

# Bass'ic instinct

Dynamiske dipol-højttalere, der kan spille ren og dyb bas uden hjælp fra et kabinet er sjældne. Jamo R 909 er en af dem



**PRODUKT: JAMO R 909**  
**INFORMATION: WWW.JAMO.COM**  
**PRIS (CA.): 75.000 KR.**  
**(PR. SÆT)**

Af Michael Madsen

**J**amo er en af dansk erhvervslivs solstrålehistorier. De havde op til deres 30 års jubilæum i 1998 solgt over 11,5 millioner højttalere i mere end 80 lande.

Som så mange andre i branchen, har Jamo i de senere år været ude i en del turbulens, der står i skarp kontrast til den store stabilitet og konstante udvikling, der ellers har kendetegnet firmaet. I en periode var Jamo på norske hænder, men i dag er firmaet i ly under den store amerikanske Klipsch concerns beskyttende vinger.

Jamo's stolthed og største aktiv var i årtier deres højt specialiserede kabinetfabrik i Glyngøre, så den usædvanlige højttaler, der emnet for denne test, er en større afstikker fra firmaets tradition, end man måske umiddelbart skulle tro. Efter at have produceret millioner og atter millioner af højttalere monteret i kabinetter, er man nu klar med en topmodel, der slet ikke har noget kabinet!

## R 909 - afløser Oriel

Salgsmæssigt har Jamo traditionelt satset på at gøre en forskel på det segment i højttalermarkedet hvor høj kvalitet ikke er forudsætningen for at være med, men hvor man ønskede at vise at kvalitet kan være et fornuftigt alternativ.

I de højere luftlag, der hvor kvalitet spiller en mere central rolle, har Jamo især gjort sig bemærket med deres Concert modeller, men det var den høje slanke Jamo Oriel, der blandt de mest krævende anmeldere og kunder for første gang fik Jamo korrekt placeret på verdenskortet.

Oriel er ikke i produktion længere og R 909 er Jamo's nye flagskip, der skal vise verden hvad Jamo formår, når kun det bedste er godt nok.

## Akustisk kortslutning

Der er selvfølgelig en god grund til at så mange højttalere er monteret i et kabinet. Forklaringen er at en højttaler er bedre i stand til at afgive bas i et kabinet end i fri luft. Når membranen bevæger sig fremad, dannes et overtryk i luften foran membranen og et tilsvarende undertryk på dens bagside. Det samme - men med modsat fortegn - sker naturligvis når membranen bevæger sig indad. På grund af trykforskellen forsøger luften at tage den korteste vej rundt om enheden og dermed modvirke de trykvariationer, som ellers var tiltænkt vores trommehinder. Kabinettet har til formål at forhindre akustisk kortslutning af enheden.

Den akustiske kortslutning er altid mest udpræget i basområdet, fordi ændringerne her sker langsomt og fordi luften derfor har god tid til at udligne trykket mellem for- og bagside, inden membranen igen skifter retning.

## Dipole fordele

En basenhed i et lukket kabinet kan principielt betragtes som en rundstrålende punktkilde, idet trykket fra den vil sprede sig jævnt i alle retninger - også selv om det drejer sig om én enhed monteret på kun én side i et typisk kasseformet kabinet.

Med en dipol lydkilde er mange ting helt anderledes. Her er der ikke tale om en punktkilde, idet den fornævnte akustiske kortslutning vil gøre lydkilden udpræget retningsbestemt. Reelt vil der således slet ikke udstråles lyd i membranens plan og de udsendte lydfelter fra for- og bagside vil have modsat polaritet og vil være kraftigst i akseretningen, både foran og bag højttaleren.

En dipol bashøjttaler vil af naturlig årsager opføre sig helt anderledes i lytterummet end de mere konventionelle rund-



strålende. Ethvert rum har en række karakteristiske resonanser, der påvirker den endelige lyd i et kompliceret samspil, der påvirkes af hvor i rummet lydkilde og lytter placeres. Det samme gælder for den dipole kilde, men udstrålingsmønstret og forskellen i polaritet mellem udstrålingen fra for- og bagside, giver princippet en række ikke ubetydelige fordele.

