



YST-SW216

Advanced YST -subwoofer

KÄYTTÖOPAS



Julkaisija:
Musta Pörssi Oy
Kutojantie 4
02630 Espoo
Kaikki oikeudet pidätetään.

Käyttöohjeen tiedot perustuvat sen tekohe-
kellä oleviin tuotetietoihin. Ominaisuus- tai
varustemuutokset ovat mahdollisia. Emme
vastaa muutoksista.

Kiitos, kun valitsit tämän YAMAHA-subwooferin.

VAROITUS! Lue ennen käyttöä

Ole hyvä ja lue seuraavat käyttöohjeet ennen käyttöä. YAMAHA ei ole vastuussa vahingoista/vammasta, jotka aiheutuvat seuraavien ohjeiden noudattamatta jättämisestä.

- Lue tämä käyttöohje tarkkaan. Niin opit käyttämään laitteen hienoimpiakin toimintoja. Säilytä käyttöohje tulevaa tarvetta varten.
- Sijoita laite viileään, kuivaan ja puhtaaseen paikkaan. Älä sijoita laitetta ikkunan lähelle. Suojaa laite kuumuudelta, liialliselta tärinältä, pölyltä, kosteudelta ja kylmältä. Suojaa laite hurinaa aiheuttavilta lähteiltä (muuntajilta, moottoreilta). Suojaa laite sateelta ja kosteudelta tulipalo- ja sähköiskuvaaran estämiseksi.
- Älä missään tapauksessa avaa laitekotelo. Jos laitteen sisään putoaa jotain, ota yhteys jälleenmyyjään.
- Jännitteen on oltava sama kuin takalevyssä ilmoitettu jännite. Suuremman jännitteen syöttäminen on vaarallista ja voi aiheuttaa tulipalon ja/tai sähköiskun.
- Suojaa laite sateelta ja kosteudelta tulipalo- ja sähköiskuvaaran vähentämiseksi.
- Käsittele kytkimiä, säätimiä ja johtoja varovaisesti. Ennen kuin siirrät laitetta, irrota verkkojohto ja kaapelikytkennät muihin laitteisiin. Älä vedä johdosta.
- Irrota verkkojohto pistorasiasta, jos laitetta ei aiota käyttää pitkään aikaan (esim. loman ajaksi).
- Koska laite sisältää vahvistimen, sen takalevystä säteilee lämpöä. Sijoita laite kauas seinistä: jätä vähintään 20 cm tyhjää tilaa yläpuolelle, taakse ja molemmille sivuille tulipalon ja vahinkojen välttämiseksi. Älä sijoita laitetta niin, että takalevy on alaspäin vasten lattiaa tai muuta pintaa.
- Älä peitä takalevyä paperilla, kankaalla, verholla tms. Se estää lämmön poistumisen laitteesta. Jos lämpötila laitteen sisällä kohoaa liikaa, seurauksena voi olla tulipalo tai vahinko laitteelle tai sen käyttäjälle.
- Älä sijoita mitään seuraavista esineistä laitteen päälle:
 - lasia, posliinia, pieniä metalliesineitä jne.
Jos lasi tms. putoaa laitteen tärähtelyn takia ja särkyä, seurauksena voi olla henkilövahinko.
 - palavaa kynttilää jne.
Jos kynttilä putoaa laitteen tärähtelyn takia, seurauksena voi olla tulipalo ja henkilövahinko.
 - nestettä sisältävää esinettä
Jos esine putoaa laitteen tärähtelyn takia ja vettä roiskuu pois esineestä, seurauksensa voi olla laitteen rikkoutuminen ja/tai sähköisku.
- Älä sijoita laitetta paikkaan, jossa sen päälle voi pudota jotain, esimerkiksi vettä. Seurauksena voi olla tulipalo, laitevahinko ja/tai henkilövahinko.
- Älä laita kättäsi tai mitään esinettä YST-porttiin, joka sijaitsee laitteen oikeassa reunassa. Kun siirrät laitetta, älä kannatele laitetta portista, sillä seurauksena voi olla henkilövahinko ja/tai laitevahinko.
- Älä sijoita mitään helposti särkyvää YST-portin lähelle. Jos esine putoaa tai kaatuu ilmanpaineen takia, seurauksena voi olla laitevahinko ja/tai henkilövahinko.
- Älä missään tapauksessa avaa laitekotelo. Seurauksena voi olla sähköisku, sillä tässä laitteessa on suuri jännite. Seurauksena voi olla myös henkilövahinko ja/tai laitevahinko.
- Jos käytössä on ilmankostutin, estä kosteuden tiivistyminen tämän laitteen sisällä siten, että jätät tämän laitteen ympärille riittävästi tyhjää tilaa tai estät liiallisen ilmankosteuden muodostumisen. Kondensoitumisesta voi aiheutua tulipalo, laitevahinko ja/tai sähköisku.
- Tämän laitteen toistamat erittäin matalat bassotaajuudet voivat aiheuttaa levysoittimen "ulvontaa". Siirrä siinä tapauksessa tämä laite kauemmas levysoittimesta.
- Laite voi vioittua, jos tietyt äänet laitetaan toistumaan kovaa pitkäksi aikaa. Jotta laite ei menisi rikki, säädä äänenvoimakkuus hiljaiseksi, jos toistuva ääni on testilevyn 20 - 50 Hz siniaalto, sähköinstrumentin bassoääntä tms., tai kun levysoittimen neula koskee levyn pintaan.
- Jos ääni on säröinen (esim. hakkaavaa tai muuten epänormaalien kuuloista), säädä äänenvoimakkuus hiljaiseksi. Elokuvan matalataajuisia bassoääniä tai musiikkia ei saa säätää toistumaan erittäin voimakkaana, koska silloin kaiuttimet voivat mennä rikki.
- Erittäin matalat bassotaajuudet aiheuttavat tärinää, joka voi aiheuttaa häiriöitä television kuvaan. Siirrä siinä tapauksessa tämä laite kauemmas televisiosta.
- Älä puhdista laitetta kemiallisilla liuottimilla. Ne voivat vahingoittaa laitteen pintaa. Puhdista laite puhtaalla, kuivalla liinalla.
- Lue vianmääritysohjeet ennen kuin toteat, että laite on viallinen.
- Sijoita laite lähelle pistorasiaa niin, että verkkojohto voidaan irrottaa helposti.
- **Laitteen tukeva sijoittaminen ja asentaminen on käyttäjän vastuulla. YAMAHA ei vastaa vahingoista, jotka ovat seurausta vääränlaisesta sijoittamisesta tai asennuksesta.**

