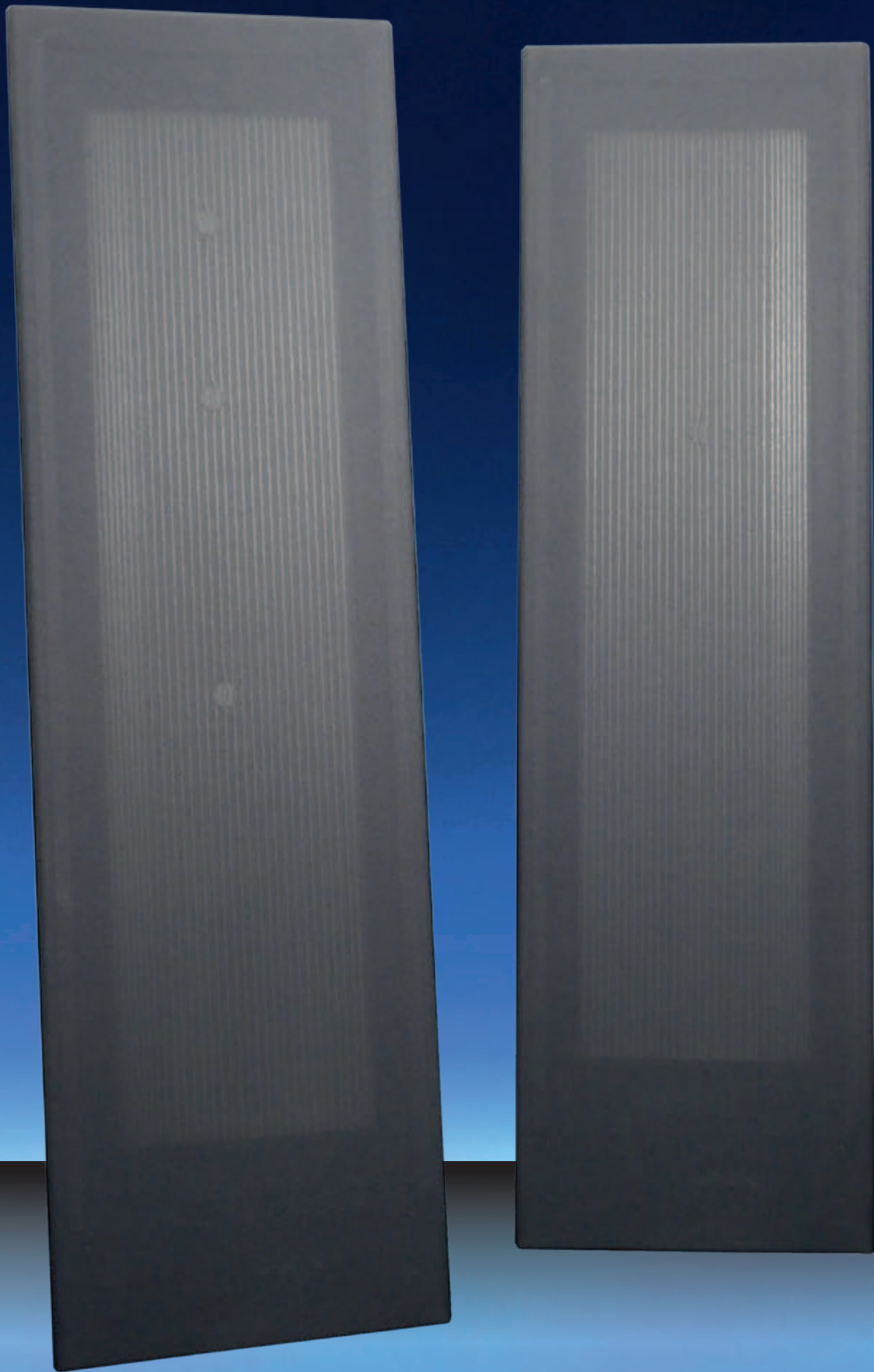


Esittely: Magnepan LRS -kaiuttimet

Teksti: Kari Nevalainen **Kuvat:** Valmistajat & Teppo Hirvikunnas



USKOTTAVAA ESIMAKUA

Magnepan LRS on koostaan huolimatta aito magnetostaattinen paneelikaiutin, joka tarjoaa kovan vastuksen melkein pä mille tahansa saman hintaluokan kaiuttimelle – ja miksei kalliimmillekin.

