

EUROLIVE

PERFORMER SERIES

E1220
E1520
E1800X

Käyttöohje

Versio 1.0 maaliskuu 2005

SUOMI

www.behringer.com



EUROLIVE PERFORMER SERIES

TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA

- 1) Lukekaa nämä ohjeet.
- 2) Säilyttäkää nämä ohjeet.
- 3) Huomioikaa kaikki varoitukset.
- 4) Seuratkaa kaikkia ohjeita.
- 5) Älkää käyttäkö tätä laitetta veden läheisyydessä.
- 6) Puhdistakaa ainoastaan kuivalla liinalla.
- 7) Ennenkuin pinoat kaappeja täytyy aina tarkistaa, onko alusta todella kestävä. Helposti tärisevä perusta, on kaappipinolle liian epävarma. Aseta kaapit siksi todellakin vain lujalle, tasaiselle alustalle.
- 8) Älkää asentako lämpölähteiden, kuten lämpöpatterien, uunien tai muiden lämpöä tuottavien laitteiden (mukaanlukien vahvistinten), lähelle.
- 9) Käyttäkää ainoastaan valmistajan mainitsemia kiinnityksiä / lisälaitteita.
- 10) Käyttäkää ainoastaan valmistajan mainitseman tai laitteen mukana myydyin cartin, seisontatuen, kolmijalan, kannattimen tai pöydän kanssa. Cartia käytettäessä tulee cart/laite-yhdistelmää siirrettäessä varoa kompastumasta itse laitteeseen ja näin aiheutuvaa mahdollista vahingoittumista.



11) Antakaa kaikki huolto valtuutettujen huollon ammattilaisten tehtäväksi. Huoltoa tarvitaan, kun yksikkö on jotekin vaurioitunut, esimerkiksi kun virtajohto tai – pistoke on vaurioitunut, nestettä on roiskunut laitteelle tai laitteen päälle on pudonnut jotakin, yksikkö on altistunut sateelle tai kosteudelle, se ei toimi tavanomaisesti tai on päässyt putoamaan.

12) Älkää peittäkö tuuletusaukkoja. Asentakaa valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti.

WARNING

THIS EQUIPMENT IS CAPABLE OF DELIVERING SOUND PRESSURE LEVELS IN EXCESS OF 90 dB, WHICH MAY CAUSE PERMANENT HEARING DAMAGE.

Pidätämme oikeuden teknisiin ja ulkoasun muutoksiin. Kaikki tiedot vastaavat tilannetta painohetkellä. Tässä yhteydessä kuvatut tai mainitut muiden yritysten, instituutioiden tai julkaisujen nimet ja niiden logot ovat omistajiensa rekisteröityjä tavaramerkkejä. Niiden käyttö ei oikeuta mihinkään kyseistä tavaramerkkiä koskeviin vaatimuksiin tai ole merkki minkään yhteyden olemassaolosta tavaramerkin omistajan ja BEHRINGER®-yhtiön välillä. BEHRINGER® ei ota minkäänlaista vastuuta tämän käyttöohjeen sisältämien kuvausten, piirrosten ja tietojen oikeellisuudesta ja täydellisyydestä. Kuvien värit ja erittelyt voivat poiketa hieman tuotteesta. BEHRINGER®-tuotteita on saatavilla vain valtuutetuilta kauppiailta. Tavarantoimittajat ja kauppiaat eivät ole BEHRINGERin® prokuristeja eikä heillä ole minkäänlaista valtaa oikeudellisesti sitoa BEHRINGERiä® tekemiinsä kauppoihin. Tämä kirja on suojattu tekijänoikeuksin. Sen jäljentäminen tai uudelleenpainanta, otteet mukaan lukien, samoin kuin kuvien kopiointi muunneltunakin on sallittua ainoastaan BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH:n kirjallisella suostumuksella. BEHRINGER on rekisteröity tavaramerkki.

KAIKKI OIKEUDET PIDÄTETÄÄN.