Tämä laite on magneettisuojattu, mutta liian lähelle televisiota sijoitettuna se voi silti aiheuttaa värimuutoksia. Mikäli niin käy, siirrä laitteet kauemmas toisistaan.

Kun verkkojohto on kytketty pistorasiaan, laite on kytkettynä sähköverkkoon, vaikka sammuttaisit laitteen painamalla POWER-painiketta .

SPECIAL INSTRUCTIONS FOR U.K. MODEL

IMPORTANT:

THE WIRES IN MAINS LEAD ARE COLOURED IN ACCORDANCE WITH THE FOLLOWING CODE:

Blue: NEUTRAL

Brown: LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows: The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK. The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED. Making sure that neither core is connected to the earth terminal of the three pin plug.

For U.K. customers

If the socket outlets in the home are not suitable for the plug supplied with this appliance, it should be cut off and an appropriate 3 pin plug fitted. For details, refer to the instructions described below.

Note: The plug severed from the mains lead must be destroyed, as a plug with bared flexible cord is hazardous if engaged in a live socket outlet.

VOLTAGE SELECTOR

(For Asia and General models only)

The voltage selector switch on the rear panel of this unit must be set for your local main voltage BEFORE plugging this unit into the AC main supply. Voltages are 110-120/220-240 V AC, 50/60 Hz.

SISÄLTÖ

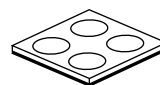
OMINAISUUDET	1
MUKANA TOIMITETUT TARVIKKEET.....	1
SIJOITUS	2
KYTKENNÄT	3
1 Subwoofer vahvistimen linjalähtöihin	3
2 Subwoofer vahvistimen kaiutinlähtöihin	5
Kytke subwooferin	
INPUT 1/OUTPUT-liittimiin	7
Kytke subwoofer pistorasiaan	7
LAITTEEN RAKENNE	8
SUBWOOFERIN SÄÄDÖT	
ENNEN KÄYTTÖÄ	9
Taajuusominaisuudet	10
ADVANCED YAMAHA ACTIVE SERVO	
-TEKNIikka II	11
VIANMÄÄRITYS	12
TEKNISET TIEDOT	13

Ominaisuudet

- Tässä subwooferissa on käytetty tekniikkaa nimeltä Advanced Yamaha Active Servo Technology II. Yamaha on kehittänyt sen, jotta todella matalien bassoäänien toisto olisi entistä laadukkaampaa. (Advanced Yamaha Active Servo Technology II, s. 11) Matalat bassoäänit tekevät äänimaisemasta realistisemmän, melkein elokuvateatterin äänimaiseman veroisen.
- subwoofer on helppo lisätä käytössäsi olevaan audiolaitteistoon. Kytke se vahvistimen kaiutin- tai linjalähtöihin.
- HIGH CUT -säätimessä on kaksi vaihtoehtoa: (HIGH ja LOW). Sen avulla säädät subwooferin ja etukaiuttimien välisen äänensävyn tasapainon.

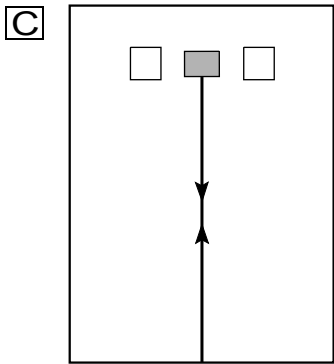
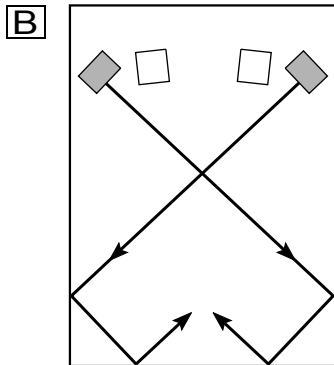
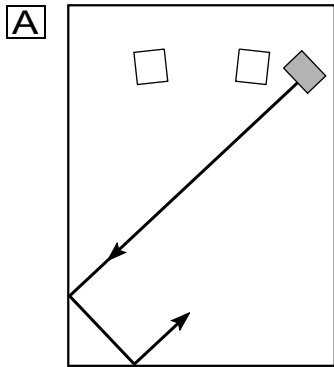
Mukana toimitetut tarvikkeet

Kun olet avannut toimituspakkauksen, tarkasta, että sait laitteen mukana seuraavat tarvikkeet.



Liukuesteet (1 x 4)

SIJOITUS



(■ : subwoofer, □ : etukaiutin)

Yksikin subwoofer tekee ihmeitä äänikuvalle, mutta suositamme kahden subwooferin hankkimista. Kahden subwooferin tukema äänentoisto on erittäin vaikuttava.

