



WaveDynamics

Owner's manual and warranty



halfspace



ENGLISH **4**

LIMITED WARRANTY	4
TERMS AND CONDITIONS	4
HOW TO CLAIM REPAIRS UNDER WARRANTY	4
OWNER'S MANUAL	4
SAFETY NOTICE	5
UNPACKING	5
SETTING UP	5
POSITIONING HALFSPACE	5
FINE TUNING	5
RUNNING-IN PERIOD	6
AFTERCARE	6

SUOMI **6**

TUOTETAKUU	6
EHDOT	6
TAKUUN KAYTTAMINEN	6
KÄYTTÖOHJE	7
TURVALLISUUDESTA	7
PAKKAUS	7
KÄYTTÖONOTTO	7
SJOITTAMINEN	7
HENOSÄÄTÖ	8
SISÄÄNAJO	8
JÄLKIHUOLTO	8

TECHNICAL DATA / TEKNISET TIEDOT **9**



Owner's manual and warranty

ENGLISH

Limited Warranty

Dear customer,

This product has been designed and manufactured to the highest quality standards. However, if something does go wrong with this product, Wavedynamics and its national distributors warrant free of charge labour (exclusion may apply) and replacement parts in any country served by an official Wavedynamics distributor.

This limited warranty is valid for a period of three years from the date of purchase.

Terms and conditions

1. The warranty is limited to the repair of the equipment. Neither transportation, nor any other costs, nor any risk for removal, transportation and installation of products is covered by this warranty.
2. This warranty is only valid for the original owner. It is not transferable.
3. This warranty will not be applicable in cases other than defects in materials and/or workmanship at the time of purchase and will not be applicable:
 - a. for damages caused by incorrect installation, connection or packing,
 - b. for damages caused by any use other than correct use described in the user manual, negligence, modifications, or use of parts that are not made or authorised by Wavedynamics,
 - c. for damages caused by faulty or unsuitable ancillary equipment,
 - d. for damages caused by accidents, lightning, water, fire heat, war, public disturbances or any other cause beyond the reasonable control of Wavedynamics,

- e. for products whose serial number has been altered, deleted, removed or made illegible,
- f. if repairs or modifications have been executed by an unauthorised person.

4. This guarantee complements any national/regional law obligations of dealers or national distributors and does not affect your statutory rights as a customer.

How to claim repairs under warranty

Should service be required, please follow the following procedure:

1. If the equipment is being used in the country of purchase, you should contact the Wavedynamics authorised dealer from whom the equipment was purchased.
2. If the equipment is being used outside the country of purchase, you should contact Wavedynamics national distributor in the country of residence who will advise where the equipment can be serviced.

You can call Wavedynamics in Finland or Japan or visit our web site to get the contact details of your local distributor.

To validate your warranty, you will need to produce this warranty booklet completed and stamped by your dealer on the date of purchase. Alternatively, you will need the original sales invoice or other proof of ownership and date of purchase.

Owner's Manual

Thank you for choosing Wavedynamics.

Please read this manual fully before unpacking and installing the product. It will help you to optimise its performance.

Don't hesitate to contact us if you have any questions or suggestions about the performance of the system. It is in our interests to provide the



optimal listening experience with the correct compromises to the listener.

Safety notice

In certain countries, notably those in Europe, the use of 4mm banana plugs is considered a potential safety hazard, because they may be inserted into the holes of unshuttered mains supply sockets. In order to comply with European CENELEC safety regulations, the 4mm holes in the ends of the terminals are blocked by plastic pins. Do not remove the pins if you are using the product where these conditions apply.

Always screw the terminal caps down tightly to optimise the connection and prevent rattles.

Place the speaker on a stable and horizontal surface to prevent it from tipping over.

Make sure that there is no tension on the loudspeaker cables or the cables are not in place where it is easy to accidentally pull the speaker off from its stand.

These speakers are meant to be connected only to proper power amplification equipment. See the specifications about power handling.

