

VERTAILU | LATTIAKAIUTTIMET 2 600–3 400 €

# LAATUÄÄNTÄ LATTIALLE

NOIN 3 000 EUROLLA VOI HYVINKIN LÖYTÄÄ KAIKIN PUOLIN MAINION JALUSTAKAIUTINPARIN, MUTTA PIENEMMÄSSÄ MITTAKAAVASSA ON AINA OMAT RAJOITUKSENSA. JOS KAIKKEA ON SAATAVA HIUKAN LISÄÄ, KATSE ON LUONTEVAA KÄÄNTÄÄ LATTIAKAIUTTIMIEN PUOLEEN. TUTUSTUIMME VIITEEN TUOREEHKON MALLIIN HINTAHAARUKASSA 2 600–3 400 EUROA.

TEKSTI HEIKKI KIVELÄ | KUVAT MAURI ERONEN | MITTAUKSET AALTO-YLIOPISTO JA MAURI ERONEN

AUDIOVECTOR QR5

DYNAUDIO EVOKE 30

FYNE AUDIO F502

KEF R7

SYSTEM AUDIO LEGEND 40.2



**M** onen korva kallistuu nykyään jalustakaiuttimiin, eikä suotta. Niiden kompakti koko, monipuolinen tarjonta ja vielä jokseenkin maltillinen hinta poikkeuksellisen hyvienkin mallien saralla ovat vahvoja puolestapuhujia – etenkin pienempiin kuuntelutiloihin. Teimme viimeksi Hifi-maailman numerossa 8/20 laajan katsauksen noin 2 000 euron jalustakaiuttimiin, ja joukosta löytyi jopa aiemman jalustareferenssimme Aurelia Magentan korvaaja, Dynaudion Evoke 20.

Tällä kertaa hintahaarukka on siirtynyt noin tonnilla ylöspäin ja tarkastelussa ovat lattiakaiuttimet, joista moni osuu mielenkiintoiseen saumaan valmistajiensa katalogeissa. Kyseisen hintaluokan kaiuttimissa ei juurikaan ole säästelyä materiaalivalinnoissa. Niissä esiintyy jo kalliimpien mallistojen teknologiaa ja kaulaa sarjojen jalustamalleihin kasvatetaan muun muassa suurempien kotelotilavuuksien mahdollistamilla kovemilla suoritusarvoilla. Audiovectoria ja Fyne Audiota lukuun ottamatta muut tämän vertailun kaiutinmalleista osuvat sikäli omien sarjojensa keskitasolle, että valinnanvaraa löytyy sekä alaspäin jalustakaiuttimiin että ylöspäin vieläkin kookkaampiin lattiamalleihin.

Varsinkin jalustakaiuttimiin verrattuna koko kaikessa kattavuudessaan on luonnollisestikin lattiamallin keskeisin pointti. Tämä toteutuu paitsi kotelotilavuuksien myös elementtien osalta, ja esimerkiksi matalien äänien toistamiseen on usein tarjolla laajempi kartiopinta-ala. Se mahdollistaa ainakin periaatteessa voimakkaamman ja puhtaamman bassotoiston, vaikka aina täytyy toki muistaa ja ottaa huomioon myös kuuntelutilan vaikutukset erityisesti matalammalla taajuuskaistalla. Isompi kotelotilavuus mahdollistaa myös refleksitoiminnon virittämisen alemmas.

Suurempi kotelo ei tosin automaattisesti tarkoita matalammalle ulottuvaa toistoa, sillä joissain tapauksissa suuremmalla tilavuudella on voitu pyrkiä myös herkkyyden kasvattamiseen, jolloin kaiuttimesta saadaan enemmän äänenpainetta pienemmällä teholla.

On myös olemassa jalustakaiuttimia, jotka soveltuvat paremmin monikanavajärjes-



Dynaudion herkän kangaskalotin suojaksi on magneettisesti kiinnittyvä lätkä.

•••••

**JOS AIKOO SIIJOITTAA KOLMISEN TUHATTA EUROA KAIUTINPARIIN, ON LUULTAVASTI JO MELKO HYVIN TIETOINEN OMISTA PREFERENSSEISTÄÄN. ONNEKSI VALINNANVARAA ERI MAKUTOTTUMUKSIIN ON TARJOLLA JO NÄIDEN VIIDEN KAIUTTIMEN KOHDALLA.**

telmään, jossa bassotoisto on sysätty enemmän subwooferin harteille. Tämän vertailun osallistujista System Audio tarjoaa erityisesti Legend-sarjaan sopivan subwooferin samoin kuin Audiovector QR-sarjaan kuuluvan Subin. Fyne Audio, Dynaudio ja KEF valmistavat nekin vertailumallien sarjoissa erilaisia kotiteatterikäyttöön suunniteltuja kaiuttimia. Vaikka valinnanvaraa löytyy, yksikään vertailun kaiuttimista ei ole ainakaan esitemateriaalien pohjalta mitenkään erityisesti suunnattu kotiteatterikäyttöön, vaan kaikki toimivat yhtä lailla perinteisemmässä stereokokoonpanossa. Tietyissä mielessä esimerkiksi kiiltävät ja vaaleat pintaviimeistelyt vihjaavat enemmänkin soveltuvuuteen olohuonekäyttöön, kun taas leffaluolaan paremmin sopivaa mattamustaa ei kaikissa malleissa edes ole saatavilla. •••

Fyne Audion diskanttielementti sijaitsee koaksiaalisesti syvällä bassokeskiäänisen uumenissa.

#### PAINOA PERUSASIOILLE

Pikavilkaisulla hintaharppaus jalustamalleista lattiakaiuttimiin vertailun osallistujien sarjoissa on pääsääntöisesti vähintään tuhat euroa, enemmänkin. Äkkiseltään tämä voi ihmetyttää, sillä monessakin tapauksessa käytössä on samat elementit, osin jopa saman kokoisena. Onko hinta sitten suoraan verrannollinen esimerkiksi sahatavaran ja pintaviimeistelyssä käytettyjen tököttien määrään? No ei tietenkään.

Jos tarkastellaan lattiakaiuttimen toimintaperiaatetta, niin heti ensimmäisenä etuna mieleen tulee koteloiden parempi kontakti lattiaan. Siinä missä jalustakaiutin nimensä mukaisesti hyötyy konkreettisesti järkevistä kaiutintelineistä tai muusta asianmukaisesta jalustaratkaisusta, lattiakaiuttimen kohdalla jonkinlainen alusta tassuineen tai piikkeineen yhdessä painovoiman kanssa hoitaa homman. Lattiaa vasten tulevat piikit tai tasut eristävät kaiuttimen maasta ja toisaalta myös johtavat ei-toivotut resonanssit pois. Tarpeettomia resonansseja kurissa pitävät lattiamalleissa myös koteloiden jämmäkömmät sisäiset tuennat yhdessä suuremman vaimennusainemäärän kanssa sekä bassorefleksiperiaatteella toteutetuissa koteloissa yleensä kehittyneemmät refleksiputket ja -aukot. Vertailun malleissa refleksi-aukot löytyvät takaa muilta paitsi Audiovectorilta ja Fyne Audiolta, jotka ovat johtaneet kanavat koteloiden pohjaan.