Jos käytössä on yksi subwoofer, sijoita se vasemman tai oikean etukaiuttimen viereen ulkopuolelle, ei kuitenkaan etukaiuttimien väliin. (ks. kuva **A**.) Jos käytössä on kaksi subwooferia, sijoita yksi subwoofer kummankin etukaiuttimen viereen. (ks. kuva **B**.) Myös kuvan **C** esittämä ratkaisu on mahdollinen. Huomaa kuitenkin, että jos kaiutin sijoitetaan suoraan kohti seinää, bassot saattavat heikentyä, koska kaiuttimesta lähtevä ääniaalto ja seinästä heijastuva ääniaalto kumoavat toisensa. Jotta niin ei kävisi, käännä kaiutinta hiukan (kuten kuvassa **A** tai **B**).

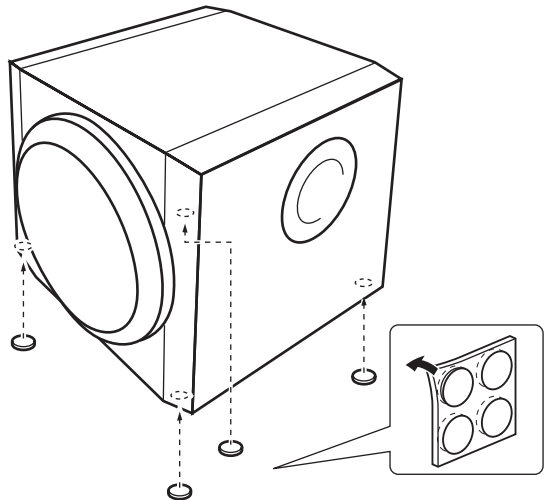
Huom!

Jos et kuule matalimpia bassoääniä kunnolla ollessasi huoneen keskellä, kahden samansuuntaisen ja -tasoisen seinän väliin on muodostunut seisovia aaltoja. Ne estävät bassoja kuulumasta.

Käännä kaiutin vinosti seinää kohti. Joskus seinien "pintojen" rikkominenkin auttaa (voit esimerkiksi sijoittaa toiselle seinälle kirjahyllyn tms.).

Liukuesteet

Kiinnitä kaiuttimen mukana toimitetut liukuesteet pohjapuolen kuhunkin kulmaan. Liukuesteet estävät värinää siirtämästä kaiutinta.



KYTKENNÄT

Valitse toinen alla kuvatuista kytkentätavoista sen perusteella, kumpi sopii audiojärjestelmäsi.

■ Valitse **1** (s. 3-4) jos käytössäsi on 5.1-tilaäänijärjestelmä

■ Valitse **2** (s. 5-6) jos haluat toistaa bassoäänet

Varoitus: Ennen kuin teet kytkentöjä, irrota subwooferin ja muiden laitteiden verkkojohdot pistorasioista.

Huom!

- Tee kytkennät oikein: L-liittimestä (left, vasen) L-liittimeen, R-liittimestä (right, oikea) R-liittimeen, “+”-liittimestä “+”-liittimeen, “-”-liittimestä “-”-liittimeen. Lue lisätietoja jokaisen subwooferiin kytkettävän laitteen käyttöohjeesta.
- Kun olet tehnyt kaikki kytkennät, kytke subwooferin ja muiden audio/videolaitteiden verkkojohdot pistorasiaan.

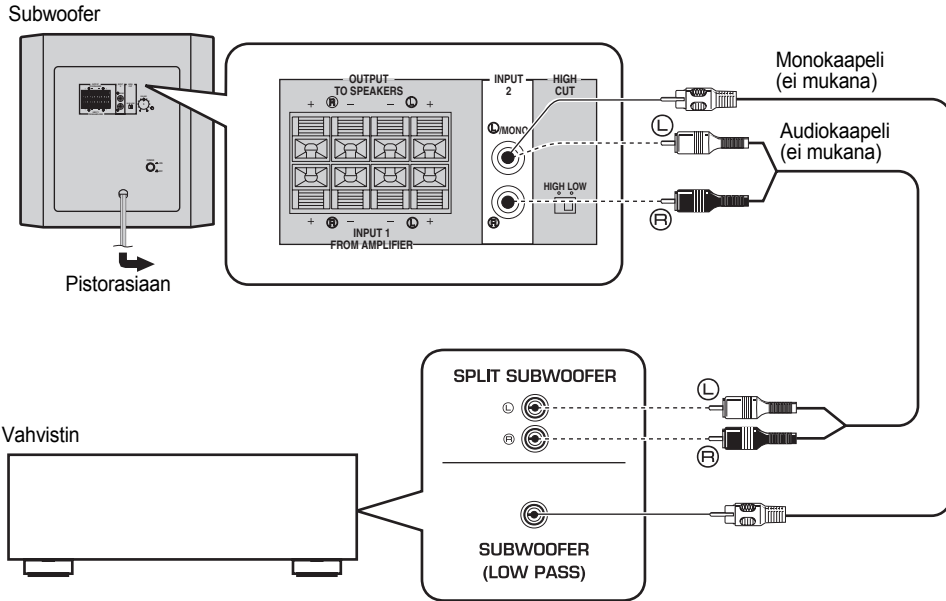
1 Subwoofer vahvistimen linjalähtöihin

- Kytkentä YAMAHA DSP-vahvistimen (tai vastaanottimen) takalevyn SUBWOOFER-liittimestä (tai LOW PASS -liittimestä tms. subwooferin **L**/MONO INPUT 2 -liittimeen.
- Kytkentä DSP-vahvistimen SPLIT SUBWOOFER -liittimiin: tarkista, että kytket **L**/MONO INPUT2 -liittimen “L” SPLIT SUBWOOFER -liittimeen ja **R** INPUT 2-liittimen “R” SPLIT SUBWOOFER -liittimeen.