Kaikki muistavat Rice & Kelloggin dynaamisen kartioelementin vuodelta 1925, maailman ensimmäiseksi kaiutinelementiksi usein mielletyn. Tosiasiassa staattikaiuttimien tekniikan historia on aivan yhtä vanhaa ja alkaa viimeistään 1920-luvulla sekini.

Ensimmäiset kaupalliset elektrostaattikaiuttimet, kuten Peter Walkerin Quad ESL 57 tai Arthur A. Janszenin 1-30, löysivät tiensä kaiutinmarkkinoille 1950-luvun puolivälissä. Ensimmäiset nauhaelementit keksi Walter Hans Schottky yhdessä Dr. Erwin Gerlachin kanssa jo 1924. Kaupallisia sovelluksia, kuten Decan London Kelly Ribbon -torvidiskantti, alkoi näkyä viimeistään 1960-luvulla.

Ensimmäiset kaupalliset magnetostaattiset kaiuttimet esiteltiin nekin 1960-luvun lopulla. Niiden kuten elektrostaattikaiuttimienkin suuri tuleminen osui kuitenkin audiofilian ja highend-hifin kukoistuskauteen 1980–90-luvuilla. Tuolloin raskas hifi oli vielä relevantti harrastusvaihtoehto länsimaissa elävien miesten keskuudessa. Valtaville paneelikaiuttimille ei ollut sen enempää henkistä kuin taloudellistakaan estettä.

Martin Logan aloitti maailmanvalloituksensa oven kokoisella koko kaistan CSL-sähköstaattilla vuonna 1982, ja heti perään tuli monoliittihybridit. Apogeen legendaarinen nauhakaiutin Scintilla vuodelta 1985 ei ollut lilliputti sekään, puhumattakaan pari vuotta myöhemmin lanseeratusta Divasta.

Sama koskee Magnepania. Sen ensimmäinen magnetostaattikaiutin vuodelta 1973 oli ladonoven kokoinen Tympani, nykyisten 20.7- ja 30.7-kaiuttimien esi-isä. Sitä seurasivat miehenkorkuiset MG I – III -paneelit, jotka nykyään korvaa Magnepan-mallit 1.7 – 3.7.

Tällä vuosituhanella tilanne muuttui. Jättikokoisia paneeleita, vaikka niitä edelleen valmistetaan, himoitsevat yhä harvemmat. Uudet tuulet ja taloudellinen realismi pakottivat staattikaiuttimien valmistajat panostamaan yhä kapeampiin ja lyhyempiin paneeleihin.

Magnepanin tapaus on kuvaava. Vuonna 2000 lanseerattu 2.7 oli 180 senttimetriä korkea, 2010 esitelty 1.7 enää 165 senttimetriä. Seuraava malli .7 oli typistynyt 137 senttimetriin, ja nyt tämä uusi LRS viime vuodelta on vain 121

senttimetriä pitkä! Se on puhtaaksi paneelikaiuttimeksi jonkinlainen pienuusennätys.

Kaikilla kolmella valmistajalla on ollut myös pienempiin mittoihin pakotettuja lähtötason malleja. Martin Loganilla se oli Aerius (1992), Apogeella Caliper (1987) ja Stage (1990) ja Magnepanilla kuuluisa SMG/MMG 1990-luvun alussa. Tästä huolimatta jokaista uutta paneelikaiutinta, koosta riippumatta, pitää arvioida isojen staattien suorituskykyä ja historiaa vasten, sillä juuri ne määrittävät ja määrittävät sen, mihin paneeleilla pystytään.

Ne myös kannattelivat pitkään koko highend-kulttuuria, olivat sen vertauskuvia. Stereophile ja Fi Magazine hehkuttivat niitä, puhumattakaan The Absolute Soundista, jonka vaikutusvaltainen päätoimittaja Harry Pearson oli mahtipaneelien vannoutunut ystävä.

Tasokalvokaiuttimet

Magnetostaattikaiuttimessa on dynaaminen tasoelementti, jonka värähtelevän kalvon pinnalla on edestakaisin kulkeva

johdin ja sen takana rivi magneettisauvoja. Magneetit on asetettu niin, että edestakaisin liikkuvan kalvon pinnalle syntyy tasainen kenttä. Johtimissa kulkeva virta on vuorovaikutuksessa magneettikentän kanssa ja saa kalvon värähtelemään sekä synnyttämään ääntä samalla tavoin kuin tavanomaisessa dynaamisessa kartioelementissä sillä erotuksella, että magnetostaatissa kaiuttimessa ”puhekelat” on kiinnitetty suoraan säteilevään pintaan.

