



► Jalustakaiuttimet 500–800 €

Hyvän äänen

Kaiutin on äänentoistoketjun tärkein lenkki. Sopivan valinta ei kuitenkaan ole helppoa, eikä hinnan perusteella voi vielä tehdä kuin karkeita johtopäätöksiä. Etsimme keskihintaisten jalustakaiuttimien joukosta sellaisia malleja, jotka sopivat moneen käyttöön ja tarjoavat pitkäaikaista nautintoa.

Teksti: Pekka Tuomela
Kuvat: Jarmo Österman ja Mikko Hannula
Mittaukset: Klaus AJ Riederer ja Poju Antsalu, TKK

Kaiutin on näennäisen yksinkertainen laite. Se ei sisällä monimutkaista tekniikkaa, ja jokaisesta kaiuttimesta saadaan ongelmitta ääntä, kun se kytketään vahvistimeen. Toiston laatu on sitten kokonaan eri asia. Sitä ei voi nähdä esitetiedoista, ja hinnankin perusteella voi tehdä vain viitteellisiä päätelmiä.

Käytännössä hintaluokka on kuitenkin yleensä valinnan lähtökohta. Niin on testisämmein, johon otimme noin 700 euroa maksavia kaiutinpareja. Tällä rahasummalla pitäisi saada laatua, joka tyydyttää hyväänkin toistoon tottunutta kuuntelijaa. Sopivasti valitsemalla voi tehdä pitkäikäisen hankinnan, jota ei heti tarvitse lähteä vaihtamaan, vaikka vaatimustaso kasvaisi.

Testatut kaiuttimet ovat jalustalle sijoitettavia ja suhteellisen pieniä. Monet valitsevat tässä hintaluokassa lattiakaiuttimet, koska niiden koetaan antavan enemmän vastinetta rahalle. Mitään ei saa kuitenkaan ilmaiseksi. Lattiakaiuttimilla on kyllä usein mahdollisuus saada bassoilla suurempia äänenvoimakkuuksia, mutta niiden toisto ei välttämättä ulotu yhtään alemmaksi, ja yleinen äänenlaatu on todennäköisesti huonompi.

Suuri kotelo tuottaa pientä herkemmin ääntä värittäviä resonansseja, ja jos elementtejäkin on useita, kaikkien osien laadusta joudutaan tinkimään enemmän. Siksi lattiakaiuttimet alkavat olla parempia vaihtoehtoja vasta, kun hinta lähestyy 1500 euroa.

Laadukas pikkukaiutin on hyvä perusta äänentoistolle siinäkin mielessä, että jos halutaan tukevampaa toistoa joko heti tai

myöhemmin, se saadaan helposti hankkimalla subwoofer. Näin päästään nauttimaan vaikkapa maanjäristysbassoista säilyttäen muiden äänialueiden toiston tarkkuus, eikä jouduta ostamaan uusia kaiuttimia. Mitätön asia ei ole myöskään helpompi sijoitettavuus huoneeseen. Jos pieni kaiutin voidaan sijoittaa vähänkin edullisemmalle paikalle kuin suuri, se antaa äänellistä etua, jota on vaikea saada rahalla.

Koon merkitys korostuu entisestään, jos stereopari täydennetään monikanavaiseksi järjestelmäksi. Harva voi sijoittaa neljää tai viittä suurta kaiutinta olohuoneeseen. Lisäksi kaikkein yhtenäisin äänikenttä ja uskottavin surround-toisto saadaan käyttämällä joka kanavassa samanlaista kaiutinta.

Testin kahdeksan kaiutinta tulevat monelta maailman kolkalta. Amphion ja Aurelia ovat kotimaisia merkkejä, Jamo on tanskalainen, Elac saksalainen, B&W englantilainen, Xavian tsekkiläinen, ja JBL sekä Revel amerikkalaisia. Näistä Aurelia on aivan uusi valmistaja. Magenta-malli on sen ensimmäinen tuote, ja myynti alkoi vasta vuoden



► Aurelian kotelo koostuu alumiinisista ala- ja yläkappaleista sekä MDF-levystä valmistetuista pystyseinämistä.

lähteet



▲ B&W:n (kuvassa) ja Elacin mukana tulee kaksiosainen refleksi-putken tulppa, jonka avulla basso-
toistoa voidaan virittää tarkemmin kuin pelkästään
tukkimalla putki.

vaihteessa. Myös Xavian on Suomessa ennen
näkemätön merkki, vaikka yritys on toimi-
nutkin jo yli kymmenen vuoden ajan.

Kotelo ei saa soida

Pienet jalustakaiuttimet ovat perustekniikal-
taan hyvin samankaltaisia, ja erot tulevatkin
siitä, miten tekniikkaa on sovellettu ja mihin
ominaisuuksiin suunnittelussa on kiinnitetty
eniten huomiota. Kaiuttimien suunnittelu
on monien eri asioiden sovittelua yhteen ja
luonteeltaan yhtä paljon taidetta kuin tie-
dettäkin.

Kaikkien kotelot ovat refleksityyppisiä.
Se tarkoittaa, että putken avulla kotelon
ilma saadaan resonoimaan tietyllä osalla
matalien äänien alueesta. Oikein toteutet-
tuna basso-
toisto saadaan ulottumaan sen
avulla alemmaksi aiheuttamatta haitallisia
korostuksia.

Muutamat valmistajat ovat varustaneet
kaiuttimensa vaahtomuovisella tulpalla, jolla
putken voi haluttaessa tukkia. Sen tarkoitus-
kena on tasoittaa toistoa, jos kaiuttimen sijoi-
tus ja huoneen akustiikka aiheuttavat basso-
jen korostumista. B&W:n ja Elacin tulppa on
kaksiosainen, mikä on kätevä ratkaisu. Jos
putkeen asetetaan vain ulompi osa, refleksi-
toiminto säilyy, mutta sen tuoma vahvistus
siirtyy matalammalle taajuudelle.