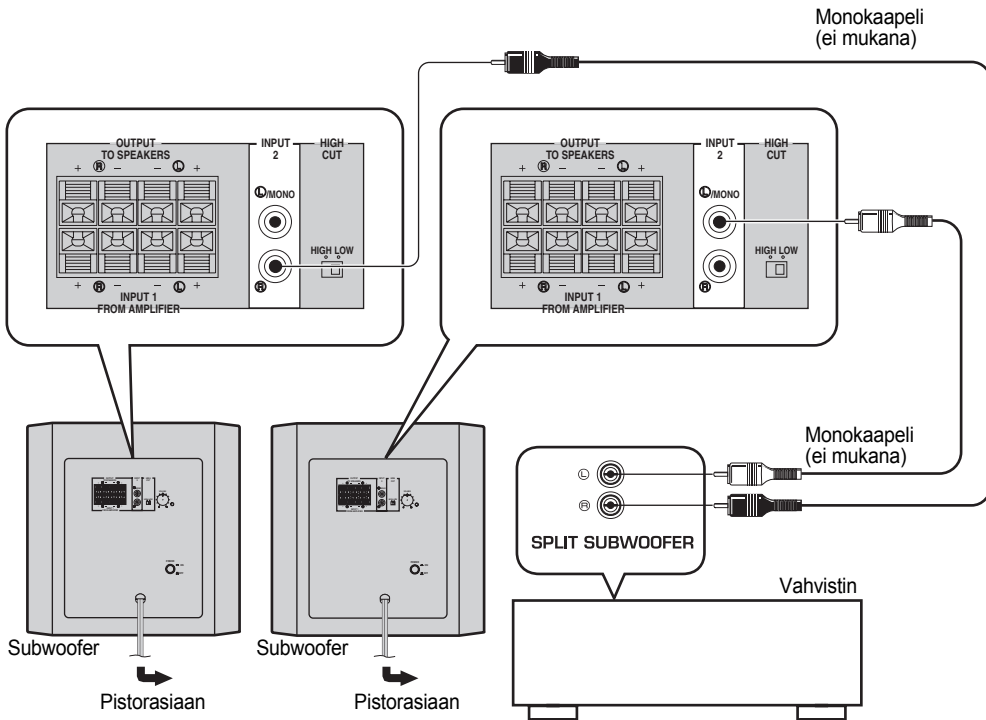
Huom!

- Joissakin vahvistimissa linjalähtöjen nimi on PRE OUT. Kytke subwoofer PRE OUT -liittimiin vain, jos niitä on vahvistimen takalevyssä vähintään kaksi paria. Jos vahvistimessa on vain yksi PRE OUT-liitinpari, älä kytke subwooferia vahvistimen PRE OUT -liittimiin, vaan kytke subwoofer vahvistimen kaiutinlähtöliittimiin. (s. 5-6.)
- Jos kytket subwooferin vahvistimen monolinjalähtöön, tee kytkentä **L**/MONO INPUT2 -liittimeen.
- Jos kytket subwooferin vahvistimen linjalähtöihin, subwooferin takalevyn OUTPUT -liittimiin ei kannata kytkeä muita kaiuttimia, koska ne eivät toista ääntä.

■ Yksi subwoofer



■ Kaksi subwooferia



2 Subwoofer vahvistimen kaiutinlähtöihin

Valitse tämä kytkentätapa, jos vahvistimessa ei ole linjatason lähtöliittimiä.

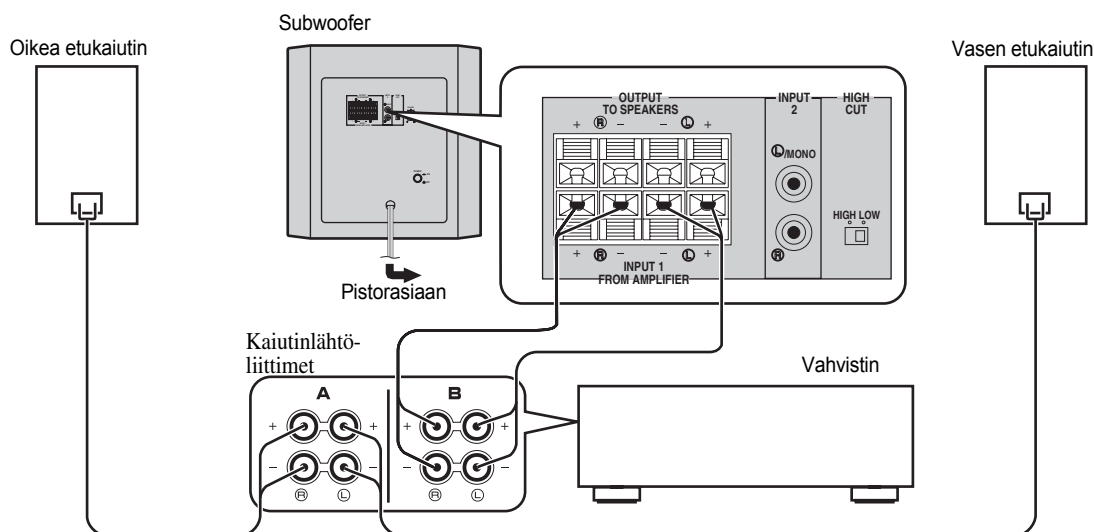
Käytä tätä kytkentätapaa, jos vahvistimessa on kaksi paria etukaiutinlähtöliittimiä ja molemmat liitinparit pystyvät antamaan ääntä samaan aikaan.

