



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 and WS1200





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 and WS1200

THANKYOU for choosing an JBL Club WS1000 or Club WS1200 subwoofer. These Club subwoofers are designed to suit a broad range of car audio applications and can be used in a wide variety of enclosure types to produce extended, powerful bass in a limited amount of vehicle space. To get the most performance from your new subwoofer, it is strongly recommended that you have a qualified professional install your WS1000 or WS1200 subwoofer. Although this manual does provide general instructions about installing these Club Series subwoofers, it does not include enclosure construction details or exact installation methods for any particular vehicle. If you do not feel that you have the necessary experience, do not attempt the installation yourself, but instead ask your authorized JBL dealer about professional installation options.

Remember to keep your sales receipt in a safe place, along with this manual, so that both are available for future Club.

BOX CONTENTS

- (1) WS1000 or WS1200 subwoofer
- (1) Owner's manual
- (1) Technical data sheet

WARNING

Playing loud music in a vehicle can hinder your ability to hear traffic and permanently damage your hearing. The maximum volume levels achievable by JBL speakers when combined with high-power amplification may exceed safe levels for extended listening. Using low volume levels is recommended when driving. JBL Systems accepts no liability for hearing loss, bodily injury, or property damage as a result of use or misuse of this product.

REPRODUCING BASS IN VEHICLES

Depending on the size of your vehicle's interior listening space, reproduced bass frequencies below 80Hz will be boosted by nearly 12dB per octave as frequency decreases. This phenomenon, known as the vehicle's transfer function (or cabin gain), plays an important role in shaping the subwoofer's frequency response in your vehicle. The enclosed technical data sheet includes frequency response graphs that show both the subwoofer's "in-car" response (which factors in this vehicle transfer function) and its "out-of-car" response (which does not).

SUBWOOFER ENCLOSURE TYPES

Club WS1000 and WS1200 subwoofers are designed to perform best in moderately sized sealed enclosures, vented enclosures and prefabricated band-pass enclosures. Infinite-baffle mounting is possible, but the subwoofer's mechanical power handling will be reduced because there will be no volume of air to stiffen the subwoofer's suspension and prevent overexcursion. If you choose infinite-baffle mounting, consider the RMS and peak power-handling ratings to be half of what is listed in the specifications in this manual.

You should choose an enclosure type based on the amount of cargo space you can devote to the enclosure, the amount of power you will use to drive your subwoofer(s), and your listening habits.

SEALED ENCLOSURES

The air trapped inside a sealed enclosure is compressed when the subwoofer moves rearward and is rarefied when the subwoofer moves forward. In both cases, the air inside and outside the box will seek equilibrium by pushing and pulling on

the subwoofer cone. The result is a stiffer suspension when compared to the subwoofer operating in free air. This means that the subwoofer's cone will be harder to move at low frequencies, a condition which protects the subwoofer from physical overexcursion, but requires more power than other designs to achieve a given acoustic output.



See accompanying data sheet for specific enclosure dimension requirements.

SEALED-ENCLOSURE PERFORMANCE ADVANTAGES

- The in-vehicle performance will have the flattest overall frequency response.
- The in-vehicle response will have the widest bandwidth. (Usable low-frequency response inside the vehicle will be below 20Hz.)
- An optimum sealed enclosure will always be smaller than an optimum enclosure of another type.

SEALED-ENCLOSURE PERFORMANCE TRADE-OFFS

- An optimum sealed enclosure will have lower overall efficiency than an optimum enclosure of another type.
- A Club WS1000 or WS1200 subwoofer in an optimum sealed enclosure will require more amplifier power to achieve a given acoustic output than in an optimum enclosure of another type.

SEALED-ENCLOSURE CONSTRUCTION

Sealed-enclosure construction is straightforward and forgiving of errors in volume calculation, but air leaks should be avoided. Use medium-density fiberboard (MDF), glue and screws to construct the enclosure, and seal all joints with silicone caulk.

THE JBL RECOMMENDATION

Club WS1000 and WS1200 subwoofers in sealed enclosures are recommended for enthusiasts who prefer accurate music reproduction and flat frequency response, for those who have a smaller space to devote to a subwoofer enclosure, and for those who have plenty of amplifier power devoted to driving the subwoofer. The sealed-enclosure design indicated on the technical data sheet accompanying this manual represents the best compromise between low-frequency extension and flat response.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 and WS1200

VENTED ENCLOSURES

A vented enclosure acts like a sealed enclosure at frequencies above its tuned (resonance) frequency. At resonance (which is defined by the vent), the vent produces the majority of sound – the subwoofer cone is nearly stationary while the air inside the vent vibrates. This provides greater mechanical power handling at and above resonance, but reduced mechanical power handling below resonance. Since the subwoofer cone and voice coil don't move much at resonance, airflow across the voice coil is minimized and thermal power handling is reduced slightly at resonance.

Vented enclosures provide better efficiency in the 40Hz – 60Hz range, at the expense of sound output in the lowest octave (below 40Hz). The use of an infrasonic filter is recommended with vented enclosures. An optimum vented enclosure for a Club Series subwoofer is larger than an optimum sealed enclosure.



See accompanying data sheet for specific enclosure dimension requirements.

VENTED-ENCLOSURE PERFORMANCE ADVANTAGES

- An optimum vented enclosure has greater efficiency and higher output in the 40Hz – 60Hz range than an optimum sealed enclosure.
- An optimum vented enclosure provides a greater sensation of bass than an optimum sealed enclosure.
- A Club WS1000 or WS1200 subwoofer in an optimum vented enclosure will require less amplifier power to achieve a given acoustic output (down to the enclosure's resonance frequency) than in an optimum sealed enclosure.

VENTED-ENCLOSURE PERFORMANCE TRADE-OFFS

- Reduced output in the lowest octave (below 40Hz).
- Reduced mechanical power handling below the enclosure's resonance frequency. The use of an electronic infrasonic filter is strongly recommended, to reduce the chance of overdriving the subwoofer below the enclosure's resonance frequency.
- An optimum vented enclosure will always be larger than an optimum sealed enclosure.

VENTED-ENCLOSURE CONSTRUCTION

Vented-enclosure construction is more difficult than the construction of a sealed enclosure. The enclosure volume and port dimensions have a specific relationship with the physical and electromechanical characteristics of the subwoofer, requiring that the recommended enclosure volume and port characteristics be strictly observed. As with sealed enclosures, use medium-density fiberboard (MDF), glue and screws to construct the enclosure, and seal all joints with silicone caulk.

THE JBL RECOMMENDATION

Club WS1000 and WS1200 subwoofers in vented enclosures are recommended for enthusiasts who prefer accentuated bass response, for those who have plenty of cargo space to devote to a subwoofer enclosure and for those who will use a less powerful amplifier to drive their subwoofer. The volume and port dimensions indicated on the included technical data sheet must be followed precisely to ensure optimum performance.

BAND-PASS ENCLOSURES

Band-pass enclosures can provide the most output from any amplifier and subwoofer combination over a limited band of frequencies, but that additional output comes at the expense of sonic accuracy. Band-pass enclosures combine a sealed or vented enclosure that houses the subwoofer along with a vented chamber into which the subwoofer outputs its sound. The vented chamber acts as an acoustic low-pass filter which attenuates high frequencies in the subwoofer's output. That attenuation of high frequencies can make it very difficult to hear amplifier and speaker distortion; consequently, you may not be able to determine when the subwoofer is in danger of being damaged.



See accompanying data sheet for specific enclosure dimension requirements.

BAND-PASS-ENCLOSURE PERFORMANCE ADVANTAGES

- An optimum band-pass enclosure provides higher output over a limited bandwidth than an optimum enclosure of any other type.

BAND-PASS-ENCLOSURE PERFORMANCE TRADE-OFFS

- Band-pass enclosures achieve high output at the expense of sonic accuracy.
- An optimum band-pass enclosure has a more limited bandwidth than an optimum enclosure of any other type.
- The enclosure's low-pass filter characteristics can make it difficult to hear if the subwoofer is in danger of being damaged.
- An optimum band-pass enclosure is usually larger than an optimum vented enclosure.

BAND-PASS-ENCLOSURE CONSTRUCTION

Band-pass-enclosure construction is more difficult than vented-box construction and, as with vented enclosures, the design parameters for the vented section must be followed carefully. (The sealed section is more forgiving of small design and construction variations.) Fortunately, there are many prefabricated band-pass enclosures that are designed to extract the most output possible from nearly any subwoofer. Prefabricated band-pass enclosures are strongly recommended if you must have a band-pass enclosure. If you choose to build your own band-pass enclosure, use medium-density fiberboard (MDF), glue and screws to construct the enclosure, and be sure to seal all joints with silicone caulk.

THE JBL RECOMMENDATION

Band-pass enclosures are recommended only for enthusiasts who want high sound-pressure levels (SPL) without regard for sonic accuracy. If high SPL AND great-sounding bass are your goals, choosing a vented enclosure is recommended instead.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 and WS1200

MOUNTING THE SUBWOOFER

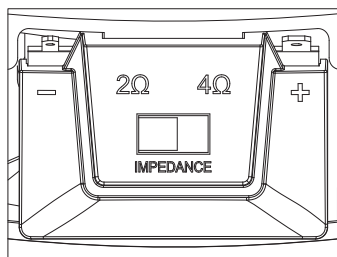
The Club WS1000 and WS1200 subwoofers can be mounted from the outside of the enclosure or from the inside of the enclosure. Which-ever way you mount the subwoofer, use the included foam mounting gasket to ensure a leak-free seal between the subwoofer frame and the enclosure.

CONNECTING THE SUBWOOFER

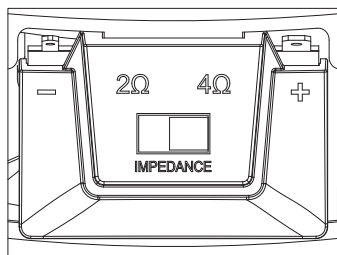
SETTING THE IMPEDANCE

The Club WS1000 and WS1200 subwoofers both feature the Selectable Smart Impedance™ (SSI) switch. This exclusive feature lets you set the subwoofer's impedance to either 2 ohms or 4 ohms with the flip of a switch (see illustrations to the right). This allows you to extract the most from your subwoofer amplifier in any situation.

The SSI 2-ohm setting increases the subwoofer's output over the 4-ohm setting by up to 3dB, depending on the amplifier. Performance is identical in all



2-Ohm Setting



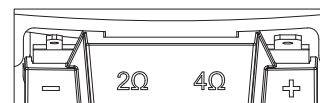
4-Ohm Setting

other respects. If the connected amplifier is rated for 2-ohm operation and its 2-ohm power ratings are within the subwoofer's power-handling specifications, setting the SSI switch in the 2-ohm position will achieve maximum output.

IMPORTANT: Make sure the subwoofer amplifier is turned OFF before setting the SSI switch. Do not change the switch position while the subwoofer amplifier is operating. Doing so could damage the amplifier.

CONNECTING THE AMPLIFIER

The Club WS1000 and WS1200 subwoofer connectors are compatible with quick-disconnect (not supplied) or soldered connections. The recommended wire gauge is between 14AWG and 8AWG, depending on the length of the wire run between the amplifier and woofer. Heavier gauge wire is preferred for runs over 6' (2m).



The wider terminal is the positive and the narrower is negative (also indicated on the terminal cover).

NOTE: If using untinned bare wire, be sure that no stray "+" and "-" strands touch each other. Touching strands can cause a short circuit, which can damage your amplifier.

SPECIFICATIONS

	Club WS1000 10" (250mm) Low-profile SSI Automotive Subwoofer	Club WS1200 12" (300mm) Low-profile SSI Automotive Subwoofer
Power Handling (RMS):	200W	250W
Power Handling (Peak):	800W	1000W
Sensitivity @ 2.83V/1m:	89dB	92dB
Frequency Response:	35Hz – 175Hz	27Hz – 175Hz
Impedance:	2 or 4 ohms (selectable)	2 or 4 ohms (selectable)
Voice-Coil Diameter:	2" (50mm)	2" (50mm)
Mounting Depth:	3-5/16" (83mm)	3-5/16" (83mm)
Overall Diameter:	10-9/16" (268mm)	12-1/4" (310mm)
Cutout Diameter:	9-1/2" (240mm)	11-1/8" (282mm)

A valid serial number is required for warranty coverage.

Features, specifications and appearance are subject to change without notice.

These products are designed for mobile applications and are not intended for connection to the mains.



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA

www.jbl.com

© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. All rights reserved.

JBL is a trademark of HARMAN International Industries, Incorporated registered in the United States and/or other countries.





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 et WS1200

MERCI d'avoir choisi un haut-parleur de graves JBL Club WS1000 ou WS1200. Ces haut-parleurs de graves Club sont conçus pour convenir à un large éventail d'applications audio automobiles et peuvent être utilisés dans une large variété de caissons pour produire des graves étendus et puissants dans l'espace limité d'un véhicule. Afin d'obtenir les meilleures performances de votre nouvel haut-parleur de graves WS1200 ou WS1000, il est fortement recommandé de le faire installer par un professionnel qualifié. Bien que ce manuel fournisse des instructions générales sur l'installation de ces haut-parleurs de graves série Club, il n'inclut pas les détails de la construction des caissons ou les méthodes d'installation exactes pour un véhicule particulier. Si vous n'estimez pas avoir l'expérience nécessaire, ne tentez pas l'installation vous-même, mais interrogez plutôt votre distributeur agréé JBL sur ses options d'installation professionnelles.

N'oubliez pas de conserver votre facture n lieu sûr, avec ce manuel, afin que les deux soient disponibles pour toute référence future.

CONTENU DE LA BOÎTE

- (1) Haut-parleur de graves WS1000 ou WS1200
- (1) Mode d'emploi
- (1) Fiche de données techniques

AVERTISSEMENT

L'écoute de musique à fort volume dans un véhicule peut dégrader votre capacité d'entendre la circulation et endommager définitivement votre audition. Les niveaux de volume maximaux réalisables par les haut-parleurs JBL associés à une amplification de haute puissance peuvent dépasser les niveaux sans risques pour une écoute prolongée. L'utilisation de bas niveaux de volume est recommandée pendant la conduite. JBL Systems n'accepte aucune responsabilité pour une perte d'audition, des blessures ou des dommages aux biens résultants de l'utilisation ou de la mauvaise utilisation de ce produit.

REPRODUCTION DES GRAVES DANS LES VÉHICULES

En fonction de la taille de l'espace d'écoute intérieur de votre véhicule, les basses fréquences reproduites sous 80 Hz seront amplifiées de pratiquement 12 dB par octave au fur et à mesure que la fréquence diminue. Ce phénomène, appelé fonction de transfert du véhicule (ou gain de l'habitacle), joue un rôle important dans la formation de la réponse en fréquence du haut-parleur de graves dans votre véhicule. La fiche technique jointe inclut des graphiques de réponse en fréquence qui montrent la réponse en voiture du haut-parleur de graves (qui favorise la fonction de transfert du véhicule) et sa réponse hors d'une voiture (qui ne la favorise pas).

TYPES DE CAISSONS DE GRAVES

Les haut-parleurs de graves Club WS1000 et WS1200 sont conçus pour fonctionner au mieux dans des caissons fermés de taille modérée, des caissons à évent et des caissons passe-bandes préfabriqués. Le montage en enceinte infinie est possible, mais la gestion de la puissance mécanique du haut-parleur de graves est réduite car aucun volume d'air ne peut raidir sa suspension et éviter un dépassement de course. Si vous choisissez un montage en enceinte infinie, tenez compte des valeurs de puissance RMS et crête moitiées de celles indiquées dans les spécifications du présent manuel.

Vous devez choisir un type de caisson en fonction de l'espace de chargement que vous pouvez consacrer au caisson, de la puissance que vous utiliserez pour piloter votre ou vos haut-parleurs de graves et de vos habitudes d'écoute.

CAISSONS FERMÉS

L'air piégé à l'intérieur d'un caisson fermé est compressé quand le haut-parleur de graves bouge vers l'arrière et en dépression quand le

haut-parleur de graves avance. Dans les deux cas, l'air à l'intérieur et à l'extérieur de la boîte cherchera à retrouver son équilibre en poussant et en tirant sur le cône du haut-parleur de graves. Le résultat est une suspension plus raide comparée à celle d'un haut-parleur de graves opérant à l'air libre. Cela signifie que le cône du haut-parleur de graves est plus difficile à déplacer aux basses fréquences, une condition qui le protège d'une course physique excessive, mais qui requiert plus de puissance que les autres conceptions pour obtenir une sortie acoustique donnée.



Reportez-vous à la fiche technique jointe pour les exigences spécifiques sur les dimensions du caisson.

AVANTAGES DE PERFORMANCES D'UN CAISSON FERMÉ

- Les performances dans le véhicule auront la réponse en fréquence globale la plus plate.
- La réponse dans le véhicule aura la bande passante la plus large. (La réponse des basses fréquences utilisables dans le véhicule sera inférieure à 20 Hz.)
- Un caisson fermé optimal sera toujours plus petit qu'un caisson optimal d'un autre type.

COMPROMIS DES PERFORMANCES D'UN CAISSON FERMÉ

- Un caisson fermé optimal aura un rendement global inférieur à celui d'un caisson optimal d'un autre type.
- Un haut-parleur de graves Club WS1000 ou WS1200 dans un caisson fermé optimal requerra plus de puissance d'amplification pour atteindre une sortie acoustique donnée que dans un caisson optimal d'un autre type.

CONSTRUCTION À CAISSON FERMÉ

Une construction à caisson fermé est simple et pardonne des erreurs de calcul de volume, mais les fuites d'air doivent être évitées. Utilisez un panneau de fibres de densité moyenne (MDF), de la colle et des vis pour construire le caisson et rendez tous les joints étanches avec du mastic silicone.

LA RECOMMANDATION JBL

Les haut-parleurs de graves Club WS1000 et WS1200 en caissons fermés sont recommandés pour les amateurs qui préfèrent une reproduction musicale précise et une réponse en fréquence plate, pour ceux qui ont un espace limité à consacrer à un caisson de haut-parleur de graves et pour ceux qui disposent d'une puissance d'amplification abondante consacrée au pilotage du haut-parleur de graves. La conception à caisson fermé indiquée sur la fiche technique accompagnant ce manuel représente le meilleur compromis entre l'extension des basses fréquences et une réponse plate.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 et WS1200

CAISSONS À ÉVÉNEMENTS

Un caisson à événement se comporte comme un caisson fermé aux fréquences supérieures à sa fréquence d'accord (résonance). À la résonance (définie par l'événement), l'événement produit la majorité du son, le cône du haut-parleur de graves est pratiquement stationnaire pendant que l'air à l'intérieur de l'événement vibre. Cela offre une meilleure gestion de la puissance mécanique à la résonance et au-dessus, mais réduit la capacité de puissance mécanique sous la résonance. Comme le cône du haut-parleur de graves et la bobine acoustique ne bougent pas beaucoup à la résonance, le flux d'air à travers la bobine acoustique est minimisé et la gestion de la puissance thermique est légèrement réduite à cette fréquence.

Les caissons à événement offrent le meilleur rendement dans la plage 40 Hz - 60 Hz, au détriment de la production du son dans l'octave la plus grave (sous 40 Hz). L'utilisation d'un filtre infrasonore est recommandée avec les caissons à événement. Le caisson à événement optimal pour un haut-parleur de graves série Club est plus grand qu'un caisson fermé optimal.



Reportez-vous à la fiche technique jointe pour les exigences spécifiques sur les dimensions du caisson.

AVANTAGES DE PERFORMANCES D'UN CAISSON À ÉVÉNEMENT

- Un caisson à événement optimal offre un meilleur rendement et une sortie plus élevée dans la plage 40 Hz - 60 Hz qu'un caisson fermé optimal.
- Un caisson à événement optimal offre une plus grande sensation de graves qu'un caisson fermé optimal.
- Un haut-parleur de graves Club WS1000 ou WS1200 dans un caisson à événement optimal requerra moins de puissance d'amplification pour atteindre une sortie acoustique donnée (vers le bas jusqu'à la fréquence de résonance du caisson) qu'un caisson fermé optimal.

COMPROMIS DES PERFORMANCES D'UN CAISSON À ÉVÉNEMENT

- Sortie réduite dans l'octave la plus grave (sous 40 Hz).
- Gestion de la puissance mécanique réduite sous la fréquence de résonance du caisson. L'utilisation d'un filtre infrasonore électronique est fortement recommandée pour réduire le risque de surcharge du haut-parleur de graves sous la fréquence de résonance du caisson.
- Un caisson à événement optimal est toujours plus grand qu'un caisson fermé optimal.

CONSTRUCTION D'UN CAISSON À ÉVÉNEMENT

La construction d'un caisson à événement est plus difficile que la construction d'un caisson fermé. Le volume du caisson et les dimensions de l'événement ont une relation spécifique avec les caractéristiques physiques et électromécaniques du haut-parleur de graves, ce qui impose un respect strict du volume de caisson et des caractéristiques d'événement recommandées. Comme pour un caisson fermé, utilisez du panneau de fibres de densité moyenne, de la colle et des vis pour construire le caisson et rendez tous les joints étanches avec du mastic silicone.

LA RECOMMANDATION D'JBL

Les haut-parleurs de graves Club WS1000 et WS1200 dans des caissons à événement sont recommandés aux amateurs qui préfèrent une réponse des graves accentuée, à ceux qui disposent d'un grand espace de chargement à consacrer à un caisson de haut-parleur de graves et à ceux qui utiliseront une amplification moins puissante pour piloter leur haut-parleur de graves. Le volume et les dimensions de port indiqués sur la fiche technique incluse doivent être respectés précisément pour assurer des performances optimales.

CAISSONS PASSE-BANDES

Les caissons passe-bandes peuvent fournir la meilleure puissance de toute combinaison d'amplificateur et de haut-parleur de graves sur une bande de fréquences limitée, mais toute puissance supplémentaire est obtenue au détriment de la précision du son. Les caissons passe-bandes combinent un caisson fermé ou à événement qui contient le haut-parleur de graves et une chambre à événement dans laquelle le haut-parleur de graves produit le son. La chambre à événement agit comme un filtre passe-bas acoustique qui modère les hautes fréquences du son du haut-parleur de graves. Cette atténuation des hautes fréquences peut rendre très difficile l'écoute de la distorsion de l'amplificateur et du haut-parleur ; par conséquent, vous pouvez ne pas être à même de déterminer quand le haut-parleur de graves risque d'être endommagé.



Reportez-vous à la fiche technique jointe pour les exigences spécifiques sur les dimensions du caisson.

AVANTAGES DE PERFORMANCES DES CAISSONS PASSE-BANDES

- Un caisson passe-bande optimal fournit une sortie plus élevée sur une bande passante limitée qu'un caisson optimal d'un autre type.

COMPROMIS DES PERFORMANCES D'UN CAISSON PASSE-BANDE

- Les caissons passe-bandes offrent une sortie élevée au détriment de la précision du son.
- Un caisson passe-bande optimal fournit une bande passante plus limitée qu'un caisson optimal d'un autre type.
- Les caractéristiques de filtre passe-bas du caisson peuvent rendre difficile la détection à l'écoute du risque de dégâts au haut-parleur de graves.
- Un caisson passe-bande optimal est habituellement plus grand qu'un caisson à événement optimal.

CONSTRUCTION DES CAISSONS PASSE-BANDES

La construction d'un caisson passe-bande est plus difficile que la construction d'un caisson à événement car dans les deux cas les paramètres de conception de la section de l'événement doivent être respectés strictement. (La section fermée est la moins sensible des variantes des petites conceptions et constructions.) Heureusement, il existe de nombreux caissons passe-bandes préfabriqués conçus pour extraire le meilleur rendement possible de presque tous les haut-parleurs de graves. Les caissons passe-bandes préfabriqués sont fortement recommandés si vous devez utiliser un caisson passe-bande. Si vous choisissez de construire votre propre caisson passe-bande, utilisez du panneau de fibres de densité moyenne (MDF), de la colle et des vis et veillez à rendre tous les joints étanches avec du mastic silicone.

LA RECOMMANDATION JBL

Les caissons passe-bandes sont recommandés uniquement pour les amateurs qui veulent de hauts niveaux de pression sonore (SPL) sans tenir compte de la précision du son. Si des graves à pression sonore élevée ET un son de qualité sont vos objectifs, choisissez plutôt un caisson à événement.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 et WS1200

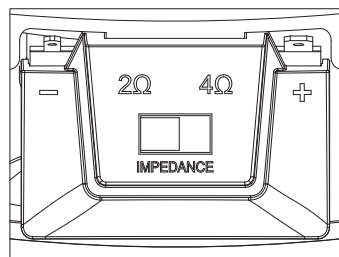
MONTAGE DU HAUT-PARLEUR DE GRAVES

Les haut-parleurs de graves Club WS1000 et WS1200 peuvent être montés depuis l'extérieur ou l'intérieur du caisson. Quel que soit votre montage du haut-parleur de graves, utilisez le joint en mousse de montage pour assurer l'étanchéité entre la structure du haut-parleur de graves et le caisson.

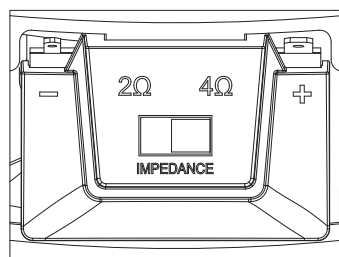
BRANCHEMENT DU HAUT-PARLEUR DE GRAVES

RÉGLAGE DE L'IMPÉDANCE

Les haut-parleurs de graves Club WS1000 et WS1200 incluent un commutateur Selectable Smart Impedance™ (SSI). Cette caractéristique exclusive vous permet de régler l'impédance du haut-parleur de graves à 2 ohms ou 4 ohms en basculant un commutateur (voir les illustrations à droite). Cela vous permet d'obtenir le meilleur de votre amplificateur de graves dans toute situation. Le réglage SSI 2 ohms accroît la sortie du haut-parleur de graves de 3 décibels par rapport au réglage 4 ohms, selon l'amplificateur.



Réglage 2 ohms



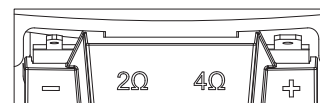
Réglage 4 ohms

Les performances sont identiques dans tous les autres aspects. Si l'amplificateur connecté est prévu pour fonctionner sous 2 ohms et si ses caractéristiques puissance sous 2 ohms correspondent aux spécifications de puissance du haut-parleur de graves, le réglage du commutateur SSI sur la position 2 ohms offrira le rendement maximal.

IMPORTANT : vérifiez que l'amplificateur de graves est éteint avant de régler le commutateur SSI. Ne changez pas la position du commutateur lorsque l'amplificateur de graves est allumé. Ceci pourrait endommager l'amplificateur.

BRANCHEMENT DE L'AMPLIFICATEUR

Les connecteurs des haut-parleurs de graves Club WS1000 et WS1200 sont compatibles avec des connexions rapides (non fournies) ou des brasures. La section de fil recommandée va de 2,08 mm² à 8,37 mm², selon la longueur du fil entre l'amplificateur et le haut-parleur de graves. Une section de fil plus importante est préférable au-delà de 2 m (6').



La borne plus large est le positif et la plus étroite est le négatif (également marqué sur le couvercle des bornes).

REMARQUE : si vous utilisez un fil dénudé non étamé, veillez à ce qu'aucun brin + et - ne se touche. Un contact des brins peut créer un court-circuit et endommager l'amplificateur.

SPÉCIFICATIONS

	Club WS1000 250 mm (10") Haut-parleur de graves automobile SSI extra-plat	Club WS1200 300 mm (12") Haut-parleur de graves automobile SSI extra-plat
Puissance admise (RMS) :	200 W	250 W
Puissance supportée (crête) :	800 W	1000 W
Sensibilité à 2,83 V/1 m :	89 dB	92 dB
Réponse en fréquence :	35 Hz - 175 Hz	27 Hz - 175 Hz
Impédance :	2 ou 4 ohms (sélectionnable)	2 ou 4 ohms (sélectionnable)
Diamètre de bobine acoustique :	50 mm (2")	50 mm (2")
Profondeur de montage :	83 mm (3-5/16")	83 mm (3-5/16")
Diamètre externe :	268 mm (10-9/16")	310 mm (12-1/4")
Diamètre de découpe :	240 mm (9-1/2")	282 mm (11-1/8")

Un numéro de série valide est requis pour la couverture de la garantie.

Les caractéristiques, les spécifications et l'aspect sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.

Ces produits sont conçus pour des applications mobiles et ne sont pas destinés à une connexion au secteur.



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA

www.jbl.com

© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. Tous droits réservés.

JBL est une marque commerciale de HARMAN International Industries, Incorporated, déposée aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 y WS1200

GRACIAS por elegir un subwoofer JBL serie Club WS1000 o WS1200. Estos subwoofers Club están diseñados de forma adecuada para una amplia gama de aplicaciones de audio de automóvil y se pueden usar en una amplia variedad de tipos de cajas para obtener bajos amplios y potentes con un espacio limitado dentro del vehículo. Con el fin de obtener el máximo rendimiento de su nuevo subwoofer, le recomendamos encarecidamente que encargue la instalación del subwoofer WS1000 o WS1200 a un profesional cualificado. Aunque este manual proporciona instrucciones generales sobre la instalación de estos subwoofers de la serie Club, no incluye detalles sobre la construcción de la caja ni los métodos exactos de instalación en ningún vehículo en particular. Si no cree disponer de la experiencia necesaria, no intente instalarlo por su cuenta. En su lugar, consulte con su distribuidor autorizado JBL las opciones de instalación profesional.

Recuerde guardar su tique de compra en un lugar seguro, junto con este manual, para que ambos estén disponibles para futuras consultas.