► Liittimet ovat
kaikissa asialliset.
Xavian-kaiuttimen
hienouksia ovat
lisäksi aito puuviilu-
pinta, alumiininen
refleksi-putki,
kohokuvioinen
metallilogo sekä
nahkainen, suun-
nittelijan nimellä
varustettu kilpi.

MIKROBITTI TESTI

Amphion Ion
Aurelia Magenta
B&W 685
Elac BS 123
Jamo C 803
JBL L 830
Revel Concerta M12
Xavian Mia

HIFI



Kotelo ei saisi itse soida, vaan kaiken äänen tulisi lähteä elementeistä. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi rakenteen on oltava tukeva ja hyvin vaimennettu. Testatuissa malleissa kotelot ovatkin selvästi huolellisemmin tehtyjä kuin tyypillisissä 300 euron kaiuttimissa. Ilmatilan vaimennuksen suhteen monissa on kuitenkin parantamisen varaa. Sentin paksuinen vuorivilla- tai vanu-kerros seinämällä ei vaimenna paljoakaan sisälle syntyviä seisovia aaltoja, ja resonanssit pääsevät refleksiputken ja elementin kartion läpi värittämään ääntä. Tehokkaimmin vaimennettuja kaiuttimia ovat Amphion, Aurelia, Elac ja Xavian.

Elementtien kartioissa ja kaloteissa käytetään monenlaisia materiaaleja. Myös muussa rakenteessa on eroja. Näillä asioilla on merkitystä lähinnä suunnittelijoille. Ostaja ei voi päätellä niiden perusteella paljoakaan. Yleiseen sointitasapainoon vaikuttaa eniten jakosuodin. Sen tulisi su-
lauttaa elementtien toisto yhteen saumatto-



► Elacin sisätila on vaimennettu kunnolla: kotelo on täytetty lähes kokonaan synteettisellä vanulla. Sen sijaan Revelissä (samoin kuin B&W:ssä ja JBL:ssä) on vain sentin villakerros seinämällä.



► Amphionin jakosuotimessa ei ole tingitty osien laadusta.

masti ja muokata kaiuttimen taajuusvaste sellaiseksi, että lopputulos sopii tyypillisiin kuunteluoloihin.

Jakosuodin koostuu keloista, kondensaattoreista ja vastuksista. Kela on kuparilangasta kierretty käämi. Kallista kuparia tarvitaan vähemmän, jos käämin keskiöön sijoitetaan ferriitti- tai pakkarautasydän. Säästään toteutettuna sydän voi aiheuttaa kuitenkin säröä suurilla voimakkuuksilla. Siksi jotkin valmistajat käyttävät mieluummin ilmasydänkeloja, joiden keskiö on avoin.

Kondensaattoreita on kahta perustyyppiä, elektrolyyttejä ja muovieristeisiä. Elektrolyytin valmistaminen on halvempaa, mutta muovikondensaattori on pitkäikäisempi ja muutenkin laadukkaampi. Diskanttielementin kanssa sarjaan kytkettyjen komponenttien laatu on erityisen tärkeä.

Suuntaavuus vaikuttaa huoneessa

Kaiuttimen ääni-alueiden sovittaminen toisiinsa onnistuu usein helpommin, jos basso-keskiääninen ja diskanttielementti säteilevät ääntä suunnilleen yhtä laajalle alueelle jakotaajuuden ympäristössä. Koska diskanttielementin pieni kalotti säteilee toiminta-alueensa alapäässä luonnostaan leveämmälle kuin basson selvästi suurempi kartio, monet valmistajat asentavat kalotin ympärille

säteilykuviota muokkaavan suuntaimen. Sopivasti toteutettuna se ei kavenna kuuntelu-
aluetta, vaan ainoastaan tasoittaa suuntaavuutta poistamalla aladiskantin turhan laajan säteilyn.

Kaiuttimesta sivusuuntiin lähtevät äänet vaikuttavat äänentoistoon myös suoraan edessä kuunneltaessa, koska huoneessa suuri osa äänestä tulee korviin eri pintojen kautta heijastuen. Jos tietyn taajuiset äänet ovat yliedustettuina sivusäteilyssä, ne tulevat korostuen esiin myös parhaalla kuuntelupaikalla. Tämän takia kaiuttimista mitataan myös taajuusvaste 60 asteen kulmassa ja tehovaste, joka kuvaa kaiuttimen toiston summaa kaikkiin suuntiin.

Tyypillinen asuinhuone on melko kaiakuva, ja se tuo kaiuttimen ääneen helposti kolkkoa sävyä sekä sotkee yksityiskohtien erottelua ja tilavaikutelman välittymistä. Ilmiön vaikutusta voidaan vähentää akustoimalla huonetta, lyhentämällä kuuntelu-
täisyyttä ja käyttämällä kaiuttimia, jotka suuntaavat mahdollisimman suuren osan äänestä kuuntelupaikalle.

Pientä kotelokaiutinta on kuitenkin fyysisistä syistä mahdotonta tehdä riittävän suuntaavaksi laajalla taajuusalueella. Pelkän diskanttielementin suuntaimen avulla ei saada tässä suhteessa kovin paljon parannusta aikaan, koska sen vaikutus ei ulotu tärkeälle keskialueelle, eikä suuntaavuutta kannata kasvattaa kovin suureksi vain diskantissa. Siten huoneen akustiikka ja kaiuttimien sijoitus ovat ratkaisevan tärkeitä erityisesti pieniä kaiuttimia käytettäessä.

Hyvä kosketus tarpeen

Kun kaiuttimien käyttö television yhteydessä yleisty 90-luvulla, alettiin kiinnittää huomiota magneettisuojukseen. Jos kaiuttimelementissä ei ole magneetin hajakenttää kumoavaa vastamagneettia, se aiheuttaa lähellä olevaan kuvaputkeen värvirheitä. Nyt kuvaputkinäytöt ovat väistymässä, ja suojuksen merkitys vähenee. Vanhan television omistajille hyvä tieto on, että viidessä testikaiuttimessa on suojaus. Vain B&W, Jamo ja Xavian ovat suojaamattomia.