The Xmax (Maximum linear excursion) of the driver is the limiting element to the maximum SPL (Sound Pressure Level) of the speaker. Low frequency sounds with too much power will cause the driver voice coil to hit the driver chassis and possibly cause the driver to break. We recommend not to use 'bass-boost' or similar artificial low-frequency amplification with this speaker.

Stray magnetic fields

The speaker drive units create stray magnetic fields that extend beyond the boundaries of the cabinet. Even though these speakers are magnetically shielded we recommend you keep magnetically sensitive articles (television and computer screens, computer discs, audio and video tapes, swipe cards and the like) at least 0.5m from the speaker.

Unpacking

Be careful not to drop the speakers while unpacking. It is best to keep the box on floor while lifting the speakers out from the opened top of the box.

Setting up

Connect your amplifier to the speaker terminals of the Wavedynamics speaker. Pay attention to correctly connect + lead to + terminal (marked with red). Connecting the leads wrongly leads to reversed phase for the speaker and spoils the listening experience.

Positioning HalfSpace

This speaker is directional in higher frequencies so carefully position the speaker so that it points directly to the listening spot both vertically and horizontally. This will focus the sound image and give clarity to the descant. The HalfSpace is designed to be used also in smaller rooms and sound good even when close to the wall. Moving the speaker or listening position closer to the wall will increase the bass frequencies.

Fine Tuning

HalfSpace after its name is designed to have correct frequency response when placed near to wall. You can experiment with placing the speakers to the corners of the listening room if this is feasible. You get the best listening experience by positioning the speakers to directly point to your listening spot.

Resonance modes of the listening room boost or attenuate certain frequencies. Even small changes in the position of the speakers or the listeners can have a profound effect on how these resonances affect the sound. Try mounting the speakers along a different wall. Even large pieces of furniture can have an effect.

If the sound is too harsh, increase the amount of soft furnishings in the room. Use heavier curtains or move in bigger coaches. This will also have positive effect of reducing flutter echo.

Listening tests for the speaker in an apartment room were conducted with 1m x 1m, 50 mm strong sound-absorbent panel behind the



Owner's manual and warranty

listening spot. The listening spot was just 50 cm off the back wall. See [1]

If the highest frequencies seem to stand out, try positioning the speakers in an angle that crosses before the listening spot or passes the listening spot. This attenuates the horn-amplified frequencies. (See 2 : Angle position / sijoituskulmat.)

Ensure the speaker stands are firm on the floor.

Running-in Period

The time taken for the speaker to achieve its intended performance will vary depending on previous storage conditions and how it is used. As a guide, allow up to a week for the temperature effects to stabilise and 15 hours of average use for the mechanical parts to attain their intended design characteristics.

Aftercare

The cabinet surface usually only requires dusting. Avoid touching the drive units as damage may result.

The wood finishes are waxed and the wax can be reapplied to return the speaker close to the original color and shine. Please consult us before performing this.

SUOMI

Tuotetakuu

Hyvä asiakas,

Tuote on suunniteltu ja valmistettu laatu- ja luotettavuutta huomioitaen. Jos kuitenkin ongelmia ilmenee käytössä, Wavedynamics ja sen viralliset maahantuojat takaavat ilmaisen huollon ja komponentit Suomessa, Japanissa ja maissa joissa on virallinen maahantuoja.

Tämä takuu on voimassa 3 vuotta ostohetkestä

Ehdot

1. Takuu rajoittuu tuotteen korjaamiseen. Kuljetus, asennus ja muut mahdolliset kustannukset eivät ole takuun piirissä.

2. Tuote koskee alkuperäistä omistajaa eikä ole siirrettävissä.
3. Takuu koskee ainoastaan ostohetkellä tuotteesta olleita materiaali ja valmistusvirheitä. Takuu ei koske:
 - a. Asennuksesta, pakkauksen purkamisesta tai liittämistä aiheutuneita vahinkoja,
 - b. käyttöohjeesta poikkeavasta käytöstä aiheutuneita vahinkoja,
 - c. huolimattomuudesta, muutoksista tai osien käyttämisestä, jotka eivät ole Wavedynamicsin valmistamia tai hyväksymiä, aiheutuneita vahinkoja,
 - d. sopimattoman tai viallisen oheislaitteiston aiheuttamia vahinkoja,
 - e. onnettomuuksien, salaman, tulipalon, sodan, julkisten konfliktien, vesivahinkojen tai muiden tapahtumien, joihin Wavedynamics ei voi vaikuttaa tai ennakoita, aiheuttamia vahinkoja,
 - f. tuotteita, joiden sarjanumero on muutettu, poistettu tai lukukelvoton,
 - g. tuotteita, joita on muutettu ilman Wavedynamicsin valtuutusta.