Vi har lejet lidt med dipole lydkilder i PC-programmet Cara. Som et af de få programmer er netop Cara i stand til at regne på dipole lydkilder og resultaterne taler deres tydelige sprog. Det er i øvrigt ikke kun "steady state" frekvensgangen, men også impuls-gengivelsen, der er relevant for en realistisk gengivelse af musik. Og netop her giver dipole bashøjtalere flere afgørende fordele.

### Stor udfordring

For at kompensere for den akustiske kortslutning skal bashøjtaleren kunne bevæge sig ekstraordinært meget og den skal helst have en stor diameter for at gøre strækningen mellem for- og bagside så lang som muligt.

Et trick, der kan gøre vejen længere uden at give køb på dipolens fordele, består i at montere enhederne i en plade - en såkaldt baffel af passende størrelse. Det er sådan set ikke i sig selv en revolutionerende idé at montere en højttaler i en baffel. Faktisk er idéen ældre end f.eks. både det lukkede og det ventilerede (basrefleks) kabinet.

Kun få har erfaring og indsigt i elektroakustikkens mysterier på niveau med Jamo's udviklingsteam med Henrik Mortensen i spidsen. Der er mange udfordringer i en opgave som denne. Vi kan blot konsta-

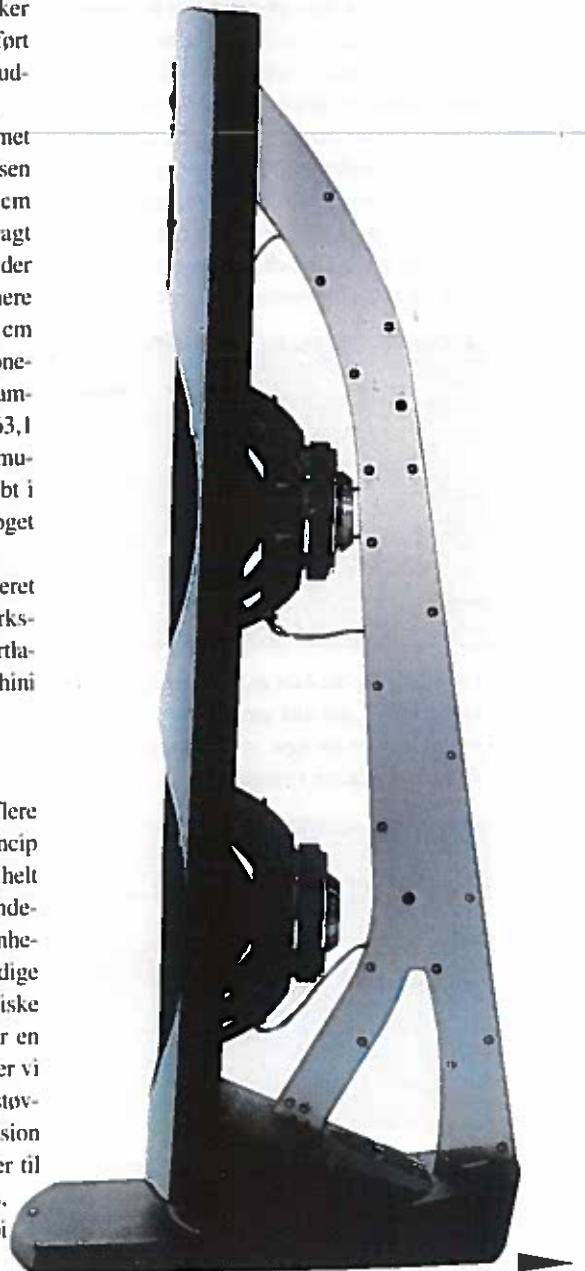
tere at alt ved denne konstruktion virker gennemtænkt og at (næsten) alt er udført på den helt "rigtige" måde, der er forudsætningen for at nå et optimalt resultat.

Det er ikke en lilleput, der er kommet ud af anstrengelserne, men en fuldvoksen krabat, der måler 128 x 48,8 x 54,1 cm (BxHxD). Selve baffelen, der er svagt krum omkring sin lodrette akse og hælder en anelse bagover, har en tykkelse på mere end 4 cm. Den anførte dybde på 54,1 cm skyldes den særdeles kraftigt dimensionerede sokkel i støbegods. Højttalerens samlede vægt er oppe på ikke mindre end 63,1 kg, så de medfølgende spikes har alle muligheder for at forankre højttaleren dybt i gulvbrædderne, hvis man ikke gør noget for at forhindre det.