Kaiutinsuunnittelun konventioiden ja perinteiden pohjalta lattiakaiuttimen muodoksi on asettunut pylväsmallinen toteutus, jossa elementtikoot ovat kapean julkisivun vuoksi melko maltillisia esimerkiksi subwoofereihin verrattuna. Vaikka kookkaampiakin elementtejä saattaa eksoottisemmissä ratkaisuissa tavata koteloiden kyljistä, julkisivulla niitä on yleensä 6–8-tuumaisina muutamia kappaleita. Tyypillisesti tapana on, että ainakin joiltain osin samoja elementtejä käytetään myös keskiäänien toistoon, jolloin kaiuttimen suuntaavuus kasvaa pystytasossa. Tällä voidaan kontrolloida esimerkiksi huoneen lattiasta ja katosta aiheutuvia haitallisia heijastuksia.

Toisaalta kahden tai varsinkin useamman bassoelementin käyttö tuo mukanaan myös omat haasteensa. On todennäköistä, että äänikuvan ja sointitasapainon yhteensovitta-

miseen tulee mutkia, jos säteilevän pinnan suuruus muuttuu paljon jakotaajuuden kohdalla. Tähän ratkaisuna on muokata bassoelementteihin johdettavaa signaalia niin, että vain yksi niistä toistaa jakotaajuuteen asti. Kolikon kääntöpuolena on, että tällöin menetetään merkittävä osa suuntaavuuden tuomasta edusta. Siksi monen valmistajan tavoitteena onkin löytää jonkinlainen kompromissi, jossa molempien ratkaisujen edut kohtaisivat.

Luonnollisesti myös diskantilla on osansa suuntakuvion hallinnassa. Kun diskanttielementti on sijoitettu jonkinlaiseen syvennykseen tai ympäröity aallonsuuntaimella, se ei pääse muuttumaan erittäin laajalle (käytännössä liki 180 asteen kulmaan) säteileväksi toiminta-alueensa alapäässä. Samalla helpottuu myös sovitusta bassoelementin tai keskiäänisen toistamaan alueeseen.



.....

**ENNEN SITOVAA OSTOPÄÄTÖSTÄ ON TÄRKEÄÄ VARMISTUA SIITÄ, ETTÄ KIINNOSTAVA KAIUTIN TOIMII VARMASTI MYÖS KOTONA. OIKEASSA YMPÄRISTÖSSÄ OIKEIN SIOJITETTUNA NE HYVÄT PUOLET NIMITTÄIN SAATTAVAT OLLA VIELÄ PAREMPIA.**

### ERI PUISTA VEISTETTYJÄ

Tämänkertaisen vertailun viisi kaiutinmallia ovat kaikki päällisin puolin melko perinteisen näköisiä lattiakaiuttimia, mutta on ratkaisuisia myös eronsa – ja vieläpä usealla osa-alueella.

Puhtaasti massan ja koon puolesta viisikkoa johtaa lähes poikkeuksetta testeissämme ja vertailuissamme menestynyt brittimerkki KEF R7-kaiuttimellaan, joka on oman sarjansa kolmesta lattiakaiutinmallista keskimäinen. Kyseessä on kahdella taakse suunnatulla refleksiaukolla varustettu kolmitie, jonka bassoelementit on muista poiketen sijoitettu d'Appolito-tyylisesti Uni-Q-koaksiaalielementin ala- ja yläpuolelle. Piirun solakammas- ta ja kevyemmästä skottilaisvalmistaja Fyne Audion F502:sta löytyy niin ikään koaksiaalielelementti, mutta toimintaperiaatteeltaan se on 2,5-tie. Yli 20-kiloinen on myös tanskalaisen Audiovectorin QR5, joka on oman sarjansa kookkain kolmitie amt-tasokalvodiskantilla. Vertailun kevyemmät edustajat puolestaan tulevat nekin molemmat Tanskasta: Dynaudion Evoke 30 on vertailun kevein ja lyhyin 2,5-tiekaiutin refleksikotelossa, kun taas System Audion Legend-sarjan 40.2 on kolmitie-refleksi.

Kunkin mallin takapuolelta löytyy hintaluokkaa vastaavat, tanakat naparuuvit, joihin käy myös banaani liittimet. Viisikosta Fyne Audio ja KEF mahdollistavat kaksoisjohdotuksen muiden tarjotessa vain yhden liitinparin. Kaikkien mukana tulee lisäksi asialliset maskit elementtien suojaksi.

Hintaluokan mukaiset ovat myös kaiuttimien alustaratkaisut piikkeineen ja tasuineen. Kutakin kaiutinta liikutellessa ja siirrellessä pitääkin olla tarkkana, ettei vaurioita lattiaa tai kaiutinta.

Etenkin solakammat tanskalaiset ovat molemmat varustettu kotelon kulmista ulkonevilla eräänlaisilla jaloilla, jotka esimerkiksi lemmikki- tai lapsitalouksissa tuovat pykälän paremman turvan vahinkoja vastaan. Muut kolme ovat massansa ja yleisen toteutuksensa puolesta sen verran jämpptejä pylviäitä, että niiden nurin keikkaaminen ei ihan helposti käykään.

### ASKELEEN LÄHEMPÄNÄ PARHAUTTA

Jos aikoo sijoittaa kolmisen tuhatta euroa kaiutinpariin, on luultavasti jo melko hyvin

tietoinen omista preferensseistään, mitä äänentoistoon tulee. Tämänkertaisen vertailun pohjalta voimme sanoa, että valinnanvaraa eri makutottumuksiin onkin tarjolla jo näiden viiden kaiuttimen kohdalla.

Ensimmäisenä on toki hyvä ottaa huomioon oman kuuntelutilan koko ja akustiikka. Luultavasti moneen kerrostaloasuntoon riittää pienempikin lattia- tai jopa •••

•••••

**TÄMÄN HINTALUOKAN KAIUTTIMISSA EI JUURIKAAN OLE SÄÄSTELTY MATERIAALIVALINNOISSA, JA NIISSÄ ESIINTYY JO KALLIIMPIEN MALLISTOJEN TEKNOLOGIAA.**



System Audion kaarevaan koteloon yhdistyvän etulevyn urasta pilkottaa puuviilu.

jalustamalli, kun taas omakotitalojen olohuoneet ja räätälöidymät kuunteluympäristöt ovat omiaan lattiakaiutinparille.

Vaikka käytännössä asia tahtoo mennä niin, että lattiakaiutin todella soi isommin ja laajemmalla toistokaistalla jalustamalliin verrattuna, ei valinnan välttämättä tarvitse tapahtua pelkästään äänenpaineen tai matalammalle ulottuvan toiston pohjalta. Kuten sanottua, lattiakaiutin voi olla jalustamallia aavistuksen herkempi, ja toisaalta myös toistokaista voi olla tasapainoisempi myös hiljempaa kuunneltuna. Kyse onkin enemmän siitä, miten kaiutin käyttää omia reservejaan. Hiukan ontuvalla vertauksella on lopulta ihan sama kulkeeko auto kahta- vai kolmeasataa, jos enin ajo tapahtuu noin satasten nopeudella.