CONTENIDO DE LA CAJA

- (1) Subwoofer WS1000 o WS1200
- (1) Manual del propietario
- (1) Hoja de datos técnicos

ADVERTENCIA

Reproducir música a volúmenes elevados en un vehículo obstaculiza su capacidad para escuchar el tráfico y puede perjudicar de forma permanente su oído. Los niveles máximos de volumen que se pueden alcanzar con los altavoces JBL en combinación con amplificadores de alta potencia puede superar los niveles de escucha seguros. recomienda utilizar niveles de volumen bajos durante la conducción. JBL Systems no acepta ninguna responsabilidad por pérdidas auditivas, lesiones corporales o daños materiales como resultado del uso o abuso de este producto.

REPRODUCCIÓN DE BAJOS EN VEHÍCULOS

Según el espacio de escucha disponible en el interior de su vehículo, las frecuencias de bajos reproducidas por debajo de 80 Hz se potenciarán en casi 12 db por octava a medida que la frecuencia disminuye. Este fenómeno se conoce como función de transferencia del vehículo (o ganancia de la cabina) y desempeña un papel importante para conformar la respuesta en frecuencias del subwoofer colocado en un vehículo. La hoja de datos técnicos adjunta incluye gráficos de respuesta en frecuencias que muestran la respuesta del subwoofer "dentro del coche" (los cuales tienen en cuenta esta función de transferencia del vehículo) y "fuera del coche" (sin este efecto).

TIPOS DE CAJA DE SUBWOOFER

Los subwoofers Club WS1000 y WS1200 están diseñados para ofrecer el máximo rendimiento con cajas selladas de tamaño moderado, cajas ventiladas y cajas pasa banda prefabricadas. Es posible montarlos en forma de sonodiflector infinito, pero la potencia mecánica manejada por el subwoofer se reducirá debido a que no hay volumen de aire para tensar la suspensión del subwoofer y evitar el desplazamiento excesivo. Si opta por el montaje en sonodiflector infinito, considere que los valores nominales de RMS y potencia pico serán la mitad de los indicados en la especificación.

Elija el tipo de caja en función del espacio de carga de que disponga para dedicar a la caja, la potencia que vaya a usar para hacer funcionar el(los) subwoofer(s) y sus hábitos de escucha.

CAJAS SELLADAS

El aire atrapado dentro de una caja sellada se comprime cuando el subwoofer se mueve hacia atrás y queda rarificado cuando el subwoofer se mueve hacia delante. En ambos casos, el aire de dentro de la caja tratará de lograr el equilibrio empujando y tirando del cono del

subwoofer. El resultado es una suspensión más rígida en comparación con el subwoofer funcionando al aire. Esto significa que el cono del subwoofer es más difícil de mover a baja frecuencia, lo cual protege el subwoofer frente a un movimiento físico excesivo, pero requiere más potencia que otros diseños para lograr una misma salida acústica.



Consulte los requisitos de dimensiones de la caja en la hoja de datos adjunta.

VENTAJAS DEL FUNCIONAMIENTO CON CAJA SELLADA

- La respuesta en el interior del vehículo tendrá la respuesta en frecuencias global más homogénea.
- La respuesta en el interior del vehículo tendrá el ancho de banda máximo. (La respuesta a baja frecuencia utilizable dentro del vehículo será menor que 20 Hz).
- Una caja sellada óptima siempre será más pequeña que una caja óptima de otro tipo.

VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL RENDIMIENTO DE LAS CAJAS SELLADAS

- Una caja sellada óptima siempre tendrá una eficiencia global menor que una caja óptima de otro tipo.
- Un subwoofer Club WS1000 o WS1200 en una carcasa sellada óptima requerirá más potencia de amplificación para lograr el mismo rendimiento acústico de salida que una

CONSTRUCCIÓN DE UNA CAJA SELLADA

La construcción de una caja sellada es sencilla y poco sensible a errores en el cálculo del volumen, pero es necesario evitar las fugas de aire. Utilice conglomerado de madera de densidad media (MDF), cola y tornillos para montar la caja y selle todas las juntas con selladora de silicona.

RECOMENDACIÓN DE JBL

Los subwoofers Club WS1000 y WS1200 en cajas selladas son recomendables para entusiastas que prefieran una reproducción precisa de la música y una respuesta uniforme en frecuencias, para quienes tengan poco espacio para dedicar a la caja del subwoofer y para quienes disponen de mucha potencia de amplificación dedicada a hacer funcionar el subwoofer. El diseño de caja sellada indicado en la hoja de datos técnicos que acompaña a este manual representa el mejor compromiso entre la extensión hacia bajas frecuencias y la respuesta plana.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 y WS1200

CAJAS VENTILADAS

Una caja ventilada actúa como una caja sellada a las frecuencias superiores a su frecuencia de ajuste (resonancia). En el punto de resonancia (definida por la ventilación), la ventilación genera la mayoría del sonido (el cono del subwoofer es casi estacionario mientras vibra el aire en su interior). Esto proporciona un manejo de potencia mecánica mayor en la frecuencia de resonancia o mayores, y un manejo de potencia menor por debajo de la resonancia. Puesto que el cono y la bobina de voz del subwoofer no se mueven demasiado en el punto de resonancia, se minimiza el flujo de aire a través de la bobina de voz y se reduce ligeramente el manejo de potencia térmica en el punto de resonancia.

Las cajas ventiladas proporcionan una eficiencia mayor en el intervalo de 40-60 Hz a expensas de la salida de sonido en la octava más baja (por debajo de 40 Hz). Con cajas ventiladas se recomienda usar un filtro infrasónico. La caja ventilada óptima de un subwoofer serie Club es mayor que la caja sellada óptima.



Consulte los requisitos de dimensiones de la caja en la hoja de datos adjunta.

VENTAJAS DEL FUNCIONAMIENTO CON CAJA VENTILADA

- Una caja ventilada óptima tiene mayor eficiencia y mayor salida en el intervalo de 40 Hz a 60 Hz que una caja sellada óptima.
- Una caja ventilada óptima proporciona una sensación de bajos más intensa que una caja sellada óptima.
- Un subwoofer Club WS1000 o WS1200 en una caja ventilada óptima necesita menos potencia de amplificación para lograr una salida acústica determinada (en la frecuencia de resonancia de la caja) que una caja sellada óptima.

VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL RENDIMIENTO DE LAS CAJAS VENTILADAS

- Salida reducida en la octava más baja (debajo de 40 Hz).
- Menor potencia manejada por debajo de la frecuencia de resonancia de la caja. Es muy recomendable utilizar un filtro infrasónico electrónico con el fin de reducir las posibilidades de sobrepotenciar el subwoofer a frecuencias inferiores a la de resonancia.
- Una caja ventilada óptima siempre es mayor que una caja sellada óptima.

CONSTRUCCIÓN DE UNA CAJA VENTILADA

Construir una caja ventilada es más difícil que una caja sellada. Existe una relación específica entre el volumen y las dimensiones del puerto de la caja con las características electromecánicas del subwoofer, lo cual hace necesario seguir estrictamente las características recomendadas del volumen de la caja y el puerto. Al igual que para las cajas selladas, utilice conglomerado de madera de densidad media (MDF), cola y tornillos para montar la caja y selle todas las juntas con selladora de silicona.

RECOMENDACIÓN DE JBL

Los subwoofers Club WS1000 y WS1200 en cajas ventiladas están recomendados para entusiastas que prefieren una respuesta de bajos acentuada, para quienes tienen espacio de carga generoso para dedicarlo a una caja de subwoofer y para quienes utilicen un amplificador menos potente para impulsar el subwoofer. Es necesario seguir las indicaciones de volumen y dimensiones del puerto que figuran en la hoja de datos técnicos con precisión con el fin de garantizar un rendimiento óptimo.

CAJAS PASA BANDA

Las cajas pasa banda pueden proporcionar la máxima salida de cualquier combinación de amplificador y subwoofer en una banda limitada de frecuencias, pero esta salida adicional se obtiene a expensas de la precisión sonora. Las cajas pasa banda combinan una caja sellada o ventilada donde se aloja el subwoofer junto con una cámara ventilada a donde se envía el sonido del subwoofer. La cámara ventilada actúa como filtro pasa bajos acústico que atenúa las frecuencias elevadas de la salida del subwoofer. Esta atenuación de las frecuencias elevadas puede hacer que se muy difícil oír la distorsión del amplificador y el altavoz y, en consecuencia, es posible que no se pueda determinar si existe riesgo de daños para el subwoofer.



Consulte los requisitos de dimensiones de la caja en la hoja de datos adjunta.

VENTAJAS DE RENDIMIENTO DE LAS CAJAS PASA BANDA

- Una caja pasa banda óptima proporciona una salida mayor en un ancho de banda limitado que una caja óptima de cualquier otro tipo.

VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL RENDIMIENTO DE LAS CAJAS PASA BANDA

- Las cajas pasa banda alcanzan una salida elevada a expensas de la precisión sonora.
- Una caja pasa banda óptima proporciona una salida mayor en un ancho de banda más limitado que una caja óptima de cualquier otro tipo.
- Las características de filtro pasa bajos de la caja pueden dificultar oír si el subwoofer corre el riesgo de dañarse.
- Por lo general, una caja pasa banda óptima es mayor que una caja ventilada óptima.

CONSTRUCCIÓN DE LA CAJA PASA BANDA

Montar una caja pasa banda es más difícil que montar una caja ventilada y, al igual que con las cajas ventiladas, es necesario seguir atentamente los parámetros de diseño de la sección ventilada. (La sección sellada tolera mejor las pequeñas desviaciones en diseño y construcción). Afortunadamente, existen muchas cajas pasa banda prefabricadas diseñadas para obtener lo máximo de casi cualquier subwoofer. Las cajas pasa banda prefabricadas son muy recomendables cuando se necesita una. Si opta por construir su propia caja pasa banda, utilice conglomerado de densidad media (MDF), cola y tornillos para construir la caja y asegúrese de sellar todas las juntas con selladora de silicona.

RECOMENDACIÓN DE JBL

Las cajas pasa banda son recomendables solo para entusiastas que deseen niveles elevados de presión de sonido (SPL) independientemente de la precisión sonora. Si lo que desea es un SPL elevado y unos bajos de sonido excelente, es recomendable utilizar una caja ventilada en su lugar.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 y WS1200

MONTAJE DEL SUBWOOFER

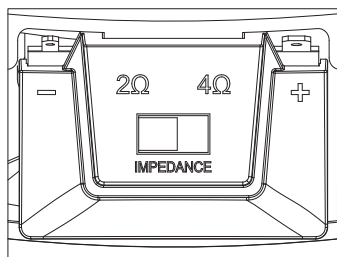
Los subwoofers Club WS1000 y WS1200 se pueden montar desde el exterior de la caja o desde el interior de la caja. Sea cual sea la forma de montar el subwoofer, utilice la junta de espuma incluida para garantizar un sellado sin fugas entre el marco del subwoofer y la caja.

CONEXIÓN DEL SUBWOOFER

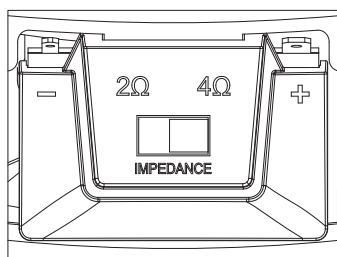
CONFIGURACIÓN DE LA IMPEDANCIA

Ambos subwoofers Club WS1000 y WS1200 disponen del conmutador Selectable Smart Impedance™ (SSI). Esta característica exclusiva permite ajustar la impedancia del subwoofer a 2 ohm o 4 ohm con tan solo tocar un conmutador (consulte las ilustraciones de la derecha). Esto permite sacar el máximo partido del amplificador del subwoofer en cualquier situación.

El ajuste de SSI de 2 ohm aumenta la salida del subwoofer frente al ajuste a 4 ohm en hasta 3 dB según el amplificador. El todos los demás sentidos, el rendimiento es idéntico. Si el amplificador conectado funciona a 2 ohm nominales y este valor está dentro de las especificaciones de



Configuración con 2 ohm



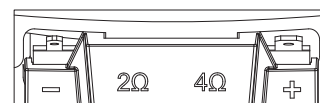
Configuración con 4 ohm

manejo de potencia del subwoofer, al ajustar el conmutador SSI en la posición de 2 ohm se obtiene la salida máxima.

IMPORTANTE: Asegúrese de que el amplificador del subwoofer esté en posición OFF antes de ajustar el conmutador SSI. No cambie la posición del conmutador mientras el amplificador del subwoofer esté en marcha. Hacerlo puede dañar el amplificador.

CONEXIÓN DEL AMPLIFICADOR

Los conectores de los subwoofers Club WS1000 y WS1200 son compatibles con conexiones de conexión rápida (no suministradas) o soldadas. de cable recomendado está entre 14AWG y 8AWG, según la longitud del cable que se deba tender entre el amplificador y el woofer. Para tendidos de más de 2 m es preferible usar un cable más grande.



El terminal más ancho es el positivo y el más estrecho es el negativo (también se indica en la cubierta del terminal).

NOTA: Si utiliza hilo pelado sin estañar, asegúrese de que no haya hilos sueltos "+" y "-" que se puedan tocar entre sí. Si se tocan los hilos, se puede provocar un cortocircuito capaz de dañar el amplificador.

ESPECIFICACIONES

	Club WS1000	Club WS1200
	250 mm	300 mm
	Subwoofer SSI de perfil delgado para automoción	Subwoofer SSI de perfil delgado para automoción
Manejo de potencia (RMS):	200 W	250 W
Manejo de potencia (pico):	800 W	1000 W
Sensibilidad a 2,83 V/1 m:	89 dB	92 dB
Respuesta en frecuencias:	35Hz – 175 Hz	27Hz – 175 Hz
Impedancia:	2 o 4 ohm (seleccionable)	2 o 4 ohm (seleccionable)
Diámetro de la bobina de voz:	50 mm	50 mm
Profundidad de montaje:	83 mm	83 mm
Diámetro total:	268 mm	310 mm
Diámetro de corte:	240 mm	282 mm

Se requiere un número de serie válido para la cobertura en garantía.

Las funciones, las especificaciones y el diseño del producto están sujetos a cambios sin previo aviso.

Estos productos están diseñados para aplicaciones móviles y no están preparados para conectarlos al suministro eléctrico general.



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA
www.jbl.com
© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. Todos los derechos reservados.
JBL es una marca comercial de HARMAN International Industries, Incorporated, registrada en los Estados Unidos u otros países.





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 e WS1200

Obrigado por adquirir um subwoofer JBL Club Series WS1000 ou WS1200. Os subwoofers Club são projetados para as mais diversas aplicações em som automotivo e podem ser usados com diversos tipos de gabinetes, proporcionando resposta de graves potente e extensa, mesmo em veículos com pouco espaço. Para obter o melhor desempenho de seu subwoofer WS1000 ou WS1200, recomenda-se que ele seja instalado por um profissional qualificado. Este manual apresenta instruções gerais sobre como instalar subwoofers da linha Club, mas não ensina a construir gabinetes nem descreve exatamente os procedimentos de instalação para nenhum tipo de veículo. Se achar que não possui a experiência necessária, não tente instalar o alto-falante sozinho. Procure um revendedor autorizado JBL e pergunte sobre opções de instalação profissional.

Guarde a nota fiscal em um lugar seguro junto com este manual, para que ambos estejam disponíveis para consulta futura.

CONTEÚDO DA CAIXA

- (1) Subwoofer WS1000 ou WS1200
- (1) Manual do Proprietário
- (1) Ficha técnica

ATENÇÃO

Tocar música alta em um veículo pode dificultar a identificação de sons do tráfego ou causar danos permanentes à sua audição. Os volumes de som produzidos por alto-falantes JBL e amplificadores de alta potência podem superar os níveis considerados seguros para ouvir por períodos prolongados. Recomenda-se manter o volume baixo ao dirigir. A JBL Systems não assumirá responsabilidade por perda auditiva, lesão corporal ou danos à propriedade causados pelo uso incorreto deste produto.

REPRODUÇÃO DE GRAVES EM VEÍCULOS

Dependendo do espaço disponível no interior do veículo, a reprodução de graves abaixo de 80 Hz aumentará em quase 12 dB por oitava à medida que a frequência diminui. Este fenômeno, que é conhecido como função de transferência (ou ganho de cabine) do veículo, é parte importante da resposta de frequência de subwoofers instalados em veículos. A ficha técnica de dados que vem com este manual apresenta gráficos que mostram a resposta do subwoofer no interior de um carro, onde é afetada pela função de transferência do veículo, e a resposta fora do carro, onde isso não ocorre.

TIPOS DE GABINETE PARA SUBWOOFER

Os subwoofers Club WS1000 e WS1200 são projetados para funcionar melhor em gabinetes selados de tamanho intermediário, gabinetes dutados e gabinetes passa-banda pré-fabricados. O subwoofer pode ser montado em baffle infinito, mas sua potência mecânica será menor porque o volume de ar será insuficiente para enrijecer a suspensão do subwoofer e evitar deslocamentos excessivos. Se optar pela montagem em baffle infinito, considere as potências RMS e de pico como sendo metade das indicadas nas especificações mostradas neste manual.

Selecione um tipo de gabinete de acordo com o espaço disponível, a potência que deseja aplicar no subwoofer e a utilização pretendida do sistema de som.

GABINETES SELADOS

Ao se mover para frente e para trás, o subwoofer comprime e descomprime o ar preso no interior do gabinete selado. Em ambos os casos, o ar no interior da caixa procura o equilíbrio empurrando ou

puxando o cone do subwoofer. Isso torna a suspensão mais rígida que quando o subwoofer funciona em ar livre. Assim, o cone do subwoofer torna-se mais rígido em frequências mais baixas, protegendo o alto-falante contra sobrextensão física, mas requer mais potência que outros projetos para produzir o mesmo volume acústico.



A ficha de dados em anexo explica as dimensões ideais do gabinete.

VANTAGENS DE GABINETES SELADOS PARA O DESEMPENHO

- O desempenho no interior do veículo apresentará a curva de resposta mais plana.
- A curva de resposta dentro do veículo terá a maior largura de banda. (A resposta de baixa frequência utilizável no interior do veículo será inferior a 20 Hz.)
- Um gabinete selado ideal será sempre menor que um gabinete ideal de outro tipo.

DESVANTAGENS DE GABINETES SELADOS

- Um gabinete selado ideal será sempre menos eficiente que um gabinete ideal de outro tipo.
- Um subwoofer Club WS1000 ou WS1200 em um gabinete dutado ideal precisará de um amplificador mais potente para produzir o mesmo volume de som que se estivesse um gabinete ideal de outro tipo.

CONSTRUÇÃO DE GABINETES SELADOS

Gabinetes selados são fáceis de fazer e a tolerância a erros de cálculo de volume é maior, mas vazamentos de ar devem ser evitados. Use painel de fibras de densidade média (MDF), cola e parafusos para construir o gabinete e vede todas as juntas com borracha de silicone.

RECOMENDAÇÕES PARA O JBL

Instale os subwoofers Club WS1000 e Club WS1200 em gabinetes selados se preferir reprodução acurada da música e curva de frequência plana, se tiver pouco espaço para o gabinete do subwoofer ou se dispuser de um amplificador potente para acionar o subwoofer. Projetos com gabinetes selados como os descritos na ficha técnica que vem com este manual são o melhor compromisso entre boas respostas em baixas frequências e curva de resposta plana.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 e WS1200

GABINETES DUTADOS

Um gabinete dutado funciona como um gabinete selado em frequências superiores à frequência de ressonância do gabinete. O maior volume de som é produzido na frequência de ressonância definida pelo duto, na qual o cone do subwoofer fica praticamente parado, mas o ar no interior do gabinete vibra. Assim, a energia mecânica é maior em frequências acima da de ressonância e menor em frequências mais baixas. Como o cone e a bobina do subwoofer quase não se movem na frequência de ressonância, o fluxo de ar pela bobina diminui e a dissipação de calor na frequência de ressonância é menor.

Os gabinetes dutados são mais eficientes na faixa de 40 a 60 Hz, mas o som produzido na oitava mais grave (abaixo de 40 Hz) é menor. Recomenda-se usar um filtro de infrassom com gabinetes dutados. Para subwoofers da Série Club, um gabinete dutado ideal é maior que um gabinete selado ideal.



A ficha de dados em anexo explica as dimensões ideais do gabinete.

VANTAGENS DE GABINETES DUTADOS PARA O DESEMPENHO

- Um gabinete dutado ideal é mais eficaz e mais potente na faixa de 40 a 60 Hz que um gabinete selado ideal.
- Um gabinete dutado ideal permite sentir os sons graves melhor que um gabinete selado ideal.
- Quando instalados em um gabinete ideal, os subwoofers Club WS1000 ou WS1200 requerem menos potência do amplificador para produzir um mesmo volume de som (em frequências acima da ressonância do gabinete) que com um gabinete selado ideal.

DESVANTAGENS DO GABINETE DUTADO

- O volume de som é menor na oitava mais baixa (menos de 40 Hz).
- A energia mecânica é menor em frequências abaixo da ressonância do gabinete. Recomenda-se usar um filtro eletrônico de infrassom para reduzir a possibilidade de sobrecarga do subwoofer em frequências inferiores à de ressonância.
- Um gabinete dutado ideal será sempre maior que um gabinete selado ideal.

CONSTRUÇÃO DE GABINETES DUTADOS

Um gabinete dutado é mais difícil de construir que um gabinete selado. O volume e as dimensões de saída do gabinete possuem uma relação específica com as características físicas e eletromecânicas do subwoofer. Portanto, as características recomendadas para o volume do gabinete e para a porta precisam ser rigorosamente observadas. Para construir o gabinete, use os mesmos materiais empregados para gabinetes selados (painel de fibras de densidade média (MDF), cola e parafusos) e vede todas as juntas com borracha de silicone.

RECOMENDAÇÕES PARA O JBL

Os subwoofers WS1000 e WS1200 em gabinetes dutados são uma opção para quem prefere um baixo mais acentuado, dispõe de espaço para instalar o gabinete ou vai usar um amplificador menos potente para o subwoofer. Para garantir o melhor desempenho, as dimensões de portas e volumes indicados na ficha de dados técnicos devem ser rigorosamente seguidas.

GABINETES PASSA-BANDA

Os gabinetes passa-banda produzem o máximo volume possível para uma combinação de amplificador e subwoofer em algumas frequências específicas, mas reduzem a precisão do som. Os gabinetes passa-banda combinam um gabinete selado ou dutado com um subwoofer e uma cavidade com duto, que recebe o som produzido pelo subwoofer. A cavidade atua como um filtro acústico passa-baixa, que atenua as frequências elevadas na saída do subwoofer. A atenuação das frequências agudas pode dificultar a identificação de distorção do amplificador ou do alto-falante. Assim, situações em que o subwoofer corre risco de ser danificado podem passar despercebidas.



A ficha de dados em anexo explica as dimensões ideais do gabinete.

VANTAGENS DE DESEMPENHO DE GABINETES PASSA-BANDA

- Um gabinete passa-banda ideal aumenta a potência em uma faixa de frequências específica melhor que qualquer outro tipo de gabinete.

DESVANTAGENS DO GABINETE PASSA-BANDA

- Os gabinetes passa-banda aumentam a potência, mas reduzem a precisão do som.
- Um gabinete passa-banda ideal possui uma faixa de frequências menor que outros tipo de gabinete.
- As características de filtro passa-baixa do gabinete podem dificultar a detecção de situações em que o subwoofer pode ser danificado.
- Um gabinete passa-banda ideal normalmente é maior que um gabinete dutado ideal.

CONSTRUÇÃO DE GABINETES PASSA-BANDA

Construir um gabinete passa-banda é mais difícil que construir um gabinete dutado. Assim como nos gabinetes dutados, os parâmetros de projeto da seção dutada precisam ser rigorosamente seguidos. (A porção selada é mais tolerante a pequenas variações de projeto e construção.) Existem muitos gabinetes passa-banda pré-fabricados capazes de extrair o máximo possível de potência de qualquer subwoofer. Os gabinetes passa-banda pré-fabricados são recomendados para todos os gabinetes desse tipo. Se optar por construir seu próprio gabinete passa-banda, use painel de fibras de densidade média (MDF), cola e parafusos para o gabinete e vede todas as juntas com borracha de silicone.

RECOMENDAÇÕES PARA O JBL

Os gabinetes passa-banda são recomendados apenas para quem deseja altos níveis de pressão sonora (SPL) sem considerar a precisão do som. Se preferir SPL elevado com baixo de alta qualidade, um gabinete dutado é mais recomendável.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 e WS1200

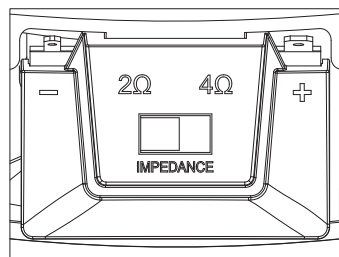
MONTAGEM DO SUBWOOFER

Os subwoofers série WS1000 e WS1200 podem ser montados dentro ou fora de um gabinete. Em qualquer caso, use a junta de montagem de espuma para criar uma vedação hermética entre o suporte do subwoofer e o gabinete.

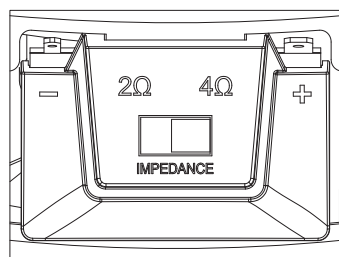
CONEXÃO DO SUBWOOFER AJUSTE DE IMPEDÂNCIA

Os subwoofers WS1000 e WS1200 possuem a chave Selectable Smart Impedance™ (SSI). Com este recurso exclusivo, a impedância do subwoofer pode ser ajustada para 2 ou 4 Ohms com apenas uma chave (ver ilustração à direita). Assim, você extrai o máximo de sonoridade do amplificador do subwoofer em qualquer situação.

Dependendo do amplificador, o ajuste do SSI para 2 Ohms aumenta a potência do subwoofer em até 3 dB mais que com 4 Ohms. O desempenho é idêntico em todos os outros aspectos. Se o amplificador conectado for próprio para operação a 2 Ohms e possuir parâmetros a 2 Ohms apropriados para as especifica-



Configuração de 2 Ohms



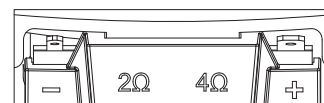
Configuração de 4 Ohms

ções de potência do subwoofer, a potência máxima será obtida com a chave SSI na posição 2 Ohms.

IMPORTANTE: Desligue o amplificador do subwoofer antes de ajustar a chave SSI. Não mude a chave de posição com o amplificador do subwoofer funcionando. Caso contrário, o amplificador pode ser danificado.

CONEXÃO DO AMPLIFICADOR

Os conectores dos subwoofers Club WS1000 e WS1200 são compatíveis com conexões de desligamento rápido (não incluídas) ou soldadas. tamanho de fio recomendado é de 14 AWG e 8 AWG, dependendo do comprimento de fio entre o amplificador e o subwoofer. Se a distância for maior que 2 m (6 pés), use fio mais grosso.



O terminal mais largo é o positivo e o mais estreito o negativo. A polaridade é mostrada no terminal.

OBSERVAÇÃO: Se usar fio nu não estanhado, nunca deixe que fiapos dos fios positivo e negativo toquem uns nos outros. Isso pode causar curto-circuito e danificar o amplificador.

ESPECIFICAÇÕES

	Club WS1000 10" (250 mm) Subwoofer automotivo SSI de baixo perfil	Club WS1200 12" (300 mm) Subwoofer automotivo SSI de baixo perfil
Capacidade de potência (RMS):	200 W	250 W
Capacidade de potência (pico):	800 W	1000 W
Sensibilidade a 2,83 V/m:	89 dB	92 dB
Resposta de frequência:	35 Hz a 175 Hz	27 Hz a 175 Hz
Impedância:	2 ou 4 Ohms (ajustável)	2 ou 4 Ohms (ajustável)
Diâmetro da bobina:	2" (50 mm)	2" (50 mm)
Profundidade de montagem:	3-5/16" (83 mm)	3-5/16" (83 mm)
Diâmetro total:	10-9/16" (268 mm)	12-1/4" (310 mm)
Diâmetro em seção:	9-1/2" (240 mm)	11-1/8" (282 mm)

A cobertura da garantia requer um número de série válido.

Os recursos, as especificações e a aparência física podem ser modificados sem aviso prévio.

Esses produtos são projetados para aplicações móveis e não foram criados para serem conectados à rede elétrica.



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA

www.jbl.com

© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. Todos os direitos reservados.

JBL é marca registrada da HARMAN International Industries, Incorporated, registrada nos Estados Unidos e/ou em outros países.





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 und WS1200

Vielen Dank, dass Sie sich für die JBL Club WS1000 oder WS1200 Subwoofer entschieden haben. Die Club-Subwoofer ergänzen eine Vielzahl unterschiedlicher Auto-Audiosysteme und sind für ein breites Spektrum an geschlossenen Gehäusetypen einsetzbar, um selbst in dem begrenzten Innenraum eines Autos für eine kraftvolle und optimierte Bassleistung zu sorgen. Für die maximale Leistung Ihrer neuen Subwoofer ist eine professionelle und fachkundige Installation entscheidend. Auch wenn diese Bedienungsanleitung Ihnen grundlegende Informationen zur Installation der Club-Subwoofer liefert, beinhaltet sie keine bautechnischen Details oder spezifischen Installationsmethoden für bestimmte Fahrzeugtypen. Falls Sie nicht über die notwendige Erfahrung verfügen, versuchen Sie nicht, die Installation selbst durchzuführen. Fragen Sie stattdessen Ihren autorisierten JBL-Händler nach den Möglichkeiten einer professionellen Installation.

Bewahren Sie den Original-Kaufbeleg zusammen mit der Bedienungsanleitung auf, damit Sie bei Bedarf darauf zurückgreifen können.