© 2005 BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH.
BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH,
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38, 47877 Willich-Münchheide II, Saksa.
Puh. +49 2154 9206 0, Faksi +49 2154 9206 4903

TAKUU:

Kulloinkin voimassa olevat takuehdot ovat painettuina englannin- ja saksankielisissä käyttöohjeissa. Tarvittaessa voit hakea takuehdot suomeksi websivuiltamme osoitteesta <http://www.behringer.com> tai pyytää puhelimitse numerosta +49 2154 9206 4149.

1. JOHDANTO

Onneksi olkoon! BEHRINGER EUROLIVE PERFORMER on ensiluokkainen PA-kaiutinjärjestelmä. Käytössäsi on nyt (ainakin) yksi osa laajennettavasta järjestelmästä, joka toistaa musiikin puhtaasti ja tasapainoisesti.

Monipuolisuutensa ansiosta EUROLIVE PERFORMER SERIES -sarjan PA-kaiutinjärjestelmät soveltuvat ihanteellisesti niin pienille klubikeikoille kuin suurille lavoillekin. Näin asiakkaidemme käytössä on täydellinen kaiutinvalikoima. PA-järjestelmä on myös vapaasti laajennettavissa. Jokaisessa kotelossa on ammattilaistason kaiutintulot ja -lähdöt (Neutrik® Speakon®-yhteensopiva), joten järjestelmää voidaan laajentaa aina tarvittaessa.

Tässä käyttöohjeessa esitellään käytössä olevat erikoiskäsitteet, joiden avulla voit tutustua laitteen kaikkiin toimintoihin. Lue ohjeet huolellisesti läpi. Säilytä ohjeet myöhempää käyttöä varten.

1.1 Ennen kuin aloitatte

1.1.1 Toimitus

EUROLIVE on tehtaalta pakattu huolellisesti turvallisen kuljetuksen takaamiseksi. Mikäli pakkauslaatikossa tästä huolimatta näkyy vaurioita, tarkastakaa laite heti ulkoisten vaurioiden osalta.

ÄLKÄÄ lähettäkö laitetta mahdollisessa vauriopaikassa takaisin meille, vaan ilmoittakaa asiasta ehdottomasti ensin laitteen myyjälle ja kuljetusyritykselle, sillä muutoin kaikki vahingonkorvausvaatet saattavat raueta.

Käytäthän aina alkuperäistä pakkauslaatikkoa säilyttäessäsi tai lähettäessäsi laitetta, jotta vältyt mahdollisilta vahingoilta.

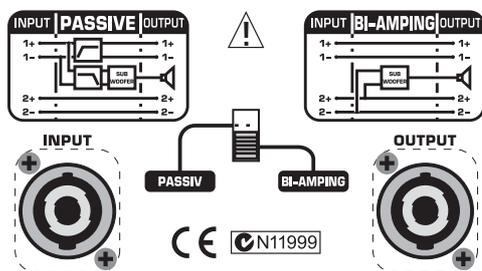
Älä koskaan anna lapsien käsitellä laitetta tai pakkausmateriaalia ilman valvontaa.

Huolehdiathan pakkausmateriaalin ympäristöystävällisestä hävittämisestä.

1.1.2 Käyttöönotto

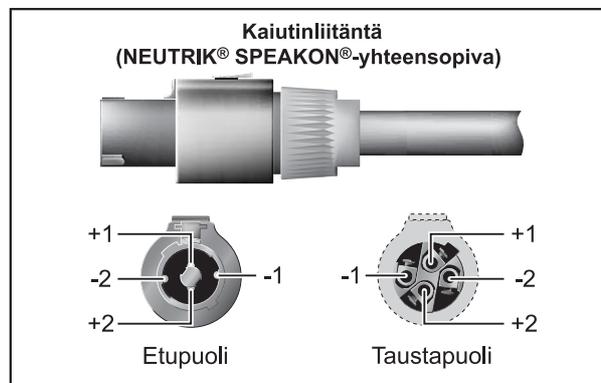
EUROLIVE liitetään tehovahvistimeen takana olevien kaiutinliitäntöjen avulla. Lue myös luvut 5 ”MUUTA HUOMIOITAVAA” ja 6 ”KÄYTTÖESIMERKKEJÄ”, joissa esitetään tärkeitä teknisiä ohjeita ja muita käytännön vinkkejä.