- Tee kytkentä vahvistimen etukaiutinlähtöliittimistä subwooferin INPUT 1 -liittimiin. Tee kytkentä vahvistimen toisista etukaiutinlähtöliittimistä etukaiuttimiin.
- Säädä vahvistimen asetukset niin, että molemmat etukaiutinlähtöliittimet antavat ääntä samaan aikaan.

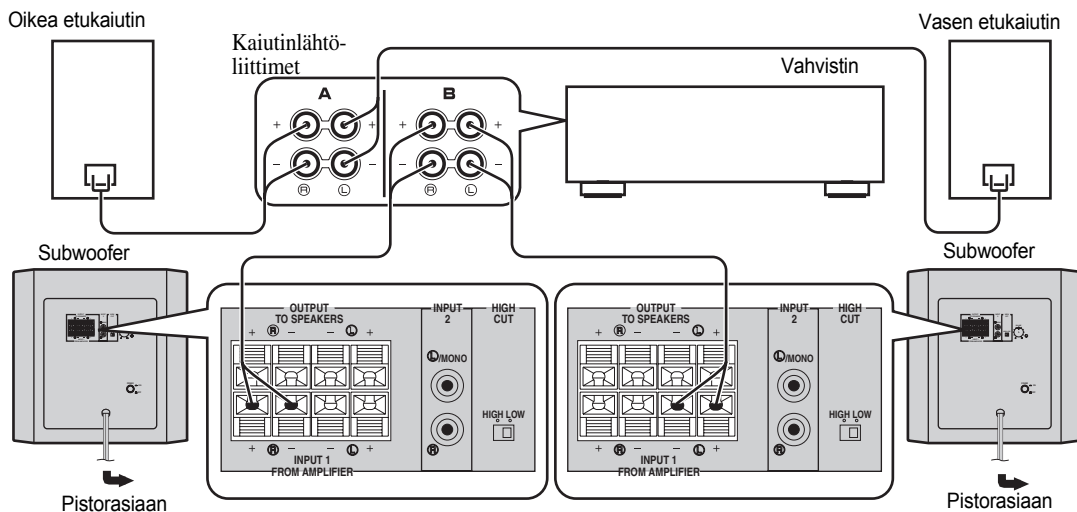
Huom!

- Jos vahvistimessa on vain yksi pari etukaiutinlähtöliittimiä, katso s. 6.

■ Yksi subwoofer (kaiutinkaapeilla)



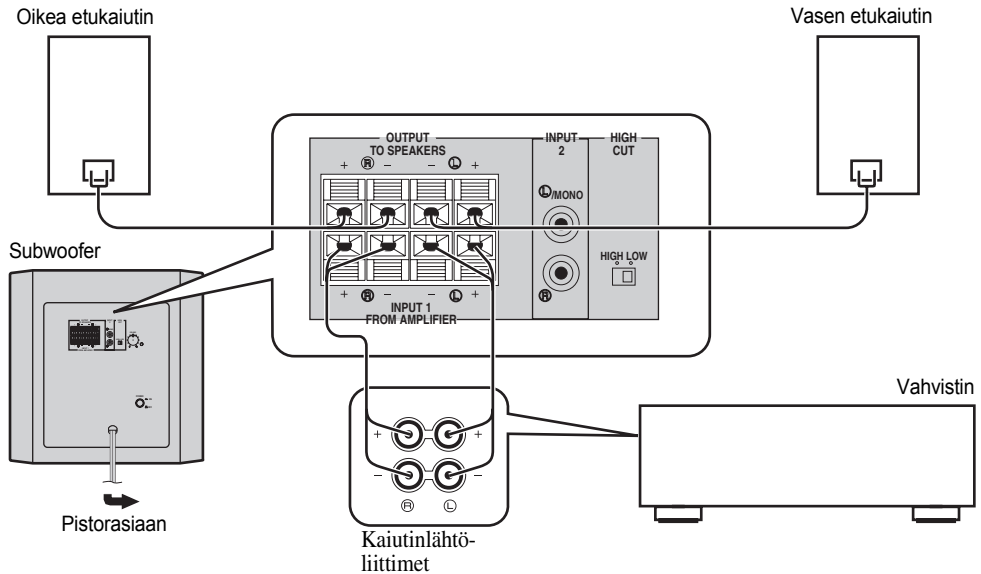
■ Kaksi subwooferia (kaiutinkaapeilla)



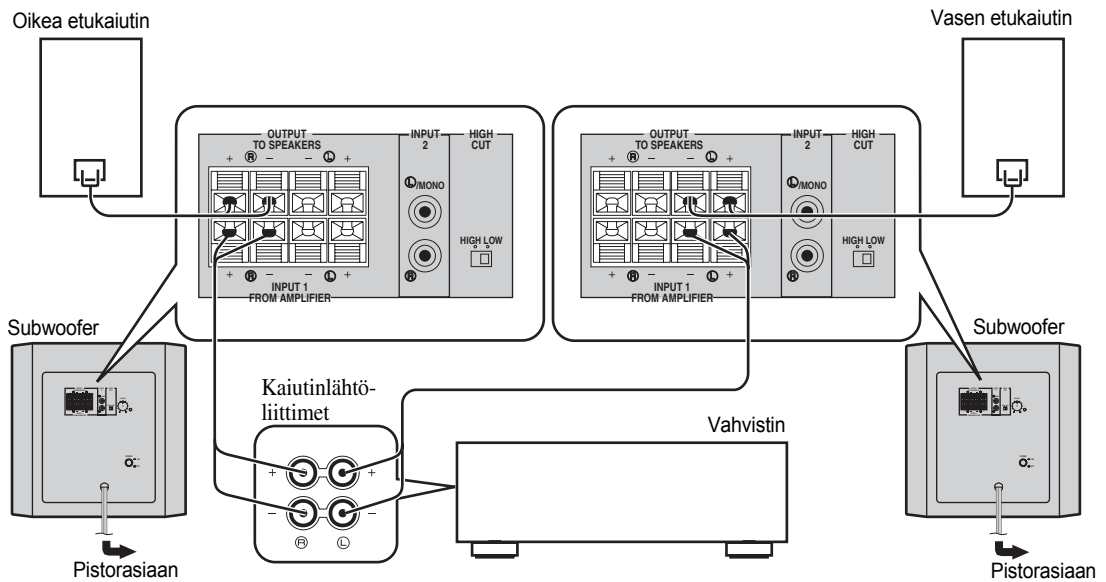
Jos vahvistimessa on vain yksi pari etukaiutinliittimiä.