Kriittisten kuunteluiden pohjalta voidaan sanoa, että juuri siihen perusajoon jokainen kaiutin soveltuu moitteetta. Maltillisemmallalla äänenvoimakkuudella yhdessäkään mallissa ei ihan hirveästi ollut moittimista, päinvastoin. Selkeitä sävyeroja kuitenkin oli, ja sillä saralla Fyne Audion F502 erottui porukasta, emmekä voi sanoa, että ihan edukseen. Fynen muita persoonallisemmassa toistobalanssissa on kuitenkin selvästi omat puolensa, jotka takuulla palvelevat tietynlaisia kuuntelutottumuksia, vaikka kovin yleispäteväksi kaiutinta ei voikaan sanoa – toisin kuin esimerkiksi Dynaudiota, joka taas oli kenties joukon monipuolisin ja viihdyttävin suoriutuja. Myös Audiovector, KEF ja System Audio miellyttivät tasaisesti, ja niitä voi yleisellä tasolla pitää hyvinkin hintansa väärteinä kaiuttimina, joilla kullakin on oma äänensä.

Vaikka tämän hintaluokan ehkä tunnusmerkillisin piirre on se, ettei millään yksittäisellä osa-alueella ole tarvinnut erityisemmin säästellä, mukana on kuitenkin myös selkeästi kalliimmista kaiuttimista löytyvää tekniikkaa. Siitä ei kuitenkaan tälläkään kertaa ollut mainittavaa hyötyä sokkokuuntelussa, sillä pisteet jakautuivat melko tasaisesti perushyvien kaiuttimien kohdalle Fyne Audion jäädessä muista jälkeen.

Kokonaisuuden voisi summata niin, että jokainen viidestä kaiuttimesta on omalla sarallaan vähintään hyvä, mutta edelleen ennen sitovaa ostopäätöstä on äärimmäisen tärkeää varmistua siitä, että kaiutin toimii varmasti myös kotona yhtä hyvin kuin akustiikaltaan

erilaisessa myymälän kuunteluhuoneessa. Oikeassa ympäristössä oikein sijoitettuna ne hyvät puolet nimittäin saattavat olla vielä parempia.

Ja luonnollisesti, jos budjetti sen suinkin sallii, suosittelimme lämpimästi myös sarjojen muiden mallien kuuntelemista. Jos ei muuten niin siksikin, että kuulee itse, korreloiko setelitukon paksuus kaiutinmallin tarjoaman äänenlaadun kanssa! ■

KEFin kaksoisjohdotuksen mahdollistavat kaiutintermiinaalit yhdistetään juppereiden sijaan nuppeja kiertämällä.



## MITÄ MITTAUKSET KERTOAVAT?

Kaiuttimet mitattiin Aalto-yliopiston akustiikan laboratorion suuressa kaiuttomassa huoneessa, jonka täysremontti saatiin valmiiksi hiljattain. Kaiuttimien vapaakenttämittaukset tapahtuvat siten, että vasteet mitataan ensin 2,5 metrin etäisyydeltä horisontaalitasolla 10 asteen välein. Sen jälkeen kaiutin käännetään kyljelleen ja mitataan vasteet vertikaalitasolla 10 asteen välein. Näistä mittauksista koostetaan 20 ja 60 astetta sivusta mitatut vasteet sekä tehovaste, jonka luotettavuutta erityisesti bassopään osalta kaiuttomassa huoneessa tehdyt mittaukset parantavat. Koska uusi huone ei ole täysin kaiuton alle 50 hertsin taajuuksilla, mitataan 100 hertsin alapuolinen bassovaste lähempää, metrin etäisyydeltä.

### TAAJUUSVASTE

Taajuusvaste kuvaa, miten tasapainoisesti erikorkuiset äänet toistuvat suhteessa toisiinsa. Taajuusvastemittauksiin sisältyy neljä erilaista vastetta. Punainen käyrä on mitattu kohtisuoraan edessä, sininen 20 asteen kulmassa sivulla ja vihreä 60 asteen kulmassa. Heijastavia pintoja sisältävissä kuuntelutiloissa tehovaste (musta käyrä) kuvaa kaiuttimien yleissointia parhaiten. Se kertoo kaiuttimen kokonaisuutena ympärilleen säteilevän taajuusvasteen.

Suoraan edestä mitatun taajuusvasteen tavoite on yleensä suora, kun taas tehovasteen tulisi olla loivasti ja tasaisesti korkeita ääniä kohti laskeva. Voimakkaat yksittäiset poikkeamat tehovasteessa voivat kertoa esimerkiksi kaiuttelelementtien suuntakuvioiden sovitusongelmista.

### LISÄVIIVE

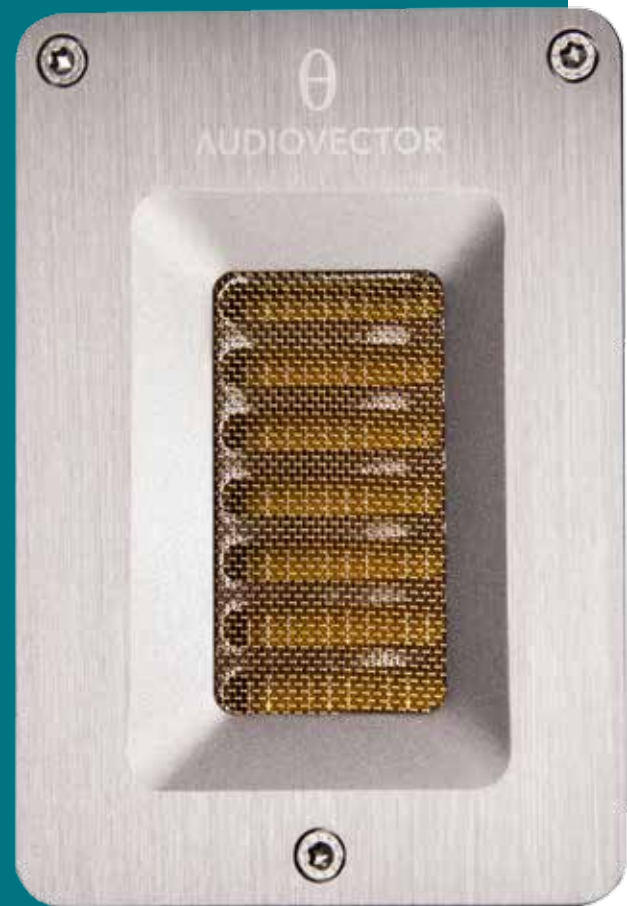
Lisä- eli ryhmäviive kuvaa sitä, kuinka tarkka toisto on ajallisesti, eli toistuvatko erikorkuiset äänet samanaikaisesti. Tavallisesti korkeimmat taajuudet toistuvat ensin, ja viive kasvaa matalia taajuuksia kohti. Monitiekaiuttimien viivekäyrässä näkyy joskus myös porras jakotaajuuden kohdalla. Tasaisten matala lisäviive parantaa todennäköisesti iskuäänten luonnollisuutta ja tilavaikutelman välittymistä.