Säädä vahvistin mykäksi ennen liitäntöjen kytkemistä.



Kuva 1.1: Subwooferin (E1800X) liitäntäalue

EUROLIVE PERFORMER SERIES -kaiuttimissa on ammattilaistason kaiutinliitännät (Neutrik® Speakon®-yhteensopiva), joiden ansiosta kaiuttimien käyttö on ongelmaton. Speakon®-pistoke on kehitetty erityisesti tehokkaita kaiuttimia varten. Kun pistoke asetetaan liitäntärasiaan, se lukittuu paikalleen eikä sitä voida poistaa vahingossa. Pistoke suojaa sähköiskulta ja varmistaa oikean napaisuuden. Jokainen liitäntä johtaa ainoastaan sille varattua signaalia (ks. taul. 4.1/kuva 1.2 ja laitteen takaosan teksti).



Kuva 1.2: Speakon®-pistoke

Liitä kaiutin pääteasteeseen aina tavallisen Speakon®-kaapelin (tyyppi NL4FC) avulla. Tarkista kaiutinkoteloiden ja -kaapeliin nastojen kytkennät suhteessa käytössä olevan laitteen kaiutinlähtöön.

1.1.3 Online-rekisteröinti

Käy rekisteröimässä uusi BEHRINGER-laitteesi mahdollisimman pian sen ostamisen jälkeen Internet-osoitteessa www.behringer.com (tai www.behringer.de) ja lue takuuehdot huolellisesti.

BEHRINGER myöntää laitteelle vuoden* takuun ostopäivästä lukien. Takuu kattaa materiaali- ja valmistusvirheet. Täydelliset takuuehdot esitetään Internet-osoitteessa www.behringer.com (tai www.behringer.de).

Jos BEHRINGER-laitteessasi ilmenee vika, pyrimme korjaamaan sen mahdollisimman nopeasti. Ota yhteys laitteen myyneeseen liikkeeseen. Jos liike sijaitsee kaukana, voit kääntyä myös suoraan sivukonttorimme puoleen. BEHRINGERin sivukonttorit ja niiden yhteystiedot on lueteltu laitteen alkuperäispakkauksessa (Global Contact Information/European Contact Information). Jos pakkauksessa ei ole asuinmaasi yhteystietoja, käännä lähimmän maahantuojan puoleen. Yhteystiedot löydät Support-sivuilta Internet-osoitteesta www.behringer.com.

Laitteen ja sen ostopäivän rekisteröinti sivustoon helpottaa takuukäsittelyä.

Kiitos yhteistyöstäsi!

* EU:n jäsenvaltioiden asiakkaille saattaa päteä hieman erinlaiset takuuehdot. Tarkempia tietoja EU:n alueella asuville asiakkaille antaa BEHRINGER Support Saksa.

EUROLIVE PERFORMER SERIES

1.2 Käsikirja

Tässä käsikirjassa esitellään EUROLIVE PERFORMER-kaiutinjärjestelmän käyttömahdollisuudet ja annetaan tietoa PA-järjestelmän optimoinnista. Yksityiskohtaista tietoa eri aihealueista on saatavana Internet-osoitteessa www.behringer.com.

HUOMIO!

 EUROLIVE PERFORMER SERIES-kaiutinkotelot pystyvät tuottamaan erittäin voimakasta ääntä. Huomaa, että korkea äänenpaine ei vain puuduta kuuloa nopeasti vaan voi myös vahingoittaa kuuloa pysyvästi. Pidä äänenvoimakkuus aina riittävän alhaisella tasolla.

