

EUROLIVE®

SERIES

Käyttöohje

Versio 1.2 kesäkuu 2001

SUOMI

F1220

F1520

B1020

B1220

B1520

B1500X

B1800X



www.behringer.com

TURVALLISUUSOHJEITA

TAKUU:
Kulloinkin voimassa olevat takuehdot ovat painettuina englannin- ja saksankielisissä käyttöohjeissa. Tarvittaessa voitte hakea takuehdot suomeksi Websivuiltamme osoitteesta <http://www.behringer.com> tai pyytää sähköpostilla osoitteesta support@behringer.de, faksilla numerosta +49 (0) 2154 920665 sekä puhelimitse numerosta +49 (0) 2154 920666.

EUROLIVE-kaapit on varustettu toisiinsa tarttuvilla muovikulmilla. Nämä mahdollistavat turvallisen pinoamisen ilman luiskahtamisia. Jotta kuitenkin taataan itsesi ja yleisön turvallisuus, noudata alla olevia ohjeita.

Varo! Älä koskaan ripusta EUROLIVE-kaappeja!

EUROLIVE-laatikot on suunniteltu ainoastaan seisonta-asennossa käyttöä varten. Vaikka kaapit tosin säilyvät vuosia päivittäisten roudausmatkojen ankaruudesta huolimatta, ei niitä ole varauduttu ripustamaan. Jos kuitenkin päätät ne ripustaa, tarvitset ammattimiehen, joka asentaa kaapit erityisvarustuksen kanssa. **Kaappien irrallinen ripustaminen tapahtuu omalla vastuulla!**

Varmista muovikulmat:

Tarkista EUROLIVE-kaappien muovikulmat vaurioiden suhteen turvallisen pinoamisen takaamiseksi. **Vaurioituneet muovikulmat täytyy ehdottomasti vaihtaa**, koska muuten on olemassa vaara, että pinoamisliitokset eivät pidä.

Tarkista alusta:

Ennenkuin pinoat kaappeja täytyy aina tarkistaa, onko alusta todella kestävä. Helposti tärisevä perusta, esim. näyttämöelementit, on kaappipinolle liian epävarma. Aseta kaapit siksi todellakin vain lujalle, tasaiselle alustalle.

Aseta EUROLIVE tukevasti pystyyn:

Aseta kovaääniskaapit mahdollisuuksien mukaan tietylle etäisyydelle tanssilattiasta ja liikaa käytetyistä alueista. Niin estetään, että joku törmää kaappeihin ja kaataa pinon.

Turvallinen pinoaminen:

Jos et voi noudattaa mitään yllä esitettyjä ohjeita paikallisista olosuhteista johtuen, on kaappipinot varmistettava niin, että kaatuminen estetään: turvaudu ehdottomasti ammattimiehen neuvoihin.

Ennen käyttöönottoa:

Lue huolellisesti kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet.

Säilytys:

Säilytä turvallisuus- ja käyttöohjeet tulevia kysymyksiä varten.

Turvallisuusohjeiden noudattaminen:

Noudata kaikkia turvallisuusohjeita, jotka on annettu käyttöohjeessa.

Käyttöohjeiden noudattaminen:

Noudata kaikkia hoito- ja käyttöohjeita.

Esineiden ja nesteen tunkeutuminen kotelon sisään:

Huolehdi, että avattaessa ei mitään esineitä tai nestettä pääse tunkeutumaan kotelon sisään.

Vahingot ja korjaukset:

Pätevän henkilöstön täytyy korjata kovaäänisen, jos:

- esineitä tai nestettä on joutunut kotelon sisään,
- kovaääninen on jätetty alttiiksi sateelle tai kosteudelle,
- kovaääninen ei toimi asianmukaisesti tai osoittaa selvää toiminnan muuttumista,
- kovaääninen on pudonnut lattialle tai kotelo on vaurioitunut.

Huolto:

Kaikki käyttäjän suoritettavat huoltotyöt on kuvattu käyttöohjeessa. Sen ulkopuolelle meneviä huoltotyitä saa suorittaa vain pätevä huoltohenkilöstö.

1. JOHDANTO

BEHRINGER EUROLIVE:n ostolla olet saanut ensiluokkaisen PA-kovaäänisjärjestelmän. Omistat nyt kehityskelpoisen järjestelmän yhden (vähintään) komponentin, joka toistaa musiikkimateriaalisi soinnin aidosti ja tasapainoisesti.