VERPACKUNGSGEHÄUSE

- (1) WS1000 oder WS1200 Subwoofer
- (1) Bedienungsanleitung
- (1) Technisches Datenblatt

WARNUNG

Das Hören von lauter Musik in Ihrem Fahrzeug kann die Wahrnehmung der Verkehrsgereusche einschränken und Ihr Gehör dauerhaft schädigen. Die maximale Lautstärke von JBL-Lautsprechern in Kombination mit einer hohen Verstärkung kann Dauer den für Ihr Gehör unbedenklichen Schallpegel überschreiten. Es wird empfohlen, während der Fahrt eine eher niedrige Lautstärke einzustellen. JBL Systems übernimmt keine Haftung für Hörverlust und Personen- oder Sachschäden, die durch den Gebrauch oder die falsche Verwendung des Produktes entstehen.

BASSWIEDERGABE IN FAHRZEUGEN

Je nach Größe Ihres Fahrzeuginnenraumes werden Bassfrequenzen unter 80Hz mit bis zu 12 Dezibel per Oktave verstärkt (bei Frequenzabnahme). Dieses Phänomen – bekannt als Fahrzeug-Übertragungsfunktion oder auch Innenraumvorteil – spielt eine entscheidende Rolle bei der Einstellung der Subwoofer-Frequenzen in Ihrem Fahrzeug. Die beigelegte Bedienungsanleitung enthält eine Grafik zu den unterschiedlichen Frequenzgängen des Subwoofers innerhalb und außerhalb eines Fahrzeugs.

GESCHLOSSENE GEHÄUSETYPEN FÜR SUBWOOFER

Die Club WS1000- und WS1200 Subwoofer erbringen sowohl in mittelgroßen, geschlossenen Gehäusen als auch in belüfteten und vorgefertigten Bassreflex-Gehäusen absolute Bestleistung. Die Reihenmontage in einer Schallwand ist durchaus möglich, jedoch wird die mechanische Leistung währenddessen reduziert, da kein Luftvolumen vorhanden ist, das den Druck auf die Subwoofer ausgleichen und eine Auslenkung der Membran verhindern kann. Sollten Sie sich dennoch für die Reihenmontage in einer Schallwand entscheiden, dann achten Sie darauf, dass die RMS- und Höchstbelastungswerte nur der Hälfte der in der Bedienungsanleitung genannten Werte entsprechen.

Entscheiden Sie sich am besten für einen Gehäusotyp, der nicht nur zur Größe Ihres Fahrzeuginnenraumes passt, sondern auch Ihrer gewünschten Nutzung der Subwoofer und Ihren Hörgewohnheiten entspricht.

GESCHLOSSENE GEHÄUSE

In einem geschlossenen Gehäuse wird die eingeschlossene Luft verdichtet, sobald sich der Subwoofer zurück bewegt und reduziert, sobald er sich nach vorn bewegt. In beiden Fällen sucht die Luft innerhalb und außerhalb des Gehäuses nach

Ausgleich, indem sie Druck bzw. Zug auf die Membran des Subwoofers ausübt. Infolgedessen kommt es zu einer härteren Luftfederung im Vergleich zum Betrieb der Subwoofer in einem offenen Raum. Dementsprechend lässt sich die Membran der Subwoofer bei niedrigen Frequenzen schwerer bewegen und wird so vor einer physischen Auslenkung geschützt, verlangt jedoch im Gegenzug mehr Energie für eine vergleichbare Klangerzeugung anderer Designs.



Weitere Informationen über spezielle Anforderungen an die Größe des Gehäuses finden Sie in dem beigelegten Datenblatt.

LEISTUNGSVORTEILE EINES GESCHLOSSENEN GEHÄUSES

- Innerhalb des Fahrzeugs werden die niedrigsten Frequenzbereiche erreicht.
- Die Frequenzbereiche erreichen innerhalb des Fahrzeugs die optimale Bandbreite. (Die noch berücksichtigte Niedrigfrequenz innerhalb des Fahrzeugs wird unter 20Hz liegen.)
- Ein optimales, geschlossenes Gehäuse wird stets kleiner und raumsparender sein als ein Gehäuse anderer Art.

LEISTUNGSKOMPROMISSE EINES GESCHLOSSENEN GEHÄUSES

- Ein perfekt geschlossenes Gehäuse wird stets eine geringere Energieeffizienz besitzen als ein vergleichbares Gehäuse anderer Art.
- Ein WS1000 oder WS1200-Subwoofer in einem geschlossenen Gehäuse wird stets eine höhere Verstärkerleistung benötigen, um das zu erwartende Klangbild zu erreichen als ein Gehäuse anderer Art.

KONSTRUKTION EINES GESCHLOSSENEN GEHÄUSES

Die Konstruktion eines geschlossenen Gehäuses ist im Grunde eine einfache Angelegenheit und verzeiht durchaus Fehler bei der Kalkulation der Größe. Luftundichtigkeiten sollten jedoch unbedingt vermieden werden. Verwenden Sie mitteldichte Faserplatten (MDF-Platten), Kleber und Schrauben, um das Gehäuse zu konstruieren und dichten Sie anschließend sämtliche Fugen mit Silikon ab.

EMPFEHLUNG VON JBL

Die WS1000- und WS1200-Subwoofer in geschlossenen Gehäusen eignen sich insbesondere für Musikliebhaber, die großen Wert auf Klangpräzision und besonders niedrige Frequenzbereiche legen. Wenn Sie Ihre Subwoofer raumsparend unterbringen möchten oder über starke Verstärkerleistung verfügen, ist ein geschlossenes Gehäuse die optimale Wahl. Das im technischen Datenblatt vorgeschlagene Design eines geschlossenen Gehäuses vereint die Erweiterung der Tieftiefen mit besonders niedrigen Frequenzbereichen.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 und WS1200

BELÜFTETE GEHÄUSE

Ein belüftetes Gehäuse besitzt oberhalb der abgestimmten Resonanzfrequenzen dieselben Eigenschaften wie ein geschlossenes Gehäuse. Bei der Resonanz (die durch das Lüftungssystem mitbestimmt wird), produziert die Ventilation den größten Anteil des Klangvolumens – die Membran des Subwoofers ist nahezu regungslos, während primär die Luft vibriert. So kommt es in und über den Resonanzbereichen zu einer erhöhten mechanischen Leistung und zugleich zu einer geringeren Leistung unterhalb der Resonanzbereiche. Da die Membran und die Schwingspule des Subwoofers sich innerhalb des Resonanzbereichs kaum bewegen, ist auch der Luftstrom an der Schwingspule minimiert und die thermische Leistung ist leicht verringert.

Belüftete Gehäuse sind vor allem in Bereichen von 40 Hz - 60 Hz leistungsstärker - auf Kosten der Klangausgabe als in den unteren Oktaven (unter 40 Hz). Bei belüfteten Gehäusen sollte ein Infrasschall-Filter verwendet werden. Ein optimales, belüftetes Gehäuse für den Subwoofer der Club-Serie ist in der Regel größer als ein optimales, geschlossenes Gehäuse.



Weitere Informationen über spezielle Anforderungen an die Größe des Gehäuses finden Sie im beigefügten Datenblatt.

LEISTUNGSVORTEILE EINES BELÜFTETEN GEHÄUSES

- Ein optimales, belüftetes Gehäuse bietet eine deutlich bessere Effizienz und Wiedergabeleistung in den Frequenzbereichen von 40 Hz - 60 Hz als ein optimales, geschlossenes Gehäuse.
- Ein optimales, belüftetes Gehäuse ermöglicht eine leistungsstärkere Basswiedergabe als ein optimales, geschlossenes Gehäuse.
- Ein WS1000- oder WS1200-Subwoofer in einem optimalen, belüfteten Gehäuse wird oberhalb der abgestimmten Resonanzfrequenzen stets eine niedrigere Verstärkerleistung benötigen, um das zu erwartende Klangbild zu erreichen als ein Gehäuse anderer Art.

LEISTUNGSKOMPROMISSE EINES BELÜFTETEN GEHÄUSES

- Reduzierte Klangleistung in den unteren Oktaven (unter 40 Hz).
- Verringerte mechanische Leistung unterhalb der Resonanzfrequenz. Um Verzerrungen des Subwoofers unterhalb der Resonanzfrequenz zu verringern, wird die Verwendung eines Infrasschall-Filters dringend empfohlen.
- Ein optimales, belüftetes Gehäuse ist in der Regel größer als ein optimales, geschlossenes Gehäuse.

KONSTRUKTION EINES BELÜFTETEN GEHÄUSES

Die Konstruktion eines belüfteten Gehäuses gestaltet sich schwieriger als der Bau eines geschlossenen Gehäuses. Die Abmessungen für Volumen und Lüftungsschlitze stehen in einem speziellen Verhältnis zu den physikalischen und elektromechanischen Eigenschaften des Subwoofers. Die genaue Einhaltung der empfohlenen Maße ist darum zwingend erforderlich. Genau wie bei einem Kleber und Schrauben, um das Gehäuse zu konstruieren und dichten Sie anschließend sämtliche Fugen mit Silikon ab.

EMPFEHLUNG VON JBL

Die WS1000- und WS1200-Subwoofer in belüfteten Gehäusen eignen sich insbesondere für Musikliebhaber, die großen Wert auf eine überzeugende Bassleistung legen. Wenn Sie Ihrem Subwoofer durchaus Platz einräumen möchten oder einen etwas schwächeren Subwoofer-Verstärker haben, dann ist dieser Gehäusertyp die optimale Wahl. Die Abmessungen für das Volumen und die Lüftungsschlitze, die Sie auf dem beigefügten technischen Datenblatt finden, sollten unbedingt genau eingehalten werden, um die bestmögliche Leistung zu erreichen.

BASSREFLEX-GEHÄUSE

Bassreflex-Gehäuse können aus allen Verstärker-Subwoofer-Kombinationen für einen begrenzten Frequenzbereich ein Maximum an Klangleistung herausholen. Dabei wird jedoch die Klangpräzision eingeschränkt. Bassreflex-Gehäuse kombinieren ein geschlossenes oder belüftetes Gehäuse für die Unterbringung des Subwoofers mit einer belüfteten Kammer, der die Klangausgabe des Subwoofers auffängt. Die belüftete Kammer dient als akustischer Tiefpassfilter, der hohe Frequenzbereiche des Subwoofers abschwächt. Die Schwächung der hohen Frequenzbereiche sorgt für eine hörbare Verringerung der Verzerrungen, die vom Verstärker und vom Subwoofer ausgehen können. Das hat jedoch zur Folge, dass Sie auch jene Verzerrungen nicht wahrnehmen, die den Subwoofer beschädigen könnten.



Weitere Informationen über spezielle Anforderungen an die Größe des Gehäuses finden Sie im beigefügten Datenblatt.

LEISTUNGSVORTEILE EINES BASSREFLEX-GEHÄUSES

- Ein optimales Bassreflex-Gehäuse bietet Ihnen eine höhere Klangleistung innerhalb einer begrenzten Bandbreite als ein optimales Gehäuse anderer Art.

LEISTUNGSKOMPROMISSE EINES BASSREFLEX-GEHÄUSES

- Bassreflex-Gehäuse erreichen eine besonders hohe Klangleistung - auf Kosten einer ausgeprägten Klangpräzision.
- Ein optimales Bassreflex-Gehäuse verfügt über eine geringere Bandbreite als ein optimales Gehäuse anderer Art.
- Die Eigenschaften des Tiefpassfilters des Gehäuses erschweren die Wahrnehmung von Verzerrungen, die den Subwoofer beschädigen könnten.
- Ein optimales Bassreflex-Gehäuse ist in der Regel größer als ein optimales, belüftetes Gehäuse.

KONSTRUKTION EINES BASSREFLEX-GEHÄUSES

Die Konstruktion eines Bassreflex-Gehäuses gestaltet sich schwieriger als die eines belüfteten Gehäuses. Die Konstruktionsvorgaben insbesondere für die belüftete Kammer müssen sorgfältig eingehalten werden. (Der geschlossene Teil dagegen verkraftet kleinere Abweichungen.) Erfreulicherweise gibt es bereits zahlreiche, vorgefertigte Bassreflex-Gehäuse für nahezu jede Art von Subwoofern, die speziell für eine hohe Klangleistung entwickelt wurden. Diese vorgefertigten Bassreflex-Gehäuse werden bei Bedarf dringend empfohlen. Sollten Sie sich jedoch dazu entschließen, Ihr eigenes Bassreflex-Gehäuse zu bauen, dann verwenden Sie mitteldichte Faserplatten (MDF-Platten) sowie Kleber und Schrauben für die Konstruktion und dichten Sie anschließend sämtliche Fugen mit Silikon ab.

EMPFEHLUNG VON JBL

Bassreflex-Gehäuse eignen sich insbesondere für Musikliebhaber, die großen Wert auf hohe Schalldruckpegel (SPL) legen und eine ausgeprägte Klangpräzision vernachlässigen können. Falls Sie jedoch besonders hohe Schalldruckpegel UND leistungsstarke Bässe bevorzugen, dann sind belüftete Gehäuse Ihre erste Wahl.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 und WS1200

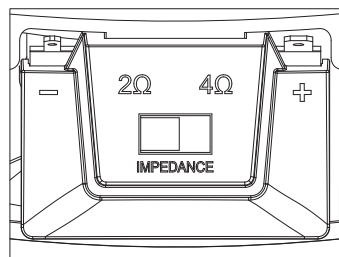
EINBAU DES SUBWOOFERS

Die WS1000- und WS1200-Subwoofer können von außen oder von innen im Gehäuse befestigt werden. Unabhängig davon, wie Sie den Subwoofer befestigen, verwenden Sie bitte die mitgelieferte Schaumstoffdichtung zur sicheren Abdichtung des Spalts zwischen Subwoofer und Gehäuse.

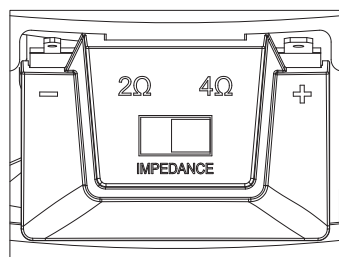
ANSCHLUSS DES SUBWOOFERS

EINSTELLEN DER IMPEDANZ

Sowohl der WS1000- als auch der WS1200-Subwoofer unterstützen die Funktion eines Eingangsimpedanzschalters (Selectable Smart Impedance™ – SSI switch). Diese exklusive Funktion ermöglicht Ihnen die einfache Einstellung des Subwoofers auf 2 oder 4 Ohm über einen manuellen Schalter (siehe Abbildungen rechts). So können Sie bequem die Verstärkerleistung Ihres Subwoofers an jede Situation optimal anpassen. Die Einstellung des Eingangsimpedanzschalters auf 2 Ohm verstärkt die Klangleistung Ihres Subwoofers gegenüber der 4 Ohm-Einstellung auf bis zu 3 Dezibel.



2 Ohm-Einstellung



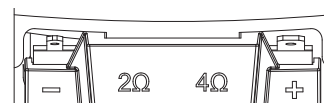
4 Ohm-Einstellung

(je nach Verstärker). Die Wiedergabeleistung ist in allen anderen Punkten identisch. Falls der angeschlossene Verstärker für einen Betrieb bei 2 Ohm ausgelegt ist und seine Nennleistung innerhalb der Spezifikationen des Subwoofers liegt, erreichen Sie mit der Einstellung des Schalters auf die 2 Ohm-Position bereits die maximale Klangleistung.

WICHTIG: Stellen Sie sicher, dass der Verstärker des Subwoofers ausgeschaltet ist, bevor Sie den Eingangsimpedanzschalter bedienen. Wechseln Sie nicht zwischen den verschiedenen Positionen des Schalters, solange der Verstärker in Betrieb ist. Dies könnte sonst zu Schäden am Verstärker führen.

ANSCHLUSS DES VERSTÄRKERS

Die Anschlüsse des Club WS1000- und 1200er-Subwoofers sowohl mit Schnellanschlüssen (nicht im Lieferumfang enthalten) als auch mit Lötanschlüssen kompatibel. Der empfohlene Leiterquerschnitt liegt



zwischen 2,08 mm² und 8,37 mm², abhängig von der Länge des Kabels zwischen Verstärker und Subwoofer. Ein höherer Leiterquerschnitt wird für Kabellängen ab 2 m empfohlen.

Der breitere Zugang ist der Pluspol, der schmalere dagegen ist der Minuspol (auch auf dem Zugangsverschluss abgebildet).

HINWEIS: Bei der Verwendung von nicht isolierten Kabeln achten Sie bitte darauf, dass sich Plus- und Minuspol nicht berühren. Ein Berühren der nicht isolierten Kabel kann zu einem Kurzschluss und dadurch zu Schäden am Verstärker führen.

TECHNISCHE DATEN

	Club WS1000 250 mm (10") Low-profile SSI Auto-Subwoofer	Club WS1200 300 mm (12") Low-profile SSI Auto-Subwoofer
RMS-Leistung:	200 W	250 W
Maximale Höchstleistung:	800 W	1000 W
Empfindlichkeit bei 2,83V/1m:	89 dB	92 dB
Frequenzgang:	35 Hz – 175 Hz	27 Hz – 175 Hz
Impedanz:	2 oder 4 Ohm (wählbar)	2 oder 4 Ohm (wählbar)
Durchmesser der Schwingspule:	2" (50 mm)	2" (50 mm)
Einbautiefe:	3-5/16" (83 mm)	3-5/16" (83 mm)
Gesamtdurchmesser:	10-9/16" (268 mm)	12-1/4" (310 mm)
Durchmesser der Blende:	9-1/2" (240 mm)	11-1/8" (282 mm)

Für Garantieansprüche ist eine gültige Seriennummer erforderlich.

Änderungen an Merkmalen, Spezifikationen und Aussehen können ohne vorherige Ankündigung erfolgen.

Diese Produkte sind für mobile Anwendungen konzipiert und nicht für einen Netzanschluss vorgesehen.



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA

www.jbl.com

© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. Alle Rechte vorbehalten.

JBL ist ein Warenzeichen von HARMAN International Industries, Incorporated, registriert in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern.





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 e WS1200

GRAZIE per aver scelto un subwoofer JBL Club WS1000 o WS1200.

Questi subwoofer Club sono progettati per adattarsi a un'ampia gamma di applicazioni di audio per auto e sono utilizzabili in svariati tipi di box per produrre bassi estesi e potenti in una quantità limitata di spazio del veicolo. Per ottenere le prestazioni ottimali dal nuovo subwoofer, si consiglia vivamente di far installare il subwoofer WS1000 o WS1200 da un professionista qualificato. Sebbene il presente manuale fornisca le istruzioni generali per l'installazione di questi subwoofer della Serie Club, non include i dettagli sulla costruzione del box o i metodi di installazione esatti per ciascun veicolo specifico. Se si pensa di non possedere l'esperienza necessaria, non tentare di procedere all'installazione da soli, chiedere invece informazioni sulle opzioni di installazione professionale a un rivenditore autorizzato JBL.

Ricordare di conservare la ricevuta di acquisto in un luogo sicuro, insieme con il presente manuale, in modo che siano entrambi disponibili come riferimento futuro.

CONTENUTI DELLA SCATOLA

(1) Subwoofer WS1000 o WS1200

(1) Manuale utente

(1) Scheda dei dati tecnici

ATTENZIONE

La riproduzione di musica ad alto volume può impedire la capacità di ascoltare il traffico e danneggiare in modo permanente l'udito. I livelli di volume massimo ottenibili dai diffusori JBL in combinazione con amplificazione ad alta potenza potrebbero superare i livelli di sicurezza per l'ascolto sicuro. Si consigliano livelli di volume bassi quando si è alla guida. JBL Systems non accetta alcuna responsabilità per perdita dell'udito, lesioni personali o danni alle cose in conseguenza dell'uso o dell'uso improprio di questo prodotto.

RIPRODUZIONE DEI BASSI NEI VEICOLI

A seconda delle dimensioni dello spazio di ascolto dell'interno del veicolo, le frequenze dei bassi riprodotte inferiori agli 80 Hz saranno aumentate di circa 12 dB per ottava man mano che la frequenza diminuisce. Questo fenomeno, noto come funzione di trasferimento del veicolo (o guadagno cabina), svolge un ruolo importante nel dare forma alla risposta di frequenza del subwoofer nel veicolo. La scheda dei dati tecnici allegata include grafici di risposta di frequenza che mostrano sia la risposta "in auto" del subwoofer (i fattori in questo veicolo che trasferiscono la funzione) e la risposta "fuori dall'auto" (quelli che non la trasferiscono).

TIPI DI BOX DEL SUBWOOFER

I subwoofer Club WS1000 e WS1200 sono progettati per prestazioni ottimali in box sigillati di dimensioni moderate, box ventilati e box passa-banda prefabbricati. È possibile il montaggio del deflettore Infinite, ma la gestione della potenza meccanica del subwoofer sarà ridotta perché non vi sarà alcun volume d'aria per irrigidire la sospensione del subwoofer e impedire l'eccessiva escursione. Se si sceglie il montaggio del deflettore Infinite, tener conto dei valori nominali di RMS e gestione dei picchi di alimentazione in quanto devono essere la metà di quanto elencato nelle specifiche del presente manuale.

Occorre scegliere un tipo di box in base alla quantità di spazio utile che è possibile dedicare ad esso, alla quantità di potenza che si userà per il/i subwoofer e alle proprie abitudini di ascolto.

BOX SIGILLATI

L'aria intrappolata all'interno di un box chiuso è compressa quando il subwoofer si sposta all'indietro ed è rarefatta quando il subwoofer si sposta in avanti.

In entrambi i casi, l'aria all'interno e all'esterno del box cercherà l'equilibrio spingendo e tirando sul cono del subwoofer. Il risultato è una sospensione più rigida rispetto al subwoofer che funziona all'aria aperta. Ciò significa che sarà più difficile spostare il cono del subwoofer alle basse frequenze, una condizione che lo protegge dall'eccessiva escursione fisica, ma richiede maggiore potenza rispetto ad altri design per ottenere un determinato risultato acustico.



Per i requisiti dimensionali del box specifici, consultare la scheda dei dati allegata.

VANTAGGI PRESTAZIONALI DEL BOX SIGILLATO

- Le prestazioni all'interno del veicolo la risposta di frequenza globale più piatta.
- La risposta all'interno del veicolo avrà la larghezza di banda più ampia (la risposta a bassa frequenza all'interno del veicolo sarà inferiore a 20 Hz).
- Un box ventilato ottimale sarà sempre più grande rispetto a un box ottimale di un altro tipo.

TRADE OFF DELLE PRESTAZIONI DEI BOX SIGILLATI

- Un box ventilato ottimale avrà sempre una efficienza globale minore rispetto a un box ottimale di un altro tipo.
- Un subwoofer WS1000 o WS1200 in box sigillato ottimale necessiterà di minore potenza dell'amplificatore per ottenere un determinata emissione acustica rispetto a un box ottimale di un altro tipo.

COSTRUZIONE DEL BOX SIGILLATO

La costruzione di un box sigillato è semplice e indulgente in caso di errori di calcolo del volume, ma occorre evitare le perdite d'aria. Usare fibra a media densità (MDF), colla e viti per costruire il box, quindi sigillare tutte le giunture con stucco al silicone.

IL CONSIGLIO DI JBL

I subwoofer WS1000 e WS1200 in box sigillati sono consigliati per gli appassionati che preferiscono la riproduzione di musica accurata e la risposta in frequenza piatta, per coloro che dispongono di uno spazio più ridotto da dedicare a un box per subwoofer e per coloro che dispongono di molta potenza dell'amplificatore da dedicare al subwoofer. I design del box sigillato indicato sulla scheda dei dati tecnici allegata al presente manuale rappresenta il miglior compromesso tra estensione a bassa frequenza e risposta piatta.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 e WS1200

BOX VENTILATI

Un box ventilato funziona come un box sigillato a frequenze superiori alla sua frequenza sintonizzata (risonanza). Alla risonanza (che viene definita dallo sfiato), lo sfiato produce la maggior parte del suono: il cono del subwoofer è quasi stazionario, mentre l'aria all'interno dello sfiato vibra. Ciò fornisce maggiore gestione della potenza meccanica alla risonanza e sopra di essa, ma minore gestione della potenza meccanica al di sotto della risonanza. Dato che il cono del subwoofer e la bobina mobile non spostano molto la risonanza, il flusso d'aria che attraversa la bobina mobile è ridotto al minimo e la gestione della potenza termica si riduce leggermente alla risonanza.

I box ventilati forniscono una migliore efficienza nell'intervallo 40 Hz – 60 Hz, a spese della produzione di suono nell'ottava più bassa (inferiore ai 40 Hz). Con i box ventilati, si consiglia di usare un filtro infrasonico. Un box ventilato ottimale per un subwoofer della serie Club è più grande rispetto a un box sigillato ottimale.



Per i requisiti dimensionali del box specifici, consultare la scheda dei dati allegata.

VANTAGGI PRESTAZIONALI DEL BOX VENTILATO

- Un box ventilato ottimale ha maggiore efficienza e uscita più alta nell'intervallo 40 Hz – 60 Hz rispetto a un box sigillato ottimale.
- Un box ventilato ottimale fornisce una sensazione dei bassi maggiore rispetto a un box sigillato ottimale.
- Un subwoofer WS1000 o WS1200 in box ventilato ottimale necessiterà di minore potenza dell'amplificatore per ottenere un' determinata emissione acustica (fino alla frequenza di risonanza del box) rispetto a un box sigillato ottimale.

TRADE OFF DELLE PRESTAZIONI DEI BOX VENTILATI

- Emissione ridotta nell'ottava più bassa (sotto ai 40 Hz).
- Minore gestione della potenza meccanica al di sotto della frequenza di risonanza del box. Si consiglia vivamente di usare un filtro infrasonico per ridurre il rischio di un utilizzo eccessivo del subwoofer al di sotto della frequenza di risonanza del box.
- Un box ventilato ottimale sarà sempre più grande rispetto a un box sigillato ottimale.

COSTRUZIONE DEL BOX VENTILATO

La costruzione dei box ventilati è più difficile rispetto a quella di un box sigillato. Il volume del box e le dimensioni della porta hanno un rapporto specifico con le caratteristiche fisiche ed elettromeccaniche del subwoofer, il che richiede il rispetto preciso delle volume del box e le dimensioni della porta. Come con i box sigillati, usare fibra a media densità (MDF), colla e viti per costruire il box, quindi sigillare tutte le giunture con stucco al silicone.

IL CONSIGLIO DI JBL

I subwoofer WS1000 e WS1200 in box ventilato sono consigliati per gli appassionati che preferiscono una risposta dei bassi accentuata, per coloro che dispongono di uno spazio abbondante da dedicare a un box per subwoofer e per coloro che usano un amplificatore meno potente per supportare il subwoofer. Per garantire le prestazioni ottimali, occorre attenersi esattamente al volume e alle dimensioni della porta indicati nella scheda dei dati tecnici inclusa.

BOX PASSA-BANDA

I box passa-banda possono fornire la maggior parte dell'emissione da qualsiasi combinazione di amplificatore e subwoofer su una banda di frequenze limitata, ma tale emissione supplementare è a spese dell'accuratezza del suono. I box passa-banda combinano un box sigillato o ventilato che alloggia il subwoofer insieme con una camera ventilata in cui il subwoofer emette il suo suono. La camera ventilata fa da filtro passa basso acustico che attenua le alte frequenze nell'uscita del subwoofer. Tale attenuazione delle alte frequenze può rendere molto difficile udire la distorsione dell'amplificatore e dei diffusori; di conseguenza, si potrebbe non essere in grado di stabilire quando il subwoofer corre il rischio di subire dei danni.



Per i requisiti dimensionali del box specifici, consultare la scheda dei dati allegata.

VANTAGGI PRESTAZIONALI DEI BOX PASSA-BANDA

- Un box passa-banda ottimale fornisce l'emissione massima su una ampiezza di banda limitata rispetto a un box ottimale di qualsiasi altro tipo.

TRADE OFF DELLE PRESTAZIONI DEI BOX PASSA-BANDA

- I box passa-banda ottengono una emissione elevata a spese dell'accuratezza del suono.
- Un box passa-banda ottimale ha una ampiezza di banda limitata rispetto a un box ottimale di qualsiasi altro tipo.
- Le caratteristiche del filtro passa basso del box possono rendere difficile scoprire se il subwoofer rischia di subire dei danni.
- Un box passa-banda ottimale è solitamente più grande rispetto a un box ventilato ottimale.

COSTRUZIONE DEI BOX PASSA-BANDA

La costruzione dei box passa-banda è più difficile di quella dei box ventilati e, come con questi ultimi, occorre attenersi in modo preciso ai parametri di progettazione per la sezione ventilata (la sezione sigillata è più indulgente nei confronti di piccole variazioni di progettazione e costruzione). Fortunatamente, esistono molti box passa-banda prefabbricati che sono progettati per estrarre la massima emissione possibile praticamente da qualsiasi subwoofer. I box passa-banda prefabbricati sono vivamente consigliati in caso di box box passa-banda. Se si decide di costruire il proprio box passa-banda, usare fibra a media densità (MDF), colla e viti per costruire il box, quindi sigillare tutte le giunture con stucco al silicone.

IL CONSIGLIO DI JBL

I box passa-banda sono raccomandati esclusivamente per gli appassionati che desiderano livelli di pressione del suono (SPL) elevati a prescindere dall'accuratezza del suono. Se l'obiettivo è un SPL elevato e bassi dal suono potente, si consiglia invece di scegliere un box ventilato.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 e WS1200

MONTAGGIO DEL SUBWOOFER

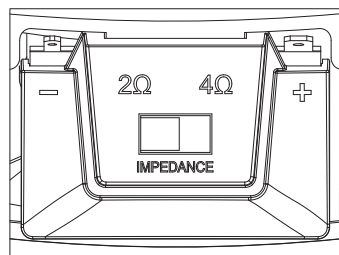
I subwoofer WS1000 e WS1200 possono essere montati dall'esterno o dall'interno del box. Qualunque sia il tipo di montaggio scelto per il subwoofer, usare la tenuta di montaggio in spugna in dotazione per garantire una tenuta ermetica tra il telaio del subwoofer e il box.