Den krumme baffel er højglanslakeret og alt fremstår i en fornem håndværksmæssig finish. R 909 kan leveres i sortlakeret, i "Ferrari rød" eller "Lamborghini gul".

### Kvalitet i fri dressur

Den frie placering af enhederne giver flere fordele (og ulemper) end det dipole princip i sig selv indebærer. En af de store og helt gratis fordele er, at der ikke er en indespærret luftmængde i et kabinet bag enhederne, der kan give anledning til uheldige kompressionseffekter. Mange dynamiske højttalerenheder lider imidlertid under en art "medfødt" kompression. Her tænker vi på diverse interne "kamre", f.eks. bag støvhætten, der giver helt unødigt kompression og ofte tillige ligefrem giver tendenser til hvislende bilyde på grund af turbulens, når den indespærrede luft presses forbi forhindringerne i høj fart.







15" basenheder ER store - ikke mindst når der er to af dem, placeret over hinanden i hver højttaler. Jamo har skræddersyet enhederne til dette særlige formål. For det første skal de rent mekaniske parametre være tilpasset den frie placering. Konventionelle basenheder i denne størrelse er beregnet til montage i et kabinet. Det ligger udenfor denne artikels rammer at komme ind på de mange enkelte parametres betydning og deres indbyrdes relationer, men til

dette særlige formål er der behov for enheder med lav bevægelig masse, høj følsomhed og lav egenresonans. Den lave bevægelige masse er blandt andet sikret ved at fremstille membranerne i lufttørret papirmasse, hvilket sikrer en pæn membrantykkelser og en kontrolleret mekanisk stivhed, der matcher de opstillede krav.

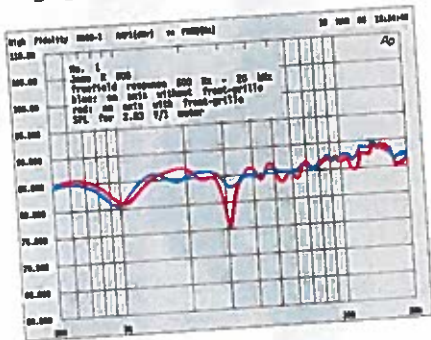
Overraskende for mange, så fører disse særlige krav til en enhed med et magnetsystem, der ikke skal være specielt kraftigt. Til gengæld skal enheden have en stor lineær slaglængde, der gør den egnet til at flytte store mængder luft med lav forvrængning.

De mange hensyn har ført til en 15" enhed, der så længe den kun ses forfra, ikke giver indtryk af at være noget særligt - ud over at størrelsen i sig selv vækker en del opsigt. Til gengæld ligner enheden en lille million når man ser dens bagside.

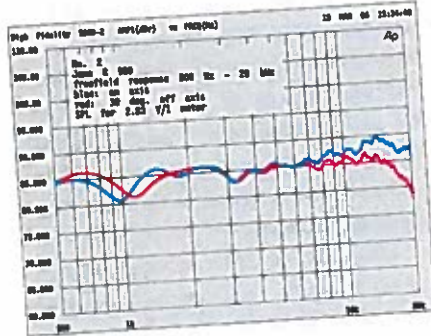
Mellemtoneenheden er norsk, nærmere bestemt en 5,5" fra Seas. I forhold til basenhederne er mellemtoneenheden ikke blot betydeligt mindre, men den er også "anderledes" at se på, såvel fra forfra som bagfra. Den grå membran af overfladebehandlet magnesium og den blanke centerplug er

iøjnefaldende og vidner om at den dynamiske højttaler i årenes løb rent faktisk har undergået en vis udvikling. Fra bagsiden ses Seas' patenterede "Hexadym" magnetsystem, der giver optimal åbenhed og mulighed for luften omkring membranens bagside til at bevæge sig frit. Opbygningen giver ligefrem udsyn til svingspolen med sin omgivende kobberring, der har til opgave at kortslutte uønskede hvirvelstrømme. Kurven er støbt i magnesium, der er både stabilt og umagnetisk. 5,5" enheden dækker et særdeles bredt frekvensområde i R 909 (fra 250 Hz til 2.000 Hz), men det er den også i høj grad egnet til. Dens membran bryder først op ved 9 kHz og det er i realiteten en lille basenhed, som uden problemer kan gå ned til de 250 Hz, endda med et forholdsvis blødt filter.