Nauhaelementti on sekin dynaaminen tasoelementti, mutta poikkeaa magnetostaattielementistä siten, että siinä sähköä johtavasta aineesta tehty nauha on ripustettu magneettikenttään ja toimii samalla puhekelana ja ääntä synnyttävänä kalvona.

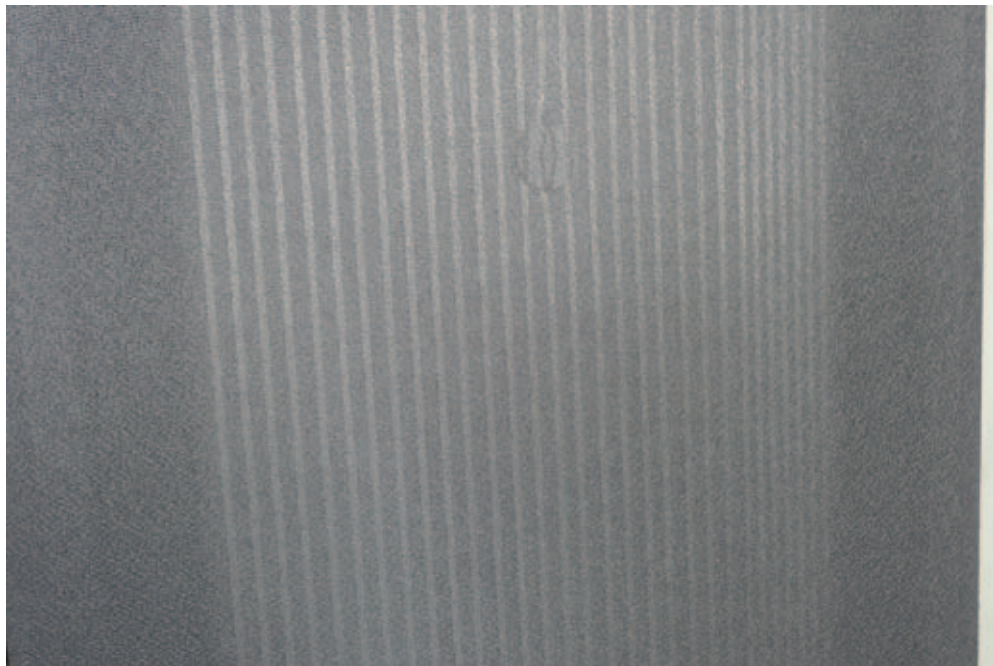
Sähköstaattisen kaiuttimen (esimerkiksi Martin Logan) toiminta perustuu magnetismin sijaan sähkökentän ja sähkövarauksen vuorovaikutukseen. Ääntä liikuttava kalvo on ripustettu kahden staattorilevyn, metallisäleikön tai reikälevyn väliin. Kalvon ja staattorilevyn välille synnytetään voimakas polarisaatiojännite kalvon varautumiseksi. Äänisignaali kulkee muuntajan kautta staattorilevyihin, mikä saa kalvon värähtelemään.

Tasokalvoelementin värähtelevän osan keveys suhteessa pinta-alaan takaa, että suurikin elementti pystyy toistamaan korkeita taajuuksia. Toisaalta toisto on riittävän tasaista laajalla taajuusalueella, koska liikuttava voima kohdistuu kutakuinkin tasaisesti koko kalvon alueelle. Alempien bassotaajuuksien toistamiseksi ääntä tuottavan kalvon tulee kuitenkin olla todella iso.

Magnepanin ratkaisut

Magnepanin kaiuttimissa värähtelevä kalvo on hiusta ohuempaa mylaria, johon on liimattu (3M 77 -suihkeliimalla) ohuita johtimia. Kalvo on pystysuuntaisten magneettien luomassa magneettikentässä. Kun vahvistettu äänisignaali johdetaan johtimeen, syntyvät sähkövoimat reagoivat magneettikentän kanssa saaden mylar-kalvon säteilemään ääntä eteen ja taakse.

Pari millimetriä paksut ferriittimagneettinauhat (jääkaappimagneetti) on leikattu joko 6,4 millimetriä leveäksi (bas-



Magnepanin historiaa lyhyesti

Idea magnetostaattikaiuttimen kehittämiseksi lähti liikkeelle siitä, kun Jim Winey päätti 1960-luvun alussa yrittää parantaa sähköstaattikaiuttimensa suorituskykyä. Vuonna 1969 hän sai lopulta valmiiksi ensimmäisen magnetostaattisen tasokalvokaiuttimensa, Magneplanarin, ja perusti sen ympärille yrityksen, Magnepanin. Yritys ja sen tehdas sijaitsevat edelleen Minnesotassa (White Bear Lake), USA:ssa, missä kaikki Magnepanin kaiuttimet yhä valmistetaan.

