

Skall tonkurvan vara rak på lyssningsplats?

En frekvensgångsmätning på lyssningsplats ger inga absoluta sanningar om huruvida en stereoanläggning spelar klangligt rätt eller fel i ett vanligt 2-högtalars stereosystem.

Detta skall inte missförstås som att alla lyssningsrum är likvärdiga, ty man måste hålla isär upplevelsen av ljudbildens klang och upplevelsen av klangen i ens närmiljö. Sistnämnda kan vara förfärlig i många lyssningsrum utan att resultatet blir alltför lidande, samtidigt som många lyssningsrum inte tillåter högtalarplaceringar som ger ens ljudbild en korrekt klang, trots att en vanlig brusmätning på lyssningsplats indikerar skapligt rät tonkurva.

Att mättningsmässigt avgöra vad som är ljudbildstonkurva resp lyssningsrumstonkurva är sålunda icke trivialt utan hjälp av mycket sinnrik mätutrustning.

Det som påverkar den upplevda ljudbildsklangen är direktljudet. Och i detta kan endast golv-, högtalarväggreflexerna och högtalarna själv (förstås), räknas in. Förvisso kan man kanske tro att fler väggar bör räknas in i "direktljudet" vid så låga frekvenser att våglängden blir många meter, men trots detta är vi som lyssnare duktiga på att "räkna bort" den påverkan på frekvensgången som lyssnarvägg, sidoväggar och tak har.

ÖRATS OCH HJÄRNANS SAMSPEL

Man kan säga att vi har ett inbyggt adaptivt filter som gör att vi, vare sig vi vill eller inte, nedprioriterar den inverkan som vårt lyssningsrum har. Huvudorsaken till denna vår förmåga är att vi lär oss vårt lyssningsrums karaktär redan då vi kommer in i det och då vi pratar i det. Med detta som utgångspunkt bortser vi automatiskt ifrån rumsreflexerna, bortsett då ifrån reflexen från högtalarväggen och golvet, som dels kommer tätt efter direktljudet och dessutom från riktningar där våra

öron inte kan separera reflexerna från direktljudet – riktningar från vilka vi ju faktiskt förväntar oss att det skall saknas en vägg, till förmån från en öppning in till ljudbildens musiker.

TONKURVOR I BASOMRÅDET

Under 200 Hz kan mätning på lyssningsplats nära rummets väggar ge frekvensgångsavvikelser på runt +6 dB i subkontraoktaven (16–32 Hz) och ännu mer i kontra- och stora oktaven (32–128 Hz) där många rumsresonanser kan finnas, utan att något behöver vara fel i avspelningen. Kan man mäta upp nivåer uppåt +10 dB eller mer i subkontraoktaven är det dock troligt att man använder en högtalare med bristande rumsanpassning (även om det är vanligare att verklighetens högtalare brister åt andra hållet, dvs med en på tok för svag återgivning i subkontra- och kontraoktaven och en på tok för kraftig i stora oktaven (64–128 Hz)).

Högre upp i frekvens bör dock inga bredbandiga avvikelser från rak frekvensgång förekomma då sådant inte förekommer i några naturliga miljöer, så länge man inte sitter mycket nära en vägg, håller för öronen eller har huvudet instoppat i en stor blomkruka. Ingen av dessa situationer brukar vara njutbara "live" varför jag inte ser något skäl till att man skall eftersträva att skapa illusionen av dem i en stereofonisk avspelningsituation.

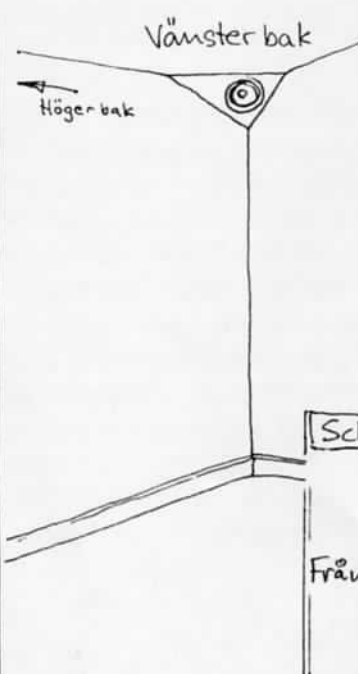
Ingvar Öhman

P.S.

Även om den mänskliga hörseln är duktig på att bortse (borthöra?) från stora fel hos lyssningsrum, kan man inte sticka under stol med att lyssningsrummet ändå är många anläggningars svagaste länk, följt av högtalarna, CD-spelare (eller pickup-tonarm-skivspelare) och övrig elektronik.