Laadukkaaseen kaiuttimeen kuuluvat asialliset ja hyvän kosketuksen antavat liittimet, joihin sopivat sekä paljaat johdot että banaani pistokkeet. Kaikki täyttävät nämä vaatimukset. Monissa on kummallekin elementille omat naparuuvit. Harvat todellisuudessa vetävät vahvistimesta kaksia johtoja kaiutinta kohden, eikä kaksoisjohdotuksen äänellinen merkitys ole ainakaan tämän tyyppisissä kaiuttimissa mainittava.

Kaksia liittimiä voi joskus käyttää hyväksi kaiuttimen liian pistävän diskantitoiston hillitsemiseen. Se tapahtuu korvaamalla plusliittimiä yhdistävä siltainlevy vastuksella. Kun kaiutinkaapeli kytketään tämän jälkeen vain basson liittimiin, diskantin signaali kulkee vastuksen kautta vaimentuen. Vastuksen arvo on määriteltävä kokeilemalla, mutta el-

lei virhe ole suuri, yleensä 1–2 ohmia riittää korvia miellyttävän tuloksen saamiseen.

Kun kaksoisjohdotettava kaiutin kytketään yhdellä kaapelilla, kannattaa kiinnittää erityistä huomiota naparuuvien kireyteen. Jos jokin ruuveista on löysällä, kosketus siltainkiskojen välillä on epävarma, ja ääneen voi tulla suttuisuutta ja säröä. Jamon kaiuttimessa kosketus on varmistettu käyttämällä siltaimissa banaani pistokkeita. Haittapuolena on, että kaapelin kytkentä banaani liittimin hankaloituu.


Kahdeksan yksilöä

Testin parhaiden kaiuttimien laatu osoittautui varsin hyväksi, mutta toisaalta mallien välillä oli selviä äänellisiä eroja. Jokaisella kaiuttimella on oma yksilöllinen luonteensa. Vaikka arvostelumme perustuukin subjektiivisiin kuunteluarvioihin, kärkimallien menestystä ei voi pitää yksinomaan makuasioista johtuvana, sillä myös mittaustulokset puhuvat niiden puolesta.

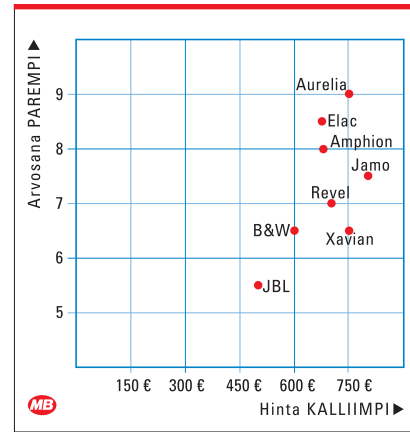
Kokonaisuutena myönteisimmät arviot sai Aurelia. Sen valttina on ennen kaikkea tasaisuus. Toiseksi sijoittuneen Elacin ääni on avoin ja erotteleva, mutta bassoissa on hieman liikaa muhkeutta. Riippuu olosuhteista, häiritseekö se käytännössä.

Kolmanneksi yltänyt Amphion pärjää muita pienemmästä koostaan huolimatta hyvin joukossa. Lievää ohutsävyisyyttä ja

verhoutuneisuutta lukuun ottamatta Amphionin kokonaisuus on luonteva. Myös neljänneksi sijoittunut Jamo on luokassaan hyvä kaiutin. Se on sointisävyiltään rauhallinen, eikä sillä ei ole huomiota herättävää rasittavia piirteitä.

Muissa neljässä on jo selvempiä poikkeamia luonnollisesta toistosta. Revelissä niihin kuuluvat lähinnä liian paksut yläbassot, B&W:ssä ja Xavianissa hieman etäinen ja kumea sävy sekä JBL:ssä diskantin hyökäävyys. 

Hinta-laatusuhde



◀ Kotimainen uutuus Aurelia hyppäsi suoraan testivoittajaksi ja hinta-laatusuhdekin on mainio. Kakkoseksi jäänyt Elac on selvästi edullisempi. Kyse on soinniltaan sen verran erilaisista kaiuttimista, että valinta kannattaa jättää omien korvien varaan. Kotimainen Amphion on menestynyt testeissä aiemminkin ja tälläkin kerralla se antaa hyvin vastinetta rahalle. Loput sijoitukset erottuivat selvästi omaksi ryhmäkseen ja kiinnostavana ilmiönä kärkisijoille kiirivät ulkonäöltään erikoisimmat kaiuttimet, vaikka ulkonäkö ei arvosanoihin vaikuttanutkaan.

Näin testasimme

Kaiuttimien äänenlaatu arvioitiin MikroBitin akustoidussa kuunteluhuoneessa käyttäen kaksikanavaista laitteistoa, jossa vahvistimena oli Accuphase E-408 ja cd-soittimena Sony SCD-XA 9000 ES. Kaiuttimet olivat Dynaudio-jalustoilla, joiden korkeus on 65 cm. Kuuntelijoina olivat Mikael Nederström ja Mikko Järvi-kivi. Testimateriaalina oli kuuntelijoille tuttuja cd-äänitteitä.

Kaiuttimista mitattiin TKK:n akustiikan laboratorion suuressa kaiuttomassa huoneessa taajuusvaste kohtisuoraan edessä, 20 asteen kulmassa ja 60 asteen kulmassa. Lisäksi mitattiin tehovaste, joka on kaiuttimen kaikkiin suuntiin säteilijöiden taajuusvasteiden keskiarvo.

MIKROBITTI



Toimituksen valinta

Toimituksen valinta on Aurelia. Sen toisto sopii monenlaisiin tarpeisiin ja ääni on vertailun tasapainoisin. Elac jää sille vain vähän, ja se tarjoaa yllästä ulkoasua edullisempaan hintaan.