4. Tämä takuu täydentää kansallisia/alueellisia laillisia velvoitteita valmistajille, maahantuojuille ja jälleenmyyjille eikä vaikuta lakisääteisiin kuluttajan oikeuksiin.

Takuun käyttäminen

Ongelmien ilmaantuessa suosittellemme toimimaan seuraavan käytännön mukaan

1. Jos tuote on käytössä maassa, jossa se on ostettu, ota yhteyttä viralliseen Wavedynamics jälleenmyyjään.
2. Jos tuote on käytössä jossain muussa maassa, kun missä se on alun perin



ostettu, ota yhteyttä sen maan maahantuojaan.

3. Muussa tapauksessa ota yhteyttä Wavedynamicsiin.

Voit ottaa yhteyttä puhelimitse tai sähköpostitse Wavedynamicsiin saadaksesi maahantuojan yhteystiedot.

Takuuta käytettäessä tulee esittää tuotteen sarjanumero ja alkuperäinen ostokuitti

Käyttöohje

Kiitokset valinnastanne kuunnella musiikkia Wavedynamics laitteistolla.

Lue läpi tämä käyttöohje ennen pakkauksen avaamista ja tuotteen asennusta. Ohje sisältää tietoa tuotteen käytöstä turvallisesti ja parhaalla tavalla.

Ota yhteyttä meihin jos sinulla on kysymyksiä laitteistosta tai ajatuksia sen suorituskyvystä. Meidän tavoitteenamme on tarjota paras mahdollinen kuuntelukokemus oikeilla kompromisseilla.

Turvallisuudesta

Tietyissä maissa, erityisesti Euroopassa 4mm banaaniplugit katsotaan vaarallisiksi. Tämä sen takia, että banaani liittimen voi helposti työntää pistorasiaan. Tuote on suunniteltu CENELEC standardin mukaan joten banaaniplugien liittimet on tulpattu muovitulpilla. Älä poista näitä tulppia mikäli asetukset koskevat kohdemaata.

Ruuvaa terminaalit kunnolla kiinni varmistaaksesi varman liitännän. Jos käytät avonaisia johdonpäitä, varmista, ettei johto kosketa molempia terminaaleja ja näin aiheuta oikosulkua.

Aseta kaiutin tukevalle, vaakasuoralle alustalle varmistaaksesi, ettei kaiutin pääse kaatumaan tai putoamaan.

Varmista, että kaiuttimen kytkentäjohdot ovat tarpeeksi pitkät, eikä niissä ole jännitystä ja etteivät ne ole paikassa, missä niihin voi kompastua ja pudottaa kaiuttimen.

Kaiuttimet on tarkoitettu kytkettäväksi ainoastaan asianmukaiseen vahvistimeen.

Katso selvitys kaiuttimien tehonkestosta tämän paperin lopussa.

Matalat taajuudet liian kovalla äänenvoimakkuudella soitettuna aiheuttavat kaiuttimen pohjaamisen jo paljon ennen tehonkeston rajaa. Elementin puhekela iskee elementin runkoa vasten ja saattaa aiheuttaa kaiuttimen hajoamisen. Emme suosittele bassokorostuksen käyttöä oheislaitteistossa.

Magneettikentät

Kaiuttimen elementit luovat ympärilleen magneettikentän. HalfSpace kaiutin on magneettisuojustu eli ympäristöön ulottuva magneettikenttä on varsin pieni. Kaiutin on kuitenkin hyvä pitää jonkin välimatkan päässä (puoli metriä) magneettikentille herkistä tavaroista kuten näytöistä, televisioista, magneettilevyistä ja nauhoista, luottokorteista ja vastaavista.