Sen 50 vuoden aikana, jona Magnepan on valmistanut kaiuttimia, yli 200 000 paria Magneplanareja on lähtenyt tehtaalta hifi-harrastajien koteihin kaikkialle maailmaan.

Magnepanin kaiuttimissa ohut johdin, johto tai alumiinifolio, on kiinnitetty hiusta ohuempaan mylar-kalvoon. Kalvo on pystysuorassa olevien magneettiseipäiden luomassa magneettikentässä. Kun vahvistimesta tuleva signaali johdetaan johtimiin, syntyvät sähkövoimat reagoivat magneettikentän kanssa ja saavat mylar-kalvon värähtelemään ja säteilemään ääntä eteen ja taakse.

so) tai 3,3 millimetriä leveäksi (diskantti) ja enemmän tai vähemmän kaiuttimen pituuden mukaiseksi. Magneetit on liimattu rei'itettyyn teräslevyyn magneettien takana. Mylar-kalvo on ripustettu 1,6 millimetrin etäisyydelle magneettiraken-teesta.

Vanhemmissa Magnepaneissa (Tympanit ja MG I-III) mylar-kalvoon liimatut

Nykyään kaikki Magnepanin kaiuttimet ovat niin sanottuja kvasi-nauhakaiuttimia, joissa johtimena toimiva nauhainen alumiinifolio on kiinnitetty mylar-kalvoon. Kvasi-nauhaelementti toistaa korkeita taajuuksia noin 18–25 kilohertsiin asti. Joissakin kalliimmissa malleissa, kuten 3.7:ssä, on lisäksi aito nauhaelementti, jolla diskanttivaste on saatu ulottumaan 40 kilohertsiin asti.

Magnepanin ensimmäiset kaiuttimet 1970-luvun alussa olivat Tympani 1, 2 ja 3. Niistä kahden valmistus loppui jo ennen 1980-lukua. Tympanit korvasi MG I-III -mallit, joiden tuotanto jatkuu yhä, mutta nyt desimaalein numeroituina: 1.7, 2.7 (nyt jo lopetettu) ja 3.7. Tympani-sarjan korvasi 2000-luvulla 20.7- ja 30.7-mallit.

Edellisten lisäksi Magnepanin valmisti 1990-luvulla myös pienempää ja suhteellisen edullista SMG-kaiutinta, josta sukeutui myöhemmin MMG. Magnepanin tuorein lisäys valikoimaansa on nyt tarkastelussa oleva lähtötason kaiutin LRS eli Little Ribbon Speaker.

johtimet olivat ohuempaa ja paksumpaa alumiinijohtoa. Nykyään Magnepan käyttää johtimena 30 mikrometriä paksua ja 3,0 millimetriä leveää alumiinifoliota. Näin käyttövoima leviää tasaisemmin yli koko värähtelevän kalvon pienentäen samalla säröjä.

Näitä alumiinifoliokaiuttimiaan Magnepan kutsuu kvasi-nauhakaiuttimiksi

(Quasi-Ribbon) erotuksena aidoista nauhaelementeistä (True ribbon), joita sellaisiakin Magnepanilla on. Kvasinauhakaiuttimen Magnepan määrittelee nauhaelementiksi mylar-kalvolla. Aidossa nauhaelementissä kahden ferriittimagneetin väliin ripustettu laskostettu alumiininauha (5 µm x 6,4 mm x 1,5 m) toimii samalla puhekelana ja ääntä siirtävänä kalvona.

Sen enempää kvasinauhaelementti kuin aito nauhaelementtikään ei vaadi muuntajaa vahvistimen ja kaiuttimen väliin. Rakenne on kestävä ja kustannustehokas. Ero on diskanttitoistossa: kvasinauhamaallit toistavat korkeita taajuuksia 18–25 kilohertsiin asti ja suuremmissa malleissa (MG-III, 3.7, Tympani IV, 20.7 ja 30.7) käytetyt aidot nauhadiskanttelementit jatkavat toistokaistaa 40 kilohertsiin asti.

