



Teksti ja kuvat Pekka Tuomela

Joka paikan aktiiviv

Aktiiviset Pro Audion uutuudet ovat tervetulleita vaihtoehtoja niille, jotka tarvitsevat monikäyttöisiä pikkukaiuttimia.

Profelin perustajalla Aarno Salo-korvella on pitkä kokemus sekä elektroniikan että kaiuttimien valmistuksesta. Siten on luonnollista, että yritys tuottaa omin vahvistimin varustettuja kaiuttimia.

Profelilla on ammattikäyttöön Pro Studio- ja kotikäyttöön Pro Audio -mallisto. Ne eroavat lähinnä liittännöiltään ja säädöiltään. Kotimalleissa

xlr-liitännän tilalla on hifilaitteissa yleisempi rca, ja säätönä on ainoastaan voimakkuus.

TOTEUTUKSET ASIALLISIA

Pro Audio 55 on mitoiltaan jokseenkin tyypillinen, pieni jalustakaiutin, jonka sisätilavuus on viisi litraa. Malli 30 vastaa lähinnä kotiteatterin sa-

LYHYESTI

Jämsänkoskella toimiva Profel Oy on erikoistunut kohtuuhintaisiin aktiivikaiuttimiin. Otimme testiin yrityksen kaksi uusinta mallia. Pienen koon ja magneettisuojaus ansiosta ne sopivat musiikinkuuntelun lisäksi hyvin myös kotiteatteri- ja multimediakäyttöön. Hinnan ja laadun suhde on edullinen. ➔

telliitteja. Koostaan huolimatta mallemmat ovat täysipainoisia kaiuttimia, joiden rakenne on asiallinen.

Tukevat kotelot on tehty massiivikoivusta. Vahvistinosan alumiininen runko muodostaa takalevyn. Kaiuttimien väri vaihtoehtoja ovat koivu, kirsikkapuu, musta ja valkoinen. Kangaskehikko ja seinäkiinnike ovat saatavissa lisävarusteina.

Pro Audio 55:ssä on refleksikotelo, jonka kaksi putkea ovat etusivulla. Sisätilan vaimennuksena on viiden sentin kerros vuorivillaa elementtien takana. Elementit, 15 sentin bassokeskiääninen ja 2,5 sentin kalotti, ovat Vifan valmistamia ja magneettisuojaattuja. Pääteasteet on toteutettu LM 3886 -piireillä. Tehoksi ilmoitetaan 2x50 wattia.

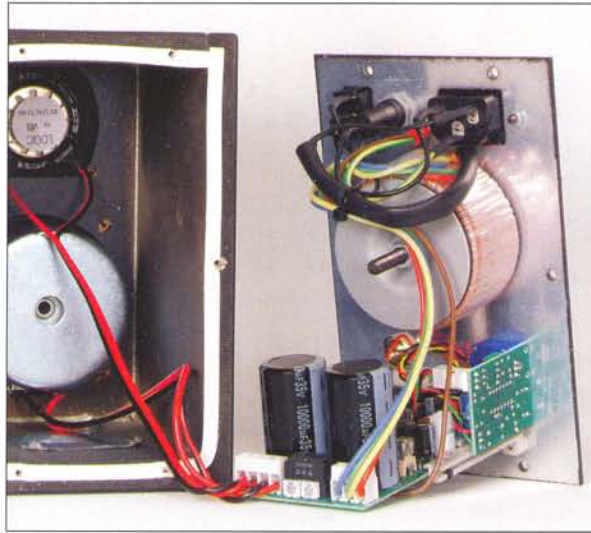
Pro Audio 30:ssä on 9,5-senttinen bassoelementti suljetussa kotelossa, jossa ei ole vaimennusainetta. Vahvistimen teho on 2x40 wattia.

ERILAIISIIN SIOJITUKSIIN

Kuuntelut aloitettiin kaiuttimien vaikiopaikassa, joka on runsaan metrin etäisyydellä takaseinästä. Pro Audio 55:lle tällainen sijoitus sopii hyvin. Matalien yleinen voimakkuus on toisinaan hieman runsas, mutta bassojen hyvän laadun ansiosta se ei häiritse.

Kaiutin toistaa musiikkia iskevästi ja eloisasti. Yleinen tasapaino on neutraali, mutta diskantissa on lievää taipumusta kirpeyteen ja jopa hyökkäävyyteen. Läsnäolon tuntu on voimakas. Tilavaikutelma on avara ja melko jäsentynyt.