Pakkaus

Varo pudottamasta kaiuttimia kun otat ne laatikosta. On parasta asettaa laatikko lattialle ja nostaa kaiuttimet pois yksi kerrallaan.

Käyttöönotto

Kytke kaiutinjohdot vahvistimesta kaiutinterminaaliin. Katso, että +/- johdot ovat oikein pain. Ristiin kytkeminen aiheuttaa vaiheen kääntymisen ja pilaa kuuntelukokemuksen. Parhaan kytkennän saat liittamalla kaiutinkaapelin ruuviliittimeen. Ruuvaa liitin kunnolla kiinni hyvän liitoksen varmistamiseksi.

Sijoittaminen

HalfSpace kaiutin on suunniteltu suuntaavaksi ylemmillä taajuuksilla. Kun haluat keskittyä musiikin kuunteluun, katso, että elementeistä on suora linja sekä pysty- että vaakatasossa kuuntelupaikalle.

Kaiuttimen siirtäminen lähemmäs seinää voimistaa alempia taajuuksia.

Kaiutin on suunniteltu asetettavaksi niin että kaiutinelementti on lähempänä parin keskustaa.



Näin matka takaseinään kaiuttimen eri puolilta on erimittainen.

Katso kuvat

Hienosäätö

HalfSpace on suunniteltu soimaan neljännesavaruudessa, ts. seinän vierellä. Siirrä kaiutin lähemmäs seinää tai nurkkaan voimistaaksesi matalia taajuuksia. Riippuen kuunteluhuoneen akustoinnista ja seinän materiaalista taajuusvaste vaihtelee.

Suuntaa kaiutin tarkasti kuuntelupaikkaan saadaksesi suunnitellun korkeiden taajuuksien vasteen ja aanikuvan. Sijoittaessasi kaiuttimen nurkkaan kannattaa kaiuttimet suunnata hieman ristiin kuuntelupaikan eteen.

Seisovat aallot huoneessa vahvistavat tai vaimentavat tiettyjä taajuuksia varsinkin matalammilla taajuuksilla. Pienetkin muutokset kaiuttimen tai kuuntelupaikan sijainnissa saattavat merkittävästi vaikuttaa näiden taajuuksien voimakkuuteen. Kaiuttimia kannattaa kokeilla eri seinustoilla. Suurempien huonekalujen sijainti vaikuttaa myös taajuusvasteeseen.

Diskantin yleistä kovuutta voi pehmentää lisaamalla aanta vaimentavia materiaaleja huoneessa. Paksut verhot, tukevat sohvot ja akustiikkalevyt ovat tehokkaita tahan tarkoitukseen. Kaantaen paljaat seinät ja kovat pinnat nostavat yleistä diskantin tasoa. Aanta imevät materiaalit vaimentavat myös tärykaikua, joka helposti voi pilata kuuntelukokemuksen. Tärykaiku syntyy kahden vastakkaisen kovan pinnan väliin, ja se voidaan vaimentaa peittämällä toinen pinta pehmeällä materiaalilla kuten teatteriverholla.

Mikäli ylimmät taajuudet tuntuvat korostuvan liikaa, suuntaa kaiuttimet ristiin kuuntelupaikan eteen tai kuuntelupaikan ohi. Ks. Kuva 2 : Angle position / sijoituskulmat.

Kuuntelutestit kaiuttimelle tehtiin kerrostalohuoneessa kuuntelupaikan sijaitessa takaseinän vierellä, johon oli suoraan kuuntelupaikan taakse asennettu 50mm vahvuinen 2m x 2m akustiikkalevy. Suoraan

kuuntelupaikan takana oleva vaimennus parantaa aanikuvaa.

Aanenkin takia kaiuttin kannattaa asettaa tukeville varahtelemattomille jalustoille.

Sisäänajo

Aika, joka kestää saavuttaa toivottu suorituskyky riippuu kaiuttimen käytöstä ja käyttöä edeltäneestä varastoinnista. Peukalosaantona viikon säilytys huoneen lampotilassa ja 15 tunnin normaali soittaminen saa kaiuttimen tavoiteltuun suorituskykyyn.