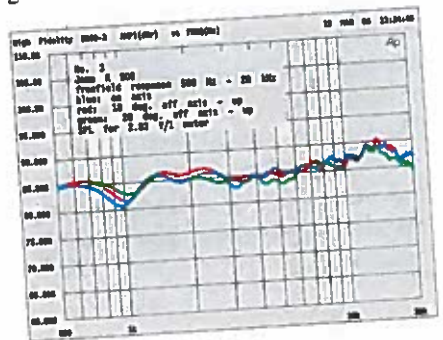
Hvad diskanten angår, så er vi igen (som ved bassen) nødsaget til at sige at den på ingen måde ser ud til at være så avanceret som det rent faktisk er tilfældet. Man skal nærmest være ekspert for alene på grundlag af dens udseende at afgøre om den er "noget" eller om den eventuelt skulle stamme fra noget selvbyg fra en aftenskole anno 1975.



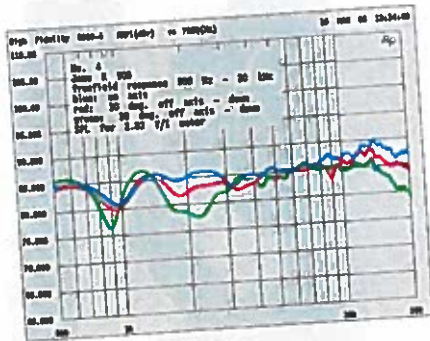
I 0 grader er det kun et generelt dyk omkring 1 kHz, der nok må henføres til bafflefen, og uroen pga. stoframmen (rød kurve), der falder i øjnene.



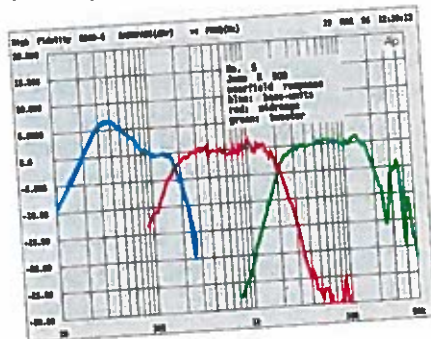
30 grader off-axis horisontalt (rød kurve) er frekvensgangen imponerende lineær. Spændingsfølsomheden ligger på ca. 86 dB SPL for 2,83 volt.



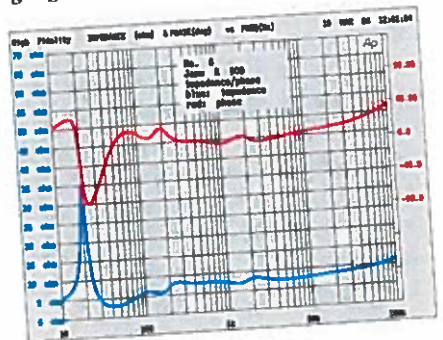
I en vinkel på 10 eller 20 grader opfejer, hvilket svarer til at man lytter stående i en afstand på omkring 3 meter, er frekvensgangen helt intakt!



10 grader nedefter, svarende til at man lytter fra en lav stol i et par meters afstand, er frekvensgangen udpræget jævn. 20 grader nede sker der straks mere.



De to 15" enheder opfører sig ens. Boostet i bunden skal kompensere for den "akustiske kortslutning". Filre og enheder opfører sig helt eksemplarisk.



Bassystemets resonans ligger på 20 Hz og dets Q kan beregnes til 0,7. Minimum (v. 40 Hz): 2,9 ohm. Fasekurven er krævende, men dog kun i den dybe ende.

Men den ER altså noget særligt. Der er nemlig tale om en Scanspeak Revelator, der er en af verdens absolut bedste diskantenheder. Her er den blot forklædt som noget mere ordinært. Forklaringen er at dens originale frontplade har så stor diameter, at det forhindrer den i at blive placeret så tæt på mellemtoneenheden som Henrik Mortensen vil have den. Den mindre front får denne suveræne enhed til at ligne en anonym no-name standardenhed, men skindet bedrager altså. Som den eneste af de fire enheder i Jamo R 909 er diskanten ikke dipol, eller på nogen måde åben eller ventileret bagtil. Internt er den dog under fuld kontrol i akustisk forstand ved hjælp af et nøje beregnet kammer og diverse resonansdæmpende foranstaltninger med fintrimmet dæmpning, alt udført efter alle kunstens regler.