Tee kytkentä vahvistimen kaiutinlähdistä subwooferin INPUT 1 -liittimeen. Tee kytkentä subwooferin OUTPUT-liittimistä etukaiuttimiin.

■ Yksi subwoofer (kaiutinkaapeleilla)



■ Kaksi subwooferia (kaiutinkaapeleilla)



Kytkentä subwooferin INPUT 1/ OUTPUT-liittimiin

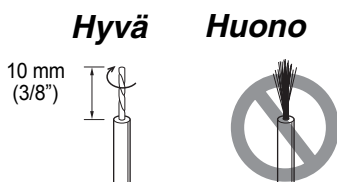
Pidä kaiutinkaapelit mahdollisimman lyhyinä. Älä laita ylimääräistä johtoa kiepille. Jos kytkennät on tehty huonosti tai väärin, subwooferista ja/tai kaiuttimista ei kuulu ääntä. Varmista, että kytkentöjen napaisuus on oikea (plus plussaan (+), miinus miinukseen (-). Käänteinen napaisuus tekee äänestä luonnottoman ja bassottoman.

Varoitus!

Paljaat johdonpäät eivät saa koskea toisiinsa. Jos paljaat johdonpäät koskevat toisiinsa, subwoofer tai kaiutin voivat vioittua.

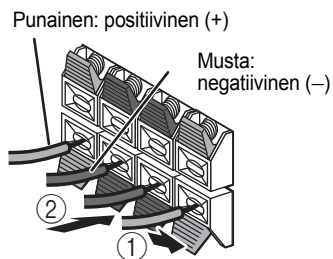
■ Ennen kytkentää

Kuori eristettä pois kaiutinjohdojen päästä kiertämällä sitä irti.



■ Kytkentä

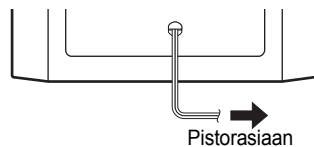
- ① Avaa liitin painamalla kuten kuvassa.
- ② Työnnä yksi paljas johdin sisään.
- ③ Päästä irti liittimestä, niin johto lukittuu paikalleen.
- ④ Varmista kytkennän pitävyys vetämällä kevyesti liittimessä olevasta johdosta.



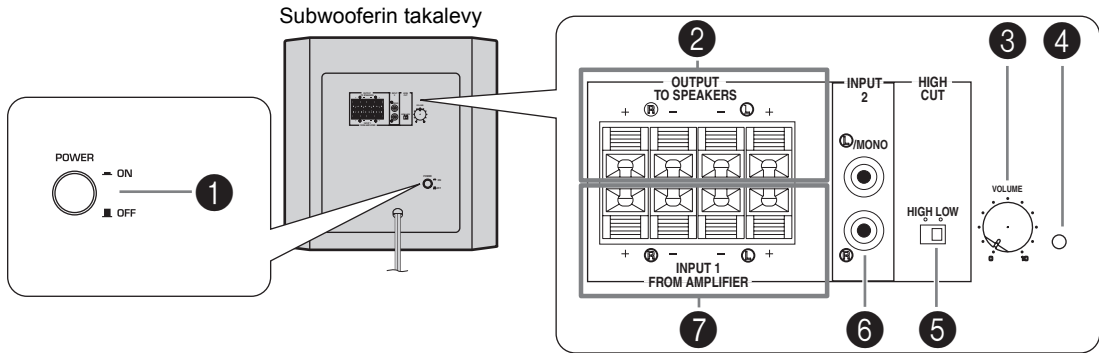
Huom! Älä työnnä liittimeen eristettä. Se voi estää äänen kuulumisen.

Kytke subwoofer pistorasiaan

Kun olet tehnyt kaikki kytkennät, kytke subwooferin ja muiden audio/videolaitteiden verkkojohdot pistorasiaan.



LAITTEEN RAKENNE



1 POWER -kytkin

Kytke subwoofer toimintatilaan painamalla tämä painike **ON**-asentoon. Takalevyn merkkivalo ((4) on vihreä, kun subwoofer on toimintatilassa. Kytke subwoofer pois toimintatilasta painamalla tämä painike **OFF**-asentoon.

2 OUTPUT (TO SPEAKERS) -liittimet

Etukaiuttimien kytkentä. **INPUT 1**-liittimistä tuleva signaali ohjautuu näihin liittimiin. (Lisätietoja kohdasta “**KYTKENNÄT**” .)

3 VOLUME-säädin

Äänenvoimakkuuden säätö. Myötäpäivään vahvistaa, vastapäivään vaimentaa.

4 Virran merkkivalo

Merkkivalo on vihreä, kun virtakytkin (1) on toimintoasennossa (ON). Merkkivalo ei pala, kun virtakytkin on pois toimintoasennosta (OFF).