COLLEGAMENTO DEL SUBWOOFER

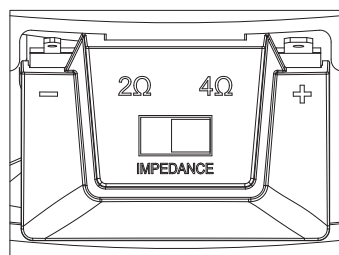
IMPOSTAZIONE DELL'IMPEDENZA

I subwoofer WS1000 e WS1200 sono entrambi dotati di interruttore Selectable Smart Impedance™ (SSI). Questa funzionalità esclusiva consente di impostare l'impedenza del subwoofer su 2 ohm o 4 ohm semplicemente commutando un interruttore (v.di figure a destra). In tal modo si estrarrà il massimo dall'amplificatore del subwoofer in qualsiasi situazione.

L'impostazione SSI a 2 ohm aumenta l'emissione del subwoofer rispetto a quella a 4 ohm fino a 3 dB, a seconda dell'amplificatore. Per il resto, le



Impostazione a 2 Ohm



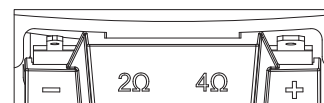
Impostazione a 4 Ohm

prestazioni sono identiche. Se l'amplificatore collegato ha una potenza nominale di funzionamento a 2 ohm e i suoi valori nominali a 2 ohm sono compresi nelle specifiche di gestione della potenza del subwoofer, impostando l'interruttore SSI sulla posizione a 2 ohm si otterrà l'emissione massima.

IMPORTANTE: accertarsi che l'amplificatore del subwoofer sia SPENTO (OFF) prima di impostare l'interruttore SSI. Non cambiare la posizione dell'interruttore durante il funzionamento dell'amplificatore del subwoofer. In caso contrario, si potrebbe danneggiare l'amplificatore.

CONNESSIONE DELL'AMPLIFICATORE

I connettori dei subwoofer Club sono compatibili con connessioni a scollegamento rapido (non in dotazione) o saldati. sezione del cavo raccomandata è compresa tra 14 AWG e 8 AWG, a seconda della lunghezza del cavo tra l'amplificatore e il subwoofer. Per lunghezze superiori a 6' (2 m) si consigliano cavi più pesanti.



Il terminale più largo è il positivo e quello più stretto è il negativo (indicato anche sulla copertura del terminale).

NOTA: se si usano cavi nudi, accertarsi che non vi siano fili vaganti "+" e "-" in contatto tra loro. In caso contrario, ne potrebbe conseguire un cortocircuito che potrebbe danneggiare l'amplificatore.

SPECIFICHE

	Club WS1000 10" (250 mm)	Club WS1200 12" (300 mm)
	Subwoofer per automobili SSI a basso profilo	Subwoofer per automobili SSI a basso profilo
Gestione della potenza (RMS):	200 W	250 W
Gestione della potenza (picco):	800 W	1000 W
Sensibilità a 2,83 V/1 m:	89 dB	92 dB
Risposta di frequenza	35 Hz – 175 Hz	27 Hz – 175 Hz
Impedenza:	2 o 4 ohm (selezionabile)	2 o 4 ohm (selezionabile)
Diametro della bobina:	2" (50 mm)	2" (50 mm)
Profondità di montaggio:	3-5/16" (83 mm)	3-5/16" (83 mm)
Diametro complessivo:	10-9/16" (268 mm)	12-1/4" (310 mm)
Diametro sfinestratura:	9-1/2" (240 mm)	11-1/8" (282 mm)

Per la copertura della garanzia occorre un numero di serie valido.

Le funzionalità, le specifiche e l'aspetto sono passibili di modifiche senza preavviso.

Questi prodotti sono progettati per applicazioni mobili e non sono destinati alla connessione all'alimentazione di rete.



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA

www.jbl.com

© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. Tutti i diritti riservati.

JBL è un marchio di fabbrica di HARMAN International Industries, Incorporated, registrato negli Stati Uniti e/o negli altri paesi





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 en WS1200

DANK U voor het kiezen van een JBL Club subwoofer of WS1000 of WS1200. Deze Club subwoofers zijn ontworpen voor een breed scala van car audio toepassingen en kunnen worden gebruikt in een grote verscheidenheid van behuizingen, en krachtige bas produceren in de beperkte ruimte van een voertuig. Om optimaal te profiteren van uw nieuwe subwoofer, wordt het sterk aanbevolen dat u de WS1000 of WS1200 subwoofer door een gekwalificeerde vakman laat installeren. Deze handleiding biedt algemene instructies over het installeren van deze Club Serie subwoofers, maar bevat geen aanwijzingen voor installatiemethodes voor specifieke voertuigen. Als u niet over de nodige ervaring beschikt, probeer het apparaat dan niet zelf te installeren maar vraag uw geautoriseerde JBL dealer naar mogelijkheden voor professionele installatie.

Vergeet niet om uw aankoopbewijs samen met deze handleiding op een veilige plaats te bewaren, zodat ze beide beschikbaar zijn voor toekomstig gebruik.

VERPAKKINGSINHOUD

- (1) WS1000 of WS1200 subwoofer
- (1) Gebruikershandleiding
- (1) Technische gegevens

WAARSCHUWING

Het luisteren naar luide muziek in de auto kan uw vermogen om het verkeer te horen belemmeren en uw gehoor permanent beschadigen. Het maximale haalbare volumeneau van de JBL speakers in combinatie met high-power versterking kan veilige niveaus voor lang luisteren overschrijden. Gebruik van een laag volume wordt aanbevolen tijdens het rijden. JBL Systems aanvaardt geen aansprakelijkheid voor gehoorverlies, lichamelijk letsel of materiële schade als gevolg van gebruik of misbruik van dit product.

BASS PRODUCEREN IN VOERTUIGEN

Afhankelijk van de ruimte in het voertuig, worden gereproduceerd bass frequenties onder 80Hz versterkt met bijna 12 dB per octaaf wanneer de frequentie afneemt. Dit fenomeen, bekend als overdrachtsfunctie van het voertuig ("cabin gain"), speelt een belangrijke rol in het vormgeven van de frequentierespons van de subwoofer in uw auto. De bijgevoegde technische gegevens omvatten frequentierespons-grafieken die zowel de subwoofer "in-car" respons (die de overdrachtfunctie in het voertuig in aanmerking neemt) en de "out-of-car" respons (die dat niet doet) tonen.

SUBWOOFER BEHUIZING TYPEN

Club WS1000 en WS1200 subwoofers zijn ontworpen om optimaal te presteren in middelgrote gesloten behuizingen, geventileerde behuizingen en prefab band-bass behuizingen. Infinite-baffle montage is mogelijk, maar de mechanische belastbaarheid van de subwoofer zal worden verminderd, omdat er geen luchtvolume is om de subwoofer's suspension te beheersen en te grote uitslag voorkomt. Als u kiest voor infinite-baffle montage, houdt er dan rekening mee dat de RMS en het piekvermogen de helft is van wat is aangegeven in de specificatie van deze handleiding.

Selecteer een type behuizing op basis van de ruimte die in het voertuigen beschikbaar is, het vermogen dat u gebruik voor uw subwoofer(s), en uw eigen voorkeuren.

GESLOTEN BEHUIZING

De lucht opgesloten in een gesloten behuizing wordt samengeperst wanneer de subwoofer naar achteren beweegt en is ijl als de subwoofer naar voren beweegt. In beide gevallen zal de lucht

binnen en buiten de box evenwicht zoeken door de subwoofer conus heen en weer te bewegen. Het resultaat is een strakkere suspensie vergeleken met de subwoofer die in vrije lucht functioneert. Dit betekent dat het moeilijk is voor de conus van de subwoofer om bij lage frequenties te bewegen, een conditie die de subwoofer beschermt tegen te grote uitslag, maar dit vereist meer vermogen dan andere ontwerpen om een bepaalde akoestische output te bereiken.



Zie begeleidend gegevensblad voor specifieke behuizing afmetingseisen.

PRESTATIE VOORDELEN VAN GESLOTEN BEHUIZING

- De prestaties in het voertuig zullen de vlakste totale frequentie respons hebben.
- De response in het voertuig heeft de breedste bandbreedte (Bruikbaar lage-frequentierespons in het voertuig zal onder 20Hz zijn.)
- Een optimale gesloten behuizing zal altijd kleiner zijn dan een optimale behuizing van een ander type.

PRESTATIE AFWEGINGEN VAN GESLOTEN BEHUIZING

- Een optimale gesloten behuizing zal altijd een lager totaal rendement hebben dan een optimale behuizing van een ander type.
- Een WS1000 of WS1200 subwoofer in een optimale gesloten behuizing zal meer versterkervermogen vereisen om een bepaalde akoestische output te realiseren dan een optimale behuizing van een ander type.

GESLOTEN BEHUIZING CONSTRUCTIE

Gesloten behuizing constructie is eenvoudig en tolerant voor fouten in volumeberekening, maar het lekken van lucht moet worden vermeden. Gebruik medium-density vezelplaat (MDF), lijm en schroeven voor de constructie van de behuizing, en verzegeling van alle verbindingen met siliconenkit.

DE JBL AANBEVELING

WS1000 en WS1200 subwoofers in gesloten behuizingen worden aanbevolen voor muzikliefhebbers die accurate muziek en vlakke frequentierespons eisen, en voor degenen die een kleinere ruimte beschikbaar hebben voor een subwoofer-behuizing, en voor degenen die veel versterkervermogen hebben voor de subwoofer. Het gesloten behuizing-ontwerp vermeld in de technische specificaties bij deze handleiding vertegenwoordigen het beste compromis tussen lage-frequentie extensie en vlakke respons.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 en WS1200

GEVENTILEERDE SYSTEMEN

Een geventileerde behuizing fungeert als een gesloten behuizing bij frequenties boven zijn afgestemd (resonantie) frequentie. Bij resonantie (die gedefinieerd wordt door de ventilatie), produceert de open kast het meeste geluid - de subwoofer conus bijna stationair terwijl de lucht in de open kast trilt. Dit zorgt voor een betere mechanische belastbaarheid bij en boven de resonantie, maar verminderde mechanische belastbaarheid onder de resonantie. Omdat de subwoofer conus en voice coil niet veel bewegen bij resonantie, wordt de luchtstroom over de spreekspoel geminimaliseerd en thermische belastbaarheid wordt iets verlaagd bij resonantie.

Open systemen bieden een betere efficiëntie in het 40Hz-60Hz bereik, ten koste van het geluid in de laagste octaaf (onder 40Hz). Het gebruik van een infrasonische filter wordt aanbevolen met geventileerde behuizingen. Een optimaal geventileerde behuizing voor een Club Series subwoofer is groter dan een optimale gesloten behuizing.



Zie begeleidend gegevensblad voor specifieke behuizing afmetingseisen.

PRESTATIEVOORDELEN OPEN BEHUIZING

- Een optimale open behuizing heeft grotere efficiëntie en een hogere output in het 40 Hz-60 Hz bereik dan een optimale gesloten behuizing.
- Een optimaal geventileerde behuizing zorgt voor een groter bas-effect dan een optimale gesloten behuizing.
- Een WS1000 of WS1200 subwoofer in een optimaal geventileerde behuizing zal minder versterkervermogen vereisen voor een bepaalde akoestische output (tot de resonantiefrequentie van de behuizing) dan in een optimale gesloten behuizing.

PRESTATIE AFWEGINGEN VAN OPEN BEHUIZING

- Verminderd vermogen in het laagste octaaf (onder 40 Hz).
- Verminderde mechanische belastbaarheid onder de resonantiefrequentie van de behuizing. Het gebruik van een elektronisch infrasonisch filter wordt sterk aanbevolen om de kans op oversturing van de subwoofer onder de resonantiefrequentie van de behuizing te reduceren.
- Een optimaal geventileerde behuizing zal altijd groter dan een optimale gesloten behuizing zijn.

OPEN BEHUIZING CONSTRUCTIE

Open behuizing constructie is moeilijker dan de bouw van een gesloten behuizing. Het volume van de ruimte en de poort afmetingen hebben een specifieke relatie met de fysieke en elektromechanische eigenschappen van de subwoofer, en eisen dat het aanbevolen volume van de behuizing en poort kenmerken strikt worden nageleefd. Gebruik net als bij gesloten behuizingen medium-density vezelplaat (MDF), lijm en schroeven voor de constructie van de behuizing, en verzegeling van alle verbindingen met siliconenkit.

DE JBL AANBEVELING

WS1000 en WS1200 subwoofers in open behuizingen worden aanbevolen voor liefhebbers die geaccentueerd basweergave prefereren, voor degenen die hebben voldoende ruimte hebben voor een subwooferbehuizing, en voor degenen die een minder krachtige versterker gebruiken om hun subwoofer aan te sturen. Het volume en de poort afmetingen aangegeven op de meegeleverde technische gegevens moeten nauwkeurig worden gevolgd om optimale prestaties te garanderen.

BAND-PASS BEHUIZING

Bandpass-behuizingen kunnen de meeste output leveren van elke versterker en subwoofer-combinatie over een beperkte frequentieband, maar dat extra vermogen gaat ten koste van de sonische nauwkeurigheid. Bandpass-behuizingen combineren een gesloten of geventileerde behuizing voor de subwoofer, samen met een geventileerde kamer waarin de subwoofer geluid levert. De geventileerde kamer fungeert als een akoestisch laagdoorlaatfilter die hoge frequenties in de output van de subwoofer atteneert. Die attenuatie van hoge frequenties kan het moeilijk maken om vervorming van de versterker en speaker te horen. Daarom is het mogelijk dat u niet in staat bent om te bepalen wanneer de subwoofer gevaar loopt te worden beschadigd.



Zie begeleidend gegevensblad voor specifieke behuizing afmetingseisen.

BANDPASS-BEHUIZING PRESTATIEVOORDELEN

- Een optimale bandpass-behuizing biedt hogere output dan een beperkte bandbreedte dan een optimale behuizing van een ander type.

AFWEGINGEN PRESTATIES BANDPASS-BEHUIZING

- Bandpass-behuizingen bereiken hoog rendement ten koste van de sonische nauwkeurigheid.
- Een optimale bandpass-behuizing heeft een beperktere bandbreedte dan een optimale behuizing van een ander type.
- De laagdoorlaatfilter kenmerken van de behuizing kan het moeilijk maken om te horen of de subwoofer gevaar loopt te worden beschadigd.
- Een optimale bandpass-behuizing is meestal groter dan een optimaal geventileerd behuizing.

BANDPASS-BEHUIZING CONSTRUCTIE

Bandpass-behuizing constructie is moeilijker dan geventileerde constructie en, net als met open behuizing, moeten de ontwerp-parameters voor het geventileerde gedeelte zorgvuldig worden gevolgd. (Het verzegelde gedeelte is meer tolerant voor kleine ontwerp- en de bouwvariaties.) Gelukkig zijn er vele geprefabriceerde bandpass-behuizingen die zijn ontworpen om optimale output te halen uit vrijwel elke subwoofer. Geprefabriceerde bandpass-behuizingen wordt sterk aanbevolen als u een bandpass-behuizing moet gebruiken. Als u ervoor kiest om uw eigen bandpass-behuizing te bouwen, gebruik dan medium-density vezelplaat (MDF), lijm en schroeven om de behuizing te bouwen, en zorg ervoor alle naden af te dichten met siliconenkit.

DE JBL AANBEVELING

Bandpass-behuizingen worden alleen aanbevolen voor muzikliefhebbers die hoge geluidsdrumniveaus (SPL) willen met minder aandacht voor sonische nauwkeurigheid. Als een hoge SPL en geweldig klinkende bas uw doel is, wordt een geventileerde behuizing aanbevolen.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 en WS1200

DE SUBWOOFER MONTEREN

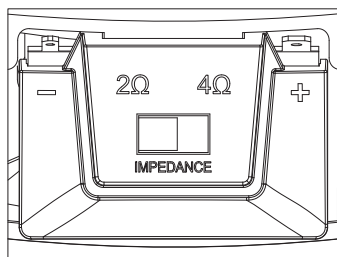
De WS1000 en WS1200 subwoofers kunnen vanaf de buitenzijde van de behuizing of de binnenzijde van de behuizing worden gemonteerd. Gebruik de meegeleverde foam montage pakking om een lekvrije afdichting tussen het subwoofer frame en de behuizing te garanderen, ongeacht op welke manier u de subwoofer monteert.

DE SUBWOOFER AANSLUITEN

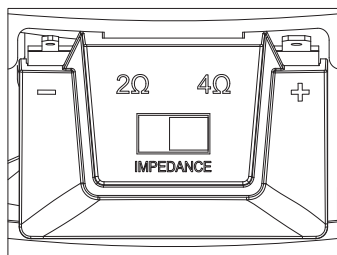
DE IMPEDANTIE INSTELLEN

De WS1000 en WS1200 subwoofers zijn beide voorzien van een Selecteerbare Smart Impedantie™ (SSI) schakelaar. Met deze exclusieve functie kunt u de impedantie van de subwoofer met de schakelaar eenvoudig instellen op 2 ohm of 4 ohm (zie afbeelding rechts). Hiermee kunt u in alle situaties optimaal van uw subwoofer versterker profiteren.

De SSI 2-ohm instelling verhoogt de output van de subwoofer boven de 4 ohm instelling met maximaal 3 dB, afhankelijk van de versterker.



2-ohm instelling



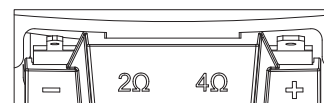
4-ohm instelling

De prestaties zijn in alle andere opzichten identiek. Als de aangesloten versterker is gespecificeerd om te werken op 2-ohm en het 2-ohm vermogen binnen de belastbare specificaties van de subwoofer is, krijgt u maximale output door de SSI-schakelaar in de stand 2-ohm te zetten.

BELANGRIJK: Zorg ervoor dat de subwoofer versterker is uitgeschakeld voordat de SSI-schakelaar instelt. De stand van de schakelaar niet veranderen terwijl de subwoofer versterker is ingeschakeld. Dit kan de versterker beschadigen.

DE VERSTERKER AANSLUITEN

De Club WS1000 en WS1200 subwoofer-aansluitingen zijn compatibel met quick-disconnect (niet meegeleverd) of soldeerverbindingen. aanbevolen draaddikte is tussen 14AWG en 8AWG, afhankelijk van de lengte van het draad



tussen de versterker en woofer. Dikkere draad wordt aanbevolen bij aansluiting die langer zijn dan 2 meter.

De bredere aansluiting is positief en de smallere aansluiting is negatief (ook aangegeven op het klepje).

OPMERKING: Bij gebruik van niet vertind blank draad, voorkomen dat de "+" en "-" strengen elkaar raken. Contact van de draden kan kortsluiting veroorzaken en de versterker beschadigen.

SPECIFICATIES

	Club WS1000 250mm (10")	Club WS1200 300mm (12")
	Laag profiel SSI Automotive Subwoofer	Laag profiel SSI Automotive Subwoofer
Belastbaarheid (RMS):	200W	250W
Belastbaarheid (Pieak):	800W	1000W
Gevoeligheid @ 2.83V/1m:	89dB	92dB
Frequentiebereik:	35Hz – 175Hz	27Hz – 175Hz
Impedantie:	2 of 4 ohms (instelbaar)	2 of 4 ohms (instelbaar)
Voice-Coil diameter:	50mm (2")	50mm (2")
Inbouwdiepte:	3-5/16" (83mm)	3-5/16" (83mm)
Totale diameter:	10-9/16" (268mm)	12-1/4" (310mm)
Cutout diameter:	9-1/2" (240mm)	11-1/8" (282mm)

Een geldig serienummer is vereist voor garantie.

Eigenschappen, specificaties en het uiterlijk kunnen worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

Deze producten zijn ontworpen voor mobiele toepassingen en zijn niet bedoeld voor aansluiting op het lichtnet.



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA

www.jbl.com

© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. Alle rechten voorbehouden

JBL is een handelsmerk van HARMAN International Industries, Incorporated, geregistreerd in de Verenigde Staten en/of andere landen





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 ja WS1200

KIITOS että valitsit JBL Club WS1000 tai WS1200 bassokaiuttimen. Nämä Club-bassokaiuttimet ovat suunniteltuja laajaan valikoimaan ajoneuvojen äänentoiston sovelluksia ja niitä voidaan käyttää useissa eri koteloiden tyypeissä tuottamaan laajennettua ja voimakasta bassoaääntä ajoneuvon rajoitetussa tilassa. Saadaksesi mahdollisimman kattavan suorituksen bassokaiuttimestasi, suositellaan pätevöitetyn ammattilaisen käyttöä WS1000 tai WS1200 -bassokaiuttimiesi asentamisessa. Huolimatta siitä että tämä ohjekirja antaa yleiset ohjeet näiden Club-sarjan bassokaiuttimien asentamiselle, se ei pidä sisällään kotelon rakenteen yksityiskohtia tai tarkkoja asennusmenetelmiä millekään tietylle ajoneuvolle. Jos koet ettet omaa riittävää kokemuspohjaa, älä pyri suorittamaan asennusta itse, vaan pyydä sen sijaan pätevöitettyä JBL-jakelijaa kertomaan ammattimaisen asennuksen vaihtoehtoista.

Muista pitää myyntikuititisi turvallisessa paikassa yhdessä tämän ohjekirjan kanssa, niin että molemmat ovat käytettävissä tulevaisuuden tarpeita varten.

PAKKAUKSEN SISÄLTÖ

- (1) WS1000 tai WS1200 -bassokaiuttimet
- (1) Omistajan ohjekirja
- (1) Tekniset tiedot

VAROITUS

Musiikin kovaääninen soitto ajoneuvossa saattaa estää sinua kuulemasta liikennettä ja vahingoittaa pysyvästi kuuloasi. Äänentason enimmäismäärä joka voidaan saavuttaa JBL-kaiuttimilla näiden ollessa yhdistettynä korkeatehoiseen vahvistimeen saattaa ylittää turvalliset tasot laajennetulle kuuntelulle. Alhaisten äänitasojen käyttöä suositellaan ajaessa. JBL Systems ei omaa mitään vastuuta kuolon menetyksen, fyysisen vammautumisen, tai omaisuusvahingon osalta joka johtuu tämän tuotteen käytöstä tai väärinkäytöstä.

BASSOÄÄNTEN TUOTTO AJONEUVOISSA

Riippuen ajoneuvosi sisäpuolen kuuntelutilan koosta, tuotettujen bassoäänten taajuuksia jotka ovat alle 80 Hz tullaan tehostamaan melkein 12 dB oktaavia kohti taajuuden vähetessä. Tämä ilmiö joka tunnetaan ajoneuvon siirtotoimintona (tai ohjaamolisänä), omaa tärkeän roolin bassokaiuttimen taajuusvasteen muokkaamisessa ajoneuvossasi. Sisällytetyt tekniset tiedot pitävät sisällään taajuusvasteiden graafiset kuvat jotka näyttävän bassokaiuttimen "ajoneuvon sisäisen" vasteen (joka toimittaa ajoneuvon siirtotoiminnon) ja sen "ajoneuvon ulkoisen" vasteen (joka ei toimita).

BASSOKAIUTTIMEN KOTELOTYYPIT

Club WS1000 ja WS1200 -bassokaiuttimet ovat suunniteltuja tuottamaan parhaan suorituksen keskimääräisen kokoisissa suljetuissa koteloidessa, koteloidessa joissa ilmanvaihto ja koteloidessa joissa on esimuokattu kaistasyöttö. Infinite-välilevykiinnitys on mahdollinen, mutta bassokaiuttimen mekaaninen tehonsieto tulee vähenemään koska ei ole ilman määrää joka jäykistää bassokaiuttimen jännitystä ja estää yllirasitusta. Jos valitset infinite-välilevykiinnityksen, huomioi RMS sekä huipputehonsiedon nimellisarvot puoliksi siitä mikä on listattu teknisissä tie doissa tässä käyttöohjeessa.

Sinun tulee valita kotelotyyppi joka joka perustuu tilan määrälle jonka voit omistaa kotelolle, tehon määrälle jota tulet käyttämään bassokaiuttimien käyttöön, sekä kuuntelutottumuksiisi.

SULJETUT KOTELOT

Ilma joka on juuttunut suljetun kotelon sisään puristuu kun bassokaiutin liikkuu takasuuntaisesti ja laajenee kun bassokaiutin liikkuu etusuuntaisesti. Molemmassa tapauksissa, ilma laatikon sisä- ja ulkopuolella hakee tasapainoa työntämällä ja vetämällä bassokaiuttimen

kartiota. Tuloksena on jäykempi jännite kuin bassokaiuttimeen verrattuna joka toimii avoimessa ilmassa. Tämä tarkoittaa että bassokaiuttimen kartiota on vaikeampaa liikuttaa alhaisilla taajuuksilla, tämä on tila joka suoja bassokaiuttimia fyysisiltä yllirasitteilta, mutta vaatii enemmän tehoa kuin muut mallit tuottaakseen toteutettavan ulostulon.



Ks. toimitettuja teknisiä tietoja erityisille kotelon mittojen vaatimuksille.

SULJETUN KOTELON SUORITUSKYVYN ETUISUDET

- Ajoneuvon sisällä tapahtuva suoritus omaa tasaisimman kattavan taajuusvasteen.
- Ajoneuvon sisällä tapahtuva vaste omaa laajimman kaistanleveyden. (Käytettävä matala-taajuuksinen vaste ajoneuvon sisällä on alle 20 Hz.)
- Optimaalinen suljettu kotelo tulee aina olemaan pienempi kuin optimaalinen kotelo joka on toisen tyyppinen.

SULJETUN KOTELON SUORITUSKYVYN PUUTTEITA

- Optimaalinen suljettu kotelo omaa alemman yleisen tehokkuuden kuin optimaalinen kotelo joka on toisen tyyppinen.
- WS1000 tai WS1200 -bassokaiutin optimaalisessa suljetussa kotelossa vaatii enemmän vahvistintehoa saavuttaakseen annetun akustisen ulostulon kuin optimaalinen kotelo joka on toisen tyyppinen.

SULJETUN KOTELON RAKENNE

Suljetun kotelon rakenne on suora- viivainen ja äänentason laskennan virheiden osalta joustava, mutta ilmavuotoja tulee välttää. Käytä keskitiivistä kuitulevyä (MDF), liimaa ja ruuveja kotelon rakennelmaan, ja tiivistä kaikki liitokset silikonitiilikillä.

NFINITY-SUOSITUS

WS1000 ja WS1200 -bassokaiuttimet suljetuissa koteloidessa ovat suositeltuja harrastajille jotka suosivat tarkkaa musiikin toistoa sekä tasaista taajuusvastetta, niille joilla on vähän tilaa bassokaiuttimen kotelolle, ja niille joilla on paljon vahvistimen tehoa omistettuna bassokaiuttimen tehostamiseen. Suljettu kotelon malli joka on määritelty teknisissä tiedoissa tämän ohjekirjan ohessa edustaa parasta kompromissia matalan taajuuden laajentuman ja tasaisen vasteen välillä.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 ja WS1200

KOTELOT AUKOLLA

Kotelo aukolla toimii kuten suljettu kotelo taajuuksilla jotka ovat sen viritetyn (resonanssin) taajuuden yläpuolella. Resonanssissa (joka määrittää aukolla), aukko tuottaa suurimman osan äänestä – bassokaiuttimen kartio on melkein liikkumaton ilman värähdelleessä aukon sisäpuolella. Tämä mahdollistaa suuremman mekaanisen tehonsiedon resonanssin tasolla ja sen yläpuolella, mutta vähennetyn mekaanisen tehonsiedon resonanssin alapuolella. Koska bassokaiuttimen kartio ja äänikäämi eivät liiku paljon resonanssissa, ilmavirta äänikäämin läpi on minimoitu ja termalinen tehonsieto vähenee jonkin verran resonanssissa.

Kotelot aukolla tuottavat paremman tehokkuuden 40 Hz – 60 Hz taajuudella, äänen ulostulon kustannuksella alhaisimmalla oktaavilla (alle 40 Hz). Infraäänialfatosuodattimen käyttöä suositellaan aukollisilla keloilla. Optimaalinen kotelo aukolla Club sarjan bassokaiuttimille on suurempi kuin optimaalinen suljettu kotelo.



Ks. toimitettuja teknisiä tietoja erityisille kotelon mittojen vaatimuksille.

AUKOLLISTEN KOTELOIDEN SUORITUSKYVYN ETUISUUKSIA

- Optimaalinen aukollinen kotelo omaa suuremman tehokkuuden ja korkeamman ulostulon 40 Hz – 60 Hz taajuuksilla kuin optimaalinen suljettu kotelo.
- Optimaalinen aukollinen kotelo toimittaa korkeamman basson tuntemuksen kuin optimaalinen suljettu kotelo.
- WS1000 tai WS1200 -bassokaiutin optimaalisessa aukollisessa kaiuttimessa vaatii vähemmän tehoa saavuttaakseen annetun akustisen ulostulon (alas kotelon resonanssin taajuudelle) kuin optimaalisessa suljetussa kotelossa.

AUKOLLISEN KOTELON SUORITUSKYVYN KOMPROMISSIT

- Vähennetty ulostulo alhaisimmassa oktaavissa (alle 40Hz).
- Vähennetty mekaaninen tehonsieto kotelon resonanssitaajuuden alapuolella. Vähennetty mekaaninen tehonsieto kotelon resonanssitaajuuden alapuolella.
- Optimaalinen aukollinen kotelo tulee aina olemaan suurempi kuin optimaalinen suljettu kotelo.