### SUUNTAAVUUSINDEKSI

Huoneesta heijastuneet äänet sotkevat toiston tarkkuutta. Suuntaavuusindeksi kuvaa, kuinka paljon voimakkaammin kaiutin säteilee ääntä suoraan eteenpäin kuuntelusuuntaan kuin ympärilleen keskimäärin. Ilmoitamme sen alueen 100–10 000 hertsin keskiarvona. Hyvin suuntaava kaiutin vähentää huoneen vaikutusta, ja ääni tulee puhtaampana kuuntelupaikalle. Alhaisen suuntaavuusindeksin kaiuttimilla huoneen akustointi ja ensiheijastusten vaimentaminen on ensiarvoisen tärkeää.

### VIRITYSTAAJUUS

Refleksikotelon viritystaajuuden alapuolella kotelon hillitsevä vaikutus bassokartion liikepoikkeamaan vähenee ja elementin vahingoittumisen mahdollisuus kasvaa käytettäessä suuria tehoja.



### HERKKYYS

Herkkyys on kaiuttimen tuottama äänenpaine desibeleinä yhden metrin etäisyydellä, kun siihen syötetään 2,83 voltin signaalijännite. Tämä vastaa yhden watin tehoa kahdeksaan ohmiin. Herkkyys lasketaan taajuusalueen 100–10 000 hertsin tason keskiarvona. Kolmen desibelin ero herkkyydessä tarkoittaa vaadittavan tehon kaksinkertaistumista tai puoliintumista.

### ALARAJATAAJUUS

Bassotoiston ulottuvuutta kuvataan alarajataajuuden avulla. Määrittelemme sen taajuudeksi, jonka kohdalla toisto kaiuttomassa huoneessa on vaimentunut kuusi desibeliä 100–150 hertsin tasoon verrattuna. Käytännössä alimpien taajuuksien toisto riippuu erittäin paljon huoneesta. Tulos antaa oikean kuvan ulottuvuudesta vain kaiuttimilla, joiden bassovaste ulottuu vaimentumatta 100–150 hertsin alueelle. Bassotoiston ulottuvuus todellisuudessa riippuu aina huoneesta, johon ne sijoitetaan.

### IMPEDANSSI

Impedanssi kertoo, millaisen sähköisen kuorman kaiutin muodostaa vahvistimelle. Kuorma on helpoin, kun impedanssin itseisarvo on suurehko, yli kuusi ohmia, ja virran ja jännitteen välinen vaihekulma on pieni. Suuri vaihekulma yhdessä alle neljän ohmin itseisarvon kanssa voi heikentää vahvistimen puhtaasti antamaa tehoa, jos se on huonosti suunniteltu. Korkean antoimpedanssin putkivahvistimilla tai joillain d-luokan vahvistimilla kaiuttimen tasainen impedanssivaste etenkin keskialueen yläpuolella on tärkeää, jotta toistovaste ei vääristyisi.

## NÄIN KUUNTELIMME

Kaksi henkilöä kuunteli vertailun kaiuttimet Hifimaailman akustoidussa kuunteluhuoneessa sokkona. Tämä tarkoittaa, että he eivät tienneet soivan kaiuttimen merkkiä tai mallia. Kuuntelijan ja kaiuttimien välillä oli näköesteenä ohut, ääntä läpäisevä verho. Kaiuttimien soittajärjestys arvottiin erikseen kullekin kuuntelijalle.

Oletussijainti on valittu siten, että tasapainoinen kaiutin soi paikassa neutraalisti. Kaiuttimet oli sijoitettu noin puolen metrin etäisyydelle sivuseinistä, ja takana oli lehkillä täytetty kirjahylly. Kaiuttimet suunnattiin hieman kuuntelupaikan ohi niin, että (näkösuojaverho poistettuna) kaiutinparin sisäpuolen kyljet olivat näkyvissä. Kaikki kaiuttimet kuunneltiin ilman etulevyn suojakangasta.

Kuuntelijoilla oli halutessaan mahdollisuus pyytää koejärjestelijää muuttamaan kaiuttimien sijoitusta ja suuntausta tai tukkimaan refleksiputket bassotoiston hillitsemiseksi.

Kuuntelussa käytetty laitteisto koostui Musical Fidelity M6 500i -vahvistimesta, iFi Audio Neo iDSD-muuntimesta, Applen kannettavista tietokoneista sekä Analysis Plus -väli- ja -kaiutinkaapeleista.

MITTAUSTULOKSET	AUDIOVECTOR	DYNAUDIO	FYNE	KEF	SYSTEM AUDIO
Herkkyys (1 m, 2,83 V)	88,6 dB	87,7 dB	90,9 dB	88,1 dB	87,8 dB
Suuntaavuusindeksi	4,5 dB	4,0 dB	5,2 dB	4,7 dB	4,3 dB
Alarajataajuus (-6 dB)	49 Hz	55 Hz	42 Hz	52 Hz	62 Hz
Viritystaajuus	38 Hz	44 Hz	-	42 Hz	44 Hz
Lisäviive, 1 KHz	0,32 ms	0,19 ms	0,0 ms	0,19 ms	0,43 ms
Minimi-impedanssi	3,6 Ohm @ 142 Hz	3,3 Ohm @ 214 Hz	3,1 Ohm @ 26 Hz	3,0 Ohm @ 129 Hz	2,8 Ohm @ 138 Hz

MERKKI	AUDIOVECTOR QR5	DYNAUDIO EVOKE 30	FYNE AUDIO F502	KEF R7	SYSTEM AUDIO LEGEND 40.2
Parihinta	3 350 €	3 200 €	2 695 €	2 699 €	2 800 €
Edustaja	Hifimesta	Scanteknik	Seastone	Highend Studio	AH Hifisystems
Lisätietoja	audiovector.com hifimesta.fi	dynaudio.com scanteknik.fi	fyneaudio.com seastone.audio	kef.com highendstudio.fi	system-audio.com ah-hifisystems.fi
Mitat (lxkxs)	21 x 105,7 x 27 cm	26,8 x 92 x 34,2 cm	25 x 111,4 x 38 cm	31 x 111 x 38,4 cm	31 x 95,5 x 26,5 cm
Paino	22,9 kg	15,5 kg	25,2 kg	31,4 kg	19,4 kg
Toimintaperiaate	3-tiekaiutin, refleksikotelo	2,5-tiekaiutin, refleksikotelo	2,5-tiekaiutin, refleksikotelo	3-tiekaiutin, refleksikotelo	3-tiekaiutin, refleksikotelo
Nimellisimpedanssi	4 Ohm	4 Ohm	8 Ohm	8 Ohm	4–8 Ohm
Elementit					
-basso	2 x 150 mm	2 x 140 mm	200 mm	2 x 165 mm	2 x 150 mm
-keskialue	150 mm	-	200 mm	125 mm	100 mm
-diskantti	AMT-nauhadiskantti	28 mm	25 mm	25 mm	25 mm
Jakotaajuus	400 / 3 000 Hz	1 200 / 2 300 Hz	250 / 1 700 Hz	400 / 2 900 Hz	400 / 2 000 Hz
Liitin	Naparuuvit	Naparuuvit	Naparuuvit	Naparuuvit	Naparuuvit
Kaksoisjohdotus	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä	Ei
Värit	Mattavalkoinen, pianomusta, tumma mattapähkinä	Kiiltävä musta, kiiltävä valkoinen, pähkinä, tammi	Musta, ruskea, pianomusta, pianovalkoinen	Kiiltävä musta, kiiltävä valkoinen, pähkinä	Valkoinen, musta

Uni-Q Driver Array

# DYNAUDIO EVOKE 30

Hinta: 3 200 euroa



## TODELLA HYVÄ KAIUTIN

Reilu pari vuotta sitten julkaistu Dynaudion Evoke-sarja tuntuu vetoavan toimituksen makuun. Malliston suurempi jalustakaiutin Evoke 20 voitti taannoin oman vertailunsa, ja nyt saman tekee pienempi lattiamalli Evoke 30.