Arvosanat

	Amphion	Aurelia	B&W	Elac	Jamo	JBL	Revel	Xavian
Ääni MJ	8	9	7	8	8	6	7	6
Ääni MN	8	9	6	9	7	5	7	7
Kokonaisarvosana	8,0	9,0	6,5	8,5	7,5	5,5	7,0	6,5

Mittaustulokset

	Amphion	Aurelia	B&W	Elac	Jamo	JBL	Revel	Xavian
Herkkyys, 2,83 V	82,5 dB	84 dB	86,5 dB	84,5 dB	86,5 dB	85 dB	85 dB	85 dB
Suuntaavuusindeksi	5 dB	5,5 dB	5,5 dB	5,5 dB	6 dB	5,5 dB	6 dB	5,5 dB
Alarajataajuus -6 dB	54 Hz	46 Hz	46 Hz	48 Hz	41 Hz	38 Hz	49 Hz	51 Hz
Lisäviive 1 kHz	0,12 ms	0,14 ms	0,25 ms	0,19 ms	0,31 ms	0,24 ms	0,19 ms	0,13 ms

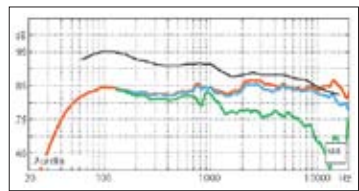
Tekniset tiedot

	Amphion	Aurelia	B&W	Elac	Jamo	JBL	Revel	Xavian
Malli	Ion	Magenta	685	BS 123	C 803	L 830	Concerta M12	Mia
Hinta/pari	680 €	750 €	600 €	674 €	800 €	500 €	700 €	750 €
Edustaja	Amphion	Aurelia	B&W Group	Scanteknik	Jamo Finland	Harman Consumer F.	Harman Consumer F.	Concept Hifi
www-osoite	www.amphion.fi	www.aurelia.fi	www.bwspeakers.fi	www.scanteknik.fi	www.jamo.fi	www.hcf.fi	www.hcf.fi	www.concepthifi.fi
Mitat lxxs cm	13,4x26,8x22	14,5x30,8x26,5	19,8x34x33,1	17,5x29x25	22,5x38x34,1	22,2x38,5x32	22,5x35x27,6	18x30x22
Paino kg	4,7	6	7	5,5	9,9	10	8,7	7,1
Toimintaperiaate	2-tie, refleksi	2-tie, refleksi	2-tie, refleksi	2-tie, refleksi	2-tie, refleksi	3-tie, refleksi	2-tie, refleksi	2-tie, refleksi
Bassoelementti	12 cm	14 cm	16,5 cm	14 cm	18 cm	15 cm	17 cm	15 cm
Diskanttielementti	2,5 cm	2,5 cm	2,5 cm	2,5 cm	2,5 cm	2,5 ja 1,9 cm	2,5 cm	2,5 cm
Impedanssi	8 ohmia	6 ohmia	8 ohmia	4 ohmia	6 ohmia	8 ohmia	8 ohmia	4 ohmia
Suurin suos. teho	120 W	120 W	100 W	120 W	250 W	150 W	160 W	120 W
Magneettisuojaus	on	on	ei	on	ei	on	on	ei

Aurelia Magenta 750 €



Hinta-laatusuhde



▲ Taajuusvaste kohtisuoraan edessä (punainen), 20 astetta sivussa (sininen) ja 60 astetta sivussa (vihreä) sekä tehovaste (musta). Keskialueella on pientä epätasaisuutta, mutta muutamat vastheet ovat yhtenäiset. Diskantin suuntaavuutta on kompensoitu nostamalla sen tasoa.



Puhdas, yhtenäinen ja dynaaminen ääni, jossa on himpun verran tukkoisuutta ja etäisyyttä keskialueella. Ilmiö ei kuitenkaan häiritse, sillä se tekee soinnista rauhallisen ja miellyttävän, vaikka ei tuokaan läsnäoloon laulajaa syyliin saakka. Bassotoisto on iskevä ja kontrolloitu, keskialue mukavan dynaaminen. Virvelin kantti paukahtaa ja basistin soitto erottuu hiukan kovemmilakin voimakkuuksilla. Soundi on melko lähellä Elacia, mutta on himpun verran tasaisempi ja rauhallisempi.

Mikael Nederström

Neutraali ja sävyiltään miellyttävän kuuloinen kaiutin. Toisto on kirkas ja erottelukykyinen, mutta ei silti missään määrin rasittava. Bassot toistuvat uskottavan napakasti, mutta ulottuvuutta tuntuu olevan hieman muuta joukkoa niukemmin. Keskialue toistuu vailla korostumia ja laulajan ääni luonnollisena. Stereokuva on vakaa, ja ulottuvuutta on mukavasti myös syvyyssuunnassa. Kokoiseen harvinaisen tasapainoinen kaiutin.

Mikko Järvikivi

Tasapainoinen

Aurelian päädyt ovat alumiiniprofiilia ja muut osat mdf-kuitulevyä. Testatun mallin koivuviilutetun ja valkolakatun pinnan lisäksi on saatavissa kolme maalattua vaihtoehtoa: tumma grafiitti, hopeinen metalliväri ja punainen. Viimeksi mainitussa alumiiniosat on anodisoitu punaiseksi. Maalattujen kaiutinparien

hinta on 650 euroa. Kaiuttimessa ei ole kangaskehikkoa.

Kotelon ilmatila on vaimennettu tehokkaasti polyesterivanulla. Jakosuodin on tehty kauttaaltaan hyvistä komponenteista; kaikki kondensaattorit ovat muovieristeisiä ja kelat ilmasydämissä. Diskanttielementin edessä on suuntain, ja kaiutin on magneettisuojaattu.

Aurelian äänestä on vaikea löytää suurta moittimisen aihetta koko- ja hintaluokka huomioon ottaen. Sointikuva on yhtenäinen ja luonnollinen. Äänessä on erottelua melko mukavasti, mutta se ei ole hyökkäävä. Jonkin verran lisää avoimuutta voisi kuitenkin kaivata. Bassotoistossa on kohtuullisesti täyteläisyyttä ilman kumeutta.