AUKOLLISEN KOTELON RAKENNE

Aukollisen kotelon rakenne on vaikeampi kuin suljetun kotelon rakenne. Kotelon äänenvoimakkuuden ja liittäjän ulottuvuudet omaavat erityisen suhteen bassokaiuttimen fyysisten ja sähkömekaanisten ominaisuuksien kanssa, vaatien että suositeltuja kotelon äänenvoimakkuuden ja liittäjän ominaisuuksia noudatetaan tarkasti. Kuten suljettujen rakenteiden kanssa, käytä keskivahvaa kuitulevyä (MDF), liimaa ja ruuveja kotelon rakennelmaan, ja tiivistä kaikki liitokset silikonitiilikillä.

JBL-SUOSITUS

WS1000 ja WS1200 -bassokaiuttimia aukollisissa keloissa suositellaan harrastajille jotka suosivat painotettua basson vastetta, niille joilla on paljon tilaa bassokaiuttimen kotelolle, ja niille jotka käyttävät vähäisempää vahvistimen tehoa bassokaiuttimen tehostamiseen. Äänenvoimakkuuden ja portin ulottuvuuksia jotka ovat ilmaistuna sisällytetyissä teknisissä tiedoissa tulee noudattaa tarkasti jotta varmistetaan optimaalinen suorituskyky.

BAND-PASS (KAISTASYÖTTÖ) -KOTELOT

Band-pass -kotelot yhdistävät suljetut tai aukolliset kotelot jotka piävät sisällään bassokaiuttimen aukollisella kammioilla johon bassokaiutin tuottaa äänensä. Aukollinen kammio toimii akustisena matala-suodatteisena suodattimena joka vaimentaa korkeita taajuuksia bassokaiuttimen ulostulossa. Aukollinen kammio toimii akustisena matala-suodatteisena suodattimena joka vaimentaa korkeita taajuuksia bassokaiuttimen ulostulossa. Tämä korkeiden taajuuksien vaimennus voi tuottaa erityisen vaikeuden kuulla vahvistimen ja kaiuttimen vääristymistä; josta johtuen, et ehkä pysty päättämään milloin bassokaiutin on vaarassa vahingoittua.



Ks. toimitettuja teknisiä tietoja erityisille kotelon mittojen vaatimuksille.

BAND-PASS -KOTELON SUORITUS ETUISUUKSIA

- Optimaalinen band-pass -kotelo toimittaa korkeamman ulostulon rajoitetulla kaistanleveydellä kuin mikään toisen tyyppinen optimaalinen kotelo rajoitettu kaistanleveys kuin minkään muun tyyppinen optimaalinen kotelo.

BAND-PASS -KOTELON SUORITUSKYVYN KOMPROMISSIT

- Band-pass -kotelo saavuttaa korkean suorituskyvyn äänen tarkkuuden kustannuksella.
- Optimaalinen band-pass -kotelo omaa rajoitetumman kaistanleveyden kuin minkään muun tyyppinen optimaalinen kotelo.
- Kotelon matala-suodatteisen suodattimen ominaisuudet voi tuottaa vaikeuden kuulla mikäli bassokaiutin on vaarassa vahingoittua.
- Optimaalinen band-pass -kotelo on yleensä suurempi kuin optimaalinen kotelo aukolla.

BAND-PASS -KOTELON RAKENNE

Band-pass -kotelon rakenne on vaikeampi kuin aukollisen kotelon rakenne ja kuten aukollisissa keloissa, mallin parametrejä aukolliselle osalle tulee noudattaa tarkasti. (Suljettu omaa suuremman toleranssin pienten muotoilun ja rakenteen vaihteluiden osalta.) Onneksi, on ollut monia esivalmistettuja band-pass -keloja jotka ovat suunniteltuja tuottamaan suurimman mahdollisen tuotoksen mistä tahansa bassokaiuttimesta. Esivalmistettuja band-pass -keloja suositellaan voimakkaasti mikäli sinulla on band-pass -kotelo. Jos valitset rakentaa oman band-pass -kotelosi, käytä keskivahvaa kuitulevyä (MDF), liimaa ja ruuveja rakentaaksesi kotelon ja varmista että tiivistät kaikki liitännät silikonitiilikillä.

JBL-SUOSITUS

Band-pass -keloja suositellaan vain harrastajille jotka haluavat korkeita äänenpaineen tasoja (SPL) ilman äänen tarkkuuden ulottuvuutta. Jos korkea SPL JA erinomaiselta kuullostava basso ovat tavoitteitasi, suositellaan sen sijaan aukollista koteloa.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 ja WS1200

BASSOKAIUTTIMEN KIINNITYS

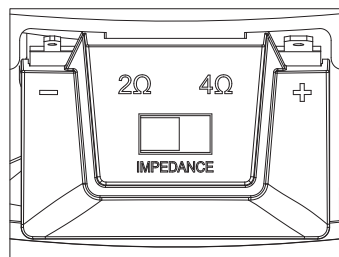
WS1000 ja WS1200 -bassokaiuttimet voidaan asentaa kotelon ulkopuolelta tai sisäpuolelta. Kummalla tavalla tahansa asennatkaan bassokaiuttimen, käytä mukana toimitettua vaahtokiinnitystieväiteä varmistamaan vuotamaton tiiviste bassokaiuttimen rungon ja kotelon välillä.

BASSOKAIUTTIMEN LIITTÄMINEN

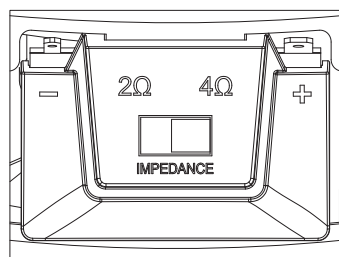
IMPEDANSSIN ASETTAMINEN

Molemmissa WS1000 ja WS1200 -bassokaiuttimissa on ominaisuutena Selectable Smart Impedance™ (SSI) -kytkin. Tällä ainutlaatuisella toiminnolla voit määrittää bassokaiuttimen impedanssin joko 2 tai 4 ohmiin kytkintä kääntämällä (katso kuvat oikealla). Tämä mahdollistaa hyödyntämään bassokaiuttimen vahvistinta mahdollisimman paljon jokaisessa tilanteessa.

SSI 2-ohmin asetus lisää bassokaiuttimen tehoa yli 4 ohmin asetuksen jopa 3 dB



2-ohmin Asetus



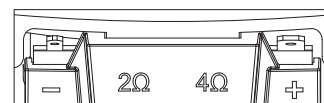
4-Ohmin Asetus

vahvistimesta riippuen. Suorituskyky on vastaava kaikissa muissa suhteissa. Jos kytketyn vahvistimen nimellistehona on 2 ohmin käyttö ja sen 2-ohmin nimellistehot ovat bassokaiuttimen tehonsiedon ominaisuuksia, SSI-kytkimen asetus 2-ohmin tilaan saavuttaa suurimman tehon.

TÄRKEÄÄ: Varmista, että bassokaiuttimen vahvistin on kytketty POIS PÄÄLTÄ -asentoon ennen kuin SSI-kytkintä asetetaan. Älä vaihda kytkintä asentoon ennen kuin bassokaiuttimen vahvistin toimii. Tämä saattaa vahingoittaa kaiuttimia.

VAHVISTIMEN LIITTÄMINEN

Club WS1000 ja WS1200 alikaiuttimen liittimet ovat yhteensopivia pikakiinnityksen (ei sisällytetty) tai juotettujen liitosten kanssa. johdon paksuus on 14AWG ja 8AWG, riippuen johdon pituudesta vahvistimen ja kaiuttimen välillä. Paksumpaa johtoa suositellaan yli 6' (2 m) pituuksille.



Laajempi pääte on positiivinen ja kapeampi on negatiivinen (näkyvät myös napojen suojuksissa).

HUOM.: Jos käytät suojaamatonta paljasta johdinta, varmista, ettei ole irrallisia "+" ja "-" säikeitä jotka koskettavat toisiaan. Säikeiden kosketus saattaa aiheuttaa oikosulun, joka saattaa vaurioittaa kaiutintasi.

TIEDOT

	Club WS1000 10" (250mm)	Club WS1200 12" (300mm)
Matalaprofiilinen SSI Ajoneuvon bassokaiutin		
Tehonsieto (RMS):	200W	250W
Tehonsieto (huippu):	800W	1000W
Herkkyys @ 2,83 V/1 m:	89 dB	92 dB
Taajuusvaste	35 Hz - 175 Hz	27 Hz - 175 Hz
Impedanssi:	2 tai 4 ohmia (valittavissa)	2 tai 4 ohmia (valittavissa)
Äänikelan halkaisija:	2" (50mm)	2" (50mm)
Kiinnityksen syvyys:	3-5/16" (83 mm)	3-5/16" (83 mm)
Kokonaishalkaisija:	10-9/16" (268mm)	12-1/4" (310mm)
Loven halkaisija:	9-1/2" (240mm)	11-1/8" (282mm)

Kelvollinen sarjanumero vaaditaan takuuta varten.

Toimintoja, teknisiä ominaisuuksia ja ulkomuotoa voidaan muuttaa ilmoituksetta.

Nämä tuotteet ovat suunniteltuja mobiilisovelluksille eikä niitä ole tarkoitettu liitettäväksi tehonsyöttöön.



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA

www.jbl.com

© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. Kaikki oikeudet pidätetään.

JBL on HARMAN International Industries, Incorporated -yhtiön Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa rekisteröity tavaramerkki.





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 и WS1200

БЛАГОДАРИМ за выбор сабвуфера JBL Club серии WS1000 или WS1200. Сабвуферы Club подходят к широкому ряду аудиосистем для автомобилей. Они могут быть выполнены в различных корпусах, что позволяет обеспечить энергичный и мощный бас в ограниченном пространстве автомобиля. Для получения оптимальной производительности мы настоятельно рекомендуем, чтобы сабвуфер WS1000 или WS1200 устанавливал квалифицированный специалист. Несмотря на то, что в этом руководстве приведены общие инструкции по установке сабвуферов серии Club, в нем нет информации о конструкции корпуса или подробного описания способов установки устройств в конкретные транспортные средства. Если вы недостаточно уверены в своей квалификации, не пытайтесь установить сабвуфер самостоятельно. Обратитесь к авторизованному дилеру JBL для получения информации о профессиональных вариантах установки.

Храните чек на покупку и это руководство в надежном месте, чтобы к ним можно было обратиться в любой момент.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- (1) Сабвуфер WS1000 или WS1200
- (1) Руководство пользователя
- (1) Технический паспорт

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Громкое проигрывание музыки в транспортном средстве может помешать восприятию звуков дорожного движения, а также повредить ваш слух. Максимальная громкость, которой можно достичь при помощи динамиков JBL в комбинации с мощным усилением, может превышать уровень безопасного продолжительного прослушивания. При езде рекомендуется слушать музыку на низком уровне громкости. JBL Systems не несет ответственность за потерю слуха, телесные повреждения или материальный ущерб в результате правильного или неправильного использования продукта.

ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ БАСОВ В ТРАНСПОРТНОМ СРЕДСТВЕ

В зависимости от размера внутреннего пространства прослушивания в транспортном средстве, воспроизводимые низкие частоты (ниже 80 Гц) будут усилены почти на 12 дБ/октава при понижении частоты. Это явление, известное как функция переноса в транспортном средстве (или усиление кабины), играет важную роль в формировании амплитудно-частотной характеристики сабвуфера в вашем транспортном средстве. В приложенном техническом паспорте приведены графики амплитудно-частотных характеристик, которые показывают как характеристику сабвуфера «в машине» (который влияет на функцию переноса в транспортном средстве), так и характеристику сабвуфера «вне машины» (который не влияет на нее).

ТИПЫ КОРПУСОВ САБВУФЕРА

Сабвуферы WS1000 и WS1200 разработаны таким образом, чтобы обеспечивать оптимальную производительность в герметичных корпусах небольших размеров, вентилируемых корпусах и заводских полотно-пропускающих корпусах. Возможна также установка бесконечного экрана, но обработка механической мощности сабвуфером будет снижена, так как не будет воздушного пространства, достаточного, чтобы обеспечивать упругость конуса сабвуфера и предотвращать чрезмерный износ. Если вы все же хотите установить бесконечный экран, необходимо учесть уровни среднеквадратичной и пиковой максимальной шумовой мощности, приведенные в разделе технических характеристик в данном руководстве.

Необходимо выбрать тип корпуса, основываясь на объеме грузового пространства, которое вы можете выделить под установку, на количестве электроэнергии, которую вы будете использовать для сабвуфера(ов), а также на ваших звуковых предпочтениях.

ГЕРМЕТИЧНЫЕ КОРПУСА

Воздух, попавший внутрь герметичного корпуса, сжимается, когда сабвуфер движется назад, и расширяется, когда сабвуфер движется вперед. В обоих случаях воздух внутри и снаружи корпуса пытается прийти в состояние покоя, надавливая и вытягивая. Это обеспечивает большую упругость по сравнению с сабвуферами, работающими в воздушном пространстве. Это означает, что конусу сабвуфера будет труднее двигаться на низких частотах, что защищает сабвуфер от чрезмерного износа, но требует больше мощности, чем для других конструкций, для достижения данной акустической мощности.



См. технический паспорт для получения информации о размерах конкретных корпусов.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ГЕРМЕТИЧНЫХ КОРПУСОВ

- Акустическая производительность внутри автомобиля будет характеризоваться наиболее плоской общей амплитудно-частотной характеристикой.
- Рабочий диапазон частот внутри автомобиля будет характеризоваться наиболее широкой полосой пропускания. (Реальный рабочий диапазон низких частот в автомобиле будет ниже 20 Гц.)
- Оптимальный герметичный корпус всегда будет меньше, чем оптимальный корпус другого типа.

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ГЕРМЕТИЧНОГО КОРПУСА

- Оптимальный герметичный корпус всегда будет обладать меньшей эффективностью, чем оптимальный корпус другого типа.
- Сабвуфер WS1000 или WS1200 в оптимальном герметичном корпусе будет требовать большей мощности усилителя для достижения определенной акустической мощности, чем в оптимальном корпусе другого типа.

КОНСТРУКЦИЯ ГЕРМЕТИЧНОГО КОРПУСА

Конструкция герметичного корпуса весьма несложная, и при расчете вместимости допускаются ошибки, но необходимо избегать просачивания воздуха. Для конструирования корпуса используется древесно-волоконная плита средней плотности (ДВП), клей и шурупы, а все стыки герметизируются при помощи силиконового герметика.

РЕКОМЕНДАЦИИ ОТ JBL

Сабвуферы WS1000 и WS1200 в герметичном корпусе рекомендованы любителям точного воспроизведения музыки и плоской амплитудно-частотной характеристики, тем пользователям, кто может выделить для корпуса сабвуфера небольшое пространство, и тем, у кого есть достаточно мощный источник питания усилителя сабвуфера. Конструкция герметичного корпуса, описанная в техническом паспорте, приложенном к этому руководству, является лучшим компромиссным решением между расширением низких частот и плоской амплитудно-частотной характеристикой.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 и WS1200

ВЕНТИЛИРУЕМЫЕ КОРПУСА

Вентилируемый корпус действует так же, как и герметичный корпус, на частотах выше настраиваемой (резонансной) частоты. При резонансе (который определяется отверстием) именно отверстие производит большую часть звука - конус сабвуфера остается практически неподвижным, в то время как воздух внутри отверстия вибрирует. Это обеспечивает улучшенную механическую шумовую мощность при регулировке на уровне и выше резонанса, однако при регулировке ниже резонанса механическая шумовая мощность ухудшается. Поскольку конус сабвуфера и звуковая катушка при резонансе практически не двигаются, воздушный поток через звуковую катушку сводится к минимуму, а тепловая шумовая мощность при резонансе немного уменьшается.

Вентилируемые корпуса обеспечивают лучшую производительность в диапазоне 40 Гц – 60 Гц за счет вывода звука в самой нижней октаве (ниже 40 Гц). Для вентилируемых корпусов рекомендуется использование инфразвукового фильтра. Оптимальный вентилируемый корпус для сабвуферов серии Club больше, чем оптимальный герметичный корпус.



См. технический паспорт для получения информации о размерах конкретных корпусов.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВЕНТИЛИРУЕМЫХ КОРПУСОВ

- Оптимальный вентилируемый корпус имеет более высокую производительность и усиленную выходную мощность в диапазоне 40 Гц - 60 Гц по сравнению с оптимальным герметичным корпусом.
- Оптимальный вентилируемый корпус обеспечивает лучшее звучание басов, чем оптимальный герметичный.
- Для сабвуферов WS1000 или WS1200 с оптимальным вентилируемым корпусом потребуется усилитель с меньшей мощностью для достижения заданной акустической мощности (вплоть до резонансной частоты корпуса) по сравнению с оптимальным герметичным корпусом.

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВЕНТИЛИРУЕМОГО КОРПУСА

- Сниженная выходная мощность в самой нижней октаве (ниже 40 Гц).
- При регулировке ниже резонансной частоты корпуса, механическая шумовая мощность ухудшается. Чтобы снизить вероятность перегрузки сабвуфера при регулировке ниже резонансной частоты корпуса, настоятельно рекомендуется использовать электронный инфразвуковой фильтр.
- Размер оптимального вентилируемого корпуса всегда будет больше оптимального герметичного корпуса.

КОНСТРУКЦИЯ ВЕНТИЛИРУЕМОГО КОРПУСА

Конструкция вентилируемого корпуса является более сложной по сравнению с конструкцией герметичного корпуса. Объем корпуса и размеры порта имеют определенную связь с физическими и электромеханическими характеристиками сабвуфера.

РЕКОМЕНДАЦИИ ОТ JBL

Сабвуферы WS1000 и WS1200 в вентилируемых корпусах рекомендуются для любителей акцентированных низких частот, для тех, у кого в автомобиле достаточно места, чтобы разместить корпус сабвуфера, и для тех, кто будет использовать менее мощные усилители для сабвуфера. Объем и размеры порта, указанные в прилагаемом техническом паспорте, должны быть строго соблюдены для обеспечения оптимальной производительности.

ПОЛОСНО-ПРОПУСКАЮЩИЕ КОРПУСА

Полосно-пропускающие корпуса могут обеспечить лучшую выходную мощность для любого сочетания усилителя и сабвуфера в ограниченном диапазоне частот, однако дополнительная выходная мощность достигается в ущерб точности звука. Полосно-пропускающие корпуса сочетают в себе герметичный или вентилируемый корпус, где размещается сабвуфер вместе с вентилируемой камерой, в которую сабвуфер подает звук. Вентилируемая камера действует в качестве акустического фильтра низких частот, который смягчает высокие частоты сабвуфера. Подобное смягчение высоких частот приводит к тому, что очень трудно будет услышать искажения сигналов усилителя и динамика; следовательно, вы не сможете определить, когда сабвуферу будет грозить опасность повреждения.



См. технический паспорт для получения информации о размерах конкретных корпусов.

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПОЛОСНО-ПРОПУСКАЮЩЕГО КОРПУСА

- Оптимальный полосно-пропускающий корпус обеспечивает более высокую мощность сигнала при ограниченной полосе пропускания.

НЕДОСТАТКИ ПОЛОСНО-ПРОПУСКАЮЩЕГО КОРПУСА

- Полосно-пропускающие корпуса достигают высокой мощности сигнала в ущерб точности звука.
- Оптимальный полосно-пропускающий корпус имеет более ограниченный диапазон частот, чем любой оптимальный корпус другого типа.
- Характеристики фильтра низких частот не позволяют заметить приближающуюся опасность повреждения сабвуфера.
- Обычно размер оптимального полосно-пропускающего корпуса больше размера вентилируемого корпуса.

КОНСТРУКЦИЯ ПОЛОСНО-ПРОПУСКАЮЩЕГО КОРПУСА

Конструкция полосно-пропускного корпуса более сложная, чем конструкция с вентилируемым корпусом, и, как у вентилируемых корпусов, параметры конструкции для вентилируемой камеры должны быть точно соблюдены. (Параметры герметичной части корпуса более простые из-за небольшой конструкции и незначительности ее вариаций). К счастью, существует много заводских полосно-пропускающих корпусов, которые разработаны для получения максимальной возможной мощности сигнала от практически любого сабвуфера. Если вам необходим полосно-пропускающий корпус, мы настоятельно рекомендуем заводские корпуса. Если вы задумали собрать собственный полосно-пропускающий корпус, используйте древесно-волоконную плиту (ДВП), клей и винты для сборки корпуса, а также силиконовый герметик, чтобы надежно запечатать все швы.

РЕКОМЕНДАЦИИ ОТ JBL

Полосно-пропускающие корпуса рекомендуются для любителей высокого уровня звукового давления (SPL), не принимающих во внимание точность звука. Если вашей целью является высокий уровень звукового давления и великолепно звучащие басы, рекомендуется выбрать вентилируемый корпус.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 и WS1200

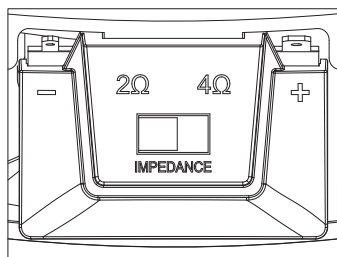
УСТАНОВКА САБВУФЕРА

Сабвуферы WS1000 и WS1200 могут быть установлены как снаружи, так и изнутри корпуса. Независимо от способов установки сабвуфера используйте прилагаемую монтажную пену, чтобы обеспечить безупречную герметизацию между каркасом сабвуфера и корпусом.

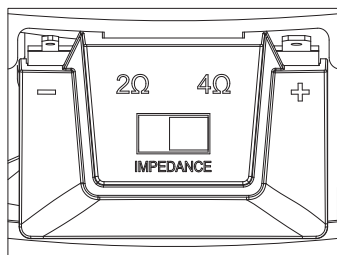
ПОДКЛЮЧЕНИЕ САБВУФЕРА НАСТРОЙКА ИМПЕДАНСА

Сабвуферы WS1000 и WS1200 оснащены переключателем Selectable Smart Impedance™ (SSI). Эта эксклюзивная функция позволяет задать импеданс сабвуфера в 2 Ом или 4 Ом, щелкнув переключателем (см. иллюстрацию справа). Это позволяет извлечь максимальную производительность из вашего усилителя сабвуфера в любой ситуации.

Установка SSI на 2 Ом увеличивает выходную мощность



Установка на 2 Ом



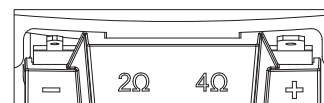
Установка на 4 Ом

сабвуфера (по сравнению с установкой на 4 Ом) до 3 дБ, в зависимости от усилителя. Производительность по остальным параметрам остается той же. При подключении усилителя рассчитанного на 2 Ом с уровнями мощности при 2 Ом, совпадающими с техническими характеристиками максимальной шумовой мощности сабвуфера, необходимо установить переключатель SSI в позицию 2 Ом, чтобы добиться максимальной выходной мощности.

ВНИМАНИЕ: Перед установкой переключателя SSI в нужную позицию убедитесь, что усилитель сабвуфера выключен. Не меняйте позицию переключателя во время работы усилителя сабвуфера. Это может повредить усилитель.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ

Разъемы сабвуферов Club WS1000 и WS1200 совместимы с быстроразъемными (не входят в



комплект) или спаянными соединительными элементами. Рекомендуемый калибр проводов 14 AWG – 8 AWG в зависимости от длины провода между усилителем и сабвуфером. Большой калибр предпочтителен, если длина провода более 2 м (6 дюймов).

Широкая клемма – положительная, узкая – отрицательная (также обозначено на крышке клеммника).

ПРИМЕЧАНИЕ: Если использовать нелуженый неизолированный провод, необходимо обеспечить отсутствие случайных соприкосновений «+» и «-». Соприкосновение проводов может вызвать короткое замыкание, которое способно повредить усилитель.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Club WS1000	Club WS1200
	250 мм (10 дюймов)	300 мм (12 дюймов)
	Малогабаритный автомобильный сабвуфер SSI	Малогабаритный автомобильный сабвуфер SSI
Шумовая мощность (среднеквадратичная):	200 Вт	250 Вт
Шумовая мощность (пиковая):	800 Вт	1000 Вт
Чувствительность (2,83 В/1 м):	89 дБ	92 дБ
Частотная характеристика:	35 Гц – 175 кГц	27 Гц – 175 кГц
Импеданс:	2 или 4 Ом (с возможностью переключения)	2 или 4 Ом (с возможностью переключения)
Диаметр звуковой катушки:	50 мм (2 дюйма)	50 мм (2 дюйма)
Глубина установки:	83 мм (3-5/16 дюймов)	83 мм (3-5/16 дюймов)
Наружный диаметр:	268 мм (10-9/16 дюймов)	310 мм (12-1/4 дюймов)
Диаметр выемки:	240 мм (9-1/2 дюймов)	282 мм (11-1/8 дюймов)

Для действия гарантии необходимо указать действительный серийный номер.

Функции, характеристики и внешний вид могут измениться без уведомления.

Данные продукты разработаны для передвижной техники и не предназначены для подключения к сети.



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA

www.jbl.com

© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. Все права защищены.

JBL является товарным знаком HARMAN International Industries, Incorporated, зарегистрированным в США и/или других странах.





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 och WS1200

TACK för att du har valt en JBL Club WS1000 eller WS1200 subwoofer. Club subwoofers är designade för att passa ett brett utbud av bilstereoapplikationer och kan användas i många olika lådor och ger förstärkt, kraftfull bas i ett begränsat utrymme i fordonet. För att få bästa resultat från din nya subwoofer rekommenderar vi starkt att du låter en utbildad tekniker installera din WS1000 eller WS1200 subwoofer. Även om denna manual innehåller allmänna instruktioner för installation av dessa Club subwoofers innefattar den inte konstruktion av låda eller exakta installationsmetoder för något speciellt fordon. Om du inte anser dig ha tillräcklig erfarenhet ska du inte installera själv utan i stället be din auktoriserade JBL-återförsäljare om alternativ för professionell installation.

Kom ihåg att spara inköpskvittot på ett säkert ställe, tillsammans med manualen, så att du lätt hittar dem för framtida referens.

LÅDAN INNEHÅLLER

- (1) WS1000 eller WS1200 subwoofer
- (1) Bruksanvisning
- (1) Blad med tekniska data

VARNING

Spelar du musik högt i bilen kan det hindra att du hör omgivande trafik och permanent skada din hörsel. Maxvolym som kan uppnås med JBL-högtalare i kombination med kraftiga förstärkare kan överskrida säkra nivåer för längre lyssnande. rekommenderar lyssnande på lägre volym under körning. JBL Systems har inget ansvar för hörselskador, kropps- eller egendomsskador som kan uppkomma på grund av användning eller missbruk av denna produkt.

ÅTERGE BAS I FORDON

Beroende på hur stort lyssningsutrymme i fordonet är kan basfrekvenser under 80 Hz förstärkas med upp till 12 dB per oktav när frekvensen sjunker. Detta fenomen, som kallas fordonets överföring (även "cabin gain") är en viktig del för att forma subwoofers frekvensomfång i ditt fordon. Det medföljande bladet med tekniska data har diagram för frekvensomfång som visar både subwoofers "i bil"-respons (som tar hänsyn till överföringen) och dess "utanför bil"-respons (som inte tar hänsyn till överföringen).

SUBWOOFERLÅDTYPER

Club WS1000 och WS1200 subwoofers är designade för att ge bäst resultat i normalstora slutna lådor, basreflexlådor och förfabricerade "band-pass"-lådor. Skiljeväggsmontering kan användas men subwoofers mekaniska effekthantering minskar eftersom det de inte finns någon luftvolym som håller mot subwoofers dämpning och förhindrar överdämpning. Om du väljer skiljeväggsmontering ska du räkna med att RMS och peakeffekthantering är hälften mot vad som anges i specifikationerna i denna manual.

Välj typ av låda efter storlek på lastutrymme som du kan undvara till lådan, hur stor effekt du kommer att använda för subwoofers och dina lyssningsvanor.

SLUTNA LÅDOR

Luften inuti en slutna låda komprimeras när subwoofern rör sig bakåt och renas när subwoofern rör sig framåt. I båda fallen söker luften inuti och utanför uppnå jämvikt genom att dra i eller trycka på subwooferkonen. Resultatet är

styvare dämpning jämfört med en subwoofer som verkar i öppen luft. Det innebär att subwooferkonen är svårare att röra på vid låga frekvenser, ett förhållande som skyddar subwoofern från fysisk utmattning men kräver mer effekt än andra designar för att ge en viss akustisk uteffekt.



Läs i det medföljande bladet med tekniska data för specifika dimensionskrav för lådan.

FÖRDELAR MED SLUTNA LÅDOR

- Prestandan i bilen får jämnast möjliga frekvensomfång som helhet.
- Omfånget i bilen får den största bandbredden. (Användbart lågfrekvensomfång inuti bilen blir under 20 Hz.)
- En optimalt slutna låda är alltid mindre än en optimal låda av annan typ.

KOMPROMISSER PÅ GRUND AV SLUTNA LÅDOR

- En optimalt slutna låda får lägre generell effektivitet än en optimalt slutna låda av annan typ.
- En WS1000 eller WS1200 subwoofer i en optimalt slutna låda kräver mer förstärkareffekt för att uppnå en viss akustisk uteffekt än en optimalt slutna låda av annan typ.

KONSTRUKTION AV SLUTEN LÅDA

Konstruktion av slutna låda är enkelt och förlåtande vad gäller beräkningar av volym, men generellt ska luftläckage undvikas. Använd spånskiva med medelhög densitet (medium-density fiberboard, MDF), lim och skruvar för att bygga lådan och täta alla skarvar med silikon.