I lighed med mellemtoneenheden har også Revelator diskanten en tynd og let ring af kobber placeret omkring svingspølen. Ringen reducerer forvrængning og gør samtidig dæmpning med magnetisk olie helt overflødig.

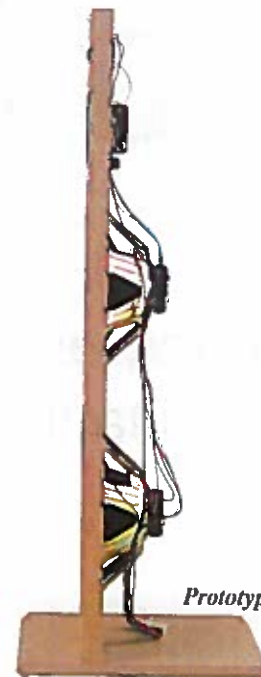
Det er næppe nogen overdrivelse at betegne bestykningen i R 909 som *creme de la creme* for kendere.

### Disharmoni?

Jamo er ikke de eneste i verden, der interesserer sig for dipole højttalere baseret på dynamiske højttalere og teorien bag. Den mest kendte person i denne sammenhæng er det uden tvivl Siegfried Linkwitz i Californien, som Morten Bruun-Larsen besøgte på HIGHfidelity's vegne (HF 3/04). Siden har Morten også besøgt Simon Ståhl i Karlstad (HF 1/06), der har bygget dipole højttalere efter netop Siegfried Linkwitz forskrifter og har opnået gode resultater. Også HIGHfidelity's Jan Nielsen har i en årrække beskæftiget sig indgående med dipole subwoofere (se HF 2,3,4/01 samt [www.soundimage.dk](http://www.soundimage.dk)).

Desuden har finske Gradient har gjort sig bemærket på området med deres dipole subwoofer som er dedikeret specielt til Quad ESL 63 elektrostatater og med deres Revolution højttalere (HF 11/93 og 2/95), der begge har dipole bassystemer med to specialfremstillede 12" enheder.

Den erfarne hifi-entusiast eller højttalerkender vil nærmest instinktivt være skeptisk over for størrelsesforholdet mellem de to store 15" og den lille 5,5" mellemtoneenhed, der skal tage over ved 250 Hz. En så



Prototypen til R 909.

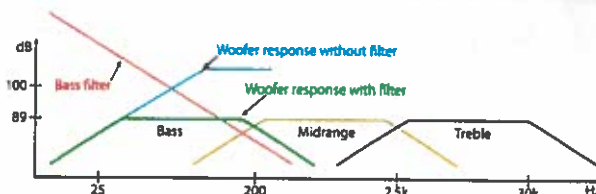
stor forskel i diameter bør gøre enhedernes polære udstrålmønstre så forskellige, at det giver problemer. Det er i hvert fald ikke helt "efter bogen".

Disharmonien mellem størrelsesforholdet mellem basenhederne og mellemtoneenheden i 909'erne har da også vakt Siegfried Linkwitz' opmærksomhed, se evt. [www.linkwitzlab.com/design\\_of\\_loudspeakers.htm](http://www.linkwitzlab.com/design_of_loudspeakers.htm), hvor han viser fotos fra den første præsentation af Jamo R 909 og kommer med en (skeptisk?) hentydning til højttalerens forventede polære udstrålmønster.

De to 15" enheder i dipol konfiguration vil dog, i kraft af flere af naturens love, nødvendigvis have en kontrolleret (begrænset) spredning i hele deres arbejdsområde fra 20 Hz til 250 Hz. I bunden er det alene det dipole princip, der begrænser spredningen, mens det højere oppe tillige vil være enhedernes fysiske størrelse, der begrænser udstrålingen. Da der her endda er tale to 15" enheder placeret over hinanden, vil der desuden være en endnu mere udpræget tendens til at begrænse udstrålingen i det vertikale plan end i det hori-

sontale, efterhånden som man nærmer sig delefrekvensen ved de 250 Hz.