Toteutukseltaan jokseenkin perinteisen 2,5-tiekaiuttimen menestyksen taustalla piilee eksoottisen tekniikan sijaan sekä korvilla että mittaamalla nappiin vedetty viritys, joka palvelee monia eri musiikkityylejä genrestä riippumatta. Oma vaikutuksensa voi toki olla melko laajalla bassoelementin toiminta-alueella tai muita isommalla 28-millimetrisellä Cerotar-diskantilla, mutta kokonaisuus on tietysti aina osiensa summa. Ja tässä tapauksessa kaikki toimii hienosti ennen muuta äänen puolesta.

Vaikka Evoke 30 on solakka ja koko vertailun kevein kaiutin pienimmillä bassoelementeillä, se onnistuu loihtimaan silti ison ja immersivisen äänikuvan. Merkille pantavaa on myös äänialueiden liki saumaton integraatio. Kun viimeistely ja yleisvaikutelma ovat vielä hintaa vastaavalla tasolla, kyseessä on sekä kriittisten kuunteluiden että paperilla olevien speksien puolesta selvä voittaja – taas!

## KUUNTELUARVIOT | MAURI ERONEN

Aidosti laajan äänikuvan piirtävä kaiutin kuulostaa isolta ja välittää hienosti musiikin tunteen. Tasapainoinen ja tarkka soundi antaa tilaa musiikille, sillä kaiutin ei tee itsestään numeroa. Tarkkuus ulottuu myös rytmiosastolle, joka tahdittaa toistoa määrätietoisesti eteenpäin. Eri äänialueet saumattomasti yhdistävä kokonaisuus soi puhtaasti ja rasittamattomasti. Alakeskialueella on sopivasti mehevyyttä, mikä luo leppoisaa tunnelmaa äänitteeseen kuin äänitteeseen. Basso on ulottuva ja napakka muttei aivan yhtä dynaaminen kuin vertailun paukuttavimmissa. Kaiutin tuo hyvällä tavalla esiin detaljeja, pakottomasti ja kuin vaivihkaa. Kokonaisuutena eniten kuuntelemaan houkuttelevin kaiutin, josta on vaikea löytää mitään moitittavaa.

4½

## KUUNTELUARVIOT | HEIKKI KIVELÄ

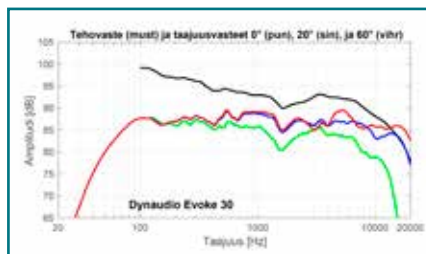
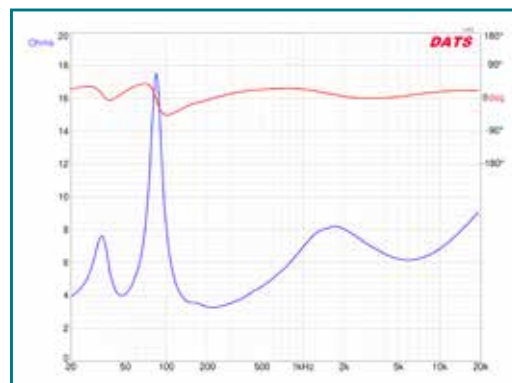
Ansiokkaasti myös yksityiskohtiin ja pieniin dynamiikanvaihteluihin reagoiva yleisprofiili, joka on kuitenkin aavistuksen painottunut taajuuskaistan ylemmälle puoliskolle. Bassoakin kyllä lähtee, mutta sen isku ei kaikilta osin ole aivan napakimmasta päästä. Varsinaista valittamista virityksessä ei kuitenkaan ole, ja äänenvoimakkuuttakin kaiutin tarjoilee puhtaana poikkeuksellisen runsaasti. Stereokuva on leveä mutta tarkka, ja sinne sijoitellut asiat ovat oikeasuhteisia. Tietyillä näytteillä diskantin kirpeys saattaa hiukan ottaa korvaan, mutta toisaalta koko toistoprofiili on taajuusalueiltaan hyvin integroitunut. Presenssialueen tapahtumat kyllä ovat vahvasti läsnä, mutta pääsääntöisesti vain hyvällä tavalla. Raikas, tarkka ja moneen pystyvä toteutus, jossa on paljon hyvää.

4-

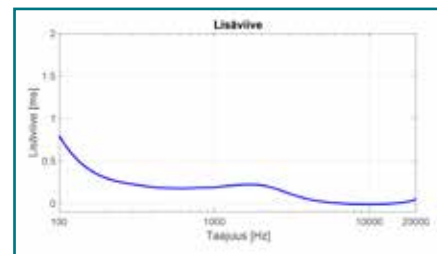


+ Viihdyttävä ääni | Moniruokainen | Solakka toteutus

Impedanssi- (sininen) ja vaiheaste (punainen).



Taajuusvaste kaiuttomassa huoneessa suoraan edestä (punainen), 20 asteen (sininen), 60 asteen kulmasta (vihreä) ja tehovaste (musta).



Ryhmä- eli lisäviive eri taajuuksilla.



# AUDIOVECTOR QR5

Hinta: 3 350 euroa

3,9

## SARJANSA SUURIN

Tanskalainen Audiovector on keskittynyt tällä hetkellä kahteen sarjaan: highend-luokan R:ään variaatioineen sekä edullisempaan QR:ään, jonka kärjessä on nyt testaamamme malli 5. QR5 poikkeaa muista siten, että siinä hyödynnetään muun muassa laskostettua haitaridiskanttia eli amt-elementtiä (air motion transformer), joka on tuttu valmistajansa R-sarjan kaiuttimistakin. Fyne Audion tavoin myös QR5:n refleksikanava on johdettu kotelon pohjaan, mikä omalta osaltaan helpottaa kaiuttimen sijoitusta huoneessa.

Kolmesta kilohertsistä ylöspäin toistava amt-diskantti osoittautui kuunteluiden perusteella varsin heleäksi ja läsnä olevaksi, mikä omalta osaltaan toi kaiuttimen toistoon yksityiskohtien rikkautta, mutta toisaalta molemmissa kuunteluarvioissa todettiin, että liian sähköisen musiikin kanssa kuunteluväsymys voi olla potentiaalinen riski. Tämä kannattaa myös ottaa huomioon kaiuttimen sijoitusta haarukoitaessa.

Vaikka QR5:n toistosta puuttui hiukan yleispätevyyttä, se onnistui toisaalta ilahduttamaan poikkeuksellisen erotteluvalla ja isolla äänellä. Kenties selvimmin kyseessä onkin kaiutin, jossa on selvää persoonallisuutta mutta reilusti positiivisella vaikutelmalla.