Lukuisten ominaisuuksien ansiosta EUROLIVE SERIES on ihanteellinen PA-kovaäänisjärjestelmä: pienille klubikeikoille kuten myös suurille näyttämöille. Olemme herättäneet sinut tarjotaksemme aukottoman kovaäänisvalikoiman. Tällöin ovat auki kaikki mahdollisuudet PA:n laajenuksessa. Kaikki kaapit ovat käytettävissä ammattilaisten sisään- ja ulotuloille, jotta voit joustavasti laajentaa laitteistoa milloin tahansa.

EUROLIVE:n vankka kotelo takaa sinulle, että sinä itse säilytät kunnan kovimmassa roudauskäytössä. Se on hyvälaatuista ja niukasti saastuttavaa E1-MDF-puuta, saumattua, moninkertaisesti kokoon liimattua ja formaldehyditöntä. EUROLIVE on valmistettu tiukan BEHRINGER-laadunvalvonnan alaisuudessa.

1.1 Ennen aloittamista

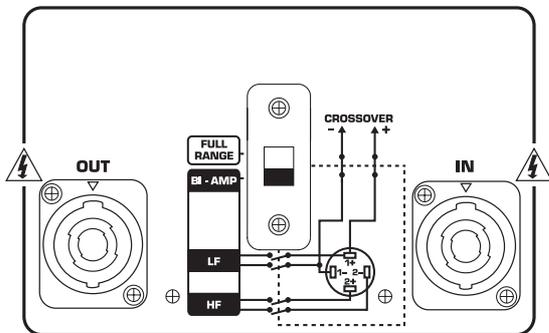
EUROLIVE on pakattu tehtaalla huolellisesti turvallisen kuljetuksen takaamiseksi. Jos pahvilaatikossa kuitenkin näkyy vaurioita, ole hyvä ja tarkista kovaääniskaapin ulkoiset vahingot.

ÄLÄ lähetä mahdollisissa vaurio-tilanteissa kaappia meille takaisin, vaan ilmoita ehdottomasti ensin kauppiaille ja kuljetusyritykselle, koska muutoin kaikki vahingonkorvausvaatimukset voivat raueta.

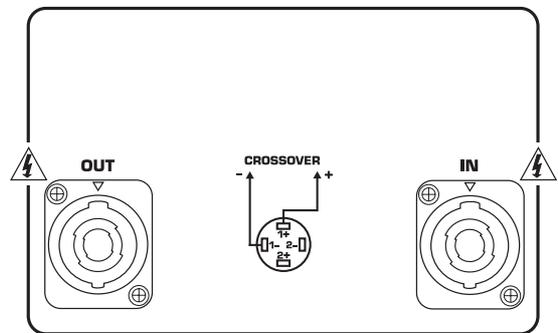
1.2 Liitäntä

EUROLIVE liitetään tehovahvistimeen takapuolelle olevien kovaäänisliittimien kautta.

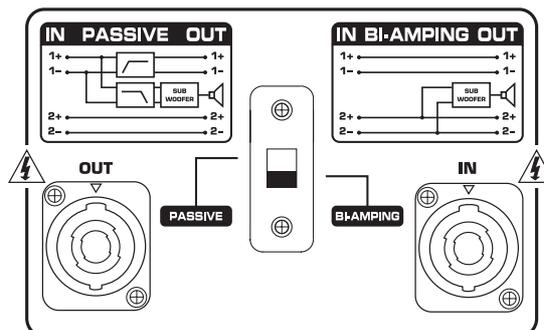
Huolehdi, että vahvistin kytketään mykäksi ennen liitäntöjen suorittamista.



Kuva 1.1: Monitie-järjestelmän liitäntäalue (paitsi B1020)



Kuva 1.2: B1020 monitie-järjestelmän liitäntäalue



Kuva 1.3: Subwooferin liitäntäalue

2. OPTIMAALINEN SUORITUSKYKY

Olemme kehittäneet EUROLIVE SERIES –tuotteet mitä erilaisempien alueiden käyttöön. Luonnollisesti kovaääniskaapin sointi riippuu aivan ratkaisevasti akustiikasta kussakin ympäristössä. Mutta seuraavien kohtien pitäisi kuitenkin antaa muutamia vihjeitä, jotta saat otettua irti EUROLIVE:stä suurimman mahdollisen hyödyn.