2. OPTIMAALINEN KÄYTTÖ

EUROLIVE PERFORMER SERIES -kaiuttimet on suunniteltu moniin eri käyttötarkoituksiin. Kaiutinkotelon tuottamaan ääneen vaikuttaa ratkaisevasti ympäristön akustiikka. Seuraavassa annetaan muutamia vinkkejä, joiden avulla voit hyödyntää EUROLIVE-kaiutinta parhaalla mahdollisella tavalla.

2.1 Korkeat äänet

Korkeat taajuudet ovat osa audiospektriä, joka määrittää äänen kirkkauden ja puheen ymmärrettävyyden. Nämä taajuudet ovat helposti paikannettavissa, mutta samalla ne myös vahingoittuvat helpommin. Sen vuoksi kotelo on suositeltavaa sijoittaa niin, että korkeat äänet säteilevät helposti yleisön korvien yli. Näin korkeataajuiset äänet leviävät tilaan parhaalla mahdollisella tavalla, ja ymmärrettävyys paranee.

2.2 Takaisinkytkennän estäminen

Sijoita "Front of House"-kotelot aina salista päin katsottuna mikrofonien eteen. Älä koskaan aseta koteloiden mikrofonien taakse. Käytä ammattikäyttöön tarkoitettuja lattia- ja seinämonitoreja (esim. E1220 ja E1520) tai korvamonitorijärjestelmää, jotta lavalla olevat henkilöt voivat kuulla toistensa äänen tai soiton.

2.3 Takaisinkytkennän estäminen levysoitinkäytössä (DJ-sovellukset)

Kun kaiuttimia käytetään yhdessä levysoittimien kanssa, järjestelmässä voi esiintyä basson takaisinkytkentöjä. Basson takaisinkytkentöjä syntyy, kun matalat taajuudet palaavat takaisin äänirasian varteen ja kaiuttimet välittävät ne uudelleen. Basson takaisinkytkentöjä aiheuttavat yleisimmin liian lähelle levysoitinta sijoitetut kaiuttimet, tilat, joissa on puulattia, sekä erilaisten lavarakenteiden käyttö. Tällöin on suositeltavaa siirtää kaiutinkotelot kauemmas levysoittimesta ja sijoittaa ne kiinteälle alustalle lavan ulkopuolelle. Toinen vaihtoehto on se, että kotelot asetetaan korkeiden jalustojen päälle, jolloin ne eivät ole suorassa kosketuksessa lattiaan.

2.4 Kaiuttimien suojaus Low Cut-suodattimien avulla

Varmista, etteivät askeläänet ja matalat taajuudet aiheuta matalien äänten kalvoon liian suuria poikkeamia, jolloin kaiutin voisi vahingoittua. Leikkaa bassosignaali taajuuskorjaimen avulla kaiutinjärjestelmän taajuuskäyrän alapuolelta tai käytä Low Cut- tai High Pass-suodatinta. Aivan kuten useimmissa taajuuskorjaimissa ja äänenparannusjärjestelmissä myös BEHRINGER ULTRAGRAPH DIGITAL DEQ1024-järjestelmässä on Low Cut-toiminto.

Low Cut-suodatinta on suositeltavaa käyttää signaalitiessä erityisesti silloin, kun musiikin lähteenä on levysoitin tai CD-soitin. CD-soittimet tuottavat usein erittäin matalia taajuuksia, jotka saattavat aiheuttaa suuria poikkeamia matalien äänten kalvoihin.

3. SUBWOOFERIN KÄYTTÖTAVAT

3.1 BI-AMPING- ja PASSIVE-käyttö (E1800X)

EUROLIVE PERFORMER SERIES-kaiutinjärjestelmien subwoofereissa on kaksi eri käyttötapaa: PASSIVE- ja BI-AMPING-käyttö. E1800X voidaan vaihtaa takasivulla olevan kytkimen avulla BI-AMPING-käytöstä PASSIVE-käyttöön. EUROLIVE-kotelot liitetään kaikkiin sovelluksiin ammattilaistason kaiutinliitäntöjen avulla.