Efter denne anmelders vurdering er disse begrænsninger i spredningsmønstret dog alle særdeles ønskværdige, da det netop er i området op til nogle hundrede Hz at lytterummets resonanser farver lyden og ødelægger præcisionen. Det dipole princip og basenhedernes dominerende fysik vil simpelthen minimere rummets indflydelse i basområdet. Over delefrekvensen ved 250 Hz er situationen en ganske anden og en større spredning, der dog stadig er begrænset da også mellemtoneområdet jo dækkes af en dipol lydkilde, er mere ønskværdig. Over ca. 500 Hz er det under alle omstæn-



Det dipole bassystem kræver et nøje tilpasset filter.



digheder højttaleren i højere grad end rummet, der er ansvarlig for den klangbalance man oplever.

Den tilsyneladende disharmoni kan altså meget vel være en medvirkende årsag til at gøre 909'erne er mindre påvirkelige af lytterummet end mere konventionelle højttalere.

### **Selv bøjlen er skræddersyet**

Et kabinet i form af en kasse har mange ulemper, ikke mindst den berygtede "kasselid", der skyldes vibrationer i kassens struktur. En kasse har dog også fordele, der er så store, at Jamo jo selv i årenes løb med succes har produceret millioner af dem. En kasse har den heldige egenskab at den er forholdsvis stabil, selv hvis den bygges af spinkle plader. Når der som i R 909 kun er brug for én flade er situationen straks værre og der må tages særlige forholdsregler.

Jamo har løst problemet med den mekaniske stabilitet i flere tempi. For det første er den laminerede baffel over 4 cm tyk. Lamineringen og krumningen øger stabiliteten og krumningen giver desuden akustiske fordele for mellemtone- og diskantenheden. Som tidligere nævnt er soklen særdeles tung og stabil, men der var ikke nok.

En specialdesignet bøjle fremstillet i rustfrit stål og udviklet i samarbejde med udviklings- og testcentret Delta, er effektivt fastgjort til soklen og holder såvel enheder som baffel i et jerngreb. Der er noget Storebæltsbro over denne ingeniørprægede løsning, om end det dog - trods alt - er i stærkt nedroslet skala!

### **Filter og terminaler**

Delefilteret, der er placeret i bunden af soklen, er på én gang specielt og lige ud ad landevejen. Forklaringen er at det dipole basprincip kræver at filtret tager højde for den akustiske kortslutningseffekt. Uden filter har de to 15" enheder med deres lette membraner en voldsom følsomhed fra nogle hundrede Hz og opefter. Nedefter "æder" den akustiske kortslutning gradvis effektiviteten, så det lige passer med at enhedernes følsomhed er på plads i den dybe ende.

Jamo skitserer selv filtrets funktion som det fremgår af illustrationen. Ud over tilpasningen af bassystemet gør de gode enheder, der alle i sig selv har velkontrollerede frekvensforløb, det muligt at gøre filtreringen forholdsvis blød (12 dB/oktav), hvilket igen medfører at antallet af komponenter i filtret er til at overse. Til gengæld er

kvaliteten helt i top med luftspoler på de mest kritiske steder og gode filmkondensatorer af fabrikatet Solen.

Terminalerne er af en kraftig type, der både tager bananstik og afisolerede kabelender. Af hensyn til muligheden for bi-wiring, eller eventuelt bi-amping er der er to sæt terminaler, der kan parallelkobles med medfølgende bøjler. Noget utraditionelt har Jamo valgt at føre bas- og mellemtone-sektionen i parallel til "basterminalerne", mens diskantsektionen får sit helt eget terminalsæt. Tanken er at det er bas- og mellemtone-sektionerne der trækker de store strømme, mens diskantsektionen er mere sart og fintfølede og derfor fortjener sit eget sæt kabler (eller eventuelt sin helt egen forstærker).

### **Opstilling og første indtryk**

909'erne hører til den kategori af højttalere man ikke bare uden videre pakker ud og flytter rundt på. Man SKAL være to om at løfte en R 909, men man kan godt manøvrere lidt rundt med dem på gulvet, selv uden hjælp(ere). Der medfølger nogle praktiske gummipropper, der kan sættes på spikes'ene for at beskytte gulvet permanent, eller blot mens man flytter rundt med højttalerne. Et sæt Jamo R 909 placerer man ikke i sit rum - nej, de tager rummet i deres besiddelse!