MIKROBITTI

★★★★★
Toimituksen valinta

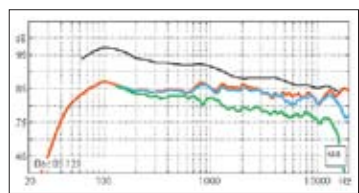
➕ Kontrolloitu ja iskevä ääni
Miellyttävä sointitasapaino

➖ Pientä etäisyyden tuntua

Elac BS 123 674 €



Hinta-laatusuhde



▲ Taajuusvaste kohtisuoraan edessä (punainen), 20 astetta sivussa (sininen) ja 60 astetta sivussa (vihreä) sekä tehovaste (musta). Yläbassojen taso on hieman liian suuri, mutta muutamat vastheet ovat erittäin tasaiset ja yhtenäiset myös sivusuunnissa.



Skarppi, avoin ja kaikin puolin menevä soundi. Kaiuttimen luonne on enemmän iskevään ja eloisaan kuin varsinaisesti rauhalliseen suuntaan kallellaan. Bassotoisto on aavistuksen pumputtava, joillain näytteillä hiukan ylimoitettu, mutta paukukseen perustuvalla rytmimusiikilla pieni korostuma on aivan paikallaan. Diskantti on aavistuksen särmikäs ja toimii vailla peltien pidättelyä. Ei miellyttävän mahdollinen, mutta aika laadukas rokkitykiksi.

Mikael Nederström

Bassoilla on lievää jumputusta, mutta iskut toistuvat vakuuttavan napakasti. Refleksiputken tukkiminen lievittää korostusta, mutta toisaalta myös muuttaa selvästi äänen kokonaissävyä ohuempaan ja viileämpään suuntaan. Muuten sävyiltään helposti lähestyttävä kaiutin, jossa ei ole rasittavia komponentteja. Osaltaan miellyttävyyttä tulee aavistuksen mattapintaisen ylääänien toiston kustannuksella. Stereokuva on vakaa, ja tilavaikutelma välittyy molemmille akseleille. Kokonaisuutena varsin miellyttävä tuttavuus.

Mikko Järvikivi

Selkeäsointinen

Elacin etulevyn kiiltävä lakka ja metallipintainen kartio tuovat loistokkuutta ulkoasuun. Myös viimeistely on kaikin puolin moitteetonta. Kotelon pintavaihtoehdot ovat kirsikka, hopea ja grafiitti.

Sisätila on vaimennettu hyvin täyttämällä se vanulla. Refleksiputken viritystä

varten on kaksiosainen tulppa, jolla sen läpimittaa voi pienentää tai putken voi tukkia kokonaan. Asiallisesti toteutettu jakosuodin sisältää sekä elektrolyyttejä että muovikondensaattoreita. Molemmille elementeille on ylikuormitussuojana toimiva ptc-vastus. Kaiuttimessa on magneettisuojaus. Takalevyssä on tukevat, kaksoisjohdotettavat liittimet. Kotelon

pohjassa on kierre jalustaan lukitsemista varten.

Elac toistaa erotelevasti ja avoimesti. Toistossa on reipas ja menevä tuntu. Pellit helähtävät vapautuneesti, eikä joillakin äänitteillä esiintyvä lievä särmikkyyskään pilaa kuuntelunautintoa. Bassotoisto on runsaan puoleinen, mutta ei häiritsevyyteen asti.

MIKROBITTI

★★★★★
Paras hinta-laatusuhde

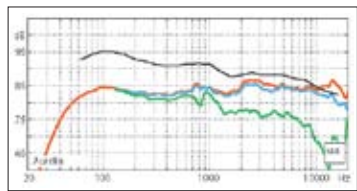
➕ Eloisa ja napakka sointi
Erottelu ilman rasittavuutta

➖ Bassoilla hieman korostusta

Amphion Ion 680 €



Hinta-laatusuhde



▲ Taajuusvaste kohtisuoraan edessä (punainen), 20 astetta sivussa (sininen) ja 60 astetta sivussa (vihreä) sekä tehovaste (musta). Pääosin tasaiset vasteet, mutta keskialueella on kapea korostuma. Suuntaavuuden kasvun takia tehovaste on alemmalla tasolla 2000 hertsistä ylöspäin.

Pieni ja sivistynyt

Amphion on testin pienin kaiutin. Pyöreäsärmäisen kotelon pintakäsittelynä on valkoinen, musta tai hopeanvärisen maali. Elementtien suojana on metalliritilä, mutta kaiuttimessa ei ole koko etulevyä peittävää kangaskehikkoa.

Merkin perinteiseen tapaan diskanttielementin säteilykuviota on tasattu

suuntaimella. Bassotoistoa voidaan säätää refleksiputken tulpan avulla. Kaiutin on magneettisuojaattu. Kotelon sisällä on riittävän runsaasti vaimennusainetta. Jakosuotimessa on käytetty laadukkaita osia, kelat ovat ilmasydämissä ja kondensaattorit muovieristeisiä.

Amphion on vaihtoon kuunneltava. Varsinkin pienimuotoinen akustinen

musiikki toistuu hyvin miellyttävästi. Ääni on sivistynyt ja rauhallinen, mutta erottelua ja läheisyyttä voisi olla hieman enemmänkin. Keskialueen lievä korostus ja bassojen hillitty taso tekevät soinnista hieman ohuen, mutta vastaavasti kumisevuuskaan ei ole kiusana.



Ilmava, kevyt ja puhdas yleissoundi. Sointimaailma on hiukan etäinen ja tummasävyinen, mikä johtunee lievästä kallistuneisuudesta keskimmaisille taajuuksille. Tyyliään kaiutin ei ole kovin skarppi tai potkuisa, mutta silti varsinkin klassisella musiikilla ilmassa on tiettyä laadun leimaa. Bassotoisto on sävyllään ohuehko, joskaan siitä ei löydy monia muita vaiavaa ylimääräistä energiaa yhtään. Äänikuvallisesti tila on aika hyvin hahmottunut, akustinen musiikki soi luonnollisen ilmastavasti. Siisti ja yhtenäinen sointi, jonka vahvuudet ovat akustisen musiikin puolella.