 Älä koskaan vaihda käyttötapaa silloin, kun audiosignaali vaikuttaa EUROLIVE-koteloon.

Subwooperissa on sisäinen taajuudenjakosuodatin. Kun E1800X-kotelo on PASSIVE-käytössä, se on mukautettu optimaalisesti monitiejärjestelmiä E1220 ja E1520 varten. Näin soinnin kuva on täysin tasapainossa. Jos laitetta käytetään BI-AMPING-käyttötavalla, se voidaan yhdistää kaikkiin muihin EUROLIVE-monitiejärjestelmiin. BI-AMPING-käyttö tarjoaa huomattavia etuja: vähemmän säröjä, joustavamman signaalin siirron ja järjestelmän paremman kokonaistehon. PASSIVE-käytön etuna on se, että subwooperin taajuusalueen rajaamiseen ei tarvita ylimääräisiä taajuudenjakosuodattimia.

Jos käytät ulkoista taajuudenjakosuodatinta (esim. BEHRINGER ULTRADRIVE PRO DCX2496), noudata luvussa 8 "TEKNISET TIEDOT" annettuja ohjeita. Sieltä löydät suodattimen mahdollista vastaanottotaajuutta koskevat tiedot. Suositeltava jakojyrkkyys on vähintään 12 dB. Tätä suuremmat arvot takaavat parhaan suorituskyvyn. Ihanteellinen jakojyrkkyys on 24 dB.

Tässä annetut suositukset ovat vain esimerkkejä EUROLIVE-koteloiden yhdistelymahdollisuuksista. Omista näkemyksistäsi ja (tietysti myös) toistettavasta musiikista riippuen myös muut yhdistelmät ovat mahdollisia.

3.2 Subwoofer-signaalin läpιοhjaus (E1800X)

EUROLIVE PERFORMER SERIES -kaiutinjärjestelmien subwoofereissa E1800X on kaksi kaiutinliitäntää. BI-AMPING-käytössä tulon nastat 2-/2+ on liitetty suoraan kaiuttimeen. Tulon nastat 1-/1+ on liitetty lähdon nastoihin 1-/1+, ja niitä voidaan käyttää läpιοhjaukseen. Noudata myös luvussa 4 annettuja ohjeita.

 Huomaa, että kytkettäessä subwoofer E1800X BI-AMPING-käyttöön kaiuttimen tulosignaali vaihtuu nastoihin 2-/2+. Nastat 1-/1+ toimivat tällöin läpιοhjausteina!

4. NASTOJEN KYTKENNÄT

	Subwoofer E1800X	
	PINS 1-/1+	PINS 2-/2+
PASSIVE	INPUT: Full Range, tulo OUTPUT: Ylipäästö, lähtö	Läpionjaustie
BI-AMPING	Läpionjaustie	Subwoofer, tulo

Taul. 4.1: Nastojen kytkennät

4.1 Subwoofer (PASSIVE)

- ▲ Aseta Full Range-signaali tuloonastoihin 1-/1+. Lähtönastoissa 1-/1+ ylipäästösignaaleille voidaan tehdä väliotto. Nastat 2-/2+ toimivat läpionjausteina.

4.2 Subwoofer (BI-AMPING)

- ▲ Aseta subwoofer-signaali nastoihin 2-/2+.
- ▲ Tulon nastat 1-/1+ on liitetty lähdon nastoihin 1-/1+, ja niitä voidaan käyttää läpionjausteina.
- ▲ Tällä käytettävällä nastat 1-/1+ ja 2-/2+ ovat pääsääntöisesti läpionjaujattuja.

5. MUUTA HUOMIOITAVAA

5.1 Kaiutinkaapeleiden pituus ja halkaisija

Jos kaiutinkaapelin halkaisija on liian pieni, tämä saattaa rajoittaa huomattavasti pääteasteen tehoa. Mitä pidempi kaapeli, sitä suuremmaksi ongelma muodostuu. Tilannetta ei saa kuitenkaan yrittää korjata pääteastetta "revittämällä", sillä se voi vahingoittaa kaiutinta. Älä käytä yli 15 metrin pituisia kaapeleita. Useimmissa tilanteissa tämä ei ole edes tarpeen. Kaapelin halkaisijan on oltava vähintään 2,5 - 4,0 mm².