JBL REKOMMENDERAR

WS1000 och WS1200 subwoofers i slutna låda rekommenderas för entusiaster som föredrar exakt musikåtergivning och jämnt frekvensomfång, för de som har mindre utrymme att undvara för en subwooferlåda och för de som har mycket förstärkareffekt att driva subwoofern med. Slutna design som indikeras på bladet med tekniska data (medföljer manualen) visar bästa kompromiss mellan lågfrekvensförstärkning och jämn respons.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 och WS1200

BASREFLEXLÅDOR

Basreflexlåda fungerar som slutna låda för frekvenser som ligger över inställd frekvens (resonansfrekvens). Vid resonans (som bestäms av "hålet") ger detta majoriteten av ljudet – subwooferkonen är nästan orörig medan luften i hålet vibrerar. Det ger bättre mekanisk effekt vid och över resonansfrekvensen men minskad mekanisk effekt under resonansfrekvensen. Eftersom subwooferkonen och röstspolen inte rör sig så mycket vid resonansfrekvensen minimeras luftflödet förbi röstspolen och termoeffekthanteringen minskar något vid resonansfrekvensen.

Basreflexlådor är mer effektiva i intervallet 40 Hz – 60 Hz på bekostnad av ljudut effekt vid lägsta oktaven (under 40 Hz). Vi rekommenderar användning av infrasoniskt filter med basreflexlådor. En optimal basreflexlåda för Club Series subwoofer är större än en optimalt slutna låda.



Läs i det medföljande bladet med tekniska data för specifika dimensionskrav för lådan.

FÖRDELAR MED BASREFLEXLÅDOR

- En optimal basreflexlåda har bättre effektivitet och högre ut effekt i intervallet 40 Hz – 60 Hz än en optimalt slutna låda.
- En optimal basreflexlåda ger större baskänsla än en optimalt slutna låda.
- En WS1000 eller WS1200 subwoofer i en optimal basreflexlåda kräver mindre förstärkareffekt för att uppnå en viss akustisk ut effekt (beroende på lådans resonansfrekvens) än en optimalt slutna låda.

KOMPROMISSER PÅ GRUND AV BASREFLEXLÅDOR

- Minskad ut effekt i lägsta oktaven (under 40 Hz).
- Minskad mekanisk effekt under lådans resonansfrekvens. Vi rekommenderar användning av elektroniskt infrasoniskt filter för att minska risken att subwoofern körs för hårt under lådans resonansfrekvens.
- En optimal basreflexlåda är alltid större än en optimalt slutna låda.

KONSTRUKTION AV BASREFLEXLÅDA

Konstruktion av basreflexlåda är svårare än konstruktion av slutna låda. Lådans volym och håldimensioner har en specifik relation med de fysiska och elektromekaniska egenskaperna för subwoofern som kräver att rekommenderade volym- och hållkaraktistika följs noggrant. Precis som med slutna lådor kan du använda spånskiva med medelhög densitet (medium-density fiberboard, MDF), lim och skruvar för att bygga lådan och täta alla skarvar med silikon.

JBL REKOMMENDERAR

WS1000 and WS1200 subwoofers in vented enclosures are recommended for enthusiasts who prefer accentuated bass response, for JBL REKOMMENDERAR

WS1000 och WS1200 subwoofers i basreflexlåda rekommenderas för entusiaster som föredrar förstärkt basåtergivning, för de som har mycket utrymme att undvara för en subwooferlåda och för de som använder en kraftig förstärkare att driva subwoofern med. Volym och håldimensioner som indikeras på det medföljande bladet med tekniska data måste följas i detalj för att ge optimalt resultat.

"BAND-PASS"-LÅDOR

Band-passlådor kan ge den största ut effekten från alla förstärkar- och subwooferkombinationer för ett begränsat frekvensband men denna extra ut effekt får man på bekostnad av exakthet i ljudet. Band-pass-lådor kombinerar slutna och basreflexlådor med plats för subwoofer tillsammans med en reflexkammare där subwoofers ljud skickas ut. Reflexkammaren fungerar som ett akustiskt low-pass-filter som dämpar höga frekvenser i subwoofers ut effekt. Dämpningen av höga frekvenser kan göra det svårt att höra förstärkar- och högtalardistorsjon. Följaktligen kanske det inte går att avgöra när det finns risk för att subwoofern skadas.



Läs i det medföljande bladet med tekniska data för specifika dimensionskrav för lådan.

FÖRDELAR MED "BAND-PASS"-LÅDOR

- En optimal band-pass-låda ger högre ut effekt över en gränsad bandbredd än en optimal låda av någon annan typ.

KOMPROMISSER PÅ GRUND AV "BAND-PASS"-LÅDOR

- Band-pass-lådor ger hög ut effekt på bekostnad av exakt ljud.
- En optimal band-pass-låda har mer begränsad bandbredd än en optimal låda av någon annan typ.
- Lådans low-pass-filteregenskaper kan göra det svårt att höra om subwoofern löper risk att förstöras.
- En optimal band-pass-låda är oftast större än en optimalt slutna låda.

KONSTRUKTION AV "BAND-PASS"-LÅDA

Band-pass-lådkonstruktion är svårare än basreflexlådor och, precis som med slutna lådor, måste designparametrarna för reflexdelen följas noga. (Den slutna delen är mer förlåtande gentemot mindre design- och konstruktionsvariationer.) Lyckligtvis finns det många förfabricerade band-pass-lådor som är gjorda för att få ut mesta möjliga ut effekt från i princip alla subwoofers. Vi rekommenderar starkt användning av förfabricerad band-pass-låda om du måste ha en band-pass-låda. Om du föredrar att bygga din egen band-pass-låda ska du använda spånskiva med medelhög densitet (medium-density fiberboard, MDF), lim och skruvar för att bygga lådan och sedan täta alla skarvar med silikon.

JBL REKOMMENDERAR

Band-pass-lådor rekommenderas enbart för entusiaster som vill ha högt ljudtryck (sound-pressure level, SPL) utan krav på exakt ljudåtergivning. Om du vill ha hög SPL OCH välljudande bas rekommenderar vi en basreflexkonstruktion.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 och WS1200

MONTERA SUBWOOFERN

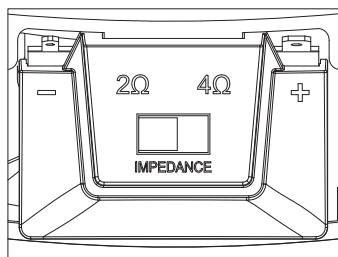
WS1000 och WS1200 subwoofer kan monteras från lådans utsida eller från lådans insida. Vilket sätt än subwoofers monteras ska den medföljande skumpackningen användas för att säkerställa läckagefri tätning mellan subwoofframen och lådan.

ANSLUTA SUBWOOFERN

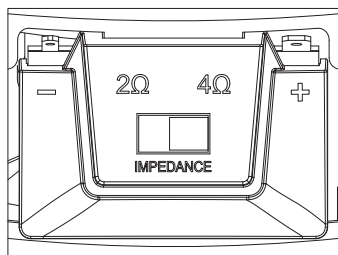
STÄLLA IN IMPEDANSEN

Både WS1000 och WS1200 subwoofer har Selectable Smart Impedance™ (SSI)-brytare. Denna exklusiva funktion låter dig ställa in subwoofers impedans på antingen 2 eller 4 ohm genom att slå om brytaren (se bilder till höger). På så sätt kan du få ut mesta möjliga från subwooferförstärkaren i alla situationer.

SSI 2-ohmsinställning ökar subwoofers utteffekt jämfört med 4-ohmsinställningen med upp till 3 dB, beroende på förstärkaren. I övrigt är all prestanda identisk. Om den anslutna förstärkaren är klassad för 2 ohm och dess



2-ohmsinställning



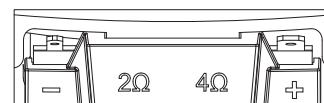
4-ohmsinställning

2-ohmsklassificering ligger inom subwoofers effektspecifikationer ger inställning av SSI-brytaren på 2 ohm maximal utteffekt.

VIKTIGT: Kontrollera att subwooferförstärkaren är avstängd innan SSI-brytaren ställs in. Ändra inte brytarens läge då subwooferförstärkaren är i gång. Det kan förstöra förstärkaren.

ANSLUTA FÖRSTÄRKAREN

Club WS1000 och WS1200 subwooferanslutningar är kompatibla med snabbkoppling (medföljer inte) eller lödda anslutningar. Rekommenderad kabel ligger mellan 14 AWG och 8 AWG, beroende på kabelns längd mellan förstärkare och woofer. Tjockare kabel krävs för längder över 6 tum (2 m).



Den bredare terminalen är positiv och den smalare är negativ (visas även på terminallocket).

OBS! Om naken kabel används ska du vara noga med att inga lösa "+" och "-" delar rör vid varandra. Om de vidrör varandra kan det orsaka kortslutning som kan skada förstärkaren.

SPECIFIKATIONER

	Club WS1000	Club WS1200
	10 tum (250 mm)	12 tum (300 mm)
	Lågprofils SSI Automotive Subwoofer	Lågprofils SSI Automotive Subwoofer
Effekt (RMS):	200 W	250 W
Effekt (Peak):	800 W	1000 W
Känslighet @ 2,83 V/1 m:	89 dB	92 dB
Frekvensomfång:	35 Hz – 175 Hz	27 Hz – 175 Hz
Impedans:	2 eller 4 ohm (valbart)	2 eller 4 ohm (valbart)
Röstspolens diameter:	2 tum (50 mm)	2 tum (50 mm)
Monteringsdjup:	3-5/16 tum (83 mm)	3-5/16 tum (83 mm)
Total diameter:	10-9/16 tum (268 mm)	12-1/4 tum (310 mm)
Ursparningsdiameter:	9-1/2 tum (240mm)	11-1/8 tum (282mm)

Det krävs ett giltigt serienummer för garantitäckning.

Funktioner, specifikationer och utseende kan komma att ändras utan att detta meddelas.

Dessa produkter är avsedda för mobila applikationer och inte för anslutning till vanliga elnätet.



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA

www.jbl.com

© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. Alla rättigheter reserverade.

JBL är ett varumärke som tillhör HARMAN International Industries, Incorporated, registrerat i USA och/eller andra länder.





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 og WS1200

TAK for dit valg af en JBL Club-subwoofer i WS1000- eller WS1200. Disse Club-subwoofere er designet til at passe til mange forskellige anvendelsesformål inden for billyd og kan anvendes til en lang række kabinettyper med henblik på at udvide, kraftfuld bas i køretøjer med begrænset monteringsplads. Du kan få mest muligt ud af din nye subwoofer ved at få en fagmand til at installere din WS1000 eller WS1200. Selvom denne vejledning indeholder overordnede instruktioner vedr. installation af disse subwoofere i Club-serien, omfatter den ikke oplysninger vedr. kabinetkonstruktion eller nøjagtige installationsmetoder til noget bestemt bilmærke. Hvis du ikke mener, at du har den nødvendige erfaring, bør du ikke selv forsøge på installation men i stedet spørge din autoriserede JBL-forhandler til råds.

Husk at opbevare din købskvittering på et sikkert sted sammen med denne betjeningsvejledning af hensyn til evt. fremtidig brug.

KASSENS INDHOLD

- (1) subwoofer af typen WS1000 eller WS1200
- (1) betjeningsvejledning
- (1) teknisk dataark

ADVARSEL

Afspilning af høj musik i bilen kan svække din evne til at høre trafik og permanent skade din hørelse. JBL-højttalere leverer maksimale lydniveauer, når de kombineres med forstærkning ved høje effekter kan overskride sikkerhedsniveauer for længere tids lytning. Afspilning ved lave lydstyrker anbefales under kørsel. JBL Systems påtager sig intet ansvar for høreskader, kvæstelser eller tingskade som resultat af brug eller misbrug af dette projekt.

GENGIVELSE AF BAS I KØRETØJER

Afhængigt af størrelsen af din bils interior vil gengivelse af lyd ved basfrekvenser under 80 Hz blive boostet med næsten 12 dB pr. oktave, i takt med at frekvenserne falder. Dette fænomen, der kaldes for køretøjets overføringsfunktion (eller cabin gain), spiller en vigtig rolle i forhold til at forme subwoofers frekvensområde i dit køretøj. Det medfølgende tekniske dataark omfatter frekvensområdegtrafer, der både viser subwoofers frekvensområde inde i bilen (der er en faktor i køretøjets overføringsfunktion) og frekvensområdet uden for bilen (der ikke er en faktor).

BASGENGIVELSE I LUKKEDE TYPER

Club-subwoofere WS1000 og WS1200 er designet til at præstere bedst muligt i relativt kompakte forseglede kabinetter, ventilerede kabinetter og præfabrikerede båndpaskabinetter. Uendelig baffelmontering er mulig, men subwoofers mekaniske effekthåndtering vil være reduceret, fordi der ikke vil være noget luftvolumen til afstivning af subwoofers ophæng og forebyggelse af overbevægelse. Hvis du vælger uendelig baffelmontering, skal du tage hensyn til, at værdierne for RMS og spidseffektbelastning vil være halvdelen af det, der fremgår af specifikationerne i denne manual.

Du bør vælge en kabinettype på baggrund af den bagagerumsplads, du kan afse til kabinettet, omfanget af effekt, du vil bruge til at drive din eller dine subwoofere, samt dine lyttevaner.

FØRSEGLEDE KABINETTER

Den luft, der spærres inde i et forseglet kabinet, komprimeres, når subwoofers bevæges bagud, og udtyndes, når subwoofers bevæger sig fremad. I begge

tilfælde søger luften indeni og udenfor kassen at opnå udligning ved at skubbe til og trække i subwooferskeglen. Resultatet er et stivere ophæng sammenlignet med drift af en subwoofer i fri luft. Det betyder, at subwoofers kegle får vanskeligheder ved at bevæge sig ved lave frekvenser – en tilstand, der beskytter subwoofers imod fysisk overbelastning, men kræver mere effekt end øvrige design for at opnå et givent akustisk output.



Se det medfølgende dataark for at få oplysninger om specifikke krav til kabinetmål.

FØRDELE VED FØRSEGLEDE KABINETTER

- Ydeevnen i bilen vil have det fladeste overordnede frekvensområde.
- Responsen i bilen vil have den bredeste båndbredde. (Det brugbare lavfrekvensområde inde i bilen vil være under 20 Hz.)
- Et optimalt forseglet kabinet vil altid være mindre sammenlignet med et optimalt kabinet af en anden type.

ULEMPER VED FØRSEGLEDE KABINETTER

- Et optimalt forseglet kabinet vil have lavere effektivitet sammenlignet med et optimalt kabinet af en anden type.
- En subwoofer af typen WS1000 eller WS1200 i et optimalt forseglet kabinet kræver mere forstærkerkraft til at opnå et givent akustisk output sammenlignet med et optimalt kabinet af en anden type.

KONSTRUKTION MED FØRSEGLET KABINET

Den forseglede kabinetkonstruktion er enkel og tolerant over for fejl i volumenberegning, selvom luftlækager bør undgås. Anvend filterpanel (MDF) med mellemhøj tæthed, lim og skruer til at konstruere kabinettet. Sørg for at tætnes alle sammenføjninger med silikonepakninger.

JBL ANBEFALINGER

Subwoofere WS1000 og WS1200 i forseglede kabinetter anbefales til entusiaster, der foretrækker nøjagtig musikgengivelse og fladt frekvensområde, til dem, der har mindre plads til et subwooferskabinet, og til dem, der har masser af forstærkerkraft til drift af subwoofers. Det forseglede kabinetdesign, der fremgår af det tekniske dataark, som medfølger til denne vejledning, repræsenterer det bedste kompromis mellem lavfrekvent ekstension og fladt frekvensområde.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 og WS1200

VENTILEREDE KABINETTER

Et ventileret kabinet fungerer som et forseglet kabinet ved frekvenser over dens justerede (resonans) frekvens. Ved resonans (der defineres af ventilationssprækken), producerer ventilationssprækken størstedelen af lyden – subwoofereglen er næsten stationær, mens luften inden i ventilationssprækken vibrerer. Dette giver større mekanisk effekthåndtering ved og over resonans men reduceret mekanisk effekthåndtering under resonans. Eftersom subwoofereglen og stemmespolen ikke bevæger sig meget ved resonans, minimeres luftstrømmen langs stemmespolen, og den termiske effekthåndtering reduceres en smule ved resonans.

Ventilerede kabinetter leverer forbedret effektivitet inden for området 40 Hz - 60 Hz på bekostning af lydoutput i den laveste oktav (under 40 Hz). Brug af et infrasonisk filter anbefales sammen med ventilerede kabinetter. Et optimalt ventileret kabinet til en subwoofer i Club-serien er større end et optimalt forseglet kabinet.



Se det medfølgende dataark for at få oplysninger om specifikke krav til kabinetmål.

YDEEVNEFORDELE VED VENTILEREDE KABINETTER

- Et optimalt ventileret kabinet har større effektivitet og højere output i området 40 Hz - 60 Hz sammenlignet med et optimalt forseglet kabinet.
- Et optimalt ventileret kabinet leverer en stærkere basfølelse sammenlignet med optimalt forseglet kabinet.
- En subwoofer af typen WS1000 eller WS1200 i et optimalt ventileret kabinet kræver mindre forstærkereffekt til at opnå et givent akustisk output (ned til kabinetets resonansfrekvens) sammenlignet med et optimalt forseglet kabinet.

ULEMPER VED VENTILEREDE KABINETTER

- Reduceret output i den laveste oktav (under 40 Hz).
- Reduceret mekanisk effekthåndtering under kabinetets resonansfrekvens. Brug af et elektronisk infrasonisk filter anbefales kraftigt med henblik på at reducere risikoen for overdrift af subwooferen under kabinetets resonansfrekvens.
- Et optimalt ventileret kabinet vil altid være større end et optimalt forseglet kabinet.

VENTILERET KABINETKONSTRUKTION

Det er vanskeligere at et ventileret kabinet sammenlignet med at konstruere et forseglet kabinet. Kabinetets volumen og portens mål er specifikt relateret til de fysiske og elektromekaniske karakteristika for subwooferen og kræver nøje overholdelse af de anbefalede karakteristika for kabinetvolumen og port. Som med forseglede kabinetter bør der anvendes et filterpanel (MDF) med mellemhøj tæthed, lim og skuer til konstruktion af kabinettet og forseglinger af alle led med silikonepakninger.

JBL ANBEFALINGER

Subwooferne WS1000 og WS1200 i ventilerede kabinetter anbefales til entusiaster, der foretrækker accentueret basrespons, til dem, der har masser af bagagerumsplads til et subwooferkabinet, og til dem, der ønsker sig en mindre kraftfuld forstærker til at drive deres subwoofer. De volumen- og portmål, der fremgår af det medfølgende tekniske dataark, skal omhyggeligt følges med henblik på at sikre optimal ydeevne.

BÅNDPASKABINETTER

Båndpaskabinetter kan levere mest output fra en hvilken som helst forstærker/subwoofer-kombination over et begrænset frekvensbånd, men det yderligere output leveres på bekostning af sonisk nøjagtighed. Båndpaskabinetter består af et kombineret forseglet eller ventileret kabinet, der rummer

subwooferen sammen med et ventileret kammer, hvor subwooferen udsender outputtet. Det ventilerede kabinet fungerer som et akustisk lavpasfilter, der forstærker høje frekvenser i subwoofereffekten. Denne forstærkning af høje frekvenser kan gøre det meget vanskeligt at høre forstærker- og højttalerforvrængning. Af samme årsag vil du muligvis ikke kunne bestemme, hvornår forstærkeren er i fare for at tage skade.



Se det medfølgende dataark for at få oplysninger om specifikke krav til kabinetmål.

FORDELE VED BÅNDPASKABINETTER

- Et optimalt båndpaskabinet sikrer højere output over en begrænset båndbredde sammenlignet med et optimalt kabinet af andre typer.

ULEMPER VED BÅNDPASKABINETTER

- Båndpaskabinetter opnår højt output på bekostning af sonisk nøjagtighed.
- Et optimalt båndpaskabinet har en mere begrænset båndbredde sammenlignet med et optimalt kabinet af andre typer.
- Kabinetets lavpasfilterkarakteristika kan gøre det vanskeligt at høre, om subwooferen er i fare for at tage skade.
- Et optimalt ventileret båndpaskabinet er sædvanligvis større end et optimalt ventileret kabinet.

KONSTRUKTION MED BÅNDPASKABINET

Konstruktion af båndpaskabinetter er vanskeligere end konstruktion af ventilerede kabinetter, og som med ventilerede kabinetter skal designparametrene for det ventilerede afsnit følges omhyggeligt. (Det forseglede afsnit er mere tolerant over for mindre variationer i design og konstruktion). Heldigvis er mange præfabrikerede båndpaskabinetter, der er designet til at trække mest muligt output ud af næsten en hvilken som helst subwoofer. Præfabrikerede båndpaskabinetter anbefales kraftigt, hvis du vil have et båndpaskabinet. Hvis du vælger at konstruere dit eget båndpaskabinet, skal du anvende filterpanel (MDF) med mellemhøj tæthed, lim og skruer til at konstruere kabinettet. Sørg for at tætte alle sammenføjninger med silikonepakninger.

JBL ANBEFALINGER

Båndpaskabinetter anbefales alene til entusiaster, der er på udkig efter høje lydsstyrkeniveauer (SPL) uden hensyntagen til sonisk nøjagtighed. Hvis høj SPL OG flot basgengivelse er dine mål, anbefales i stedet et ventileret



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 og WS1200

MONTERING AF SUBWOOFEREN

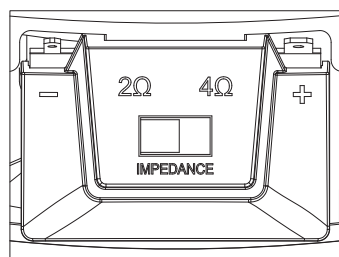
Subwooferne WS1000 og WS1200 kan monteres på ydersiden af kabinettet eller inde fra kabinettet. Uanset hvordan du monterer subwooferen, skal du benytte den medfølgende skumpakning til at sikre en lækagefri forsegling mellem subwooferens ramme og kabinettet.

TILSLUTNING AF SUBWOOFEREN

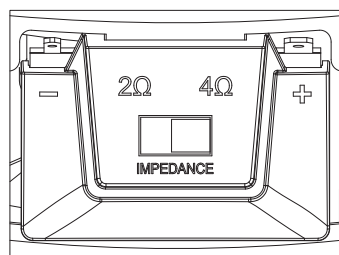
INDSTILLING AF IMPEDANS

Subwooferne WS1000 og WS1200 leveres begge med en Selectable Smart Impedance™-kontakt (SSI). Denne eksklusive funktion lader dig indstille subwooferens impedans til enten 2 ohm eller 4 ohm med et tryk på en kontakt (se illustrationerne i højre side). På den måde kan du få mest muligt ud af din subwooferforstærker i alle situationer.

SSI's 2-ohmsindstilling forøger subwooferens output sammenlignet med 4-ohmsindstillingen med op til 3 dB afhængigt af forstærkeren. Ydeevnen er



Indstillingen 2 ohm



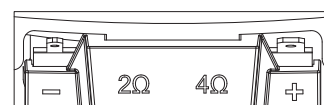
Indstillingen 4 ohm

identisk i alle øvrige henseender. Hvis den tilsluttede forstærker er klassificeret til 2-ohmsdrift, og dens 2-ohmsstrømklassificering befinder sig inden for subwooferens effekthåndteringsspecifikationer, opnås der optimalt output ved at indstille SSI-kontakten til 2-ohmspositionen.

VIGTIG: Sørg for, at subwooferforstærkeren er SLUKKET, før SSI-kontakten indstilles. Undgå at trykke på kontakten, mens subwooferforstærkeren er i drift. I modsat fald kan forstærkeren tage skade.

TILSLUTNING AF FORSTÆRKEREN

Stikkene til subwooferne Club WS1000 og WS1200 er kompatible med lynkoblinger (medfølger ikke) eller loddede tilslutninger. anbefalede kabelmål er mellem 14 AWG og 8 AWG afhængigt af længden af det kabel, der trækkes mellem forstærker og subwoofer. Ved kabellængder på over 6' (2 m) anbefales kraftigere kabler.



Den brede terminal er den positive, og den smalle er den negative (fremgår også af terminaldækslet).

BEMÆRK: Hvis du benytter en blottet ledning, skal du sikre dig, at "+" / "-"-delene ikke kommer i kontakt med hinanden. I modsat fald kan der opstå kortslutning, som kan beskadige din forstærker.

SPECIFIKATIONER

	Club WS1000 10" (250 mm) SSI-bilsbasswoofer med lav profil	Club WS1200 12" (300 mm) SSI-bilsbasswoofer med lav profil
Effekthåndtering (RMS):	200 W	250 W
Effekthåndtering (spidsbelastning):	800 W	1.000 W
Følsomhed ved 2,83 V/1 m:	89 dB	92 dB
Frekvensområde:	35 Hz - 175 Hz	27 Hz - 175 Hz
Impedans:	2 eller 4 ohm (valgbar)	2 eller 4 ohm (valgbar)
Stemmespolediameter:	2" (50 mm)	2" (50 mm)
Monteringsdybde:	3-5/16" (83 mm)	3-5/16" (83 mm)
Samlet diameter:	10-9/16" (268 mm)	12-1/4" (310 mm)
Udskæringsdiameter:	9-1/2" (240 mm)	11-1/8" (282 mm)

Der kræves et gyldigt serienummer ved garantidækning.

Funktioner, specifikationer og udseende kan ændres uden varsel.

Disse produkter er designet til mobile anvendelsesformål og ikke til tilslutning til lysnettet.



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA

www.jbl.com

© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. Alle rettigheder forbeholdt.

JBL er et varemærke tilhørende Harman International Industries, Incorporated, registreret i USA og/eller andre lande.





