

CS SERIES

CS1014
CS1214

Subwoofer autoon
Käyttö- ja
asennusohjeet



JBL

**THE OFFICIAL BRAND
OF LIVE MUSIC.**

Kiitos siitä, että valitsemi oli uusi JBL® GT Series™ -subwoofer. Subwooferin asennus edellyttää usein puusepöntöjen 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

GS Series -subwooferit on optimoitu toimimaan parhaiten pienikokoisissa suljetuissa, refleksiäukolla varustetuissa ja kaistanpäästökoteloissa. GS Series -subwoofereita voidaan käyttää myös levyasennuksissa, mutta tämä laskee niiden tehonkesto huomattavasti. Levyasennuksessa subwooferin edessä ei ole kaiuttimelementin liikkettä rajoittavaa ilmapatjaa ja kartion liike voi kasvaa liian suureksi. Tästä syystä emme suosittele, että GS Series -subwoofereita käytetään levyasennuksissa.

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

Koska suljettu kotelo tukee parhaiten liikkuvaa kaiuttimelementtiä, suljettuun koteloon asennetun subwooferin tehokesto 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 kotelo on aina pienikokoisempi

kuin vastaava kyseiselle kaiuttimelementille optimoitu muun tyyppinen kotelo, joten se vie myös vähemmän tilaa autossa.

Refleksikotelo tehostaa taajuusalueen 40–50 Hz toistoa. Samalla kuitenkin sitä matalampien basson äänien (alle 40 Hz) toisto, hallinta ja tehonsieto heikenevät. Lisäksi kaiuttimelementti liikkuu hieman hallitsemattomammin ja tehonkesto pienenee edellä mainittuun kotelotyyppiin verrattuna. Jos ohjaat subwooferia pienellä vahvistimella, refleksikotelo soveltuu hyvin useimpien musiikkityyppien toistamiseen. Koska refleksikotelon tilavuuden ja refleksiäukon on vastattava tarkasti siihen asennettua subwooferia, kotelo on valmistettava tarkasti mittojen mukaan. Markkinoilla on muutamia valmiita refleksikoteloita, mutta niiden sovittaminen subwoofer-elementille on vaikeaa. Jos haluat käyttää refleksikoteloita, suosittelemme, että annat valmistuksen valtuutetun JBL-jälleenmyyjän tehtäväksi, tai tarkistutat jälleenmyyjällä suunnittelemasi kotelon rakenteen ennen käyttöä. Ihanteellinen refleksikotelo on aina hieman suurempi kuin kyseiselle subwooferille optimoitu suljettu kotelo, joten se vie myös enemmän tilaa autossa.

Kaistanpäästökotelo antaa useimmiten suurimman musiikkitehon käytetyllä vahvistin/subwoofer-yhdistelmällä. Tehon kasvu saadaan toistotarkkuuden kustannuksella. Jos tavoitteenas on mahdollisimman suuri äänenpaine, silloin oikea valinta on kaistanpäästökotelo. Kaistanpäästökotelon suunnittelu on erittäin tarkkaa ja sen suunnittelussa on käytettävä kotelon suunnitteluun tarkoitettua tietokoneohjelmistoa. Jos sinulla on riittävästi asennuskokemusta ja valmiuksia puurakenteiden työstöön, voit rakentaa kaistanpäästökotelon itse. Noudata kaikkia bassoelementin mukana toimitettuja kotelon suunnitteluoheja. Markkinoilla on useita valmiita kaistanpäästökoteloita ja niillä kaikilla saat erittäin hyvän toiston kaikilla subwoofer-tyypeillä. Kaistanpäästökotelot ovat usein hyvin suuria ja vaativat runsaasti tilaa autossa.

SUBWOOFERIN JA VAHVISTIMEN KYTKEMINEN

GS-subwoofer-elementissä on yksi neljän ohmin puhekela. Kun suunnittelet subwoofer-järjestelmää, huomioi tarkasti vahvistimelle määritelty optimikuorma. Monia kaksikanavaisia vahvistimia voidaan käyttää sillattuna yhden subwoofer-elementin ohjaamista varten. Usein tällainen sillattu vahvistin on optimoitu juuri neljän ohmin kaiutinkuormalle. Jos aiot laittaa järjestelmääsi useita subwoofer-elementtejä, kytke ne siten, että saat hyödynnettyä vahvistimen tehon mahdollisimman hyvin. Kun suunnittelet subwoofer-järjestelmää, ota huomioon seuraavat asiat:

1. Älä sekoita järjestelmään erityyppisiä subwoofer-elementtejä tai -kotelaita. Samassa kotelossa olevien tai samalla vahvistimella ohjattavien elementtien pitää olla täysin samanlaiset. Subwoofer-järjestelmän suorituskyky jää vaatimattomaksi, jos valitut elementit ja koteloratkaisut eivät sovi täysin yhteen.