2.1 Korkeiden äänten kaiutin

Korkeat taajuudet ovat osa audiospektriä, joka huolehtii kirkkaudesta ja kielen ymmärrettävyydestä. Nämä taajuudet voidaan tosin paikantaa, mutta samanaikaisesti helpoiten "vaurioittaa". Siksi suosittelemme kaappien suuntaamista niin, että korkeiden äänten kaiutin säteilee helposti yleisön korvien ylitse. Tämä takaa korkeiden taajuuksien parhaan mahdollisen kulkeutumisen ja oleellisesti korkeamman ymmärrettävyyden.

2.2 Miten vältetään takaisinkytkennät

Sijoita "Front of House"-kaapit salista katsottuna aina mikrofonien eteen, ei milloinkaan taakse. Käytä ammattimaisia lattiamonitoreita (esim. F1220 tai F1520), jotta lavalla olevat näyttelijät voivat kuunnella.

2.3 Miten vältetään takaisinkytkennät levysoitinkäytössä (DJ-käytöt)

Levysoittimien kanssa käytöissä saattaa esiintyä bassotakaisinkytkentöjä. Ja tosin silloin, kun matalat taajuudet pääsevät siirtymään takaisin äänirasian varteen ja ovat kovaäänisten uudistamia. Yleisimmät syyt tähän ovat: kovaääniset, jotka on asetettu liian lähelle levysoitinta, puulattioilla oleva tila tai näyttämörakenteiden osuus. Sellaisissa tapauksissa on parasta siirtää kovaääniskaapit levysoittimesta pois päin ja "karkottaa" ne näyttämöltä, jotta ne ovat kiinteällä perustuksella. Eräs toinen mahdollisuus olisi korkeiden telineiden käyttö, jotta kaapeilla ei ole enää mitään suoraa kosketusta alustaan.

2.4 Alataajuuksien leikkaussuodatin kovaäänissuojana

Estä kovaäänisen kalvon vaurioituminen liian suuresta poikkeamasta askeläänen ja matalien taajuuksien johdosta. Käytä ekvalisaattoria bassosignaalin leikkaamiseen kovaäänisen taajuuskäyrän alapuolelta, tai käytä alataajuuksien leikkaus- tai ylipäästösuodatinta. Useimmat ekvalisaattorit ja soinninparannusjärjestelmät tarjoavat alataajuuksien leikkaustoiminnon niin myös BEHRINGER ULTRA-GRAPH PRO GEQ3102.

Alataajuuksien leikkaussuodattimen käyttöä signaalitiessä suositellaan erityisesti silloin, kun levysoitin ja CD-soitin asetetaan musiikin lähteeksi. CD-soittimet antavat ulos usein äärimmäisen matalia taajuuksia, jotka voivat johtaa kovaäänisen liian suureen poikkeamaan. Ainut keino vaurioiden estämiseksi on käyttää alataajuuksien leikkaus- tai ylipäästösuodatinta.

3. KÄYTTÖTAVAT

B1020 -järjestelmää lukuun ottamatta voidaan kaikkia EUROLIVE SARJAN monitie-järjestelmiä käyttää kahdella tavalla: FULL RANGE- ja BI-AMP-käyttö. Subwooferit voidaan taustapuolen kytkimen kautta vaihtaa BI-AMPINGISTA PASSIVISIKSI (katso kappale 3.3). EUROLIVE-kovaääniset liitetään kaikkia sovelluksia varten Speakon®-tulon kautta.

 **Älä koskaan vaihda käyttötapaa silloin, kun audiosignaali vaikuttaa EUROLIVEllä.**

3.1 FULL RANGE-käyttö

Kaikki EUROLIVE-mallit ovat varustettu yhdellä sisäisellä passiivisella taajuusvaihteella. Vaihe huolehtii sujuvasta siirtymisestä yksittäisten teiden välillä FULL RANGE-moduksessa. Tämä käyttötapa soveltuu erityisesti pienille klubikeikoille ja puheen välityksiin kirkoissa ja kouluissa, sekä muihin sovelluksiin, jossa vaaditaan minimaalisia äänentoistovälineitä.

3.2 BI-AMP-käyttö

3.2.1 Edut

BI-AMP-käyttö tarjoaa muutamia perustavia etuja: Alennetut särö-äänit, suurempi joustavuus signaalien välityksessä, sekä järjestelmänne parempi kokonaisteho.