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 と WS1200

JBL Clubシリーズ WS1000 と WS1200 サブウーファーをお選びいただき、ありがとうございます。これらの Club(レファレンス)サブウーファーは広範囲のカーオーディオ・アプリケーションに合うように設計されており、限られた車のスペースで強化されたパワフルな低音を作り出すために、幅広い種類の筐体タイプで使用できます。新しいサブウーファーから最高のパフォーマンスを引き出すために、WS1000またはWS1200サブウーファーを、資格を持った専門家に設置してもらうことを強くお勧めいたします。本取扱説明書は、これらの Club Series (レファレンス・シリーズ) サブウーファーの設置についての全般的な説明が書いてありますが、本書には筐体の構造の詳細、またはどんな車にでも対応できる正確な設置方法は記載されていません。必要な経験を持っていないと感じる場合は、自分で設置しようとせず、代わりに JBL (インフィニティ) 公認販売店に専門家による設置オプションについて尋ねてください。

将来どちらも参照できるように、本マニュアルと共に、領収書を安全な場所に忘れずに保管しておいてください。

箱の内容

(1) WS1000 または WS1200

サブウーファー

(1) 取扱説明書

(1) 技術仕様シート

警告

車の中で大音量で音楽をかけると、交通車両の音が聞こえず、聴力に永久的な損傷を与える可能性があります。ハイパワー・アンプと組み合わせた場合、JBL(インフィニティ)スピーカーで実現できる最大ボリュームレベルは広範なリスニングの安全レベルを超えることがあります。中はボリューム・レベルを下げて使うことをお勧めします。JBL (インフィニティ) システムは難聴、肉体的損傷、本製品の使用または誤用の結果としての所有物の損傷に責任を負いません。

車内での低音再生

車内のリスニング・スペースの大きさに応じて、80Hz以下の再生される低周波は、周波が低下するにつれて、1オクターブ当たり12dB近く増強されます。乗り物の伝達関数(またはキャビン利得)として知られているこの現象は、車のサブウーファーの周波数特性を形成するのに重要な役割を果たしています。同封の技術仕様シートには周波数特性のグラフが記載されており、それはサブウーファーの「車内」の特性(これは乗り物の伝達関数を計算に入れています)と「車外」の特性(伝達関数を計算に入れていません)の両方を示しています。

サブウーファーの筐体タイプ

Club (レファレンス) WS1000 および WS1200 サブウーファーは適度なサイズの密閉型筐体、通気筐体、組み立て式のバンドパス筐体内で最高のパフォーマンスをするように設計されています。JBL (インフィニティ) バッフルの取り付けは可能ですが、サブウーファーのサスペンションを固定し、過偏位を防ぐために空気の体積がなくなるので、サブウーファーの機械的許容入力値は減少します。JBL (インフィニティ) バッフルの取り付けを選択する場合、RMSおよびピーク許容電力定格が仕様記載されている値の半分になることを考慮してください。

筐体を専用に置くための貨物スペース、サブウーファーを駆動させるために使用するパワーの大きさ、そしてリスニング習慣に応じて筐体タイプを選択すべきです。

密閉型筐体

密閉型筐体内部に閉じ込められた空気は、サブウーファーが後方に動く時圧縮され、前方に動く時は希薄になります。どちらのケースでも、ボックス内部と外部の空気はサブウーファー・コーンを押しやり引っ張ったりすることによって釣り合おうとします。その結果、開放された空気で作動するサブウーファー

に比べてサスペンションがより固くなります。これは、サブウーファー・コーンの低域特性での動きがより固くなり、物理的な過偏位からサブウーファーを保護している状態を意味しますが、一定の音響出力を実現するには他の設計よりもパワーがより必要です。



詳細な筐体寸法の必要条件を知るために、付属するデータシートをご覧ください。

密閉型筐体のパフォーマンスの長所

- 車内のパフォーマンスでは、最も均一で一般的な周波数特性を備えています。
- 車内の周波数特性は、最も広い帯域幅を備えています。(車内で使用可能な低周波数特性は20Hz以下です。)
- 最適な密閉型筐体は常に、他のタイプの最適な筐体よりも小型です。

密閉型筐体のパフォーマンスの妥協点

- 最適な密閉型筐体は常に、他のタイプの最適な筐体よりも小型です。
- 最適な密閉型筐体内のWS1000またはWS1200サブウーファーは一定の音響出力を実現するために、他のタイプの最適な筐体よりもより大きなアンプ出力を必要とします。

密閉型筐体の構造

密閉型筐体の構造は単純で、体積計算の誤りを許容しますが、空気漏れは避けるべきです。筐体を組み立てるには、中密度のファイバー・ボード(MDF)を使用し、接着してねじを締め、シリコン・コルクで全接合部を密閉してください。

JBL (インフィニティ) の推奨

密閉型筐体に入ったWS1000およびWS1200サブウーファーは精密な音楽再生とフラットな周波数特性を好み、サブウーファー筐体に割けるスペースがより少なく、サブウーファーの駆動に使える大容量のアンプ出力をお持ちのオーディオ・ファンにお勧めします。この取扱説明書に付属している技術仕様シートに表示された密閉型筐体の設計は、低周波の伸びとフラットな周波数特性の間の最高の妥協点を表しています。



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 と WS1200

通気筐体

通気筐体は、調整された（増幅した）周波数より上の周波数では密閉型筐体と同様に作動します。増幅（通気孔によって決定される）時には、通気孔が大部分のサウンドを生み出します。通気孔内部で空気が振動している間、サブウーファー・コーン はほぼ静止しています。これにより、増幅時および増幅値を超えた高いレベルの機械的許容入力 が実現しますが、増幅値以下では機械的許容入力は低下します。サブウーファー・コーン およびボイス・コイルは増幅時にはあまり動かないので、ボイス・コイルの周りの空気の流れは最小になり、増幅時には熱許容入力がわずかに減少します。

通気筐体は、最低オクターブ（40Hz 未満）でのサウンド出力を犠牲にして、40Hz～60Hzの範囲でより良い効率を実現しています。通気筐体には、超低周波音フィルターの使用がお勧めです。Club（レファレンス）シリーズ・サブウーファーのための最適な通気筐体は最適な密閉型筐体よりも大きいのです。



詳細な筐体寸法の必要条件を知るために、付属するデータシートをご覧ください。

通気筐体のパフォーマンスの長所

- 最適な通気筐体は40Hz～60Hzの範囲では、最適な密閉型筐体よりもより効率が良く、高出力になっています。
- 最適な通気筐体は最適な密閉型筐体よりも優れた低音感覚を実現します。
- 最適な通気筐体内のWS1000またはWS1200サブウーファーは、最適な密閉型筐体内よりも、一定の音響出力（筐体の増幅周波数に至るまで）を実現するためのアンプ出力をあまり必要としません。

通気筐体のパフォーマンスの妥協点

- 最低オクターブ（40Hz以下）での出力の低下
- 筐体の増幅周波数以下の機械的許容入力の低下。筐体の増幅周波数以下でサブウーファーのオーバードライブの可能性を減らすために、超低周波音電子フィルターの使用を強くお勧めします。
- 最適な通気筐体は、常に最適な密閉型筐体よりも大きくなります。

通気筐体の構造

通気筐体の構造は密閉型筐体の構造より複雑です。筐体の体積とポートの寸法は、サブウーファーの物理的および電気機械的特性を備えた特別な関係にあり、推奨される筐体の体積とポートの特性は厳しく守る必要があります。密閉型筐体と同様に、中密度のファイバー・ボード（MDF）を使用してください。接着してねじを締め、シリコン・コルクで全接合部を密閉してください。

JBL（インフィニティ）の推奨

通気筐体に入ったWS1000とWS1200サブウーファーは強調された低音域レスポンスを好み、サブウーファー筐体に割ける貨物スペースが十分あり、サブウーファーの駆動にあまりパワフルでないアンプを使うオーディオ・ファンにお勧めします。最適なパフォーマンスを確実にするために、同梱の技術仕様シートに記載されている体積とポートの寸法には正確に従わなくてはなりません。

バンドパス筐体

バンドパス筐体は、限られた周波数帯で、どんなアンプとサブウーファーの組み合わせでも最高の出力を実現できますが、出力が増大すると音の正確性が犠牲になります。バンドパス筐体は、密閉型または通気筐体を組み合わせており、サブウーファーがサウンドを出力する通気チェンバーと共にサブウーファーを収納します。通気チェンバーは、サブウーファー出力で高周波数を減衰させるアコースティック・ローパス・フィルターの役目を果たします。高周波数の減衰により、アンプやスピーカーの歪みがほとんど聞こえなくなります。結果として、サブウーファーが損傷を受ける危険がある時点を断定できなくなる可能性があります。



詳細な筐体寸法の必要条件を知るために、付属するデータシートをご覧ください。

バンドパス筐体のパフォーマンスの長所

- 最適なバンドパス筐体は限られた帯域幅で、他のタイプの最適な筐体よりもより高出力を実現します。

バンドパス筐体のパフォーマンスの妥協点

- バンドパス筐体は音の正確性を犠牲にして高出力を実現します。
- 最適なバンドパス筐体は、他のタイプの最適な筐体よりも帯域幅がより限られています。
- 筐体のローパス・フィルター特性により、サブウーファーが損傷を受ける危険がある場合、聞こえにくくなる可能性があります。
- 最適なバンドパス筐体はたいてい最適な通気筐体より大きいのです。

バンドパス筐体の構造

バンドパス筐体の構造は通気孔ボックスの構造より複雑で、通気筐体と同様に、通気孔部の設計特徴には注意深く従わなくてはなりません。（密閉部は、小型の設計と構造の変更がより容易になっています。）幸運なことに、ほぼどんなサブウーファーからでも、可能な最高出力を引き出すように設計された、多くの組み立て式のバンドパス筐体があります。バンドパス筐体を手に入れる必要がある場合、組み立て式のバンドパス筐体を強くお勧めします。自分でバンドパス筐体を組み立てる選択をした場合、中密度のファイバー・ボード（MDF）、接着剤、ねじを使用して筐体を組み立て、全接合部がシリコン・コルクで密閉されていることをお確かめください。

JBL（インフィニティ）の推奨

バンドパス筐体は、音の正確性に関係なく、高い音圧レベルを求める音楽ファンの方にのみお勧めします。高い音圧レベル「と」卓越したバス・サウンドを求めている場合、代わりに通気筐体を選ぶことをお勧めします。



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 と WS1200

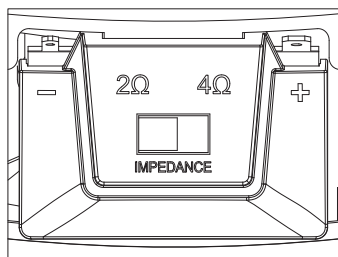
サブウーファーの設置

WS1000 および WS1200 サブウーファーは筐体の外部でも内部でも設置可能です。サブウーファーを取り付けるとどんな方法でも、同梱の発泡体の取り付けガasketを使用して、確実にサブウーファーのフレームと筐体の間の漏電を防止してください。

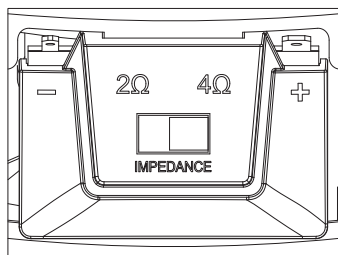
サブウーファーの接続

インピーダンスの設定

WS1000 および WS1200 サブウーファーは共に Selectable Smart Impedance™ (セレクトラブル・スマート・インピーダンス) (SSI) スイッチを特徴としております。この独自の機能により、スイッチを切り替えてサブウーファーのインピーダンスを2Ωまたは4Ωに設定できます(右のイラストをご覧ください)。これにより、どんな状況でもサブウーファー・アンプからその性能を最大限に引き出すことができます。



2Ω設定



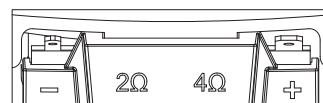
4Ω設定

SSI 2Ω設定はアンプ次第で、4Ω設定より最大3dBまでサブウーファーの出力を増加させます。他の全ての点では、パフォーマンスはまったく同じです。接続されたアンプが2Ωで動作し、その2Ωの電力定格がサブウーファーの許容入力以内である場合、SSIスイッチを2Ωに設定すれば、最大出力を実現いたします。

重要: SSIスイッチの設定の前にサブウーファー・アンプが「オフ」になっていることを確認してください。サブウーファー・アンプの作動中にスイッチの位置を変えないでください。この操作をすると、アンプに損傷を与える可能性があります。

アンプの接続

Club (レファレンス) WS1000 および WS1200 サブウーファー・コネクタは、クイック・ディスプレイコネクタ (付属せず) またははんだ付け接続に対応してい



ます。推奨されるワイヤー・ゲージは走っているワイヤーの長さによって14AWGおよび8AWGの間になります。より重いゲージ・ワイヤーは6フィート (2m) 以上あることが好ましいです。

幅が広めの端子は陽電極で、より狭いものは負電極です (端子カバーにも表示されています)。

注意: スズめつきしていない裸線を使用する場合、ほつれた「+」と「-」のより線が互いに接触していないことを確かめてください。より線に触れるとショートして、アンプに損傷を与える可能性があります。

仕様

	Club WS1000 10" (250mm) SSI自動車用薄型サブウーファー	Club WS1200 12" (300mm) SSI自動車用薄型サブウーファー
許容入力(RMS):	200W	250W
許容入力(ピーク):	800W	1000W
感度@ 2.83V/1m:	89dB	92dB
周波数特性:	35Hz – 175Hz	27Hz – 175Hz
インピーダンス:	2または4Ω(選択可能)	2または4Ω(選択可能)
ボイスコイルの直径:	2" (50mm)	2" (50mm)
埋め込み寸法:	3-5/16" (83mm)	3-5/16" (83mm)
全径:	10-9/16" (268mm)	12-1/4" (310mm)
カットアウト直径	9-1/2" (240mm)	11-1/8" (282mm)

保証書の補償範囲を適用するには、正しいシリアル番号が必要です。

特徴、仕様、外観は予告なしに変更されることがあります。

これらの製品はモバイル・アプリケーションのために設計されており、配電線に接続することを意図しておりません。



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA
www.jbl.com

© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated

(ハーマン・インターナショナル・インダストリーズ株式会社。無断複写・転載を禁じます。)

JBL は、ハーマン・インターナショナル・インダストリーズ株式会社 (HARMAN International Industries, Incorporated) の、米国および/またはその他の国々の登録商標です。





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 i WS1200

Dziękujemy za wybranie subwoofera JBL Club serii WS1000 lub WS1200. Niniejsze subwoofery Club są dostosowane do szerokiej gamy samochodowych systemów dźwiękowych i mogą pracować w różnych typach obudów, zapewniając wzmocniony, potężny bas w ograniczonej przestrzeni pojazdu. Aby wykorzystać pełen potencjał nowego subwoofera WS1000 lub WS1200, zalecamy zlecenie jego instalacji profesjonalnemu monterowi. Chociaż instrukcja obsługi zawiera ogólne wytyczne dotyczące montażu subwooferów Club, brakuje w niej szczegółowych informacji na temat obudowy lub metod montażu dla danego pojazdu. Jeśli nie uważają Państwo, że są wystarczająco wykwalifikowani, proszę nie instalować urządzenia na własną rękę, a zamiast tego poprosić autoryzowanego sprzedawcę JBL o przedstawienie opcji profesjonalnego montażu.

Proszę przechowywać dowód zakupu wraz z instrukcją obsługi w bezpiecznym miejscu na wypadek, gdyby dokumenty były wymagane.

ZAWARTOŚĆ PUDEŁKA

- (1) Subwoofer WS1000 lub WS1200
- (1) Instrukcja obsługi posiadacza
- (1) Specyfikacja techniczna

UWAGA

Odtwarzanie głośnej muzyki w pojeździe może stłumić odgłosy otoczenia i na trwałe uszkodzić słuch. Maksymalne poziomy głośności osiągalne przy użyciu głośników JBL w połączeniu ze wzmacniaczem o dużej mocy mogą przekroczyć bezpieczne poziomy zalecane w przypadku długotrwałego słuchania. Podczas kierowania pojazdem zaleca się niskie poziomy głośności. JBL Systems nie ponosi odpowiedzialności za utratę słuchu, uszkodzenia ciała lub mienia powstałe w wyniku używania lub niewłaściwego używania niniejszego produktu.

REPRODUKCJA BASU W POJAZDACH

Zależnie od rozmiaru przestrzeni słuchowej wewnątrz pojazdu, częstotliwości reprodukowanego basu poniżej 80Hz ulegną wzmocnieniu o blisko 12dB na oktawę w miarę spadku częstotliwości. Zjawisko to, zwane funkcją przenoszenia wewnątrz pojazdu, odgrywa istotną rolę w reakcji na częstotliwość subwoofera w pojeździe. Załączona specyfikacja techniczna zawiera wykresy przedstawiające reakcje na częstotliwość subwoofera, zarówno wewnątrz samochodu (z uwzględnieniem funkcji przenoszenia), jak i poza samochodem (bez uwzględnienia tej funkcji).

TYPY OBUDÓW NA SUBWOOFER

Subwoofery Club WS1000 i WS1200 zostały zaprojektowane z myślą o najlepszej wydajności w średnich rozmiarów obudowach zamkniętych, obudowach wentylowanych oraz prefabrykowanych obudowach pasmowoprzepustowych. Nieskończenie wielka odgroda akustyczna jest możliwa, jednak mechaniczna obciążalność subwoofera ulegnie obniżeniu wskutek braku powietrza, które utwardziłoby zawieszenie i zapobiegło przeciążeniu.

W przypadku wyboru odgrody akustycznej o nieskończonej wielkości należy podzielić na pół wartości RMS i szczytowe obciążalności podane w specyfikacji w niniejszej instrukcji. Typ obudowy należy dostosować do ilości miejsca przeznaczonego na obudowę, ilości mocy napędzającej subwoofer(y) oraz nawyków słuchania.

OBUDOWY ZAMKNIĘTE

Powietrze w obudowie zamkniętej jest kompresowane, gdy subwoofer rusza do tyłu, i przerzedza się podczas ruchu do przodu. W obu przypadkach powietrze wewnątrz i na

zewnątrz komory będzie dążyło do równowagi, popychając i ciągnąc stożek subwoofera. Prowadzi to do twardszego zawieszenia w porównaniu do konstrukcji free-air. W konsekwencji stożek subwoofera będzie bardziej oporny na niższych częstotliwościach – rozwiązanie to chroni urządzenie przed fizycznym przeciążeniem, jednak sprawia również, że osiągnięcie pożądanego dźwięku wymaga więcej mocy.



Dokładne wymiary obudowy można znaleźć w specyfikacji dołączonej do produktu.

ZALETY OBUDOWY ZAMKNIĘTEJ

- Wydajność pracy wewnątrz pojazdu będzie cechowała się najbardziej płaską ogólną reakcją na częstotliwość.
- Reakcja wewnątrz pojazdu będzie cechowała się najszerszym pasmem. (używalna reakcja niskotonowa wewnątrz pojazdu będzie wynosić poniżej 20Hz.)
- Optymalna obudowa zamknięta będzie zawsze mniejsza niż optymalna obudowa innego typu.

WADY OBUDOWY ZAMKNIĘTEJ

- Optymalna obudowa zamknięta będzie cechowała się mniejszą skutecznością niż optymalna obudowa innego typu.
- Subwoofer WS1000 lub WS1200 w optymalnej obudowie zamkniętej wymaga więcej mocy wzmacniacza do osiągnięcia pożądanego efektu akustycznego niż optymalna obudowa innego typu.

STRUKTURA OBUDOWY ZAMKNIĘTEJ

Obudowa zamknięta cechuje się prostą konstrukcją i dużą tolerancją na błędy w obliczeniu pojemności, chociaż należy unikać nieszczelności. Należy złożyć obudowę, używając pilśniowej płyty średniej gęstości (MDF), kleju i śrub, a następnie uszczelnić wszystkie połączenia silikonem.

ZALECENIE JBL

Subwoofery WS1000 i WS1200 w obudowach zamkniętych najlepiej nadają się dla entuzjastów szukających dokładnego odwzorowania dźwięku i płaskiej reakcji na częstotliwość, osób dysponujących niewielką przestrzenią na obudowę subwoofera lub tych, którzy przeznaczili na urządzenie dużo mocy wzmacniacza. Projekt obudowy zamkniętej przedstawiony w specyfikacji technicznej dołączonej do niniejszej instrukcji obsługi stanowi najlepszy kompromis zapewniający duże rozciągnięcie niskich częstotliwościach i płaską reakcję.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 i WS1200

OBUDOWY WENTYLOWANE

Obudowa wentylowana zachowuje się jak obudowa zamknięta przy częstotliwościach powyżej częstotliwości nastrojonej (rezonansowej). Przy rezonansie (określonym przez otwór wentylacyjny) otwór wentylacyjny stanowi główne źródło dźwięku – stożek subwoofera jest omalże nieruchomy, podczas gdy powietrze w środku otworu wentylacyjnego wpada w vibracje. Dzięki temu urządzenie cechuje się większą obciążalnością mechaniczną na poziomie i powyżej rezonansu, ale za to obniżoną obciążalnością mechaniczną poniżej rezonansu. Ponieważ stożek subwoofera i cewka głosowa nie ruszają się zbyt przy rezonansie, przepływ powietrza przez cewkę głosową jest ograniczony, a obciążalność termiczna nieznacznie obniżona przy rezonansie.

Obudowy wentylowane zapewniają lepszą skuteczność w zakresie 40Hz – 60Hz, kosztem dźwięku w najniższej oktawie (poniżej 40Hz). Do obudów wentylowanych zaleca się stosowanie filtra poddźwiękowego. Optymalna obudowa wentylowana do subwoofera Club jest większa od optymalnej obudowy zamkniętej.



Dokładne wymiary obudowy można znaleźć w specyfikacji dołączonej do produktu.

ZALETY OBUDOWY WENTYLOWANEJ

- Optymalna obudowa wentylowana cechuje się większą skutecznością i wyższym poziomem wyjściowym dźwięku w zakresie 40Hz – 60Hz niż optymalna obudowa zamknięta.
- Optymalna obudowa wentylowana produkuje bardziej odczuwalne basy niż optymalna obudowa zamknięta.

- Subwoofer WS1000 lub WS1200 w optymalnej obudowie wentylowanej wymaga mniej mocy wzmacniacza do osiągnięcia pożądanego efektu akustycznego (włącznie z częstotliwością rezonansu obudowy) niż optymalna obudowa zamknięta.

WADY OBUDOWY WENTYLOWANEJ

- Obniżony poziom wyjściowy dźwięku przy niższej oktawie (poniżej 40Hz).
- Obniżona obciążalność mechaniczna poniżej częstotliwości rezonansowej obudowy. Zaleca się użycie elektronicznego filtra poddźwiękowego w celu ograniczenia ryzyka przesterowania subwoofera poniżej częstotliwości rezonansowej obudowy.
- Optymalna obudowa wentylowana będzie zawsze większa niż optymalna obudowa zamknięta.

KONSTRUKCJA OBUDOWY WENTYLOWANEJ

Konstrukcja obudowy wentylowanej jest bardziej skomplikowana niż w przypadku obudowy zamkniętej. Wymiary obudowy i portu mają określony związek z fizycznymi i elektromechanicznymi parametrami subwoofera, przez co należy dokładnie przestrzegać zalecanych wymiarów obudowy i specyfikacji portu. Podobnie jak w przypadku obudowy zamkniętej, do budowy należy użyć pilśniowej płyty średniej gęstości (MDF), kleju i śrubek, a następnie uszczelnić wszystkie połączenia.

ZALECENIE JBL

Subwoofery WS1000 i WS1200 w obudowach wentylowanych są zalecane dla entuzjastów szukających wyrazistej reakcji na bas, osób dysponujących dużą ilością przestrzeni na urządzenie lub tych, którzy korzystają z mniej potężnego wzmacniacza. Aby uzyskać optymalną wydajność, należy dokładnie przestrzegać wymiarów obudowy i portu określonych w załączonej specyfikacji technicznej.

OBUDOWY PASMOWOPRZEPUSTOWE

Obudowy pasmowoprzepustowe zapewniają najwyższy wyjściowy poziom dźwięku w każdej kombinacji wzmacniacza i subwoofera na ograniczonym spektrum częstotliwości, jednak odbywa się to kosztem dokładności dźwięku. Obudowy pasmowoprzepustowe stanowią połączenie obudowy zamkniętej lub wentylowanej, w której znajduje się subwoofer, z komorą wentylowaną, do której wpada dźwięk generowany przez subwoofer. Komora wentylowana pełni funkcję filtra dolnoprzepustowego, który tłumi składowe dźwięku subwoofera o wysokiej częstotliwości. Tłumienie wysokich częstotliwości sprawia, że zakłócenia głośnika i wzmacniacza są bardzo mało słyszalne, przez co użytkownik może nie zauważyć, że subwoofer jest zagrożony.



Dokładne wymogi dotyczące wymiarów obudowy znajdują się w dołączonej specyfikacji.

ZALETY OBUDOWY PASMOWOPRZEPUSTOWEJ

- Optymalna obudowa pasmowoprzepustowa zapewnia wyższy poziom wyjściowy dźwięku na ograniczonym paśmie niż optymalna budowa innego typu.

WADY OBUDOWY PASMOWOPRZEPUSTOWEJ

- Obudowy pasmowoprzepustowe zapewniają wysoki poziom wyjściowy dźwięku kosztem dokładności.
- Optymalna obudowa pasmowoprzepustowa ma węższe pasmo niż optymalna obudowa innego typu.
- Filtr dolnoprzepustowy obudowy utrudnia zaobserwowanie dźwięków wskazujących na to, że subwoofer jest zagrożony.
- Optymalna obudowa pasmowoprzepustowa jest zazwyczaj większa niż optymalna obudowa wentylowana.

KONSTRUKCJA OBUDOWY PASMOWOPRZEPUSTOWEJ

Konstrukcja obudowy pasmowoprzepustowej jest bardziej skomplikowana niż wentylowanej; podobnie jak w przypadku obudowy wentylowanej, należy uważnie przestrzegać parametrów projektowych dla części wentylowanej. (Część zamknięta cechuje się większą tolerancją na odstępstwa w zakresie budowy i projektu.) Na szczęście istnieje wiele prefabrykowanych obudów pasmowoprzepustowych, które zaprojektowano tak, aby osiągały najwyższy możliwy poziom wyjściowy dźwięku w połączeniu z praktycznie każdym subwooferskim. Jeśli wymagają Państwo rozwiązania pasmowoprzepustowego, zalecamy skorzystanie z prefabrykowanej obudowy. Jeśli postanowili Państwo zbudować własną obudowę pasmowoprzepustową, proszę użyć do tego pilśniowej płyty średniej gęstości (MDF), kleju i śrub, a następnie uszczelnić wszystkie połączenia silikonem.

ZALECENIE JBL

Obudowy pasmowoprzepustowe zaleca się wyłącznie dla entuzjastów wymagających dźwięku o wysokim ciśnieniu akustycznym (SPL), bez względu na dokładność dźwięku. Jeśli szukają Państwo dźwięku cechującego się zarówno wysokim SPL, jak i świetnymi basami, zalecamy skorzystanie z obudowy wentylowanej.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 i WS1200

MONTAŻ SUBWOOFERA

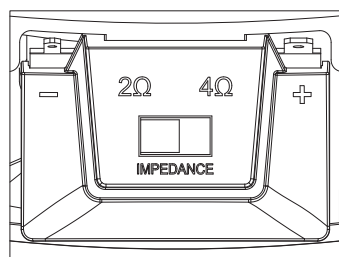
Subwoofery WS1000 i WS1200 można zamontować poza obudową lub wewnątrz obudowy. Niezależnie od sposobu montażu, należy skorzystać z dołączonej uszczelki piankowej, aby uszczelnić połączenie między ramą subwoofera a obudową.

PODŁĄCZENIE SUBWOOFERA

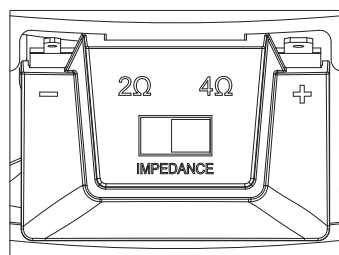
USTAWIENIE IMPEDANCJI

Subwoofery WS1000 i WS1200 s wyposażone w przełącznik Selectable Smart Impedance™ (SSI). Ta unikalna funkcja umożliwia ustawienie impedancji na 2 omy lub 4 omy za pomocą przełącznika (patrz ilustracje po prawej). Dzięki temu użytkownik może w pełni wykorzystać potencjał wzmacniacza subwoofera w każdej sytuacji.

2-omowe ustawienie SSI zwiększa poziom wyjściowy dźwięku subwoofera w stosunku do ustawienia 4-omowego



Ustawienie 2-omowe



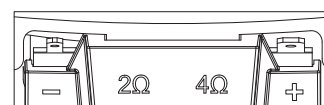
Ustawienie 4-omowe

maksymalnie 3dB, zależnie od wzmacniacza. Wszelkie pozostałe parametry wydajnościowe pozostają bez zmian. Jeśli podłączony wzmacniacz jest przeznaczony do pracy przy 2-omowej impedancji, a jego parametry mocy przy 2-omowej impedancji mieszczą się w zakresie obciążalności subwoofera, ustawienie przełącznika SSI w pozycji 2 om pozwoli osiągnąć najwyższy możliwy poziom wyjściowy dźwięku.

WAŻNE: Przed użyciem przełącznika SSI należy upewnić się, że wzmacniacz subwoofera jest wyłączony. Nie należy zmieniać pozycji przełącznika podczas pracy wzmacniacza. Może to spowodować uszkodzenie wzmacniacza.

PODŁĄCZENIE WZMACNIACZA

Złącza subwoferów Club WS1000 i WS1200 są kompatybilne z połączeniami



szybkoodłączalnymi (niedostępne w zestawie) i lutowanymi. przekrój kabla wynosi od 14AWG do 8AWG, zależnie od długości kabla między wzmacniaczem a subwoofers. W przypadku długości ponad 2 m zaleca się użycie większego przekroju.

Szerszy zacisk jest dodatni, zaś węższy – ujemny (jak oznaczono na pokrywie zacisku).

UWAGA: W przypadku nieocynkowanych, gołych przewodów nie należy dopuścić do zetknięcia części dodatnich z ujemnymi. Zetknięcie tych części może spowodować zwarcie obwodu i uszkodzić wzmacniacz.

SPECYFIKACJE

	Club WS1000	Club WS1200
	10" (250mm)	12" (300mm)
	Subwoofer samochodowy SSI o niskim profilu	Subwoofer samochodowy SSI o niskim profilu
Obciążalność (RMS):	200W	250W
Obciążalność (szczytowa):	800W	1000W
Wrażliwość przy 2.83V/1m:	89dB	92dB
Reakcja na częstotliwość:	35Hz – 175Hz	27Hz – 175Hz
Impedancja:	2 lub 4 omy (do wyboru)	2 lub 4 omy (do wyboru)
Średnica cewki głosowej:	2" (50mm)	2" (50mm)
Głębokość montażowa:	3-5/16" (83mm)	3-5/16" (83mm)
Całkowita średnica:	10-9/16" (268mm)	12-1/4" (310mm)
Średnica montażowa:	9-1/2" (240mm)	11-1/8" (282mm)

Gwarancja wymaga prawidłowego numeru seryjnego.

Funkcje, parametry i wygląd mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Niniejsze produkty zostały stworzone do zastosowań mobilnych i nie nadają się do pracy przy podłączeniu do napięcia sieci.



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA
www.jbl.com
© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. Wszelkie prawa zastrzeżone
JBL jest znakiem towarowym firmy HARMAN International Industries, Incorporated, zarejestrowanym w Stanach Zjednoczonych i innych krajach.





CLUB SUBWOOFERS

WS100 ve WS1200

JBL Club Serisi WS1000 veya WS1200 subwoofer seçtiğiniz için TEŞEKKÜR EDERİZ. Bu Club subwooferlar geniş bir yelpazede araba ses uygulamalarına uygun tasarlanmış olup, sınırlı bir araç alanı miktarında genişletilmiş, güçlü bas üretmek için geniş bir yelpazede kabin tiplerinde kullanılabilir. Yeni subwooferdan en yüksek performansı almak için, WS1000 veya WS1200 subwoofer kurulumu için nitelikli profesyonelden destek almanız önerilir. Bu kılavuz, bu Referans Serisi Subwooferlarını kurma hakkında genel bilgiler sağlamasına rağmen, kabin yapım bilgilerini veya belirli bir araç için tam kurma yöntemlerini içermez. Gerekli tecrübeye sahip olduğunuzu hissetmiyorsanız, kurulumu kendi kendinize kurulumu denemeyin, ancak bunun yerine profesyonel kurulum seçenekleri hakkında yetkili JBL satıcınıza sorun.

Her ikisinin de gelecekteki referans için kullanılabileceği şekilde, bu kılavuz ile birlikte satış makbuzunu güvenli bir yerde saklamayı unutmayın.

KUTU İÇERİĞİ

- (1) WS1000 veya WS1200 subwoofer
- (1) Kullanıcı kılavuzu
- (1) Teknik veri föyü

UYARI

Bir araçta yüksek sesle müzik dinlemek trafiği duymayı engelleyebilir ve kalıcı olarak işitme yeteneğinize zarar verebilir. Yüksek güç amplifikasyonu ile birleştirildiğinde JBL hoparlörler ile ulaşılabilen maksimum ses seviyeleri uzun süre dinlemek için güvenli seviyeleri aşabilir. Sürüş esnasında, düşük ses seviyeleri kullanılması tavsiye edilir. JBL Systems bu ürünün kullanımı veya hatalı kullanımının bir sonucu olarak işitme kaybı, fiziksel yaralanma veya maddi hasar için herhangi bir sorumluluk kabul etmez.