5 HIGH CUT-valitsin

Valitsee subwooferin toistamien taajuuksien ylärajan. Normaalitapauksissa käytä asetusta **LOW**. Tarvittaessa käytä asetusta **HIGH**. (Lisätietoja sivulta 9.)

6 INPUT 2 -liittimet

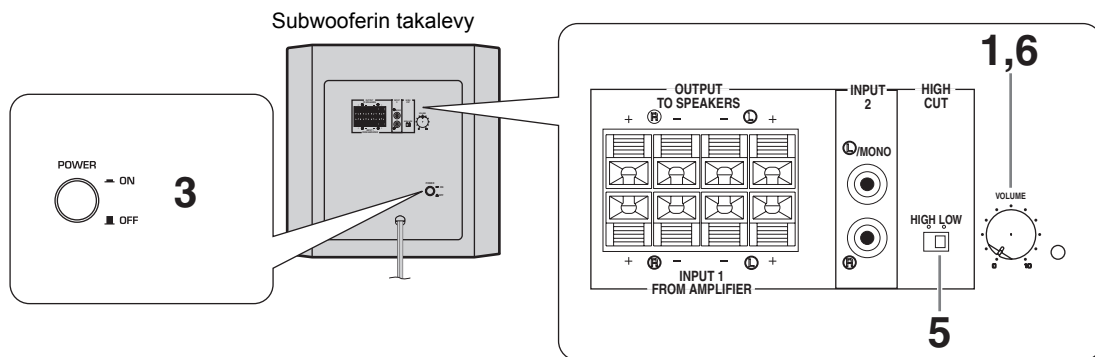
Liittimiin tulee linjatason signaali vahvistimesta. (Lisätietoja kohdasta “**KYTKENNÄT**” .)

7 INPUT 1 (FROM AMPLIFIER) -liittimet

Tee kytkentä tästä liittimestä vahvistimen kaiutinliittimeen. (Lisätietoja kohdasta “**KYTKENNÄT**” .)

SUBWOOFERIN SÄÄDÖT ENNEN KÄYTTÖÄ

Säädä subwooferin ja etukaiuttimien välinen niiden äänenvoimakkuus ja äänensävy, ennen kuin käynnistät ohjelman toiston.



- 1 Käännä **VOLUME**-säädin kiinni (0).
- 2 Kytke kaikki muut laitteet toimintatilaan.
- 3 Paina **POWER** -kytkin **ON**-asentoon.
* Virran merkivalo muuttuu vihreäksi.
- 4 Käynnistä bassoääniä sisältävän ohjelman toisto. Säädä vahvistimen äänenvoimakkuus sopivaksi.
- 5 Kytke **HIGH CUT**-kytkin **LOW**- tai **HIGH**-asentoon. Subwoofer on suunniteltu niin, että ihanteellinen sävytasapaino subwooferin ja etukaiuttimien välillä saadaan, kun **HIGH CUT**-kytkin on **LOW**-asennossa. Sävytasapainoon vaikuttavat kuitenkin huoneen koko, subwooferin etäisyys etukaiuttimista ja niin edelleen. Valitse tarvittaessa käyttöön **HIGH**-asetus.

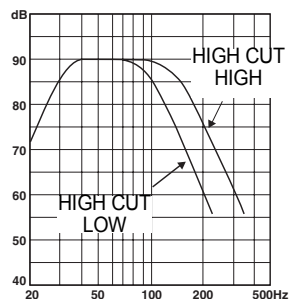
- 6 Lisää äänenvoimakkuutta vähitellen **VOLUME**-säätimellä, kunnes subwooferin ja etukaiuttimien välinen äänenvoimakkuus on tasapainossa.
* Peruskuuntelua varten voit jättää säätimen siihen asentoon, jossa bassot kuuluvat hiukan paremmin kuin ilman subwooferia. Jos et saa tällä tavalla bassoja kuulumaan riittävän hyvin, muuta **HIGH CUT**- ja **VOLUME**-säätimien asetuksia.

Huom!

- Sen jälkeen, kun olet säätänyt subwooferin ja etukaiuttimien perusäänenvoimakkuudet keskenään sopiviksi, voit säätää koko järjestelmän äänenvoimakkuutta vahvistimen äänenvoimakkuuden säätimellä. Tee kaiutintasojen säätö uudelleen, jos vaihdat etukaiuttimia.
- Subwooferin **VOLUME**- ja **HIGH CUT**-kytkimestä lisätietoja sivulla 10.

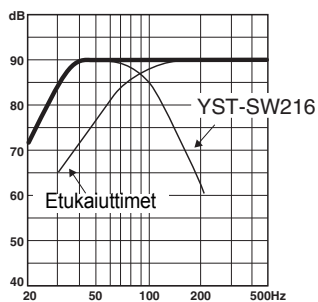
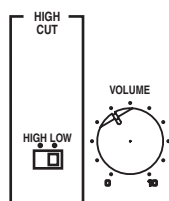
Taajuusominaisuudet

Subwooferin taajuusominaisuudet.



Seuraavissa esimerkeissä annetaan säätimien ihanteellinen asento ja taajuusvasteet, kun käytössä on keskivertolaatuiset etukaiuttimet.

■ ESIM 1. Jos etukaiuttimina on 4” tai 6.5” (10 cm tai 16 cm), 2-tiekaiutin, suljettu kotelo



*Kuvassa ei todelliset taajuusvasteominaisuudet.