5.2 Pääteasteen teho

Oikean pääteasteen valinta voi olla erittäin vaikeaa. Turvaudu sen vuoksi yksinkertaisesti seuraavaan nyrkkisääntöön: Pääteasteen tehon on oltava kaksinkertainen kaiuttimen kuormitettavuuteen verrattuna. Jos kaiuttimen jatkuva kuormitettavuus on 200 wattia, sitä voidaan ongelmitta ohjata esim. 400 watin lähtöteholla. Kaiutinjärjestelmän täydentää ihanteellisesti esimerkiksi BEHRINGER EUROPOWER EP1500.

5.3 Sulakkeet

Sulakkeita ei ole suositeltavaa käyttää audiosovelluksissa. Korkeat signaalihiiput ja suuri lähtöteho saattavat vahingoittaa kaiuttimia. Sulakkeet voivat suojata kaiuttimia joko signaalihiipuilta tai suurelta lähtöteholta, eivät kuitenkaan niiltä molemmilta. Lisäksi sulakevastukset voivat olla epälineaarisia, mikä johtaa säröihin ja ennalta arvaamattomaan ylioheuteen.

5.3.1 Laitteiston suojaksi

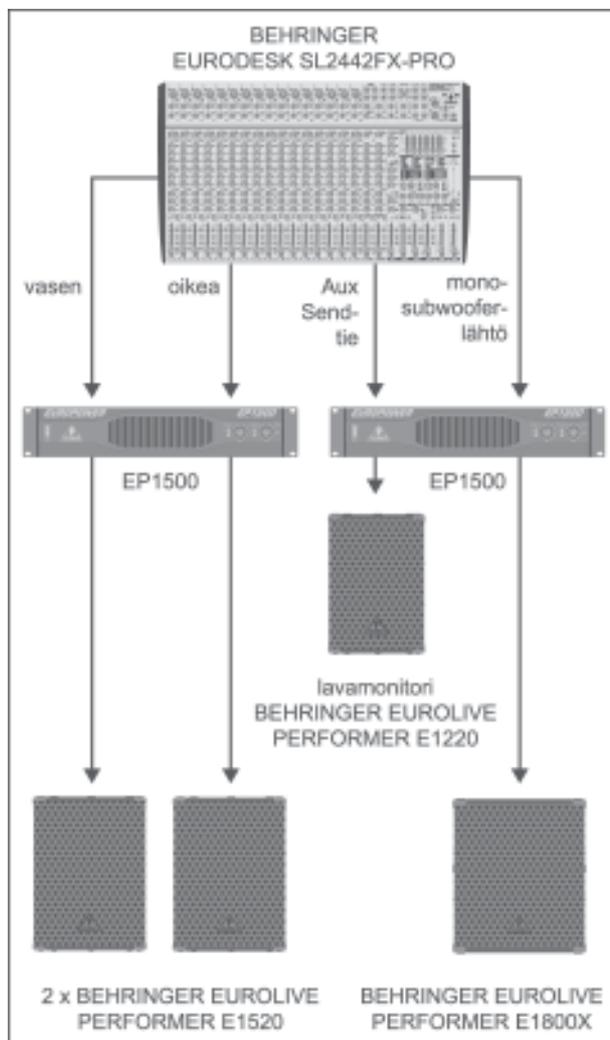
- ▲ Ohjaa audiosignaali optimaalisesti. Vältä vahvistimen ylioheutusta.
- ▲ Noudata PA-järjestelmäsi fyysisiä rajoja.