3.2.2 Erotustaajuuden valinta

Ulkoista taajuusvaihetta käytettäessä, esim. BEHRINGER SUPER-X PRO CX2310, tulisi sinun huomioida kappale 6 "TEKNISET TIEDOT". Sieltä löydät tiedot vaiheen mahdollisen vastaanottotaajuuden suositeltavista arvoista. Suosittelemme vähintään 12 dB:n sivutieyrkkyyttä, jolloin parhaan mahdollisen suoritustehon korkea arvo taataan. 24 dB:n sivutieyrkkyyks on ideaalinen.

3.3 AKTIV- ja PASSIV-käyttö Subwoofereilla

Myös Subwoofertit ovat varustettu sisäisellä taajuusvaiheella. Mikäli Subwooferia B1500X käytetään passiivisena, on se optimaalisesti sovitettu monitie-järjestelmälle B1020. Näin saavutat absoluuttisesti tasapainoisen sointikuvan. Kun haluat kuitenkin käyttää Subwooferasi aktiivisena (kytke BI-AMPING -käytölle), on se yhdistettävissä kaikkien muiden EUROLIVE SARJAN monitie-järjestelmien kanssa.

 **B1500X Subwooferin napaisuus on tehtaalla, akustisista syistä, käännetty 180°, jotta optimaalinen suoritusteho yhdessä B1020:n kanssa saavutettaisiin. Mikäli tämä Subwoofer yhdistetään muiden EUROLIVE SARJAN monitie-järjestelmien kanssa, täytyy ammattihenkilön vaihtaa kovaäänisten napaisuus.**

Subwoofer B1800X on rakennettu siten, että se harmonisoi ideaalisesti kovaäänisten B1220 ja B1520 kanssa. Luonnollisesti voit myös B1800X:llä yksinkertaisella vaihtokytkennällä määrätä, haluatko käyttää sitä aktiivisena tai passiivisena.

Suosituksemme ovat vain esimerkkejä erilaisten EUROLIVE-kovaäänisten yhteispelistä. Henkilökohtaisten sointiajatusten ja (unohtamatta) toistettavan musiikin tyylin mukaisesti ovat myös muut yhdistelmät mahdollisia.

3.4 Subwoofer-signaalin läpιοjhaus

Kaikki EUROLIVE SARJAN Subwoofertit ovat varustettu kahdella rinnakkaisella Speakon®-liitännöillä. NASTAT 2-/2+ ovat suoraan yhteydessä kovaäänisten kanssa. NASTOJA 1-/1+ voidaan käyttää läpιοjhaukseen, jolloin NASTOILLA 1-/1+ (lähtö) vaikuttaa ylipäästösignaali. Seuraa tätä varten kappaleessa 4 olevia ohjeitamme.

 **Huomioi, että kytkettäessä EUROLIVE-Subwoofer BI-AMPINGille vaihtuu kovaäänisten tulosignaali NASTOILLE PINS 2-/2+. NASTAT 1-/1+ palvelevat tällöin läpιοjhaustien!**

4. NASTOJEN KYTKENNÄT

		Full Range-käyttö	Bi-Amp-käyttö
Monitie-järjestelmät	B1020, B/F1220, B/F1520	Nastat 1-/1+	Full Range Input
		Nastat 2-/2+	Läpιοjhaustie
Subwoofer	B1500X, B1800X	Nastat 1-/1+	SPEAKON IN: Full Range Input SPEAKON OUT: Ylipäästö Output
		Nastat 2-/2+	Läpιοjhaustie
			Korkeaääni Input
			Läpιοjhaustie
			Subwoofer Input

Taulukko 4.1: NASTOJEN kytkennät

4.1 FULL RANGE-käyttö

▲ Valitse FULL RANGE käyttötapa taustapuolen valintakytkimellä. Löysää tätä varten ensin kahdella ruuvilla kiinnitetty muovilevy, joka on kytkimen ympärillä. (Se estää tahattoman vaihtokytkennän.) Vaihtokytkennän jälkeen täytyy levy jälleen kiinnittää.

- ▲ Aseta tulosignaali NASTOILLE 1-/1+. NASTAT 2-/2+ palvelevat läpionjauksienä.