ADVANCED YAMAHA ACTIVE SERVO TECHNOLOGY II

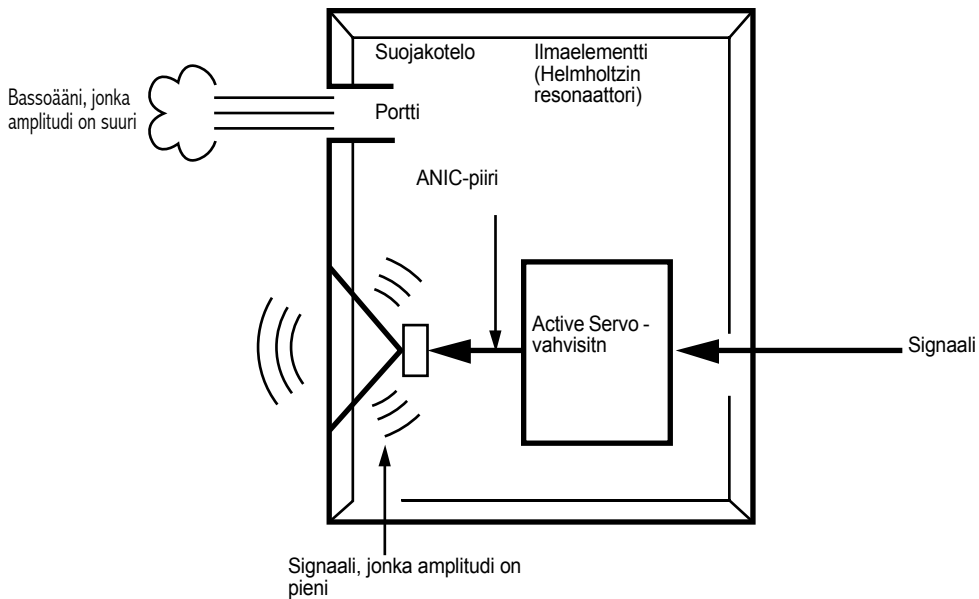
Vuonna 1988, Yamaha toi markkinoille kaiuttimet, joissa hyödynnetään YST-tekniikkaa (Yamaha Active Servo Technology). Sillä saadaan voimakas, laadukas bassotoisto. Tekniikassa käytetään suoraa kytkentää vahvistimen ja kaiuttimen välillä, mikä mahdollistaa tarkan signaalisieron ja kaiutinelementin tarkan hallinnan.

Koska tekniikassa elementtejä ohjataan vahvistimen negatiivisella impedanssilla sekä kaiutinkotelon ja kaitinportin välille muodostuvalla resonaatiolla, saadaan aikaan resonoivampaa energiaa ("ilmaelementti") kuin tavallisella bassorefleksikotelolla. Tämän ansiosta

bassoääntä voidaan toistaa paljon pienemmästä kotelosta kuin ennen oli mahdollista.

Yamahan uusi Advanced YST II on entistä parempaa Active Servo -tekniikkaa, joka mahdollistaa vahvistinta ja kaiutinta ohjaavien voimien paremman hallinnan.

Vahvistimen kannalta kaiutinimpedanssi vaihtelee äänen taajuuden mukaan. Yamaha kehitti uuden piirin, jossa yhdistyvät negatiivinen impedanssi ja jatkuvavirtainen ohjaus, ja näin saadaan vakaami äänentoisto sekä selkeä bassotoisto vailla puuroutuneita bassoääniä.



VIANMÄÄRITYS

Lue taulukko, ellei laite toimi kunnolla. Mikäli vikaa ei ole mainittu luettelossa tai ohjeista ei ole apua, sammuta tämä laite, irrota sen verkkojohto pistorasiasta ja ota yhteys lähimpään valtuutettuun Yamaha-huoltoon.

Ongelma	Syy	Mitä pitää tehdä
Laitteeseen ei kytkeydy virta, vaikka POWER -painike painetaan ON -asentoon.	Verkkojohto ei ole kytketty kunnolla.	Kytke johto kunnolla.
Ei ääntä.	Äänenvoimakkuus on säädetty kiinni.	Lisää äänenvoimakkuutta.
	Kaiutinkaapelit on kytketty huonosti.	Kytke johto kunnolla.
Ääni on liian hiljainen.	Kaiutinkaapeli on kytketty väärin.	Kytke ne oikein: L-liittimestä (left, vasen) L-liittimeen, R-liittimestä (right, oikea) R-liittimeen, "+"-liittimestä "+"-liittimeen, "-"-liittimestä "-"-liittimeen.
	Toistuvassa äänessä on vain vähän bassoääniä.	Valitse toistettavaksi tallenne, jossa on bassoja. Paina HIGH CUT -kytkin HIGH -asentoon.
	Seisovat aallot "syövät" bassoäänet.	Sijoita subwoofer toiseen paikkaan. Riko tasaiset, vastakkaiset pinnat (laita seinään esim. kirjahylly).

TEKNISET TIEDOT

Tyyppi ..Advanced Yamaha Active Servo Technology II	Virrankulutus 45 W
Elementti 25 cm (10") bassokartio Magneettisuojattu	Mitat (l x k x s) 340 mm x 340 mm x 385 mm (13-3/8" x 13-3/8" x 15-5/32")
Lähtöteho 50 W (100 Hz, 5 Ω 10 %T.H.D)	Paino 11.2 kg (24.7 lbs.)
Dynaaminen teho 100 W, 5 Ω	Teknisiä ominaisuuksia saatetaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.
Tuloimpedanssi 12 KΩ	
Taajuusvaste 25 Hz - 180 Hz (-10 dB)	
Tuloherkkyys50 mV (100 Hz, 50 W/5 Ω)	
Virransyöttö U.S.A., Canada AC 120V, 60 Hz UK, Eurooppa AC 230V, 50 Hz Australia AC 240V, 50 Hz Asia, General AC 110-120/220-240 V, 50/60 Hz	