Mikael Nederström

Aavistuksen pidättynyt soundi, joka ei välitä äänitteen energiaa kuulijalle saakka. Rummuniskut eivät napsahda menevimmällä mahdollisella tavalla, mutta iskun napakkuudessa ei ole moitittavaa. Sävyllään kaiutin on aavistuksen ohuen puoleinen, ja soundissa on hieman viileyttä. Keskialueen erottelukyky on kohdallaan, mutta myös tasoa tuntuu olevan hieman ylen määrin. Kokonaisuutena ihan kelvollinen pikkukaiutin, joka tulkitsee uskollisesti äänitteiden pienetkin yksityiskohdat. Lämpimän ja läheisen soundin ystäville on tässä testissä parempiakin vaihtoehtoja.

Mikko Järvikivi

+

Sivistynyt sointi
Ilmava äänikuva

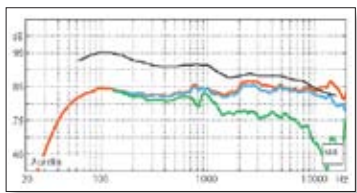
-

Lievää pidättyvyyttä
Hieman ohutsävyinen

Jamo C 803 800 €



Hinta-laatusuhde



▲ Taajuusvaste kohtisuoraan edessä (punainen), 20 astetta sivussa (sininen) ja 60 astetta sivussa (vihreä) sekä tehovaste (musta). Vapaakenttävasteet ovat tasaiset kautta linjan, mutta tehovaste laskee selvästi bassoilta keskialueelle. Bassotoisto ulottuu keskimääräistä alemmaksi.

Miellyttävän rasittamaton

Jamo on testin kookkain kaiutin. Kaarevat kyljet ja kiiltävänmusta kansilevy keventävät kuitenkin ulkoasua. Pinnan vaihtoehdot ovat musta saarni ja tumma omenapu.

Kaiuttimessa on muutamia teknisiä erikoisuuksia. Diskanttielementti on asennettu etulevyyden vaimentimen väli-

tyksellä, jotta bassoelementin värähtelyt eivät vaikuttaisi sen toistoon. Lisäksi säteilykuviota tasoittaa suuntain. Bassoelementissä on toinen, vastakkain käännetty puhekela, jonka tarkoitus on särön pienentäminen. Ilmatila on vaimennettu keskimääräistä paremmin kolmen sentin vaahtomuovikerroksella. Liittimissä on mahdollisuus kaksoisjohdotukseen.

Yleisvaikutelma Jamon soinnista on sivistynyt ja rauhallinen. Äänessä on kuitenkin tummasävyisyyttä ja pehmeyttä, jotka verottavat läsnäolon tuntua ja yksityiskohtien erottelua. Kaiutinpari tuottaa ilmavan ja avaran äänikuvan. Bassot ovat ulottuvuudeltaan hyvät, mutta tarkkuudessa olisi parantamisen varaa.



Hiukan etäinen ja pehmeäsointinen toisto on poikkeuksellisen siisti, mutta kuitenkin selvästi tummasävyisyyteen kallellaan. Basso toistuu levollisesti, joskaan ei järin napakasti, mikä sopii kaiuttimen äkillisiä liikkeitä välttämään luonteeseen. Bassotoisto ulottuu silti kohtuullisen alas, eikä siinä ole kumua. Diskantti on siisti, puhdas ja korostuneen rauhallinen. Äänikuva on ilmava ja avara, joskaan ei erityisen läsnä. Kaikilla levyillä toisto ei oikein aukea, mutta poikkeuksellisen toimiva kompromissi, jos levy on soundeiltaan liian rosoinen.

Mikael Nederström

Pehmeän muhkeaa soundi. Bassopään toiston tarkkuus jättää toivomisen varaa, sillä kaiutin tuntuu silottelevan yksityiskohtia varsin rankalla kädellä. Diskantti toisto on mattapintainen ja vaimea, mikä korostaa tukevuuteen kallistunutta bassopäätä entisestään. Ulottuvuutta bassotoistossa sen sijaan on tämän joukon mittakaavassa runsaanpuoleisesti. Laulaja on etäisen kuuloinen, eikä stereokuva meinaa jäsenyttyä millään. Vaikka äänessä onkin selvästi kuuluvia puutteita, on toisto kuitenkin miellyttävän rauhallinen ja rasittamaton.

Mikko Järvikivi

+

Sivistynyt ja hillitty sointi
Bassojen hyvä ulottuvuus

-

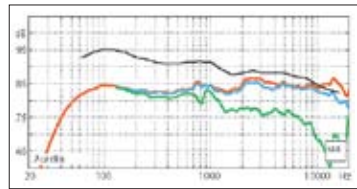
Erottelua voisi olla enemmän
Läsnäolon tunnussa vajausta



Revel M 12 700 €



Hinta-laatusuhde



▲ Taajuusvaste kohtisuoraan edessä (punainen), 20 astetta sivussa (sininen) ja 60 astetta sivussa (vihreä) sekä tehovaste (musta). 100 hertsin ympäristössä on selvä korostuma. Keskialue on varsin tasainen, mutta aladiskantin taso on suurehko tehovasteessa.

Raskaat bassot

Revelin ulkoasu on hyvin perinteinen. Ainakin testiparin mustin puujäljitelmäpinnoin se antaa hieman synkän ja karun vaikutelman. Muita pintavaihtoehtoja ovat vaahtera ja kirsikka.

Suunnittelussa on tavoiteltu kokoon nähden alas ulottuvaa toistoa käyttämällä bassoelementtiä, jossa on voimakas magneetti ja suuri liikepoikkeama. Ele-



menttien taajuuskaistojen yhteensulautumista on parannettu diskantin suuntaimen avulla. Jakosuodin on asiallinen ja tärkeimmissä kohdissa käytetään muovikondensaattoreita. Ilmatilan vaimennus, sentin kerros seinämällä, voisi olla tehokkaampikin. Kaiutin on magneettisuojustu. Kotelon pohjassa on kierteet jalustakiinnitystä varten.

