009 rea på **Rotel RMB-1048**

<http://www.prisjakt.nu/produkt.php?p=2646> och för 4990 Kr var problemet äntligen löst!!



In åkte mina aktiva filter till Roteln och ut åkte de passiva filtren från KEFarna.

**KEF**arnas passiva filter var något icke-imponerande med sina bipolära elektrolyter och spolar med järnkärna men det som oftast inte syns i testerna, om de inte plockar isär grejorna, kanske man snålar in på.



Jag anslöt varje element direkt till matarkabel, 4mm<sup>2</sup> för basarna, 2,5 mm<sup>2</sup> för mellan samt 1,6 mm<sup>2</sup> för diskanterna. I andra ändan av dessa två kablage sitter totalt 16 st. banankontakter direkt till Roteln.

[Kabelmagi/hysteri](#) intresserar mig inte men kablarna är inköpta på [HiFi Kit](#) i Stockholm och är av god kvalitet. Kablaget som består av fyra kabelpar för varje högtalare är samlade med svart kabelstrumpa och förslutna med krympslang i ändarna. Högtalarna har här fått ett nytt backstycke.



Med tanke på effektdistributionen över frekvensspektra vid musikåtergivning är 40W för diskanter och mellanregister övermaga. För basarna är de 40W per element tillräckliga då även en SUB finns med i mitt system. Dessutom försvann alla effektförluster från de passiva filterna som åkte ut.

Mer om egenskaper och fördelar med **äkta** bi/tri-amping kan läsas här: <http://sound.westhost.com/bi-amp.htm>

Mina aktiva filter har även **nivåreglering** för varje frekvensband och tillsammans med en spektrumanalysator

(<http://hotamateurprograms.com/previews.htm>) kunde jag med testskiva från <http://binkster.net/extras.shtml> till viss del även utföra rumskorrektion på plats hemma.



Mellanregisterhögtalarna har samtidigt blivit uppgraderade med diskanten från den nya IQ-90 serien a 400 Kr st. En uppgradering som kanske inte bör göras utan aktiv delning. Denna har en ny "waveguide" som även ger ett mekaniskt skydd som saknades tidigare.

Patienten på operationsbordet i köket.





## Resultat:

- En mycket exakt och ren ljudbild med en bredd och ett djup som inte fanns tidigare.
- Jag hör nya detaljer i mina favoritskivor och framförallt akustiska instrument låter mycket mer detaljrika.

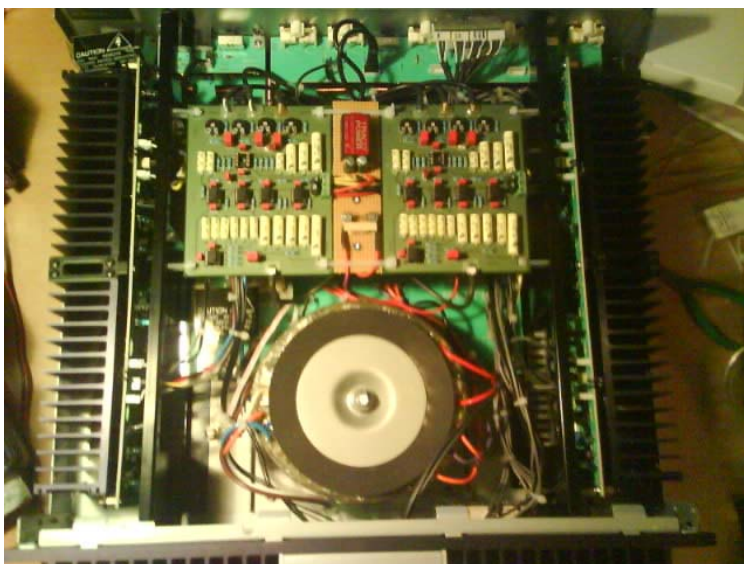
Ibland har jag kommit på mig själv med "vad var det där"? och vrider på huvudet för jag trott att det var *på riktigt* hemma när t.ex. något litet misstag görs under en livespelning, typ att något skramlar, åker i golvet, eller gnissel över strängarna på ackordshanden med en akustisk gitarr.

En referens- SACD som jag har, Miles Davis Kind of Blue, med första spåret "So What" blir rätt dramatisk när den där symbal- stroken till slut drar igång låten.

## Var det värt det?

Jag har lagt ner c.a 7000:- på detta, Roteln och mina filter, och kanske hade jag fått motsvarande kvalitetshöjning med att köpa/byta högtalare upp en klass för motsvarande mellanskillnad.

Dock är det inte bara pengarna som räknas utan även nöjet av att ha något som få andra har hemma, att få förverkliga sina idéer, njutningen av att CADa (<http://www.cadsoft.de/>) schema och kretskort (underlag till <http://www.electrokit.se>) och löda ihop det hela till något som verkligen fungerar!



Så med allt detta gjort och sagt är jag väldigt mycket nöjd med resultatet.

Dessutom går allt att återställa till original om de ska säljas och Roteln med sina filter kommer jag säkert ha kvar för framtida högtalarköp.

Kanske någon blir inspirerad och jag svarar gärna på frågor.

Ha det!

Erlend

<http://www.hedmanshome.se>

Oktober 2009