Pro Audio 30 kuulostaa etäällä seinistä ohuelta ja keskialuepitoiselta. Siksi asetelmaa muutettiin niin, että kuuntelu tapahtui huoneessa poikittain, ja kaiuttimet olivat vain noin 10 sentin etäisyydellä takaseinästä. Myös kuuntelupaikka tuli lähemmäksi sen takana olevaa seinää, ja etäisyys kaiuttimiin pieneni.



Pro Audio 30 on aktiivikaiutin pienoiskoossa. 55-mallissa on sama vahvistin, mutta hieman suurempi virtalähde.

Sijoituksen muutos paransi 30:n toistoa selvästi. Ääneen jäi pientä keskialueen korostusta, mutta bassojen osuus nousi sopivaksi. Kohutuullisella voimakkuudella matalat toistuvat sävykkäästi ja melko dynaamisestikin, mutta kaiuttimen rajat tulevat ymmärrettävästi vastaan, jos äänite sisältää paljon matalia bassoa-

ääninä. Käikestä päätellen Pro Audio 30 toimii hyvin kotiteatterisarjana. Mat- talien äänen taso sopii tyypilliseen takakaiuttimen sijoitukseen. Subwooferin hankinta on kuitenkin suositeltavaa, jotta se tukee etukai- uttimien bassoja.

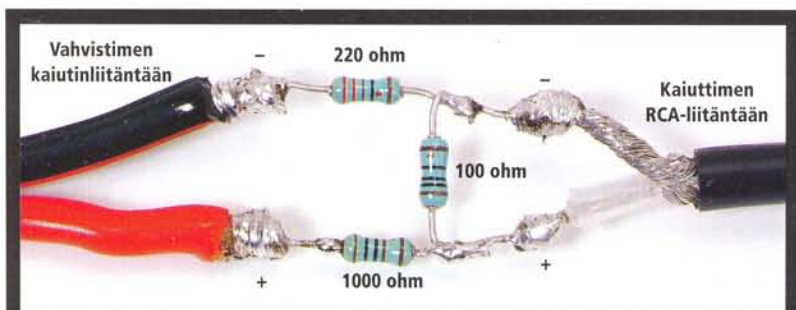
VAHVISTIN LISÄETUNA

Kun käytetään aktiivikaiuttimia, on mahdollista säästää päätevahvisti-

mien hinta tai sijoittaa vastaava ra- hasumma laitteiston muiden osien parantamiseen. Monesti tilanne on kuitenkin se, että laitteistossa on integroitu vahvistin, eikä säästöä syn- ny.

Pro Audio 55:n hankinnan kan- nattavuutta arvioitaessa säästön to- teutuminen ei ole ratkaisevaa. Se on erittäin kilpailukykyinen tuote pas- siivikaiuttimienkin joukossa. Kuun- telussa kaiutin sai hyvät arvosanat, jotka nostavat sen HI-FI-lehden tes- taamien mallien joukossa hintaluok- kansa kärkeen. Vahvistinta voi pitää lisäetuna.

Pro Audio 30:n vetovoima liittyy enemmän aktiivisuuteen ja pieneen kokoon. Sopivassa käytössä ja pai- kassa se tarjoaa hämmästyttävän täysipainoista toistoa huomaamatto- masti.



AKTIIVIKAIUTTIMIEN KYTKEMINEN

Aktiivikaiuttimet on tarkoitettu ensisijaisesti laitteistoihin, joissa ne on mahdollista kytkeä esivahvistimen antoihin. Jos tyydytään yhteen ohjelmanlähteeseen, kaiuttimet voi kytkeä jopa suoraan soittimeen, jos siinä on kunnollinen antotason säätö.

Kun aktiivikaiutin halutaan liittää integroituun vahvistimeen, jossa ei ole esivahvistimen antoja, tarvitaan vaimennin. Se voidaan tehdä poistamalla rca-väljohdon toisesta päästä pisteke ja kytkemällä johdot kolmen vastuksen kautta kaiutinkaapeliin kuten oheisessa kuvassa.

Sopiva arvo plusjohdon sarjavastukselle on 1 kilo-ohmi, miinusjohdon vastukselle 220 ohmia ja rinnakkaisvastukselle 100 ohmia. Tällaisella vaimentimella Pro Audio -kaiuttimien herkkyys vastaa tyypillisiä passiivikaiuttimia, kun kaiuttimen tasonsäädin on keskiasennossa.