Soinnin selvin piirre on lievä paksuus. Bassot ovat moniin muihin testin kaiuttimiin verrattuna tukevat, mutta toisaalta varsinkin runsaasti matalia ääniä sisältävillä äänitteillä liika mukheus pistää esiin. Tärkein keskialue toistuu melko luonnollisesti. Diskantti on kirkas ja erotteleva, mutta ei aivan yhtä siisti kuin testin parhaissa.

Avistuksen ylivoimallinen ja pumputtava bassopää menee valmiiksi raskassoundisilla levyillä himpun verran överiksi. Basso menee kyllä kohtuullisen alas, mutta sävy on ajoittain turhan onto ja muhkea. Diskantti on erotteleva, mutta avistuksen epätasaisen kuuloinen, joskaan mitään rasitusilmiotä ei pääse syntymään. Viileähkö keskialue on enemmänkin asiallinen kuin mehevä. Se ei ole sinänsä rasittava, mutta ei myöskään yllä parhaimpien siistisointisuuteen ja tasaisuuteen.

Mikael Nederström

Soundi on paksu, sillä bassopää nousee pintaan jumputtamaan. Iskuissa ei ole kunnon kontrollia ja nopeammat vyörytykset puuroutuvat. Bassokitara nuotteihin jää niin ikään jälkisointia, mikä heikentää kaiuttimen erottelukykä. Diskanttitoisto ei ole täysin puhdas, ja myös keskialueella on ikävää rosaa ja ohuutta, mikä kuuluu varsinkin sähkökitaran äänessä. Toisto on kuitenkin varsin levollinen ja rasittamaton.

Mikko Järvikivi

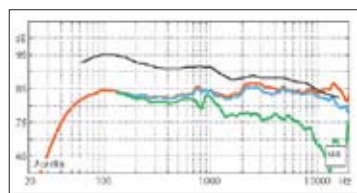
✚ Eroteleva ääni

✚ Bassoilla kumeutta ja paksuutta
Diskantti hieman epätasainen

B&W 685 600 €



Hinta-laatusuhde



▲ Taajuusvaste kohtisuoraan edessä (punainen), 20 astetta sivussa (sininen) ja 60 astetta sivussa (vihreä) sekä tehovaste (musta). Melko tasaiset mutta hieman aaltoilevat vasteet. Tehovaste laskee melko paljon bassoilta 3 kilohertsiin, ja nousee sen yläpuolella.

Pehmeyttä ja terävyyttä

B&W antaa huolitellun vaikutelman. Kotelon muotoilu on kulmikas, mutta etulevyssä ei ole näkyvissä ruuveja, ja sen pinta on päällystetty kumimaisella aineella. Pintavaihtoehdot ovat kirsikka, vaalea tammi, wenge ja musta. Takasivulla on seinäkiinnike.

Jakosuodin on pelkistetty: kela bas-



solle ja kondensaattori diskantille. Nämä sekä elementit ovat laadukkaan tuntuisia, kaiuttimessa on merkin kalliimmista malleista peräisin olevaa tekniikkaa. Refleksiputken pyöristetystä päässä on ilmavirtausta tasoittavia pieniä koloja golfpallon tapaan, ja kaiuttimen bassotoistoa on mahdollista säätää kaksiosaisen tulpan avulla. Sisätilan vaimennukse-

na on kuitenkin vain sentin kerros vanua seinämällä. Liittimiä on kaksi paria.

Kaiutin toistaa musiikkia melko rauhallisesti ja sivistyneesti, mutta hieman tummin sävyin. Bassot ovat hieman pehmeät. Laulusolisti etäänny, mikä verottaa läsnäolon tuntua. Toisaalta korkeat äänet tulevat tietyissä tapauksissa esiin hieman pistävinä.

Tummasävyinen ja etäinen yleisointi on poikkeuksellisen rauhallisen kuuloinen. Toisto muistuttaa muuten aika pitkälle Jamoa, mutta diskanttitoisto ei silti ole aivan tasainen, sillä sitä vaivaa sihahtelu taipumus, joka tulee esiin laulajan ässien sihinässä ja peltien iskuissa. Ilmiö ei ole rasittava, mutta sen kuitenkin huomaa useimmilla levyillä. Bassotoisto on pehmeä ja pyöreä, eli kovin isku ja tymäkyys jättävät toivomisen varaa. Äänikuva on iso ja ilmava, mutta ei järin tarkka.

Mikael Nedersröm

Sihahteleva diskanttitoisto antaa leimansa kaikille äänitteille. Diskanttia on liikaa ja sen sävy on myös epäpuhdas. Bassopää on omituisen yksinuottisen ja latistuneen kuuloinen, ikään kuin dynamiikka olisi kompressoitu. Ulottuvuudessa sen sijaan ei ole moitittavaa. Toisto on myös selvästi pehmeään päin kallellaan. Laulajan ääni ei myöskään ole täysin balanssissa. Stereo-kuva on kapea, eikä laulaja tunnu oikein löytävän paikkaansa. Näillä eväillä ei tässä joukossa pärjätä.

Mikko Järvikivi

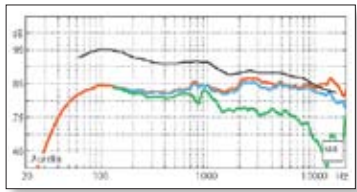
✚ Rauhallinen yleissävy

✚ Sointikuva hieman etäinen
Diskantissa pistävyyttä

Xavian Mia 750 €



Hinta-laatusuhde



▲ Taajuusvaste kohtisuoraan edessä (punainen), 20 astetta sivussa (sininen) ja 60 astetta sivussa (vihreä) sekä tehovaste (musta). Vasteet ovat melko tasaiset, mutta 100 hertsin alue on turhan voimakas, samoin yli 4 kilohertsin taajuudet.