2. Useimmat vahvistimet tuottavat täsmälleen saman tehon, kun niillä ohjataan silloitettuna eli yksikanavaisena 4 ohmin kuormaa kuin kun niillä ohjataan kaksikanavaista 2 ohmin kuormaa.
3. Kun suunnittelet usean elementin järjestelmää, varmista että kutakin elementtiä tullaan ohjaamaan yhtä suurella teholla. Älä kytke kahta identtistä elementtiä ensin sarjaan ja tätä elementtiparia sitten rinnan kolmannen elementin kanssa. Jos järjestelmässä on pariton määrä elementtejä, kytke kaikki elementit joko sarjaan tai rinnan noudattaen seuraavia ohjeita. Näin saat hyödynnettyä vahvistimen tehon mahdollisimman hyvin.

a. Sarjaankytkettyjen puhekelojen (tai subwoofer-elementtien) kokonaisimpedanssi lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$\text{Impedanssi} = w_1 + w_2 + w_3 \dots$$

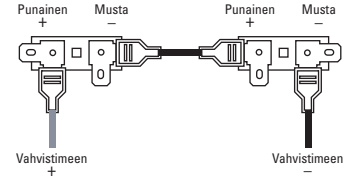
b. Rinnankytkettyjen subwoofer-elementtien muodostaman järjestelmän kokonaisimpedanssi lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$\text{Impedanssi} = \frac{1}{\frac{1}{w_1} + \frac{1}{w_2} + \frac{1}{w_3} \dots}$$

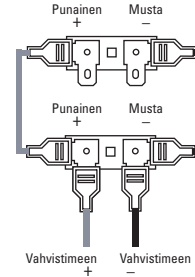
Kaavassa oleva "w" on subwoofer-elementin nimellisp impedanssi.

Viereiset kuvat esittävät rinnan sarjaankytkennän periaatteen.

Kuva 1. Sarjaan kytketyn elementti-parin liittäminen vahvistimeen (kokonaiskuorma 8 ohmia).



Kuva 2. Rinnan kytketyn elementtiparin liittäminen vahvistimeen (kokonaiskuorma 2 ohmia).



TEKNISET TIEDOT

	CS1014	CS1214
	250 mm (10") Subwoofer	300 mm (12") Subwoofer
Tehonsieto (RMS)	125 W	250 W
Tehonsieto (huippu)	500 W	1000 W
Herkkyyys (2,83 V/1 m)	90 dB	90 dB
Taajuusvaste	45 Hz – 200 Hz	35 Hz – 200 Hz
Sovitus	4 Ohms	4 Ohms
Asennussyvyys	115 mm	153 mm
Asennusreiän halkaisija	228 mm	279 mm
Kokonaishalkaisija	255 mm	311 mm

HOITO-OHJE

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

Takuu edellyttää asianmukaisen sarjanumeron esittämistä.

Varaamme oikeuden teknisten tietojen ja tuotteen ominaisuuksien muuttamiseen ilman eri ilmoitusta.

Tämä laite on tarkoitettu asennettavaksi vain auton normaaliin sähköjärjestelmään.

Suunniteltu ja valmistettu USA:ssa.

Harman Consumer Group, Inc.

250 Crossways Park Drive, Woodbury, NY 11797 USA

2, route de Tours, 72500 Château du Loir, France

www.jbl.com

Harman Consumer Finland Oy. Köysikuja 1, 01640 Vantaa. Puh. (09) 855 3400

© 2008 Harman International Industries, Incorporated.

Kaikki oikeudet pidätetään.

JBL on Yhdysvalloissa ja/tai muualla rekisteröity tavaramerkki, jonka omistaa

Harman International Industries, Incorporated.

Part No. CS10/12140M 12/08

H Harman International



www.jbl.com