4.2 BI-AMP-käyttö

- ▲ Valitse käyttökytkimellä käyttötapa BI-AMP. Tätä varten täytyy muovilevy irrottaa väliaikaisesti (ks. kappale 4.1).
- ▲ Aseta matalaäänisignaali NASTOILLE 1-/1+ ja korkeaäänisignaali NASTOILLE 2-/2+.

4.3 Subwoofer (PASSIV)

- ▲ Aseta Full Range-signaali tulo-NASTOILLE 1-/1+. Lähtö-NASTOILLA 1-/1+ voidaan ylipäästösignaaliille tehdä väliotto. NASTAT 2-/2+ palvelevat läpionjauksienä.

4.4 Subwoofer (AKTIV)

- ▲ Aseta Subwoofer-signaali NASTOILLE 2-/2+.
- ▲ Käytä NASTOJA 1-/1+, ylipäästösignaalin läpionjauksiseksi kaapelin kautta Full Range-kovaäänisen NASTOILLE 1-/1+.
- ▲ Pääsääntöisesti ovat tällä käyttötavalla NASTAT 1-/1+ ja NASTAT 2-/2+ läpionjauksia.

5. MITÄ VIELÄ ON OTETTAVA HUOMIOON

5.1 Kovaääniskaapeleiden pituus ja poikkileikkaus

Kovaääniskaapelit, joissa on liian pieni poikkileikkaus, voivat rajoittaa huomattavasti pääteasteen tehoa. Mitä pidempi kaapeli, sitä suuremmaksi ongelma tulee. Siksi seurauksena usein pääteastetta "revitetään", mikä puolestaan voi johtaa siihen, että kovaääniset vaurioituvat. Älä käytä mitään kaapelia, jotka ovat pidempiä kuin 30 m. Useimmissa tilanteissa ei tämä myöskään ole tarpeellista. Kaapelin poikkileikkaus tulisi olla vähintään 1,5 - 2,5 mm².

5.2 Pääteasteen teho

Oikean pääteasteen valinta voi muodostua kovin vaikeaksi. Turvaudu siksi yksinkertaisesti seuraavaan nyrkkisääntöön: pääteasteen tehon tulisi olla kaksinkertaisesti niin korkea, kuin kovaäänisen kuormitettavuus. Kovaäänistä, jolle on ilmoitettu 200 Watin jatkuva kuormitettavuus, voidaan ongelmitta ohjata esim. 400 Watin pääteasteen ulostuloteholla.

5.3 Sulakkeet

Varoitamme sulakkeiden käytöstä audiosovelluksissa. Kovaäänisten vaurioitumiset voivat olla seurausta korkeista signaalihuipuista ja korkeasta ulostulotehosta. Sulakkeet voivat tosin suojata vain toiselta näistä molemmista tekijöistä, ei milloinkaan molempia. Lisäksi sulakevastukset voivat olla epälineaarisia, mikä johtaa säröihin ja aavistamattomiin ylioheuksisiin.

5.3.1 Laitteiston suojaksi

- ▲ Ohjaa audiosignaali optimaaliseksi. Vältä vahvistimen ylioheuksista.
- ▲ Noudata PA:n fyysisiä rajoja.
- ▲ Käytä rajoitinta ulostulotason rajoitukseen. Kytke rajoitin sekoituspöydän ulostulon ja vahvistimen väliin. Tähän sopivat esim. meidän luotettavat kompressorit BEHRINGER AUTOCOM PRO MDX1400, COMPOSER PRO MDX2200 ja MULTICOM PRO MDX4400. Kaikkia malleja voidaan käyttää rajoittimina: audio-signaali ei enää yliohejaa ja epämiellyttävät "Piikit" vältetään tehokkaasti.



Meidän taajuudenjakosuodatin BEHRINGER SUPER-X PRO CX3400 sopii laitteiston suojaamiseen erityisen hyvin: siinä on jokaista ulostuloa varten erillinen rajoitin.