- ▲ Rajoita lähtötaso rajoittimen avulla. Kytke rajoitin mikserin ja vahvistimen väliin. Tässä voidaan käyttää esim. luotettavia kompressoreitamme BEHRINGER AUTOCOM PRO-XL MDX1600, COMPOSER PRO-XL MDX2600 ja MULTICOM PRO-XL MDX4600. Kaikkia näitä malleja voidaan käyttää rajoittimina: audiosignaali ei enää ylioheuta, ja epämiellyttävät "piikit" vältetään tehokkaasti.

- 👉 Behringerin taajuudenjakosuodattimet ULTRADRIVE PRO DCX2496 tai SUPER-X CX3400/CX2310 sopivat erityisen hyvin laitteiston suojaukseen, sillä niissä on erillinen rajoitin jokaista lähtöä varten.

6. KÄYTTÖESIMERKKEJÄ

Tämä esimerkki koskee kahden E1520-kaiuttimen käyttöä FOH-koteloina ja yhden E1220-kaiuttimen käyttöä lavalle sijoitettavana lattiamonitorina. FOH-kotelot toistavat mikserin stereo-mainlähtösignaalin. Mono-monitoritie (Aux Send-tie) syöttää puolestaan lavamonitoriin riippumattoman monitorimiksauksen. Erillinen subwooferlähtö syöttää lisäksi E1800X-subwooferiin matalien äänten signaalin. Tätä varten tarvitaan kaksi stereopääteastetta, joista toinen toistaa stereo-main-signaalin ja toinen toistaa molemmat mono-signaalit (subwooferin ja monitorin signaalin).



Kuva 6.1: Stereokäyttö yhdessä lavamonitorin ja subwooferin kanssa

EUROLIVE PERFORMER SERIES

7. TEKNISET TIEDOT

JÄRJESTELMÄTIEDOT	E1 220	E1 520	E1 800X
Tyyppi	Full Range-kaksitiekotelo (12" + 1")	Full Range-kaksitiekotelo (15" + 1")	Subwoofer (18")
Toistokäyrä	60 Hz–20 kHz (-10 dB)	55 Hz–20 kHz (-10 dB)	45 Hz–300 Hz (-10 dB)
Kuormitettavuus ¹ (RMS)	200 W	200 W	400 W
Kuormitettavuus (Peak Program)	400 W	400 W	800 W
Impedanssi	8 Ω	8 Ω	8 Ω
Äänenpaine ² (1 W @ 1 m)	93 dB (Full Space)	94 dB (Full Space)	99 dB (Half Space)
Dispersio	90° x 40°	90° x 40°	-
Taajuudenjakosuodattimen vastaanottotaajuus	3 kHz	2,8 kHz	-

OSAT			
Korkeat äänet	25T20A8	25T20A8	-
Matalat äänet	12W200C8	15W200D8	18SW400C8

MITAT/PAINO			
(L x K x S)	n. 15 5/8" x 22 4/5" x 16" (397 mm x 580 mm x 406 mm)	n. 18 3/10" x 25 1/5" x 19" (465 mm x 640 mm x 482 mm)	n. 21 1/2" x 25 1/5" x 21 4/5" (547 mm x 640 mm x 553 mm)
Paino	n. 20 kg	n. 22 kg	n. 30 kg

BI AMP -KÄYTTÖ			
Ulkoisen suodattimen erotustaajuus ³	-	-	175 Hz
Kuormitettavuus/impedanssi, matalat äänet	200 W IEC/8 Ω	200 W IEC/8 Ω	400 W IEC/8 Ω
Kuormitettavuus/impedanssi, korkeat äänet	30 W IEC/8 Ω (>2,5 kHz/12 dB/okt.)	30 W IEC/8 Ω (>2,5 kHz/12 dB/okt.)	-

¹ Jaettuna kaistalle 50 Hz–5 kHz (monitiejärjestelmät) ja 40 Hz–250 Hz (subwoofer) standardin IEC 268-5 mukaan.

² Jaettuna kaistalle 100 Hz–2 kHz (monitiejärjestelmät) ja 100 Hz–250 Hz (subwoofer) standardin IEC 268-5 mukaan.

³ Jakoyrkkyyks: 12–24 dB