## KUUNTELUARVIOT | MAURI ERONEN

Heleän kepeä ääni muodostuu autenttisesti tilaan. Läpivalaisevassa soundissa on tiettyä sävyllistä herkkyyttä, joka kietaisee helposti musiikkiin. Peltien pitkä helähdys on sen verran pinnassa, että kovin heijastavaan huoneeseen kaiutinta ei kannata sijoittaa. Myös yläkeskialueen energisyys aiheuttaa sen, että erottelukykyä tuntuu piisaavan pienilläkin kuunteluvoimakkuuksilla. Sävelkulut ja mikrotransienit irtaantuvat erittäin helposti. Bassotoisto on vaimeahko mutta napakan kontrolloitu. Hyvillä äänitteillä rytmikkään iloisesti tanssahteleva soundi on kutsuva, mutta rajummalla matskulla voi tilasta ja kuunteluvoimakkuudesta riippuen syntyä ennenaikaista kuunteluväsymystä. Herkistelyyn ja fiilistelyyn soveltuva kaiutin, josta kuitenkin puuttuu paras yleispätevyys.

3½

## KUUNTELUARVIOT | HEIKKI KIVELÄ

Yläkeskialueen ja diskantin osalta tarkkan yksityiskohtainen ja läsnä oleva toteutus, joka suosii detaljien ja dynamiikan esitystä. Myös basso-osasto on asiallinen ja menevä, joskin alimmilta taajuuksilta himpun runsas. Tämä tosin menee suurelta osin myös huoneen piikkiin. Äänellisen profiilin hillitty loudnessmaisuus ei jää huomaamatta äänenvoimakkuuden noustessa, mutta yllättävän paljon hönkää kaiuttimesta silti irtoaa – ja vielä rohkealla ja menevällä otteella. Äänikuvan koko on viihdyttävän iso kaikilla akseleilla, mikä tuo kuunteluun ripauksen enemmän immersiota. Ihan tukkoisimmaksi tuotetun musiikin toistossa meno saattaa ruveta väsyttämään, mutta kaikki muu meneekin sitten hienosti. Siinä missä yksi vertailun kaiuttimista (toim. huom. Fyne Audio) tuntui tosi nirsoilta musiikin suhteen, tässä on melkein pä vastakohta.

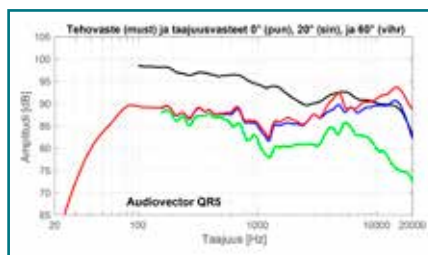
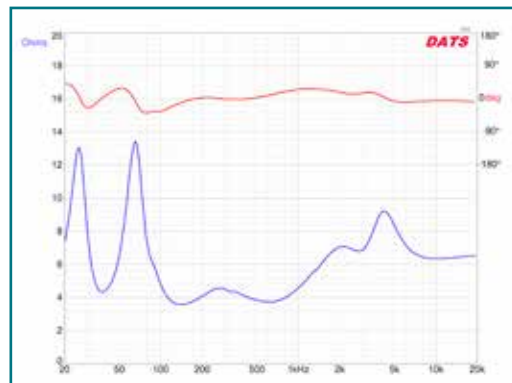
4+



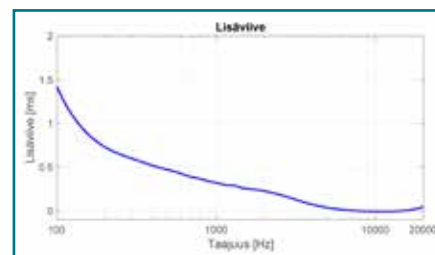
+ TARKKA JA YKSITYSKOHTAINEN ÄÄNI | KOKOAS ÄÄNIKUVA

- POTENTIAALISESTI KOROSTUVA DISKANTTIALUE

Impedanssi- (sininen) ja vaihevaste (punainen).



Taajuusvaste kaiuttomassa huoneessa suoraan edestä (punainen), 20 asteen (sininen), 60 asteen kulmasta (vihreä) ja tehovaste (musta).



Ryhmä- eli lisäviive eri taajuuksilla.

# KEF R7

Hinta: 2 699 euroa

3,9

## ISOLLA OTTEELLA OIKEAAN

Brittimerkki KEF on menestynyt tasaisen vahvasti niin Hifimaailman kuin kansainvälisissäkin vertailuissa yksinkertaisen hyvällä kaiuttimillaan. Juuri sellainen on myös vertailuviisikon mörssäri R7, joka tarjoaa hintaansa nähden avokätisesti oikeita asioita.

Kyseessä on iso kolmitie, jonka erikoisuutena muihin nähden on valmistajansa maineikas Uni-Q-koaksiaalielelementti, jonka ylä- ja alapuolella on 165-millimetriset bassoääniset. Tällaista elementtiasettelua kutsutaan d'Appolito-konfiguraatioksi, ja sen etuina pidetään saumattomampaa äänialueiden integraatiota. Toteutus toimii R7:n kohdalla, sillä molemmissa kuunteluarvioissa mainitaan tasapainoisuus ja äänialueiden yhtenäisyys. Toisaalta vaikka kyseessä on vertailun isoin kaiutin, sen äänivarojen rajallisuuskin tuli vastaan. Tämä ei kuitenkaan peruskuuntelussa keskikokoisessa huoneessa aiheuttane isompia ongelmia.

Kokonaisuutena tarjolla on sekä sävykästä että yleispätevää ääntä, joka toimii monenlaisilla musiikinäytteillä. Ja jos kaikkea haluaa lisää, löytyy valmistajalta vielä pykälää massiivisempi R11.

## KUUNTELUARVIOT | MAURI ERONEN

Elävän ja aidonolaisen äänikuvan muodostava soundi, jossa on balanssi erinomaisesti kohdallaan. Kepeästi etenevä ja siisti soundi on hyvin miellyttävä mutta samalla mukaansatempaavan erotteleva. Basso tanssahtelee tarkasti mutta kevyenlaisesti, diskantti helähtää kauniisti. Ääripäät liittyvät keskialueeseen yhtenäisesti. Kaikenlaisia musiikkia kuuntelee ilolla. Vaikka toisaalta soundista puuttuu se jokin koukku, on yleispätevä ja sävykäs kokonaisuus lähes virheetön. Basson ja alakeskialueen lämpöä voisi olla lisää, vaikka toisto ulottuukin melko vaivatta varsin alas ja tuottaa sen puhtaasti. Basson osalta sovitukset keskikokoiseen huoneeseen onnistuneet helposti. Kokonaisuutena ryhmän parhaita suorituksia.