Kuunteluvaikutelmat

Jaakko Eräpää

Pro Audio 30 Pirtsakka

Vapaasti sijoitettuna soundi on melkoisen kapoinen ja kevytbassoinen. Rajapintojen tukemana bassotkin hoituvat täysin tyydyttävästi, vaikka tuhdimpi luokutus saakin kaiuttimen kyykkyy. Toistossa on avoimuutta, eheyttä ja aineettomuutta, mutta dynamiikka on hiukan rajoittunut. Äänikuvan ulotteisuus on riittävä, vaikka sointitasapainon kannalta paras sijoitus syökin vähän tilantoiston tarkkuutta. Sointiväreissä on hieman häilähelevyyttä. Jotkut lauluäänet ja puhaltimet toistuvat luontevasti, mutta joihinkin perkussioihin ilmaantuu kirpeyttä.

Sopivasti sijoitettuna kokoisekseen hämmästyttävän hyväsoundinen kaiutin; kohtuullisen tasapainoinen ja eloisa. Ja mikä mukavinta, niin epakaiuttimaisen irtonaisesti, että huomio kiinnittyy musiikkiin eikä soitteihin.

heikko välttävä tyydyttävä hyvä erinomainen

Ääni

Pro Audio 55

Tasapainoisesti toimiva

Soinnissa on avoimuutta ja luontevaa linjakkuutta. Klassinen orkesterimusiikki soi hienoista kirpakuutta lukuun ottamatta tasapainoisesti, kuoromusiikki jopa sangen sävykkäästi ja ilmastavasti. Äänikuva jäsenyy keskimmäistä paremmin, joskaan ei loistokkaan läpikuultavasti. Läsnaolon tuntu on tarvittaessa melkoisen vahva.

Rytimimusiikin syke ja potku välittyvät asiallisesti. Basistien ajolinjat erottuvat hyvin, ja massiivisinkin ryske pysyy hyvin kasassa. Kovin alas bassot eivät kuitenkaan kouraise. Toistossa on erottelevuutta ja puhtautta, mutta myös tiettyä kuivakkuutta ja pinnallisuutta, ikään kuin kontrolli ulottuisi sinnekin, missä musiikin pitäisi virrata vapautuneesti. Kokonaisuutena silti erittäin onnistunut kompromissi eri osa-alueiden välillä. Yleispätevä esitys, hyvä kaiutin.

heikko välttävä tyydyttävä hyvä erinomainen

Ääni

Mikael Nederström

Pro Audio 30

Rauhallisen kovahko

Aavistuksen tumma ja keskialuevoittoinen. Isoaveljeä rauhallisempi, vaikka keskialue toistuukin hiukan viileästi ja ohuehkoisti. Toisaalta avoimuutta ja dynamiikkaa on mukavasti, ainakin silloin, kun ei vaadita tiukkaa ja matalaa bassotoistoa.

Bassotaajuudet leikkautuvat melko ylhäältä. Lauluäänet ohentuvat ja saattavat saada kovahkon sävyn. Äänikuvassa ei ole sen suurempaa moittimista lievää epämääräisyyttä ja leveilyä lukuun ottamatta.

Seinän lähellä tasapaino paranee selvästi: äänen tulee lisää lämpöä ja täyteläisyyttä. Lähempänä kuunneltaessa myös diskantin taso nousee. Alapäänä tulee enemmän napakkuutta ja sävyjä. Suuressa tilassa ääni ei oikein toimi ilman subbarin apua, mutta pienessä huoneessa ääni on parhaimmillaan melko yleispätevä.

heikko välttävä tyydyttävä hyvä erinomainen

Ääni

Pro Audio 55

Eloisa

Dynaaminen ja eloisa, ajoittain jopa lievään yliaktiivisuuteen ja silmille työntyvään läheisyyteen asti. Osa levyistä toistuu aavistuksen ylisarkasti, osa taas dynaamisesti ja harvinaisen avoimesti. Hyvät äänitteet eivät soi mitenkään rasittavasti, joten ongelma vaivaa vain muutamia luonnottomia lähimikityksiä. Myös tila välitty läpinäkyvästi ja avaran ilmastavasti.

Bassotoisto on sopivan tymäkkä ja dynaaminen, vaikka joissakin tapauksissa voisi olla hiukan hillitympikin. Varsinaista korostumaa tai kuminaa ei kuitenkaan ole, mutta potkua senkin edestä. Myös akustiset instrumentit kuten torvet ja viulut soivat mukavan purevasti ja aidosti. Kokonaisuus on hiukan räyhäkkä, mutta varsinkin vauisun oheiskaluston piristäjäksi löytö.