Jälkihuolto

Kaiuttimen kotelo yleensä kaipaa vain pyyhintää kuivalla liinalla. Valta koskemista kaiutinelementteihin jotka ovat herkkiä ja saattavat rikkoontua pienestäkin kosketuksesta.

Puuviimeistellyt kotelot on vahattu ja periaatteessa vahaus voidaan uusua alkuperäisen värin ja kiillon saavuttamiseksi. Ota yhteyttä meihin jos haluat uusua viimeistelyn.

**TECHNICAL DATA / TEKNISET TIEDOT**

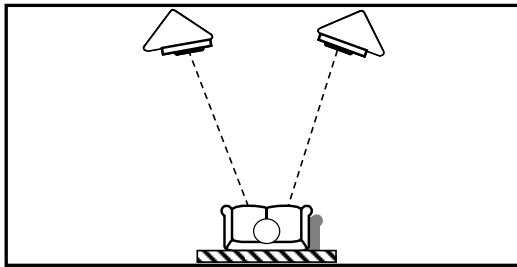
Features Erityispiirteet	Asymmetric positioning of sound source Asymmetrinen design Quarterspace design Suunniteltu seinän vierelle Horn loading Torvikaiutin Point sound source Pistemäinen äänilähde Leaking enclosure Hallitusti vuotava kotelo Magnetically shielded Magneettisuojaattu
Description Kuvaus	One way leaking box system Yksitie avonainen kotelo
Drive units Elementit	1 x 3" full range speaker 1 kpl. 8cm laajakaista elementti
Frequency range – free field Taajuuskaista - vapaakenttä	120 – 20 000+ Hz
Frequency response (quarter space) Taajuusvaste (puoliavaruus)	70(-6dB) – 20 000+ Hz
Nominal impedance Nimellis- impedanssi	8 Ω
Sensitivity Herkkyyys	87 dB
Crossover frequencies Jakotaajuudet	Parallel notch filter around 2kHz Notch filtti 2kHz kohdalla
Power handling Tehonkesto	40W peak, 12 W RMS
Dimensions Mitat	430mm x 230mm x 130mm
Weight Paino	4 kg
Amplifier recommendation Vahvistinsuositus	10+W/8Ω



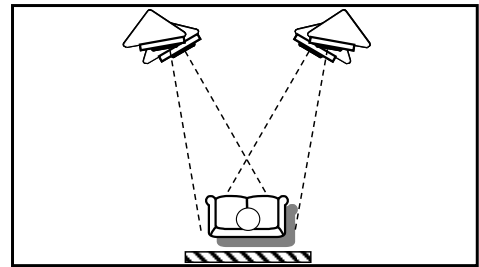
Serial number(s)
Sarjanumero(t)

Date
Paivamaara

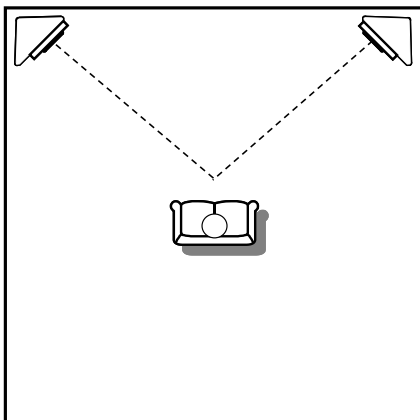
Stamp or signature
Leima tai allekirjoitus



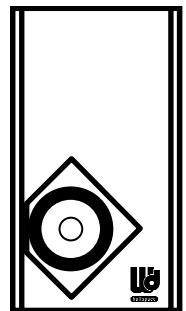
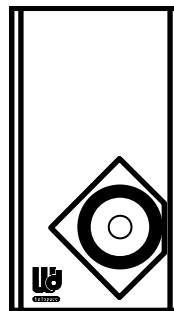
1: Positioning on wall / seinäsijoitus



2 : Angle position / sijoituskulmat



3: Positioning in corner / nurkkasijoitus



4: Right and left positioning / symmetria