4+

## KUUNTELUARVIOT | HEIKKI KIVELÄ

Alas ulottuva ja pehmeä basso, jonka alimmilla taajuuksilla on huoneessa hieman jälkisointia. Kokonaisuus on kuitenkin tasapainoinen ja äänellisen profiilin suhteet kunnossa varsinkin alemmalla ja keskitaaajuuksien toistokaistalla. Ylemmällä keskialueella tietyt hiljaisemmat detaljit tahtovat jäädä vähän turhankin taustalle, mutta muuten esimerkiksi diskantissa on kuitenkin reilusti resoluutiota ja läsnäoloa. Stereokuvan suhteen meno on melko selväpiirteistä, ei mitenkään poikkeuksellisen leveää tai syvää. Puhdasta äänenvoimakkuutta voisi ehkä irrota ripaus enemmänkin, sillä bassoelementin suorituskyvyn rajat tulevat vastaan ensimmäisenä ainakin raskasbassoisella musiikilla. Vastavasti diskantinkin sinänsä raikas profiili voi kääntyä aavistuksen kovaksi äänenvoimakkuuden kasvaessa. Hillitympään kuunteluun kuitenkin tasapainoinen ja perusvarma kaiutin, jossa on reilusti hyviä puolia.

3½

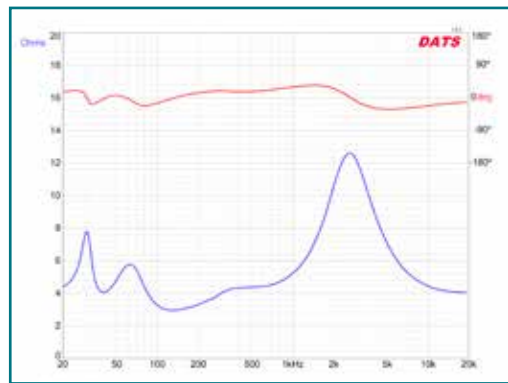


••••• VERTAILU

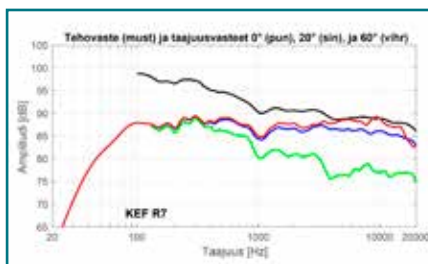


+ SAUMATON ÄÄNIALUEIDEN INTEGRAATIO | YLEISPÄTEVYYS | HINTA-LAATUSUHDE

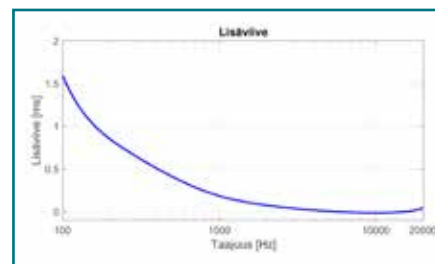
- RAJALLISET ÄÄNIVARAT



Impedanssi- (sininen) ja vaiheaste (punainen).



Taajuvaste kaiuttomassa huoneessa suoraan edestä (punainen), 20 asteen (sininen), 60 asteen kulmasta (vihreä) ja tehovaste (musta).



Ryhmä- eli lisäviive eri taajuuksilla.

# SYSTEM AUDIO LEGEND 40.2

Hinta: 2 800 euroa

3,6

## SUURTEN TUNTEIDEN TULKITSIJÄ

Vertailun kolmas juutti, System Audio on keskittynyt viivemvuosina vain kahteen kaiutinmallistoon, joista Legend on se arvokkaampi – ja sen aktiivinen Silverback-versio arvokkain. Myös Legend 40.2 -lattiakaiuttimesta on olemassa aktiiviversio, jonka testin voit lukea tämän lehden sivulta 56 alkaen.

Passiivinen Legend 40.2 on toteutettu kolmitieperiaatteella, ja maanmiehensä Audiovectorin tavoin kaiuttimessa on kaksi kuuden tuuman bassoelementtiä. Niiden rajoitukset saattavat kuitenkin käydä äänenvoimakkuutta nostettaessa ilmi, jos musiikkimieltymykset kallistuvat raskasbassoisempaan suuntaan. Siinä tapauksessa tulitukea on saatavilla Legend-sarjan subwooferista.

Kaiuttimen äänikuvallisessa esitystavassa on kuitenkin jotain suurta, kiintoisaa ja tarkkaa, mikä osaltaan voisi viitata soveltuvuuteen kotiteatterikäyttöön. Sillä saralla System Audion valikoimassa on mistä valita.

Kaksikanavakäytössäkin tarjolla on paljon hyvää, ja Legend 40.2 osuu takuulla tietynlaiseen makuhermoon. Toiteutuksessa on ehdottomasti puolensa, ja se toimii myös aktiivisena.

## KUUNTELUARVIOT | MAURI ERONEN

Selkeä ääni ottaa kuulijansa häpeilemättä vastaan. Kaiuttimen neutraalia balanssia on miellyttävä kuunnella. Alakeskialueella on aavistus pidättyneisyyttä, mutta nasaaliksi tai verhoutuneeksi toistoa ei voi kutsua. Useimpien instrumenttien sävyssä on kivasti bodyä. Ylempi keskialue on enemmän pinnassa, mikä tuo artikulaation tunnetta soittimiin ja samalla ripauksen kovuutta esimerkiksi s-äänteisiin. Diskantti on luonteeltaan pitkään soiva mutta hyvätapainen ja varustettu kepeällä metallisella klangilla. Kiinteästi potkiva ja tarkka basso pysyy kasassa suurillakin voimakkuuksilla. Transientit eli nopeat voimakkuuden vaihtelut toistuvat viipyilemättömän pidäkkeettömästi. Äänikuva on tarkka mutta ei liiemmin avaudu syvyyssuunnassa. Tasapainoinen ja moniruokainen kaiutin.

4

## KUUNTELUARVIOT | HEIKKI KIVELÄ

Iso mutta kontrolloitu basso, jonka isku aiheuttaa huoneessa hiukan resonanssia. Puhdasta äänenvoimakkuutta ei kuitenkaan ole tarjolla mitenkään mahdollisesti raskasbassoisemmalla musiikilla, sillä elementin kompressoituminen hiipii mukaan vielä kun hanaa tekisi mieli annostella hiukan enemmän. Diskantti on aavistuksen terävä mutta istuu kokonaisuuteen hyvin. Stereokuvassa on mukavasti leveyttä, ja tiettyjen asioiden suurentelu lisää kuuntelun viihdearvoa sopivilla näytteillä. Äänellisen profiilin puolesta kaiuttimelle käy myös niin sanotusti täysille tuotettu musiikki, sillä hektisemmässäkin menossa esimerkiksi rytmiset asiat välittyvät hyvin laajalla kaistalla eikä toisto ole kuitenkaan liian räikeää. Tämä saattaisi viitata soveltuvuuteen esimerkiksi kotiteatterikäytössä.