Edut

Magnetostaattikaiuttimilla on eräitä rakenteellisia vahvuuksia, kuten esimerkiksi se, että kaiuttimen kokoa on helppo kasvattaa, koska magneetit voivat olla pieniä ja siksi niiden määrää voidaan helposti lisätä. Värähtelevän kalvon tai nauhan erittäin pieni massa saa sen kiihtymään nopeasti ja täsmällisesti vahvistimen lähettämään sähköisen signaalin mukaan lisäten äänen resoluutiota.

Kun yksi ja sama elementti toistaa koko kaistan, monimutkaisia jakosuotimia tai taajuuskorjaimia ei tarvita. Koteloimattomina paneelikaiuttimet eivät luonnollisestikaan kärsi koteloresonansseista.

Paneelikaiuttimen tärkeimmät edut ovat kuitenkin akustisia. Dipolina ne tuottavat ääntä lähinnä eteen ja taakse ja vain minimaalisesti sivulle. Muiden asioiden ollessa ennallaan, mitä vähemmän kaiutin säteilee ääntä sivuille, ylä- tai alaviistoon, ja mitä enemmän suoraan kuuntelupaikalle, sitä parempi, koska tällä tavoin musiikin voi olettaa toistuvan puhtaammin ja tarkemmin.

Korkeina ja pituuteen nähden kapeina linjalähteinä tasokalvoelementtiä käyttävät paneelikaiuttimet suuntaavat ääntä tehokkaasti eteenpäin kuuntelupaikalle. Bassojen kohdalla tämä johtuu dipolisäteilystä ja keski- ja korkeilla taajuuksilla

säteilevän pinnan suuruudesta. Heijastuslattiasta voi olla vaimentunut yli 15 desibeliä verrattuna suoraan ääneen, kun se tavanomaisessa dynaamisessa kotelokaiuttimessa on lähes yhtä suuri.

Lisäksi etuseinästä heijastuva takasäteily tuo ääneen ilmapuutua ja tilatuntua sekä kasvattaa äänikuvaa.

...ja haitat

Magnetostaattisen kaiuttimen tyyppiongelmia on kaiuttimen vahvistimelle tarjoama impedanssikuorma. Tosiharrastajat muistavat Apogeen Scintillan ja sen pahaenteisen 0,9 ohmin impedanssin (20 Hz), mikä teki siitä yhden kaiutinhistorian hankalimmin ajettavista kaiuttimista. Ani harva vahvistin kykeni ajamaan sitä käryämättä.

Magnepanit eivät ole näin vaikeita vastustajia vahvistimelle. Impedanssi on pääasiassa ei-resistiivistä. Mutta neljän ohmin kuormaan Magnepanien eteen pantavan vahvistimen pitää pystyä toimimaan vaivatta.

Paneelikaiuttimet ovat tyyppillisesti myös melko epäherkkiä. Magnepan ilmoittaa kaiuttimensa herkkyydeksi 86 desibeliä / 500 hertsiä / 2,83 voltia. Virran lisäksi vahvistimelta vaaditaan riittävästi tehoja.

Magnetostaattisten kaiuttimien Akilleen kantapää on bassotoisto. Bassojen toistamiseksi riittävällä herkkyydellä pitää kaiuttimen olla epäkäytöllisen suuri. Jotkin valmistajat, kuten Martin Logan, ovat heittäneet pyyhkeen kehään ja ratkaisseet ongelman valmistamalla hybridikaiuttimia, joissa tasokalvoelementin lisäksi on dynaaminen bassoääninen. Apogee teki samoin omien nauhakaiuttimensa kanssa kuten myös suomalainen Absolute Dimension Hypostatic Indignum- ja Verus-kaiuttimissaan.

Magnepan ei ole lähtenyt tälle tielle. Se tarjoaa itsepintaisesti vain puhtaita paneelikaiuttimia. Näin se on välttynyt kalvoelementin ja kartioelementin ikuisilta yhteensovitusongelmilta. Hintana on kuitenkin ollut bassovasteen kääntymisen laskuun melko ylhäältä etenkin pienempien mallien kohdalla, mistä pääsemmekin vihdoinkin päivän aiheeseen: LRS eli Little Ribbon Speaker.

Magnepan LRS – pieni nauhakaiutin

LRS on riisuttu, kevyt kvasi-nauhakaiutin (Quasi Ribbon) omilla elementeillä diskantille ja bassoille. Toisin kuin SMG/MMG:n kanssa, joita Magnepan käytti pitkään tekniikaltaan alemman standardin sisäänheittotuotteinaan Magnepanien äänimaailmaan, LRS:n kanssa ei ole kuulemma tehty kompromisseja. Siksi ne antavat uskottavampaa esimakua selvästi mittavampien mallien, kuten 3.7:n, äänimaailmasta.