Vi fandt hurtigt frem til en placering, ca. 1,2 m fra bagvæggen (målt fra væg til baffel) med en let vinkling indad. Siden blev det blot til et par mindre justeringer, inden den endelige placering blev fundet. Det samme skete i et helt andet rum, så vi må konkludere at højttalerne er store og indtager rummet, men at de er lette at have med at gøre rent placeringsmæssigt, hvis man blot kan give dem den fornødne afstand til bagvæggen.

Før vi kommer nærmere ind på de mere specifikke lydmassige egenskaber, skal vi lige have med at det ikke kun er visuelt, men så afgjort også akustisk at disse højttalere tager rummet i deres besiddelse. Sjældent - aldrig? - tidligere har vi testet et sæt højttalere der i den grad tager rummet i deres magt. Oplevelsen står i grel kontrast til den typiske lille to-vejs højttaler, der altid - hvor god den end er - lader rummet bestemme hvordan det skal lyde.

Naturligvis har rummets dimensioner og akustik stadig en vis indflydelse, men R 909 har altså alligevel en ganske særlig ev-



*Det patenterede åbne magnetsystem på mellemtoneenheden fra SEAS.*

ne til at tage tingene i egen hånd - og hvilken hånd!

### **Homogenitet**

Ikke nok med at R 909'erne tager rummet i besiddelse, de tager også magten over volumenkontrollen. Højttalerne har en tendens til at få en til at skruer en hel del mere op end man normalt har for vane. Det er der flere grunde til. For det første har man konstant fornemmelsen af det her "sagtens kan tage lidt mere". Og den fysiske dominans - højttalerne ER store - appellerer jo også til det. Samtidig er forvrængningen generelt særdeles lav og man har nu engang en tendens til at vurdere hvor højt noget spiller efter hvor meget det forvrænger og hvor rent det lyder. Først når man (forsøger) at tale sammen, opdager man at man spiller meget højere end man selv troede. Vi har tidligere oplevet det samme fænomen i udpræget grad ved to lejligheder, begge gange i forbindelse med elektrostatiske højttalere. Den ene gang var hos Søren Bertram (HF 6/01 + 5/04), den næste var da vi oplevede det kolossale Martin Logan Statement system i den tyske importørs demorum i Hamburg (se HF 8/02).

Hvis man kan styre sig og lytter ved mere moderate lydtryk, opdager man hurtigt at R 909 har en sjældent frigjort og dynamisk spillestil og at den frem for alt spiller overbevisende sammenhængende og homogent. Den naturlige skepsis, der skyldes det tilsyneladende misforhold mellem bas og mellemtone, glemmer man hurtigt alt om og overgangen mellem mellemtone og diskant er helt forbløffende glat og aldeles uproblematisk.

I testperioden prøvede vi flere forstærkere, men den integrerede T+A V10 rørforstærker (testet i HF 7/04) viste sig at være at være denne opgave voksen og den blev gang på gang foretrukket frem for de alternativer i form af transistoriserede forstærkere af forskellig art, som vi havde til disposition i testperioden.

Som højttalerkabel foretrak vi her NLE i bi-wire kobling og vi fandt ikke anledning til at forsøge os med bi-amping.

### Musikseksempler

Det har været svært at få denne artikel nedfældet. Ikke fordi vi manglede ord, men fordi det konstant fristede over evne liiige at skulle høre en CD (eller LP) til, nu hvor det hele lød SÅ godt.

Det mest spændende var at få afklaret om det dipole bassystem med sin medfødte akustiske kortslutning kom til kort ved krævende optagelser med afgrundsdyb bas og stor dynamik - det lykkedes os imidlertid aldrig at få 909'erne i vanskeligheder. Selv krævende produktioner som Gorillaz og den (i skrivende stund) spritnye CD 3121 med Prince blev leveret med overbevisende (ja, nærmest overvældende) pondus og stort overblik. Præcisionen og dynamikken i bassen fra disse højttalere er umulig at beskrive i ord, det SKAL opleves før man tror på det! Tørheden og evnen til at stoppe på et splitsekund, bl.a. takket være det dipole princip er helt enestående. Stortrommer lyder som stortrommer skal og bør, elbas lyder som elbas og akustisk bas lyder som akustisk bas nu engang lyder. Det lyder altid banalt når man forsøger at beskrive den slags oplevelser i ord, men når man først oplever det, kan man ikke andet imponeres over den frigjorthed og den selvfølgelighed alt i basområdet her behandles med. Er der meget bas, så er der meget bas - er der lidt, eller slet ingen bas, så er det bare sådan. Det virker hele tiden rigtigt og man har konstant fornemmelsen af at det er optagelsen og ikke højttalerne, der dikterer hvordan det skal lyde og hvor meget bas der skal være og hvilken karakter den skal have.

