

CS SERIES

CS1204

automotive
subwoofer

Omistajan käsikirja



JBL

THE OFFICIAL BRAND
OF LIVE MUSIC.®

SUOMI

Designed and Engineered
in the USA

KIITOS SIITÄ, että valitansi oli uusi JBL CS Series -subwooferi. Subwooferin asennus edellyttää usein puusepäntaitojen alkeiden osaamista sekä kokemusta auton sisustuksen purkamisesta ja asentamisesta. Jos sinulla ei ole sopivia työkaluja tai riittävää kokemusta, ota yhteys valtuutettuun JBL-jälleenmyyjään ammattitaitoista asennusta varten.

VAROITUS: Musiikin toistaminen autossa suurella äänenvoimakkuudella saattaa vaurioittaa kuuloa ja heikentää kykyäsi seurata muuta liikennettä. Suosittelemme, että kuuntelet musiikkia pienellä äänenvoimakkuudella autolla ajaessasi. JBL ei vastaa kuulovaurioista, tapaturmista tai omaisuusvahingoista, jotka aiheutuvat tuotteen väärästä käytöstä.

KOTELOTYYPIN VALITSEMINEN

CS Series -subwooferit on optimoitu toimimaan parhaiten pienikokoisissa suljetuissa, refleksiakolla varustetuissa ja kaistanpäästökoteloissa. CS Series -subwoofereita voidaan käyttää myös levyasennuksissa, mutta tämä laskee niiden tehonkestoja huomattavasti. Levyasennuksessa subwooferin edessä ei ole kaiutinelementin liikettä rajoittavaa ilmapatjaa ja kartion liike voi kasvaa liian suureksi. Tästä syystä emme suosittele, että CS Series -subwooferia käytetään levyasennuksissa.

Valitse subwooferin kotelotyyppi kuuntelemasi musiikin ja subwooferin vahvistimen tehon perusteella sekä sen perusteella, kuinka paljon tilaa autossa on subwooferin kotelolle.

Koska suljettu kotelotukee parhaiten liikkuvaa kaiutinelementtiä, suljettuun koteloon asennetun subwooferin tehonsieto on suurempi kuin muun tyyppisiin koteloihin asennettuna. Suljetun kotelon akustinen toisto on tarkempi, joten se sopii kaiken tyyppisen musiikin toistamiseen. Sen rakenne on hyvin yksinkertainen ja markkinoilla on

useita valmiita kotelotyyppisiä. Ihanteellinen suljettu kotelot on aina pienikokoisempi kuin vastaava kyseiselle kaiuttimelle optimoitu muun tyyppinen kotelot, joten se vie myös vähemmän tilaa autossa.

Refleksirakenteista kotelot käytettäessä subwooferin toisto tehostuu 40 Hz – 50 Hz -taajuusalueella, mutta samalla menetetään tehoa alimmalla oktaavilla (alle 40 Hz). Lisäksi kaiutinelementti liikkuu hieman hallitsemattomammin ja tehonkesto pienenee edellä mainittuun kotelotyyppiin verrattuna. Jos ohjaat subwooferia pienitehoisella vahvistimella, refleksikotelot tuottaa verrattain voimakkaan bassontoiston ja rakenne soveltuu hyvin useimpien musiikkityylien toistamiseen. Koska refleksikotelon tilavuuden ja refleksiakun on vastattava tarkasti siihen asennettua subwooferia, kotelot on valmistettava tarkasti mittojen mukaan. Markkinoilla on muitakin valmiita refleksikoteloita, mutta niiden sovittaminen subwooferielementille on vaikeaa. Jos haluat käyttää refleksikotelot, suosittelemme, että annat valmistuksen valtuutetun JBL-jälleenmyyjän tehtäväksi, tai tarkistutat jälleenmyyjällä

suunnittelemasi kotelon rakenteen ennen käyttöä. Ihanteellinen refleksikotelot on aina hieman suurempi kuin kyseiselle subwooferille optimoitu suljettu kotelot, joten se vie myös enemmän tilaa autossa.

Kaistanpäästökotelot antaa useimmiten suurimman musiikkitehon käytetyllä vahvistin/subwooferiyhdistelmällä. Tehon kasvu saadaan toistotarkkuuden kustannuksella. Jos tavoitteenasi on mahdollisimman suuri äänenpaine, silloin oikea valinta on kaistanpäästökotelot. Kaistanpäästökotelon suunnittelu on erittäin tarkkaa ja sen suunnitteluun on käytettävä kotelon suunnitteluun tarkoitettua tietokoneohjelmistoa. Jos sinulla on runsaasti kokemusta asennuksesta ja puusepäntöistä, kokeile tämän subwooferielementin mukana toimitetussa tietokortissa esitettyä kotelotyyppiä. Markkinoilla on useita valmiita kaistanpäästökoteloita ja niillä kaikilla saat erittäin hyvän toiston kaikilla subwooferityypeillä. Kaistanpäästökotelot ovat usein hyvin suuria ja vaativat runsaasti tilaa autossa.