heikko välttävä tyydyttävä hyvä erinomainen

Ääni



Elementit
 - matalat äänet: 9,5 cm
 - korkeat äänet: 2,5 cm

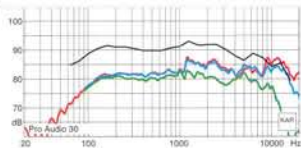
580 €/pari Pro Audio 30



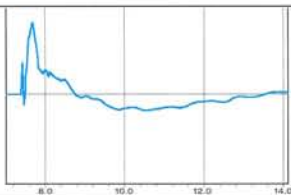
Pääedustaja: Profel Oy, puh. (014) 767 911
Valmistajan www-sivut: www.profel.fi
Mitat (l x k x s): 11 x 17,5 x 15 cm
Massa: 2 kg

TKK:n mittaustulokset

Tehovasteaprosimaatio (musta).
 Vapaakenttävaste kohtisuoraan edessä
 2,5 m:n etäisyydellä (punainen), 20
 astetta sivussa (sininen) ja 60 astetta
 sivussa (vihreä).



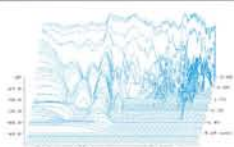
Porrassignaalin vaste.
 Lisäviive 100 Hz/1 kHz: 1,5 / 0,12 ms



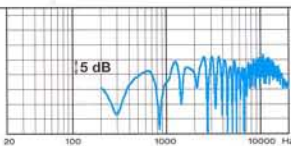
Vaimentumisvaste
 taajuusalueella 20--200 Hz.



Vaimentumisvaste
 taajuusalueella 200 Hz -- 20 kHz.



Taajuusvaste lattiaheijastus mukaan
 lukien 2 m:n etäisyydellä.
 Heijastuksen ja suoran äänen tasoero:
 4 dB (800 Hz--10 kHz).



Mittausten arviointi

SEINÄ BASSOJEN TUEKSI

Yläpää on tasainen, mutta keskialueella 1,2 kilohertsin kohdalla on resonanssi, johon liittyy myös jälkivärähtelyä. Alakeskialueen ja bassojen alennettu taso tarvitsee tukea takana olevasta seinästä. Alarajataajuus on noin 80 hertsiä (-6 dB).

heikko välttävä tyydyttävä hyvä erinomainen
Ääni 7,7

▲ Sopiin seinän lähelle
 Pieni koko

▼ Kovuutta keskialueella



Elementit
 - matalat äänet: 15 cm
 - korkeat äänet: 2,5 cm

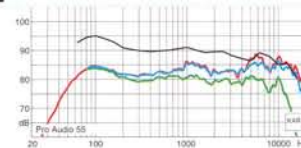
780 €/pari Pro Audio 55



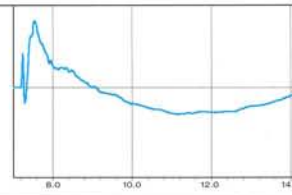
Pääedustaja: Profel Oy, puh. (014) 767 911
Valmistajan www-sivut: www.profel.fi
Mitat (l x k x s): 17 x 27 x 19,5 cm
Massa: 4 kg

TKK:n mittaustulokset

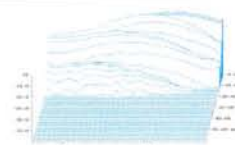
Tehovasteaprosimaatio (musta).
 Vapaakenttävaste kohtisuoraan edessä
 2,5 m:n etäisyydellä (punainen), 20
 astetta sivussa (sininen) ja 60 astetta
 sivussa (vihreä).



Porrassignaalin vaste.
 Lisäviive 100 Hz/1 kHz: 1,1 / 0,16 ms



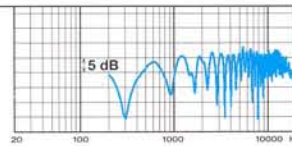
Vaimentumisvaste
 taajuusalueella 20--200 Hz.



Vaimentumisvaste
 taajuusalueella 200 Hz -- 20 kHz.



Taajuusvaste lattiaheijastus mukaan
 lukien 2 m:n etäisyydellä.
 Heijastuksen ja suoran äänen tasoero:
 5,5 dB (800 Hz--10 kHz).



Mittausten arviointi

HYVIN TASAPAINOSSA

Kohtisuoraan mitatuissa vasteissa on pientä aaltoilua, mutta sivussa ne tasoittuvat, ja kokonaisuutena tulokset ovat oikein hyvät. Bassotasoa on mitoitettu vapaaseen sijoitukseen. Alarajataajuus on 50 hertsiä.

heikko välttävä tyydyttävä hyvä erinomainen
Ääni 8,2

▲ Dynaaminen ja avoin
 Hyvä kokonaisuus

▼ Lievää kirpeyttä