Hiukan loudnessmainen sointimaailma, jossa diskantin sävy on hiukan korostunut ja sihahteleva. Ääni ei ole metallinen, mutta lauluäänien s-äänteet saavat selvästi ylimääräistä energiaa. Bassopää on paksu-uhko, lisäksi siinä on aavistus pumputtavaa sävyä, joka tulee esiin varsinkin voimakkuutta isommalle säädettäessä. Keskialue on kuosissa, mutta jää hiukan ääripäiden varjoon. Äänikuva on hiukan epämääräinen ja yli-ilmava.

Mikael Nederström

Ääripäistään korostunut soundi, jossa ei ole energian tuntua. Ylä-äänit ovat selvästi pinnassa, ja s-kirjaimet sihahtelevat paikoin varsin räikeästi. Myös diskantin sävy on aavistuksen epäpuhdas. Keskialue jää etäisen kuuloiseksi, joten toiston runko katoaa. Laulaja kuitenkin löytää paikkansa varsin hyvin kaiuttimien keskellä, mutta orkesteri tuntuu hakevan paikkaansa. Ääni ei innosta pidempiin kuuntelurupeamiin.

Mikko Järvikivi

Loudness-sävyä

Xavianin vanhakantaisen kulmikas kotelo on hienosti viimeistelty. Pintakäsittely on aitoa puuvilua, vaihtoehdot ovat kirsikka, vaahtera, linnunsilmävaahtera ja pähkinä. Paksun metallilogon täydennyksenä takalevyssä on nahkainen kilpi, jossa on suunnittelijan, Roberto Barlettan nimi ja kaiuttimen sarjanumero.

Tukeva kotelo on tehty 22-millisestä mdf-levystä. Vaimennus on kunnollinen, ilmatila on lähes täynnä vaahtomuovia. Elementit ovat tunnetun tanskalaismerkin Vifan tuotteita. Erikoisuutena on alumiininen refleksiputki. Jakosuotimessa on vain laadukkaita ilmasydänkelejä ja muovikondensaattoreita. Kotelon pohjassa on kierreet jalustalle kiinnitystä varten.

Kaiuttimen ääni on keskialueeltaan varsin neutraali. Esimerkiksi ihmisäänit toistuvat pääosin luontevasti. Yleissointi on kuitenkin loudness-sävyinen; yläbassot ja diskantti tuntuvat korostuvan. Viimeksi mainittu kuuluu esimerkiksi lyömäsoitinten pelleissä ja laulusolistin s-äänteissä.

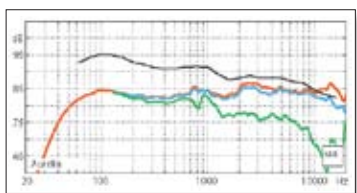
+ Neutraali keskialueitoisto

- Yläbassot hieman korostuneet
Sihahdetta laulun s-äänteissä

JBL L 830 500 €



Hinta-laatusuhde



▲ Taajuusvaste kohtisuoraan edessä (punainen), 20 astetta sivussa (sininen) ja 60 astetta sivussa (vihreä) sekä tehovaste (musta). Diskantti on selvästi korostunut. Myös yläbassoilla taso on hieman suuri. Keskialueen vasteet ovat melko tasaiset. Alarajataajuus on testin alin, 38 Hz.

Hyökkäävää kirkkautta

JBL:n kotelo on vertailun korkein. Ulkoasu runsaine hopeanvärisine osineen on hieman levoton. Kotelon pinnoitevaihtoehdot ovat pyökki, kirsikka ja musta saarni.

Kaiutin on vertailun ainoana kolmielementtinen. Ylimmän diskantin tarkoituksena on toistaa lähinnä nor-

maalin kuuloalueen yläpuolisia ääniä, sillä jakotaajuudeksi on ilmoitettu 20 kilohertsia. Elementit ovat magneettisuojuuttuja. Jakosuotimen kondenssaattoreina on käytetty kauttaaltaan elektrolyyttejä, ja niiden rinnalle on kytketty pienet muovikondenssaattorit. Kotelon ilmatilan vaimennus on vähäistä, seinämällä on vain sentin villakerros. Li-

täntäpaneelissa on kaksoisjohdotuksen mahdollisuus.

Kaiutin on soinniltaan eloisa ja energinen. Ongelmana on kuitenkin tuntuva korkeiden äänten korostuminen, joka tuo sihahtelua ja rasittavaa hyökkäävyyttä. Keskialue on kohtalaisen tasainen, mutta kaiuttimen hyvät puolet jäävät yläpään terävyyden varjoon.

Skarppi ja eloisa sointimaailma, jossa on draivia ja sähkökkyyttä. Sähinä tosin tulee selvästi korostuneesta diskantista, joka lyö leimansa kaikkeen musiikkiin. Kovemmilla voimakkuuksilla tekee mieli ruuvata voimakkuutta hiljaisemmalle, sillä soundi käy turhankin hyökkääväksi. Tummasointisilla äänitteillä kaiutin tuo ääneen ilmaa ja eloa, mutta useimmilla levyillä yläpää on liikaa. Bassotoisto on kohtuullisen napakka, joskin aavistuksen ontosävyinen. Äänikuva on ilmava ja leveä, mutta siitä puuttuu terävin tarkkuus.

Mikael Nederström

Diskantti on suorastaan riipivän viiltävä ja korostunut. Tummempi ja levollisempi materiaali kuulostaa vain turhan ylikirkkaalta ja särmikkäältä, mutta sähkökitararäminä, ja pellin kilahdukset raastavat tärykalvoja. Diskantin sävy on myös epäpuhdas, mikä pahentaa oiretta entisestään. Äänessä on myös positiivisia puolia kuten nopea ja tarkkan tuntuinen bassotoisto, mutta ne jäävät sivuseikoiksi, kun kuunteluväsymys puskee pintaan ennen ensimmäistä kertosaettä. Joukon selvästi surkein viritys, jollaiseen ei olisi uskonut enää tässä hintaluokassa törmäävänsä.

Mikko Järvikivi

+ Energinen sointi

- Korkeiden äänten häiritsevä korostus