Musik som umiddelbart vidner om højttalernes udprægede homogenitet er f.eks. Skara Cathedral optagelserne på High Fidelity Reference-CD No. 19. Det store rum fremstår på en helt autentisk måde. Mod-sætningen til dette meget store rum kan f.eks. opleves allerede på samme CD's for-

ste track, hvor svenske Oscar synger Schysst & Populär i lige netop dit rum, for der er nemlig så godt som ingen ruminformation på denne optagelse. Forskellen har altid været der, men Jamo R 909 viser hvordan den slags skal gøres og det er ægte high-end egenskaber i højeste potens, vi her er taler om.

Den overbevisende evne til at spille dynamisk præcist og med korrekte aperiodiske impulser over hele frekvensområdet kan opleves på trommerne på Arne Domnerus/Lars Erstrands Drum Boogie (track 7). Det er vel overflødigt at nævnte at også Marilyn Mazur's utroligt dynamiske trommeduo på fra Reference-CD No. 8 er helt overbevisende i al sin magt og vælde. Også reserveerne og den nævnte præcision i dybbassen kan let demonstreres med Reference-CD No. 19, hvor Martin Hall's She's Eternal går dybt med stor pondus.

R 909 er en overraskende alsidig højttaler, der klarer alt fra den ene yderlighed til den anden, uden på noget tidspunkt at miste hverken overblik eller sin nærmest stoiske ro. Musikkens indre varme får lov til at udfolde sig, men kun hvis den er til stede på optagelsen. Skal det være koldt og kynisk, så er det også det du får at høre.

Piano er en af R 909's livretter. Den dynamiske og frigjorte spillestil gør selv optagelser, som vi ellers gik og troede var lidt tamme i det, til at blomstre op og blive fyldt med liv og dynamik.

Også skiftet mellem opera, symfonier, oratorier, kammermusik, jazz og diverse former for pop og rock klares som en selvfølge. End ikke party-lydtryk er noget denne højttaler har de mindste problemer med - så afgjort ikke, endda!

### Fronten skal væk

Vi har alt i alt meget, meget få indvendinger eller forbehold over for denne højttaler, men der er dog ét og det er alvorligt: Frontstoffet bør aldrig være monteret på denne højttaler imens der lyttes seriøst til den. Som vores målinger viser, gør fronten skade og selv de ellers ganske nydelige stofframmer, der elegant kan monteres på højttalerens bagside, bør afmonteres. Det sidste er dog ikke et must, men en god idé, hvis man vil have den sidste rest af frigjorthed og åbenhed med.

### Konklusion

For os har Jamo R 909 været en gevaldig



*R 909 er en del pænere med frontstoffet på, men det gavner ikke lyden.*

positiv overraskelse. Det stod klart lige fra første strofe at Jamo's udviklingsafdeling her har udnyttet deres chance for at vise hvad de kan præstere, når kun det bedste er godt nok. Vi har endda en lille mistanke om at det endelige resultat er blevet så godt, at man også i egne rækker hos Jamo er blevet glædeligt overraskede over hvor godt det her er blevet. Højttaleren er stor og visuelt dominerende, men den er fornemt forarbejdet og den osrer af kvalitet, uanset hvordan man betragter den.

Det har været svært at skrive i denne højttalers selskab, for den appellerer konstant til at man lige skal høre lidt mere musik inde man går i gang. Lydmæssigt er højttaleren i sjældnen grad i stand til at "tage rummet i sin magt", og dens alsidighed og dynamiske potentiale kommer derfor let til udfoldelse. Der er ingen musikalske genrer der klæder denne højttaler bedre end andre, hvilket er en yderst sjældnen kvalitet, som man hurtigt lærer at sætte pris på.

Jamo har taget en dristig beslutning, men en beslutning som vi kun kan bifalde. R 909 giver Jamo plads i den eksklusive klub af højttalerproducenter, der har taget elevatoren helt op til øverste etage. ■