D.S.

① HÖRNBAKKANAL, p&kostad version:

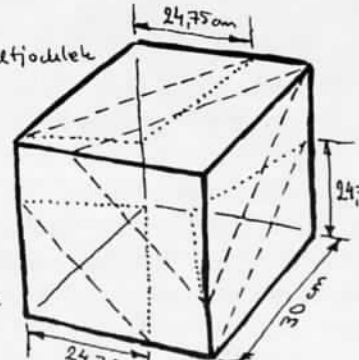


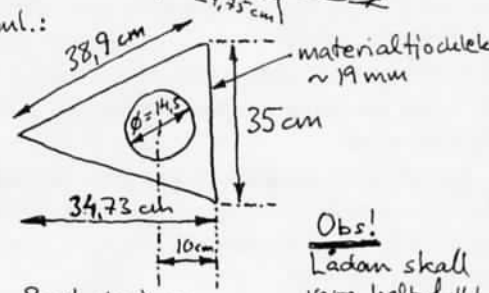
1. Bygg en kub 30 x 30 x 30 cm
 material: (MDF-board) materialtjocklek
 2st 27,6 x 27,6 x 1,2 cm
 2st 27,6 x 30,0 x 1,2 cm
 2st 30,0 x 30,0 x 1,2 cm

Såga efter de streckade (kubens framsida) och de prickade (kubens baksida) markeringarna. Varje kub ger 4 st hörnlådor.

2. Såga till bafflarna enl.:

3. Spika och limma samt skruva i delar - filter o element.



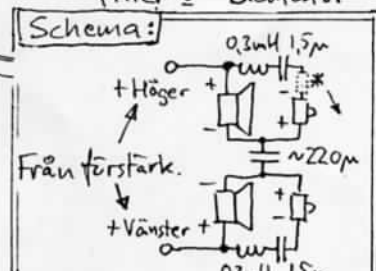


materialtjocklek ~ 19 mm

Obs!
Ladan skall vara helt fylld med dämpmaterial (tex gullfiber)

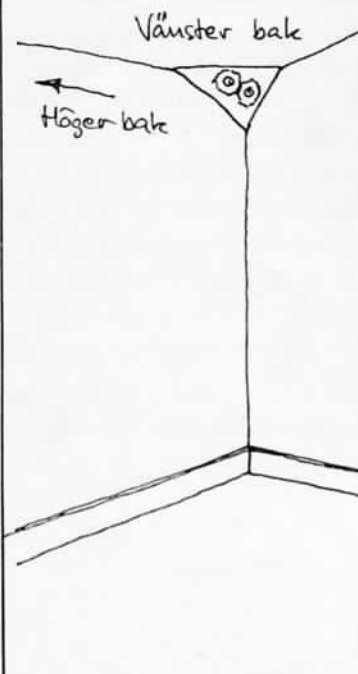
Bestyckning:
SEAS P17REX coax/F (coaxialelement)
*ev. kan en serieresistans om 1-3,3Ω tillföras.

Schema:



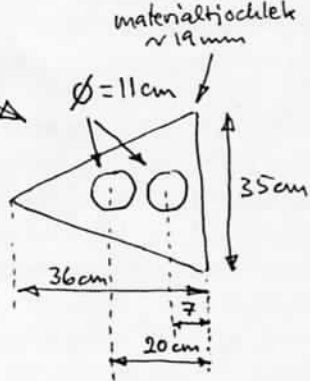
Från förstärk.

② HÖRNBAKKANAL, billig version:



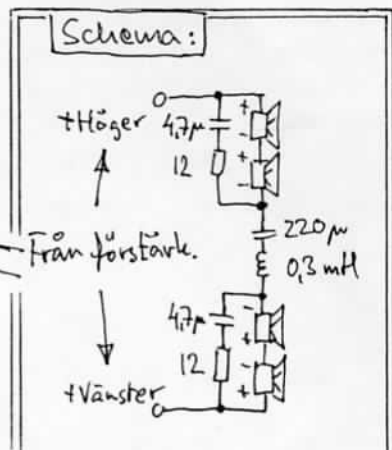
1. Såga till 2st bafflar med vardera 2 hål, enl. ritning

2. Skruva i element och filter samt sätt upp bafflarna i då båda bakre hörnen. Försök få det så tätt som möjligt mot väggar och tak.



materialtjocklek ~ 19 mm

Schema:

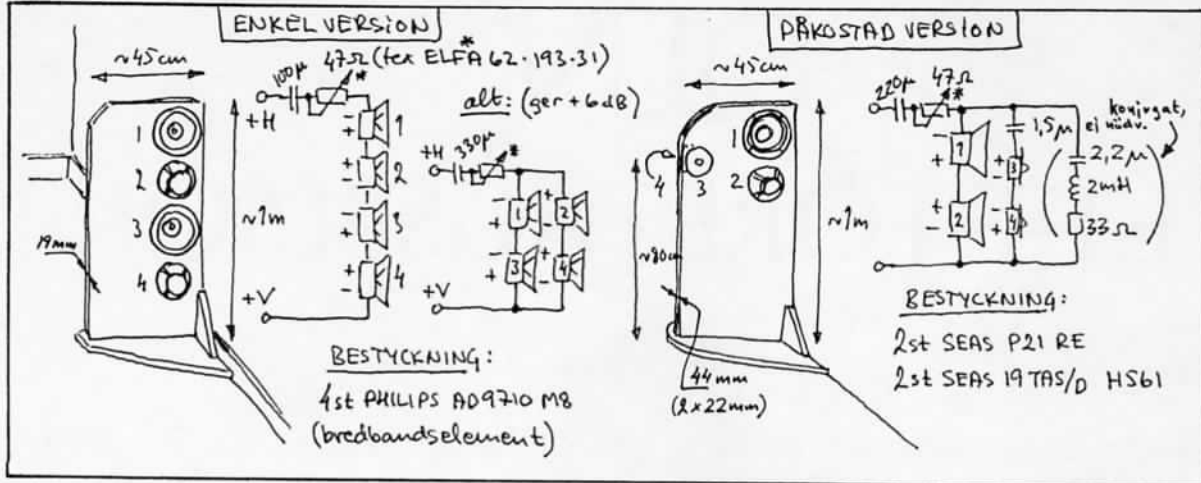


Från förstärk.

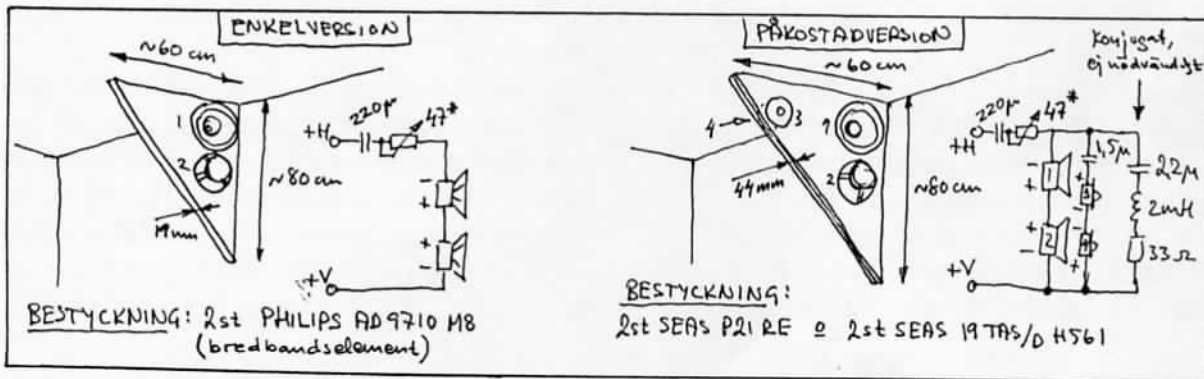
Bestyckning:
2st Philips AD 5061 M4 (broadbandelement)

Obs!
Dämpa så mycket som möjligt bakom baffeln.

③ MITT BAKKANAL, golv version:



④ MITT BAKKANAL, takversion:



Genom att komplettera de 2 bakkanalerna med en tvärställd dipol så kan man skapa ett jämnare ljudfält bakifrån. Lyssnaren kan därmed flytta sig betydligt friare sidledes utan att det bakre ljudfältet "kantrar" åt sidorna.

Det går även att använda mittbakkanalen ensam, utan de vanliga 2 bakkanalerna, men då uppstår lätt en "bakvänd kantring", dvs att ljudfältet tenderar att höras från mittkanalen om man sitter "off-center". Vid bruk av ensam mittkanal är takversionen normalt att föredra.

P.S. Kan man åstadkomma större volym på hörnbakkanalerna så skadar det inte! Tvärtom. Om man använder en "riktig" surroundförstärkare och har tänkt sig att använda den påkostade versionen av hörnbakkanal så skall spolen om 0,3 mH uteslutas emedan dess filterfunktion redan finns i dolby-surround-förstärkare.