VIRTAKYTKENNÄT

JBL CS Series -subwoofer-elementeissä on yksi neljän ohmin puhekela. Vahvistinjärjestelmäsi suorituskyvystä riippuen voit asentaa samaan koteloon yhden tai useampia subwoofer-elementtejä. Näin vahvistinjärjestelmän teho tulee hyödynnettyä täysimittaisena. Saadaksesi suurimman tehon vahvistinjärjestelmästäsi sinun kannattaa suunnitella kaiutinjärjestelmä niin, että sen kokonaisimpedanssi on yhtä suuri kuin vahvistinjärjestelmän pienin nimellisimpedanssi. Kun suunnittelet subwoofer-järjestelmää, ota huomioon seuraavat asiat:

1. Älä käytä erityyppisiä subwoofer-elementtejä tai kotelaita samassa järjestelmässä (käytä vain joko yhdellä tai kahdella puhekelalla varustettuja subwoofer-elementtejä).

2. Emme suosittele subwoofer-elementtien kytkemistä sarjaan. Vahvistimen vaimennustekijä (vahvistimen kyky hallita kaiutintelementin liikettä) ilmaistaan liitäntäimpedanssin (kaiutinimpedanssin, johtimien resistanssin ja subwooferiin kytketyn jakosuodinkelan tasavirtavastuksen summa) ja vahvistimen antoimpedanssin suhteena. Subwooferien sarjaankytkentä laskee vahvistimen vaimennuskerroin alle yhden. Seurauksena on huono transienttitoisto, joten iskuäänten ponnekkuus heikkenee.

3. Useimmat vahvistimet tuottavat täsmälleen saman tehon, kun niillä ohjataan silloitettuna eli yksikanavaisena 4 ohmia kuormaa kuin kun niillä ohjataan kaksikanavaista 2 ohmia kuormaa.

Kun suunnittelet subwoofer-järjestelmää, joka käyttää parhaiten hyödyksi vahvistimen tehon, ota huomioon seuraavat asiat:

1. Rinnankytkettyjen subwoofer-elementtien muodostaman järjestelmän kokonaisimpedanssi lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$\text{Impedanssi} = \frac{1}{\frac{1}{W_1} + \frac{1}{W_2} + \frac{1}{W_3} \dots}$$

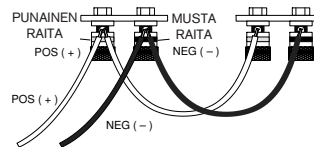
Kaavassa oleva "w" on subwoofer-elementin nimellisimpedanssi.

2. Sarjaankytkettyjen subwoofer-elementtien muodostaman järjestelmän kokonaisimpedanssi lasketaan seuraavalla kaavalla:

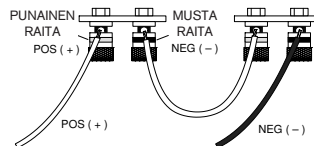
$$\text{Impedanssi} = W_1 + W_2 + W_3 \dots$$

Viereiset kuvat esittävät rinnan- ja sarjaankytkennän periaatteen.

Kuva 1. Rinnankytkentä



Kuva 2. Sarjaankytkentä



TEKNISET TIEDOT

CS1204

	12" (30 cm) subwoofer autoon
Tehonsieto (RMS)	250 W
Tehonsieto (huippu)	1000 W
Herkkyyys (2,83 V/1 m)	93 dB
Taajuusvaste	23 Hz – 450 Hz
Sovitusimpedanssi	4 ohmia
Asennussyvyys	159 mm
Asennusreiän halkaisija	283 mm

HOITO-OHJE

Voit puhdistaa kaiuttimen suojaristikon kostealla pyyhkeellä. Älä käytä ristikon tai kartion puhdistamiseen puhdistusaineita tai liuottimia.

Nämä tuotteet on suunniteltu vain ajoneuvokäyttöön.

Takuun voimassaolo edellyttää asianmukaisen sarjanumeron esittämistä.

Pidätämme oikeuden ominaisuuksien ja teknisten tietojen muuttamiseen ilman eri ilmoitusta.

Harman Consumer Group, Inc.
2, route de Tours, 72500 Château du Loir, France
www.jbl.com

2007 Harman International Industries, Incorporated. Kaikki oikeudet pidätetään.

JBL ja Harman International ovat Yhdysvalloissa ja/tai muualla rekisteröityjä tavaramerkkejä, jotka omistaa Harman International Industries, Incorporated.

Part No. CS1204OM 7/07

H A Harman International Company



Vakuutus standardien täyttämisestä



Harman Consumer Group, Inc.
2, route de Tours
72500 Château du Loir
France

Vakuutamme omalla vastuullamme, että tässä omistajan käsikirjassa kuvatut tuote on seuraavien teknisten standardien mukainen:

EN 61000-6-3:2001
EN 61000-6-1:2001

Klaus Leberherz
Harman Consumer Group, Inc.
Château du Loir, France 7/07

www.jbl.com