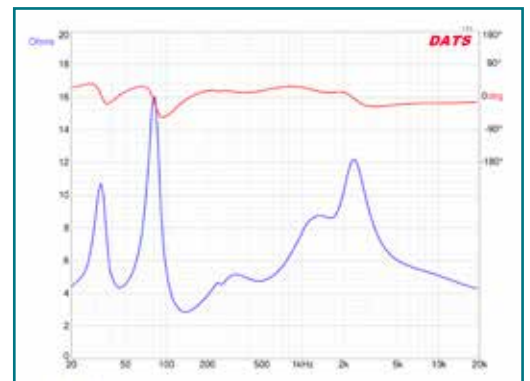
3+



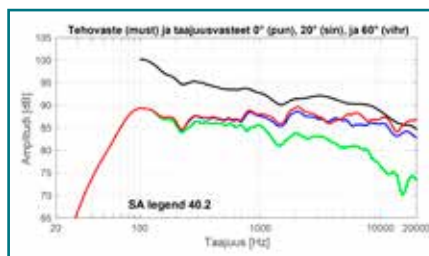
MIELENKIINTOINEN JA TARKKA ÄÄNI



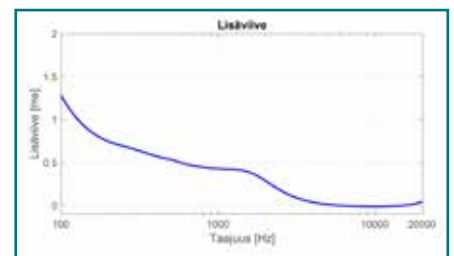
RAJALLINEN ÄÄNENPAINENTUOTTOKYKY



Impedanssi- (sininen) ja vaiheaste (punainen).



Taajuusvaste kaiuttomassa huoneessa suoraan edestä (punainen), 20 asteen (sininen), 60 asteen kulmasta (vihreä) ja tehovaste (musta).



Ryhmä- eli lisäviive eri taajuuksilla.

# FYNE AUDIO F502

Hinta: 2 695 euroa



## TIETTYYN MAKUUN

Suhteellisen tuore skottimerkki Fyne Audio valmistaa teknisesti mielenkiintoisia kaiuttimia, joiden taustalla on muun muassa tekijöitä entisen Tannoyn tehtaalta. Fynen neljästä mallisarjasta F500 on toiseksi edullisin, ja KEF:n tavoin siinä hyödynnetään keskiäänen ja diskantin koaksiaalista elementtisijoittelua. Vastaavasti Audiovectorin tavoin Fyne F500 -kaiuttimissa käytetään kotelon pohjaan sijoitettua BassTrax-refleksiporttijärjestelmää, joka helpottaa kaiuttimen sijoitusta tilaan.

Sokkokuuntelussa Fyne jäi selvästi muun porukan jalokoihin persoonallisella toistobalanssillaan. Vaikka moni asia tuntui olevan vähintäänkin kohdallaan, kokonaisuus jäi silti kauaksi konventionaalisemmista kilpakumppaneista. Siinä mielessä kaiutin ei ehkä tarjoa hintaansa nähden riittävän yleispätevää ääntä miellyttääkseen kaikkien makuhermoja, mutta juuri tietynlaisella musiikilla sopivassa kuuntelutilassa lopputulos voi olla hyvinkin miellyttävä – tai vähintäänkin varsin mielenkiintoinen.

F500-sarjalaisista on saatavilla myös vastikään lanseeratut, hieman arvokkaammat ja monilta osin päivitetty SP-versiot. Ehkäpä niiden toisto on pykälän perinteisempi?

## KUUNTELUARVIOT | MAURI ERONEN

Laajan äänikuvan piirtävä kaiutin tarjoaa omintakeisen toistobalanssin. Keskialueella on selvä resonanssi ja bassossa reipasta jylyä, jopa ripaus yläalueen kuminaa. Solistin ääni piirtyy hyvin lähelle kuulijaa pistemäisenä ja artikuloivana. Kuten eri äänialoilla, stereokuvassa on ikään kuin lokeroita, johon instrumentit piirtyvät veitsenterävänä. Samalla toisto on hyvin skarppia mutta toisaalta paikoin kunnan crescendoit ampuvat yli rasittavuuden rajan. Omalaatuisen äänenväri tuo erikoisen mausteensa musiikkiin, mutta neutraalista poikkeavana ostajakunta saattaa rajautua perinteistä hifi-ihannetta noudattavaa kaiutinta pienemmäksi. Parhaimmillaan esimerkiksi alttofonin soundi saa kiehtovaa lisäväriä ja kuulostaa hyvin elämänmakuiselta.

2½

## KUUNTELUARVIOT | HEIKKI KIVELÄ

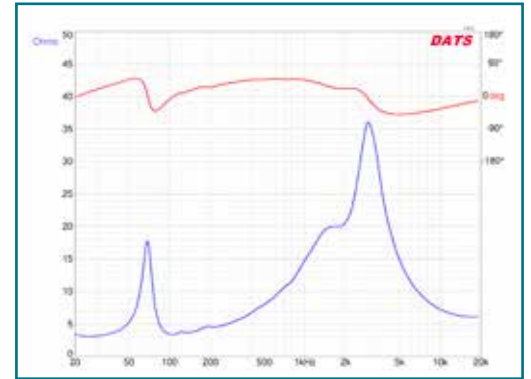
Ylempi basso korostuu toteutuksessa hiukan, mikä nostaa esimerkiksi bassokitaran ohuempia kieliä isohkoon rooliin. Alimmilla taajuuksilla taas häivähtää pieni ylyrittäminen: vaikka toisto kurkottelee subitasolle, elementti kuitenkin kompressoituu melko varhaisessa vaiheessa. Tältä osin toteutus ei ole puhtain mahdollinen. Stereokuva on kuitenkin iso ja levittäytyy tilaan komeasti. Ylempi keskialue ja diskantti ovat niin ikään hiukan koholla, mikä tekee toistosta tietyillä näytteillä vähän karhean. Toisaalta yksityiskohdat ja tietyt dynamiikka-asiat välittyvät oikeaoppisesti mutta kuitenkin solististen elementtien roolia aavistuksen suurennelleen. Subjektiiivisesti kokonaisuudesta jää vähän omituinen olo: toisaalta tietyt näytteet kuulostavat tosi hyvältä, toisaalta taas vähääkään räikeämmät yksityiskohdat menevät helposti överiksi. Kaiutin vastannee vain poikkeuksellisen tarkkaan soundi-ihanteeseen.

3

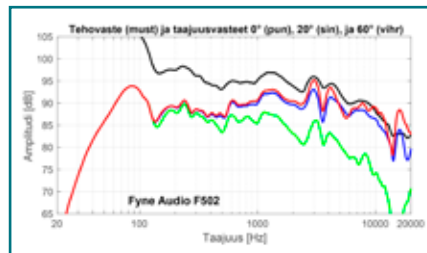


**+** STEREOKUVAN KOKO | TOISTOTARKKUUS

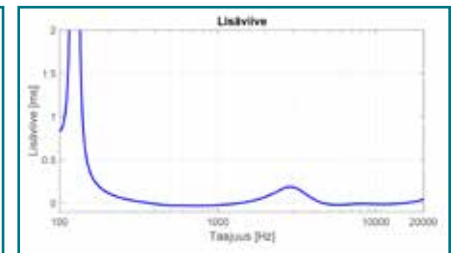
**-** ERIKOINEN TOISTOBALANSI



Impedanssi- (sininen) ja vaihevaste (punainen).



Taajuusvaste kaiuttomassa huoneessa suoraan edestä (punainen), 20 asteen (sininen), 60 asteen kulmasta (vihreä) ja tehovaste (musta).



Ryhmä- eli lisäviive eri taajuuksilla.