Mitä kompromisseja? Magnepan selittää eron näin: SMG/MMG suunniteltiin pitäen mielessä, että niitä tulitisiin ajamaan halvoilla pienitehoisilla integroiduilla vahvistimilla. LRS:ään ei liity tällaista ennako-oletusta. Päinvastoin. Vaikka kyse on lähtötason kaiuttimesta, sen luvataan olevan liekeissä, kun edessä on huippuluokan äänilähde ja tehokkaat, paljon virtaa ulos pukkaavat monopäätevahvistimet.

Mitä tasokkaampi vahvistin, sitä parempi ääni. Mutta miksi? Näyttäisi että mysteerin takana ei ole sen kummempaa kuin fakta, että toisin kuin SMG/MMG, LRS on koko toistokaistan osalta kvasinauhakaiutin, aivan kuten Magnepan 3.7. Kvasi-nauhakaiuttimena LRS vaatii vahvistimelta enemmän virtaa ja tehoja kuin SMG/MMG aikoinaan, mutta palkitsee kuuntelijan äänellä, joka on lähempänä esikuviansa sointimaailmaa. Siinä se.

Kaapista ulos

Ainakaan ero ei liity bassotoiston ulottuvuuteen. Magnepan ilmoittaa LRS:n vasteeksi 50–28 000 hertsiä. Kaiutin siis toistaa bassoja yhtä alas kuin melkeinpä mikä tahansa pikkuinen jalustakaiutin kartioelementillä refleksikotelossa.

Ehkä ero onkin välillä 50–200 hertsiä ja pikemminkin laadullinen kuin määrällinen? Voisiko tasokas vahvistin saada enemmän irti kvasi-nauhaelementistä ja dipoliperiaatteesta esimerkiksi toistamalla soittimien alarekisterin yhtenäisellä resoluutiolla ja äänenvärillä bassoista keskialueelle? Usean elementin kotelokaiuttimilla ja hybridirakenteisilla paneelikaiuttimilla on usein ongelmia



juuri soinnin yhtenäisyyden kanssa eri taajuuskaistojen välillä.

Ajatus ei ole tuulesta temmattu. LRS toki jättää matalimmat bassoäänet toistamatta, mutta 50–100 hertsistä ylöspäin bassotoisto on mielenkiintoista. Näytteestä riippuen musiikkia tukevat bassoäänet toistuivat elimellisesti keskialueen luonnollisena jatkeena ilman epäjatkuvuuspisteitä tai kynnyksiä ja ilman kotelokaiuttimista tuttua yläbassobuustia. Joillakin kappaleilla musiikin lämpöalueelta tuntui jopa puuttuvan energiaa, mutta jos kaiuttimen pitää erehtyä johonkin suuntaan, niin ehdottomasti näin päin. On parempi, että ääni yläbassoista alakeskialueelle on tarkka ja puhdas kuin päinvastoin. Se tuo ääneen omanlaista luonnollisuutta.

LRS:n bassojen määrän ja ulottuvuuden riittävyys pitää jokaisen arvioida omassa kuuntelutilassa ja omilla levyillään, mutta keskimäärin en olisi liian huolissani. Sen, että kaiutin toistaa bassoja vain keskibassoihin asti ja niihin jonkin verran vaimentuneena, tajuaa

paremmin sähköisellä studiomateriaalilla kuin akustisilla äänityksillä – eli paremmin sähköbassolla kuin kontrabassolla. Jos tämä ei sovi, aina voi kokeilla subbaria. Mutta se on kokonaan eri juttu se.

Erilainen ulosanti

Onneksi minkään kaiuttimen bassotoisto ei riipu vain kaiuttimen bassotoistosta vaan yleisestä sointitasapainosta, siitä miten sinut ääni on itsensä kanssa kokonaisuutena. Tässä suhteessa LRS osoittautui melko onnistuneeksi toistimeksi. Ei mitätöintiä, ei maskausta, vaan ristiriidatonta ja sopusointuista musiikin välittämistä tärkeän keskialueen ympärillä. Kokemus on hyvin erilainen kuin moniteisten kotelokaiuttimien kanssa, joilla korva automaattisesti kiinnittyy eri alueiden integraatioon tai sen puuttumiseen.