6. TEKNISET TIEDOT

JÄRJESTELMÄTIEDOT	B1020	F1220/B1220	F1520/B1520	B1500X	B1800X
Tyyppi	2-tie-Full Range-kaappi (10" + 1")	F1220: 2-tie-lattiamonitori (12" + 1"); B1220: 2-tie-Full Range-kaappi (12" + 1")	F1520: 2-tie-lattiamonitori (15" + 1"); B1520: 2-tie-Full Range-kaappi (15" + 1")	Subwoofer (15")	Subwoofer (18")
Toistokäyrä	55 Hz - 18 kHz (-10 dB)	50 Hz - 18 kHz (-10 dB)	50 Hz - 18 kHz (-10 dB)	42 Hz - 250 Hz (-6 dB)	42 Hz - 250 Hz (-6 dB)
Kuormitettavuus RMS	150 Wattia	200 Wattia	200 Wattia	300 Wattia	400 Wattia
Kuormitettavuus ¹ (Rosa kohina)	300 Wattia	400 Wattia	400 Wattia	600 Wattia	600 Wattia
Impedanssi	8 Ohmia	8 Ohmia	8 Ohmia	4 Ohmia	8 Ohmia
Äänenpain ² (1 W @ 1 m)	95 dB (Full Space)	95 dB (Full Space)	95 dB (Full Space)	97 dB	98 dB
Dispersio	100° x 80°	90° x 40°	90° x 40° (F1520); 100° x 40° (B1520)	-	-
Taajuudenjakosuodatimen vastaaottolaajuus	2 kHz	2,5 kHz	1,8 kHz	Low Pass: 175 Hz; slope: 9 dB/oct. High Pass: 175 Hz; slope: 12 dB/oct	Low Pass: 175 Hz; slope: 9 dB/oct. High Pass: 175 Hz; slope: 12 dB/oct
KOMPONENTIT					
Korkeiden äänen kalutin	44P60A8	44P60A8	44P60A8	-	-
Matalien äänen kalutin	10P150A8	12P200A8	15P200A8	15P300A4	18P400A4
MITAT/ PAINO					
(B * H * T)	n. 13 1/4" x 19 1/4" x 13 1/8" (338 mm x 488 mm x 333 mm)	F1220: n. 15 11/16" x 22 5/8" x 15 1/2" (398 mm x 574 mm x 393 mm) B1220: n. 17 5/16" x 25 5/8" x 15 11/16" (438 mm x 638 mm x 399 mm)	F1520: n. 18 3/32" x 25 13/16" x 16 3/8" (458 mm x 655 mm x 416 mm) B1520: n. 20 7/8" x 28" x 16 5/16" (529 mm x 711 mm x 414 mm)	n. 20 7/8" x 28" x 16 5/16" (529 mm x 711 mm x 414 mm)	n. 23 3/8" x 27 5/8" x 20 7/8" (595 mm x 700 mm x 530 mm)
Paino	n. 18 kg	F1220: n. 21 kg B1220: n. 23,5 kg	F1520: n. 23 kg B1520: n. 30 kg	n. 30,5 kg	n. 35,5 kg
F-SARJAN pysäköintikulma	-	30° / 60°	30° / 60°	-	-
BI AMP-KÄYTTÖ					
Suosittelu erotustaajuus ulkoiselle erotussuodatimelle ³	-	1,8 kHz - 3,5 kHz	1,2 kHz - 2,2 kHz	80 Hz - 150 Hz	80 Hz - 150 Hz
Kuormitettavuus/Impedanssimatalat äänet	150 Wattia RMS/8 Ohmia	200 Wattia RMS/8 Ohmia	200 Wattia RMS/8 Ohmia	300 Wattia RMS/4 Ohmia	400 Wattia RMS/8 Ohmia
Kuormitettavuus/Impedanssi Korkeat äänet	60 Wattia RMS/8 Ohmia (>2,2 kHz/12dB/oct)	60 Wattia RMS/8 Ohmia (>2,2 kHz/12dB/oct)	60 Wattia RMS/8 Ohmia (>2,2 kHz/12dB/oct)	-	-

¹ Jaettuna taajuuskaistalle 50 Hz - 5 kHz (Monitorijärjestelmät) ja 40 Hz - 250 Hz (Subwoofer) normin IEC 268-5 mukaan.

² Jaettuna taajuuskaistalle 100 Hz - 2 kHz (Monitorijärjestelmät) ja 100 Hz - 250 Hz (Subwoofer) normin IEC 268-5 mukaan.

³ Reunan jyrkkyys: 12 - 24 dB.

Fa. BEHRINGER on aina nähnyt vaivaa korkeimman laatuksen varmistamiseksi. Tarvittavat muutokset suoritetaan ilman ennakoimattomia. Laitteen tekniset tiedot ja julkaistu kuva voivat siksi poiketa mainituista tiedoista tai kuvauksista.