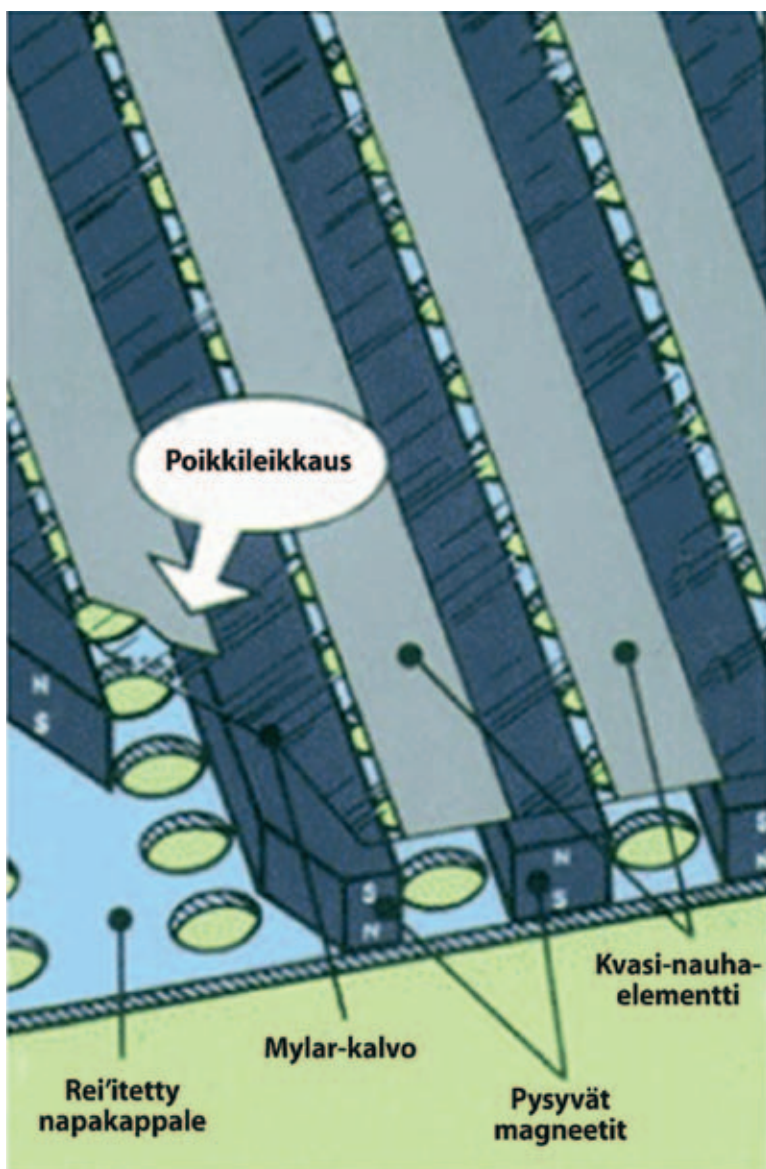
Diskantin luonne on mielenkiintoinen. Yhtäältä hyvin korkeat äänet kuuluvat heleinä ja vivahteikkaina eivätkä työnny esiin pistävinä tai terävinä. Korva voi tulkita tämän huomaamattomuuden

Tehtaalla asetettu jumpperi sallii diskanttielementin säteillä täydellä teholla. Jos diskanttitoisto vaatii vaimentamista, jumpperin paikalle voi laittaa mukana tulevan yhden tai kahden ohmin vastuksen.

jonkinlaiseksi läsnäolevuuden puuttumiseksi. Toisaalta LRS:n diskantissa on tarvittaessa energiaa enemmän kuin kotivaraksi, ja siksi valmistaja lähettääkin kaiuttimen mukana kaksi vaihdettavaa vastusta (1 ja 2 Ohm), joilla diskantin taso pääsee vaimentamaan.

Resepti kaiuttimen tonaaliseen tuunaamiseen on huolellinen sijoittelu, mihin Magnepan oikein kovasti kannustaa. Suositus kannattaa ehdottomasti ottaa todesta. Pienetkin muutokset paikassa voivat tuottaa hyvinkin erilaisen lopputuloksen ja balanssin bassojen ja diskantin välillä.

Kuuntelussa kaiuttimet olivat noin 60 senttimetriä takana olevasta seinästä (Magnepanin minimisuositus) ja melko suoraan seinän suuntaisesti. Näin peili-



Acoustic Dimensionin kaiutinelementin toiminta perustuu muovikalvon pintaan kiinnitetyn puhekelajohtimen liikkeeseen magneettikentässä. Vahvistimen syöttämä vaihtovirtasignaali liikuttaa kalvoa edestakaisin ja tuottaa äänen.

Magnepan LRS	
Hinta	1 090 euroa / pari
Edustaja	Hifi Guru Oy (www.hifiguru.fi)
Lisätiedot	www.magnepan.com
Toimintaperiaate	Magnetostaattinen paneelikaiutin, 2-tie
Taajuusvaste	50–20 000 Hz
Herkkyys	86 dB / 500 Hz / 2,83 V
Nimellisimpedanssi	4 Ohm
Mitat (l x k x s)	37 x 121 x 2,5 cm
Viimeistely	Vaalea tammi/musta/tumma kirsikka luonnonvalkoisella, harmaalla tai mustalla kankaalla

Näin on, jos LRS:n äntä peilattaisiin jotakin absoluuttista asteikkoa vasten, missä ei ole mitään mieltä. LRS:n suorituskyky pitää suhteuttaa paitsi kaiuttimen fyysiseen kokoon niin myös sen hintaan.

Huolimatta paneelikaiuttimien monista eduista, intoa niihin on iät ja ajat tehokkaasti laimentaneet paitsi koko myös monia kotelokaiuttimia selvästi korkeammat hinnat. Magnepanillakin on omat kookkaat & kalliit, mutta se on kyennyt kuitenkin lähestymään harrastajia myös houkuttelevan hintaisilla kaiuttimilla. Esimerkiksi 1.7 maksaa 3 390 euroa pari ja .7 puolestaan 2 090 euroa pari. Ei paha, mutta 1 090 euron parihinnalla LRS on kuitenkin aivan omassa luokassaan. Tuolla hinnalla sana "kompromissi" saa kokonaan uuden merkityksen.

Jos paneelikaiuttimien äänimaailma houkuttaa, kannattaa antaa Magnepan LRS:lle ehdottomasti tilaisuus. Se ei vaadi tilaa eikä paljon lompakoltakaan, mutta voi yllättää positiivisella äänimaailmallaan ja erinomaisella hinta-laatusuhteellaan.

Hännän huipuksi

Kynsien teroittamisesta himoitsevien kissojen omistajille Magnepan suosittelee haisevan karkotteen ostamista paikallisesta eläintarvikekaupasta. Säilyy kaiutin ja kissa. ■

Lähteet: Tuomela, Pekka: Hifin perusteet (Helsinki Media Erikoislehdet, 1994).

kuvana valmistettujen kaiuttimien diskanttielementti jää ulkolaidalle ja etäisyys korvaan tuuman pitemmäksi kuin bassopaneelin, kuten suositus on. Siltä varalta, että kuunteluetaisyyttä on enemmän kuin kolme metriä, oikean sointitasapainon varmistamiseksi LRS voidaan kääntää pystymmäksi jalkatuissa olevien metalliräpylöiden avulla.

Sijoitus on tärkeä myös äänikuvan avautumiselle. Kun oikea paikka on löytynyt, ääni täyttää huoneen kiinnittymättä mihinkään suuntaan erityisesti mutta silti kauniisti kaiuttimien keskelle levittäytyen. Ääni tulee kaiuttimien luoman suorakaiteen alueelta alhaalta ylös, vasemmalta oikealle. Avaruudellisuuden suhteen LRS:n ääni on hyvin epäkaiutinmainen. Tämä oli päivänsevä kuuntelun ensisekunneista lähtien.

Kaikki on suhteellista

Luonnollisesti LRS ei ole täydellinen kaiutin. Sen bassotoistosta puuttuu juuri se slämmi, mikä tekee kotelobassoista parhaimmillaan niin houkuttelevan vaihtoehdon. Toiseksi, pieneksi paneelikaiuttimeksi LRS:ssä on yllättävän paljon energiaa, jota se puhkuen säteilee kalvonsa koko pinta-alalta. Musiikki, joka kaipaa esilletuloa, kiittää, mutta valmiiksi eteen miksattu studiomateriaali saattaa väärin sijoitettuna aiheuttaa päällekyvyyttä, kasvoille tuleamista ja pitkässä kuuntelussa mahdollisesti korvien väsymistä. Kolmanneksi, äänessä, vaikka se hieno onkin, on aavistuksen halpa sävy ja soinnillista suoraviivaisuutta. Neljänneksi, äänestä puuttuu isojen Magnepanien äänen suurenmoisuuksia ja realismia sekä elämää suurempi äänikuva.