ARAÇLARDA BAS ÜRETİMİ

Aracınızın iç dinleme alanının büyüklüğüne bağlı olarak, üretilen 80Hz altındaki bas frekansları frekans azaldıkça oktav başına yaklaşık 12dB ile güçlendirilecektir. Aracın transfer fonksiyonu (veya kabin kazancı) olarak bilinen bu olgu, aracınıza subwoofer frekans yanıtının şekillenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Birlikte verilen teknik föy hem subwoofer "araç-ıçi" yanıtını (araçta transfer fonksiyonunu faktörlere ayıran) hem de onun "araç-dışı" yanıtını (böyle yapmayan) gösteren frekans yanıtı grafiklerini içerir.

SUBWOOFER KABİN TIPLERİ

Club WS1000 ve WS1200 subwooferlar orta ölçüde boyutlandırılmış kabinler, havalandırmalı kabinler ve prefabrik bant geçiren kabinlerin en iyi şekilde performans göstermesi için tasarlanmıştır. Sonsuz yönlendirici olan hoparlör montajı mümkündür, ancak subwoofer mekanik güç kullanımı azalacaktır, çünkü subwoofer süspansiyonunu pekiştirmek ve aşırı gezinti yapmasını önlemek için hiçbir hava hacmi olmayacaktır. Sonsuz yönlendirici olan hoparlör montajı yapmayı seçerseniz, bu kılavuzda teknik özelliklerde listelenenlerin yarısı olacak RMS ve tepe güç kullanmayı düşünün.

Kabine ayırabileceğiniz yük alanı miktarına, subwoofer ya da subwooferları sürmek için kullanacağınız güç miktarına ve dinleme alışkanlıklarınıza göre bir kabin tipi seçmelisiniz.

KAPALI KABİNLER

Subwoofer geriye doğru hareket ederken kapalı kabinin içinde kalan hava sıkışır ve subwoofer ileriye doğru hareket ederken hava azalır. Her iki durumda da, kutunun içindeki ve dışındaki hava subwoofer konisini iterek ve çekerek dengeli arayacaktır.

Serbest havada çalışan subwoofer ile karşılaştırıldığında sonuç daha sert süspansiyon olur. Bu Subwoofer konisinin, fiziksel olarak aşırı gezinti yapmasını önleyen bir durum olarak düşük frekanslarda hareket etmesinin daha zor olacağı, ancak belirli bir akustik çıkışı elde etmek için diğer tasarımlardan daha fazla güç gerektireceği anlamına gelir.



Belirli kabin boyut gereksinimleri için birlikte verilen veri föyüne bakın.

KAPALI KABİN PERFORMANSI AVANTAJLARI

- Araç içi performansı en düşük genel frekans yanıtına sahip olacaktır.
- Araç içi performansı en geniş bant genişliğine sahip olacaktır. (Araç içindeki kullanılabilir düşük frekans yanıtı 20Hz altında olacaktır.)
- Optimum kapalı kabin her zaman başka tip optimum kabinden daha küçük olacaktır.

KAPALI KABİN PERFORMANSI ÖDÜNLERİ

- Optimum kapalı kabin başka bir tip optimum kabinden daha düşük genel frekansa sahip olacaktır.
- Optimum kapalı kabinde WS1000 veya WS1200 subwoofer, belirli bir akustik çıkış elde etmek için başka bir tip optimum kabindekine göre daha az amplifikatör gücü gerektirir.

KAPALI KABİN YAPIMI

Kapalı kabin üretimi doğrudan ve hacim hesaplama hatalarını başlıyayan bir işlemdir, ama hava kaçaklarından kaçınılmalıdır. Kabin yapımı için orta yoğunlukta lifli levha (MDF), tutkal ve vidalar kullanın ve silikon kalafat ile tüm birleşme yerlerini kapatın.

JBL ÖNERİSİ

Kapalı kabinlerde WS1000 ve WS1200 subwooferlar hassas müzik üretimi ve düşük frekans yanıtı tercih eden meraklılar, subwoofer kabinine küçük bir alan ayırabilenler, subwooferi sürmek için ayrılmış bol amplifikatör gücü olanlar için tavsiye edilir. Bu kılavuza eşlik eden teknik veri föyünde belirtilen kapalı kabin tasarımı, düşük frekanslı uzantısı ve düşük yanıt arasındaki en iyi dengeli ifade eder.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 ve WS1200

HAVALANDIRMALI KABİNLER

Bir havalandırmalı kabin ayarlandığı (rezonans) frekansın üstündeki frekanslarda kapalı bir kabin gibi davranır. Rezonansta (havalandırma tarafından tanımlanan), havalandırma sesin yoğunluğunu üretir - subwoofer konisi havalandırma içindeki havanın titreşimi sırasında hemen hemen sabittir. Bu rezonansta ve rezonansın üstünde daha büyük mekanik güç kullanmayı sağlar, fakat rezonansın altında mekanik güç kullanma azaltılır. Subwoofer konisi ve ses bobini rezonansta fazla hareket etmediklerinden, ses bobini boyunca hava akımı minimize edilmiştir ve termal güç kullanma rezonansta biraz azalır.

Havalandırmalı kabinler, en düşük oktav (40Hz altında) ses çıkışı pahasına 40Hz – 60Hz aralığında daha iyi verimlilik sağlar. İnfrasonik filtre kullanımı havalandırmalı kabinler ile tavsiye edilir. Club Serisi subwoofer için optimum havalandırmalı kabin optimum kapalı kabinden daha büyüktür.



Belirli kabin boyut gereksinimleri için birlikte verilen veri föyüne bakın.

HAVALANDIRMALI - KAPALI KABİN PERFORMANSI AVANTAJLARI

Optimum havalandırmalı kabinin optimum kapalı kabinlerden 40Hz – 60Hz aralığında daha fazla verimliliği ve daha yüksek çıkışı vardır.

- Optimum havalandırmalı kabin optimum kapalı kabinden daha büyük bas hissi sağlar.
- Optimum havalandırmalı kabinde WS1000 veya WS1200 subwoofer, belirli bir akustik çıkış (kabinin rezonans frekansına kadar inen) elde etmek için optimum kapalı kabindekine göre daha az amplifikatör gücü gerektirir.

HAVALANDIRMALI KABİN PERFORMANSI ÖDÜNLERİ

- En düşük oktavda (40Hz altında) azaltılmış çıkış.
- Kabinin rezonans frekansının altında azaltılmış mekanik gü. kullanımı. Kabinin rezonans frekansının altında subwooferin aşırı sürülme şansını azaltmak için, bir elektronik infrasonik filtre kullanımı son derece tavsiye edilir.
- Optimum havalandırmalı kabin her zaman optimum kapalı kabinden daha büyük olacaktır.

HAVALANDIRMALI KABİN YAPIMI

Havalandırmalı kabin yapımı kapalı kabin yapımından daha zordur. Kabin hacmi ve bağlantı noktası boyutlarının, önerilen kabin hacmi ve bağlantı noktası özelliklerine kesinlikle uyulmasını gerektiren, subwoofer fiziksel ve elektromekanik özellikleri ile özel bir ilişkisi vardır. Kapalı kabinlerde olduğu gibi, kabin yapımı için orta yoğunlukta lifli levha (MDF), tutkal ve vidalar kullanın ve silikon kalafat ile tüm birleşme yerlerini kapatın.

JBL ÖNERİSİ

Havalandırmalı kabinlerde WS1000 ve WS1200 subwooferlar, vurgulu bas yanıtı tercih eden meraklılar, subwoofer kabinine ayırabilecek bol yük alanı olanlar ve subwooferlarını sürmek için daha az güçlü bir amplifikatör kullanacak olanlar için tavsiye edilir. Optimum performans sağlamak için, birlikte verilen teknik veri föyünde belirtilen hacim ve bağlantı noktası ölçülerine tam olarak uyulmalıdır.

BANT GEÇİREN KABİNLER

Bant geçiren kabinler sınırlı frekans bandı üzerinde herhangi bir amplifikatör ve subwoofer birleşiminden en fazla çıkışı sağlayabilir, ama bu ek çıkış sonik doğruluk pahasına gelir. Bant geçiren kabinler subwooferin ses çıkışını verdiği havalandırmalı odacık ile birlikte subwooferi barındıran kapalı veya havalandırmalı kabini birleştirir. Havalandırmalı odacık subwoofer çıkışında yüksek frekansları zayıflatan bir akustik alçak geçiren filtre gibi davranır. Yüksek frekanslarda bu zayıflama amplifikatör ve hoparlörde bozulmayı çok zor duyulur hale getirebilir, dolayısıyla subwooferin zarar görme tehlikesinde olduğunu bilmeniz mümkün olmayabilir.



Belirli kabin boyut gereksinimleri için birlikte verilen veri föyüne bakın.

BANT GEÇİREN KABİN PERFORMANSI AVANTAJLARI

- Optimum bant geçiren kabin herhangi bir başka tip optimum kabine göre sınırlı bir bant genişliği üzerinden daha yüksek çıkış sağlar.

BANT GEÇİREN KABİN PERFORMANSI ÖDÜNLERİ

- Bant geçiren kabinlerden sonik doğruluk pahasına yüksek çıkış elde edilir.
- Optimum bant geçiren kabin herhangi bir başka tip optimum kabine göre daha sınırlı bir bant genişliğine sahiptir.
- Kabinin alçak geçiren filtre özellikleri subwooferin zarar görme tehlikesinde olup olmadığını zor duyulur hale getirebilir.
- Optimum bant geçiren kabin optimum havalandırmalı kabinden genellikle daha büyüktür.

BANT GEÇİREN KABİN YAPIMI

Bant geçiren kabin yapımı havalandırmalı kabin yapımından daha zordur ve havalandırmalı kabinlerde olduğu gibi, havalandırmalı bölüm için tasarım parametreleri dikkatle takip edilmelidir. (Kapalı bölüm küçük tasarım ve yapım varyasyonları bakımından daha bağımsızdır.) Neyse ki, neredeyse her subwooferden mümkün olan çıkışın çoğunu çıkarmak için tasarlanmış birçok prefabrik bant geçiren kabinler vardır. Bir bant geçiren kabine sahip olmanız gerekirse, prefabrik bant geçiren kabinler son derece tavsiye edilir. Kendi bant geçiren kabininizi yapmak isterseniz, kabin yapımı için orta yoğunlukta lifli levha (MDF), tutkal ve vidalar kullanın ve silikon kalafat ile tüm birleşme yerlerini kapatın.

JBL ÖNERİSİ

Bant geçiren kabinler sadece sonik doğruluktan ödün vermeden yüksek ses basıncı seviyeleri (SPL) isteyen meraklılar için tavsiye edilir. Yüksek SPL VE harika bas ses çıkışı hedefleriniz ise, bunun yerine havalandırmalı kabin seçilmesi tavsiye edilir.



CLUB SUBWOOFERS

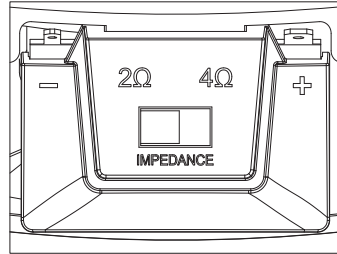
WS1000 ve WS1200

SUBWOOFER MONTAJI

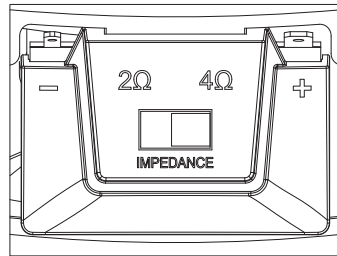
WS1000 ve WS1200 subwooferlar kabinin dışından veya kabinin içinden monte edilebilir. Subwooferi hangi şekilde monte ettiğinize bakılmaksızın, subwoofer çerçevesi ve kabin arasında sızdırmazlık sağlamak için birlikte verilen köpük montaj contasını kullanın.

SUBWOOFER BAĞLANTISI EMPEDANS AYARI

WS1000 ve WS1200 subwooferların her ikisi Selectable Smart Impedance™ (SSI) anahtarı özelliği sunar. Bu seçkin özellik, subwoofer empedansını bir anahtarın (sağdaki resimlere bakın) çevrilmesiyle 2 ohm veya 4 ohm değerlerinden birine ayarlamana sağlar. Bu, herhangi bir durumda subwoofer amplifikatörden en fazlasını elde etmenize izin verir. SSI 2-ohm ayarı amplifikatöre



2-Ohm Ayarı



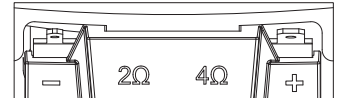
4-Ohm Ayarı

bağlı olarak, 4-ohm ayarı üzerinde subwoofer çıkışını 3dB değerine kadar artırır. Performans tüm diğer açılardan aynıdır. Bağlı amplifikatör 2-ohm çalışma için derecelendirilmişse ve onun 2-ohm güç derecelendirmesi subwoofer güç kullanma teknik özellikleri içinde ise, SSI anahtarının 2-ohm konumuna ayarlanması maksimum çıkış elde edecektir.

ÖNEMLİ: SSI anahtarını ayarlamaadan önce, subwoofer amplifikatörünün KAPALI olduğundan emin olun. Subwoofer amplifikatörü çalışırken anahtarı konumunu değiştirmeyin. Bunu yaparsanız amplifikatöre zarar verebilir.

AMPLİKATÖRÜ BAĞLAMA

Club WS1000 ve WS1200 subwoofer konnektörler çabuk bağlantı (birlikte verilmemiştir) veya lehimli bağlantılar ile uyumludur. Amplifikatör ve woofer arasında çekilen tel uzunluğuna



bağlı olarak, tavsiye edilen tel çapı 14 AWG ile 8AWG arasındadır. Daha kalın ölçüde tel 6'(2m) üzerinde çekilenler için tercih edilir.

Daha geniş olan terminal pozitif ve daha dar olan terminal negatiftir (aynı zamanda, terminal kapağı üzerinde gösterilmiştir).

NOT: Kalaysız çıplak tel kullanıyorsanız, "-" ve "+" tellerin birbirine temas etmediğinden ve bir kaçak olmadığından emin olun. Tellerin birbirine temas etmesi amplifikatörünüze zarar verebilecek şekilde kısa devreye neden olabilir.

TEKNİK ÖZELLİKLER

	Club WS1000 10" (250mm)	Club WS1200 12" (300mm)
	Düşük profilli SSI Otomotiv Subwooferi	Düşük profilli SSI Otomotiv Subwooferi
Güç Kullanımı (RMS):	200W	250W
Güç Kullanımı (Tepe):	800W	1000W
2,83V/1m'de Hassasiyet:	89dB	92dB
Frekans Yanıtı:	35Hz – 175Hz	27Hz – 175Hz
Empedans:	2 veya 4 ohms (seçilebilir)	2 veya 4 ohms (seçilebilir)
Ses Bobini Çapı	2" (50mm)	2" (50mm)
Montaj Derinliği:	3-5/16" (83mm)	3-5/16" (83mm)
Dış Çap:	10-9/16" (268mm)	12-1/4" (310mm)
Kesim Çapı:	9-1/2" (240mm)	11-1/8" (282mm)

Garanti kapsamı için geçerli seri numarası gereklidir.

Özellikler, teknik özellikler ve görünüm haber verilmeksizin değiştirilmeye tabidir.

Bu ürünler mobil uygulamalar için tasarlanmış olup, ana şebekeye bağlantı amaçlı değildir.



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA

www.jbl.com

© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. Tüm hakları saklıdır.

JBL Amerika Birleşik Devletleri ve/veya diğer ülkelerde kayıtlı Harman International Industries, Incorporated şirketinin ticari markasıdır.





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 和 WS1200

感谢您选择 JBL Club 系列

WS1000 或 WS1200 低音炮。这些 Club 低音炮是为满足各种车载音响应用的需求而设，适用于多种外壳类型，能够在有限的车内空间产生扩展、强劲的低音。为充分利用您的新低音炮，强烈建议您将 WS1000 或 WS1200 低音炮的安装工作交由合格的专业人士负责。虽然本手册提供了与安装这些 Club 系列低音炮有关的概括指引，但并未涉及到每款车型的外壳结构详细信息或具针对性的安装方法。如果您认为自己不具备相关的经验，请勿尝试自行安装，您可以就专业的安装选项向获授权的 JBL 经销商提出咨询。

请谨记将您的销售收据和本手册存放在一个安全的位置，以便在日后需要时能够找到。

包装盒内容

- (1) WS1000 或 WS1200 低音炮
- (1) 用户手册
- (1) 技术数据表

警告

如果车载音响音量过大，会妨碍您从听觉上注意交通情况，并可能会对您的听觉造成永久的伤害。JBL 扬声器配合高功率功放，所产生的最大音量可能会超过适合长时间收听的安全水平。驾驶过程中，建议使用低音量。对于因使用或错误使用本产品而导致的听觉受损、人身伤害或财产损失，JBL Systems 概不承担任何责任。

在车内重现低音

按照您的车内收听空间的大小，重现 80Hz 的低音频率时，随着频率降低，每倍频程将增强近 12dB。这个现象，被称为汽车的传递函数（或小空间增益），在塑造车内低音炮频率响应形状方面发挥着重要的作用。外壳技术数据表包含了频率响应图表，显示低音炮“车内”响应（是此汽车传递函数的系数）和“车外”响应（不是系数）。

低音炮外壳类型

Club WS1000 和 WS1200 低音炮是为了在中等大小的密封外壳、放气外壳和预制带通外壳中展现最佳性能而设。可以采用无限障板安装，但是低音炮的机械功率承受能力将会下降，因为没有空气，便会导致低音炮悬挂未能变硬，也无法防止过冲程。如果您选择无限障板安装，RMS 和峰值功率承受能力将只有本手册所列规格的一半，请考虑此情况。

选择外壳类型时，请考虑有多少车内空间可用于安装外壳、您需要多少功率以驱动您的低音炮，以及您的收听习惯。

密封外壳

密封外壳中的空气，在低音炮向前移动时会被压缩，在低音炮向后移动时则变得稀薄。这两种情况下，外壳内外的空气将通过推拉低音炮锥盆以保持均衡。结果，与在自由大气中使用的低音炮相比，其悬挂

效果更显得生硬。这表示，低音炮的锥盆在低频时将难以移动（锥盆移动是一种保护低音炮避免发生物理过冲程的手段），与其他设计相比，需要更强的功率才能够达到指定的声音输出。



有关详细的外壳尺寸要求，请参阅随附的数据表。

密封外壳的性能优点

- 车载音响性能拥有最平整的整体频率响应。
- 车载音响响应拥有最大的带宽。（车内可使用的低频响应将低于 20Hz。）
- 与其他类型的适用外壳相比，一个适用的密封外壳拥有更小的体积。

密封外壳性能取舍

- 与其他类型的适用外壳相比，一个适用的密封外壳的整体效率相对较低。
- WS1000 或 WS1200 低音炮安装在适用的密封外壳中，与其他类型的适用外壳相比，将需要更强的功放功率才能够达到指定的声音输出。

密封外壳结构

密封外壳结构相对直观简明，可以容忍音量计算错误，但必须避免发生空气泄露。外壳是用中密度纤维板 (MDF)、粘合剂和螺丝组装而成，再用硅树脂填料密封所有连接处。

JBL 建议

对于重视准确的音乐重现和平整的频率响应的发烧友，以及可用于安装低音炮外壳的空间较小、或有充足的功放功率可用于驱动低音炮的用户，建议将 WS1000 和 WS1200 低音炮安装在密封外壳中。本手册随附的技术数据表所示之密封外壳设计，是低频扩展和平整响应之间最佳的折中方案。



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 和 WS1200

放气外壳

在超过调谐（共振）频率的频率下，放气外壳就相当于一个密封外壳。发生共振（通过出气孔判断）时，大部分的声音都是由出气孔产生，低音炮锥盆基本上保持稳定，而通气孔内的空气则会震动。这能够在共振和超过共振时提供更强的机械功率承受能力，在低于共振时则会减弱机械功率承受能力。由于在共振时低音炮锥盆和音圈不会移动，穿过音圈的气流会减少，在共振时热功率承受能力会稍微下降。

在 40Hz – 60Hz 频率范围中，放气外壳拥有更高的效率，但会牺牲在最低的倍频程（低于 40Hz）时的声音输出。如果选择放气外壳，建议配合次声滤波器使用。对于 Club 系列低音炮，适用的放气外壳会比适用的密封外壳大。



有关详细的外壳尺寸要求，请参阅随附的数据表。

放气外壳的性能优点

- 在 40Hz – 60Hz 范围中，适用的放气外壳在功率和输出两方面都优胜于适用的密封外壳。
- 适用的放气外壳在低音感觉方面也优胜于适用的密封外壳。
- 与适用的密封外壳相比，将 WS1000 或 WS1200 低音炮安装在适用的放气外壳中，只需较少的功率便能够提供指定的声音输出（最低至外壳的共振频率）。

放气外壳性能取舍

- 减少在最低倍频程（低于 40Hz）的输出。
- 机械功率承受能力减弱至低于外壳的共振频率。强烈建议使用电子次声滤波器，以减少低音炮过载至低于外壳共振频率的机会。
- 与适用的密封外壳相比，适用的放气外壳拥有更大的体积。

放气外壳的结构

放气外壳的结构比密封外壳的结构复杂。外壳体积和倒相孔尺寸都与低音炮的物理和机电特性有着密切的关系，请严格遵守建议的外壳体积和倒相孔特性。和密封外壳一样，放气外壳是用中密度纤维板（MDF）、粘合剂和螺丝组装而成，再用硅树脂填料密封所有连接处。

JBL 建议

对于重视低音响应的发烧友，以及拥有足够的车内空间以安装低音炮外壳、或使用功率较弱的功放以驱动低音炮的用户，建议将 WS1000 和 WS1200 低音炮安装在放气外壳中。请严格遵守随附的技术数据表中列之音量 and 倒相孔尺寸，以确保最佳的性能。

带通外壳

不管是怎样的功放和低音炮组合，带通外壳都可提供最大的输出，甚至乎能够超过频段限制，但是，额外的输出也会造成声波准确性的下降。带通外壳结合密封或放气外壳，可将低音炮安装在其中；另有

一个通风室，低音炮的声音便是输出到这个通风室。通风室就像是一个声学低通滤波器，它会减弱低音炮输出中的高频。高频减弱可让您难以听到功放和扬声器的失真；也因此，即使低音炮处于受损的危机之中，您也无法分辨出来。



有关详细的外壳尺寸要求，请参阅随附的数据表。

带通外壳的性能优点

- 在带宽有限的情况下，适用的带通外壳的输出比任何其他类型的适用外壳的高。

带通外壳性能取舍

- 带通外壳能提供高输出，代价是牺牲声音准确性。
- 与其他类型的适用外壳相比，适用的带通外壳的带宽更受限。
- 受外壳的带通滤波器特性影响，即使低音炮处于受损的危机之中，用户也难以分辨出来。
- 适用的带通外壳通常比适用的放气外壳大。

带通外壳的结构

带通外壳的结构比放气外壳的结构复杂，和放气外壳一样，请严格遵守通风部分的设计参数。（密封部分则可存在细微的设计和结构变化。）幸运的是，有许多预制带通外壳在设计上都能够尽可能多地将输出提取出来，并且适用于绝大多数的低音炮。如果一定要使用带通外壳，强烈建议您选择预制带通外壳。如果打算自制带通外壳，请使用中密度纤维板（MDF）、粘合剂和螺丝组装，并确保使用硅树脂填料密封所有连接处。

JBL 建议

仅建议强调高声压级（SPL）而不重视声音准确性的发烧友使用带通外壳。如果您重视高 SPL 和强劲的低音效果，建议选择放气外壳。



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 和 WS1200

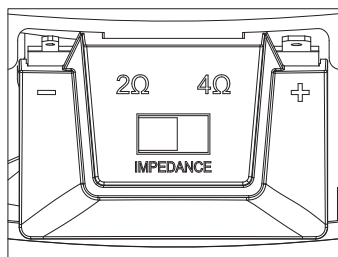
安装低音炮

WS1000 和 WS1200 低音炮可从外壳内外开始安装。不管您如何选择，都请使用随附的泡棉安装垫，以确保低音炮框架和外壳之间完全密封，无任何泄露。

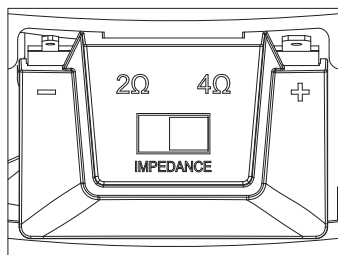
连接低音炮设置阻抗

WS1000 和 WS1200 低音炮都有 Selectable Smart Impedance™ (SSI) 开关。这个独特的功能让您只需调拨一下开关，即可将低音炮的阻抗设置为 2 ohm 或 4 ohm（请参阅右侧图示）。这让您在任何情况下，都能够彻底发挥低音炮功放的性能。

取决于您所使用的功放，选择 SSI 2-ohm 设置时，低音炮输出最高可比 4-ohm 设置高 3dB。其他方面的性能都是相同的。如果所连接的功放



2-ohm 设置



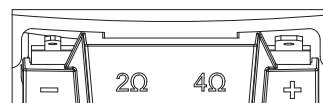
4-ohm 设置

的阻抗为 2-ohm，并且在 2-ohm 运作时额定功率在低音炮的功率承受规格范围内，那么，将 SSI 设置在 2-ohm 位置将可以获得最强的输出。

重要信息：在设置 SSI 开关前，请确保已关闭低音炮功放。切勿在低音炮功放运作期间更改开关位置。这样会损坏功放。

连接功放

Club WS1000 和 WS1200 低音炮连接器兼容快速连接（不随附）或焊接连接。功放和低音扬声器之间线缆连接的长度，使用 14AWG 至 8AWG 范围内的线规。如果连接线缆长度超过 6' (2m)，建议使用更重的线规。



正极端子越宽，负极端子则越窄（端子盖上有同样的说明）。

注意：如果使用不镀锡的裸线，请确保“+”和“-”绞线没有互相接触。绞线接触会导致短路，继而损坏功放。

规格

	Club WS1000	Club WS1200
	10" (250mm)	12" (300mm)
	纤薄的 SSI 车载低音炮	纤薄的 SSI 车载低音炮
功率承受能力 (RMS):	200W	250W
功率承受能力 (峰值):	800W	1000W
灵敏度 @ 2.83V/1m:	89dB	92dB
频率响应:	35Hz – 175Hz	27Hz – 175Hz
阻抗:	2 或 4 ohm (可选)	2 或 4 ohm (可选)
音圈直径:	2" (50mm)	2" (50mm)
安装深度:	3-5/16" (83mm)	3-5/16" (83mm)
整体直径:	10-9/16" (268mm)	12-1/4" (310mm)
安装切口直径:	9-1/2" (240mm)	11-1/8" (282mm)

客户须凭有效的序列号进行保修。

如性能、规格及外观等有更改，恕不另行通知。

这些产品是为移动应用而设，不可连接市电电源。



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA

www.jbl.com

© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. 保留所有权利。

JBL 是 HARMAN International Industries, Incorporated 在美国和/或其他国家和地区的注册商标。





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 和 WS1200

感謝您選擇 JBL Club 系列

WS1000 或 WS1200 重低音喇叭。Club 重低音喇叭經設計適合廣泛的汽車音響應用，並可以用於各種箱體類型中，以在有限的車輛空間內產生延伸、強勁的低音效果。為了讓新的重低音喇叭發揮最佳效能，強烈建議您安排合格的專業人員來安裝 WS1000 或 WS1200 重低音喇叭。儘管本手冊會就安裝 Club 系列重低音喇叭提供一般性說明，但並不包括特定車型的箱體構造詳情或確切的安裝方法。如果您認為自己不具備必要的經驗，請勿嘗試自行安裝，而應就專業安裝方案諮詢授權的 JBL 經銷商。

請記得將銷售收據及本手冊保存在安全的地方，以便未來參考之用。

包裝盒內物品

- (1) WS1000 或 WS1200 重低音喇叭
- (1) 擁有者手冊
- (1) 技術資料表

警告

車內播放大聲的音樂會妨礙您收聽交通資訊，並永久性損傷您的聽力。JBL 喇叭在與高功率放大係數結合時達到的最大音量可能超出長期收聽的安全音量。駕車時建議使用低音量。JBL Systems 對因使用或誤用本產品導致的聽力喪失、身體傷害或財產損害概不負責。

車內再現低音

根據車輛內部收聽空間的大小，低於 80Hz 重現的低音頻率隨頻率降低而提升近 12dB/八音度。這種現象被稱為車輛的傳輸功能（或車室增益），在形成車內重低音喇叭的頻率回應中發揮重要作用。隨附之技術資料表包括頻率回應圖形，圖中顯示了重低音喇叭的「車內」回應（考慮此車輛的傳輸功能）及其「車外」回應（不考慮此車輛的傳輸功能）。

重低音喇叭箱體類型

Club WS1000 和 WS1200 重低音喇叭經設計在尺寸適中的密封式箱體、敞開式箱體、帶通式箱體中都能發揮最佳效能。可以安裝理想障板，但重低音喇叭的機械功率處理會減少，因為沒有氣量來加強重低音喇叭的懸置並防止過衝程。如果您選擇理想障板安裝，則將 RMS 和峰值功率處理額定值視為本手冊中規格部分所列值的一半。

您應根據對箱體提供的後車廂空間、用於驅動重低音喇叭的功率以及收聽習慣來選擇箱體類型。

密封式箱體

密封式箱體內停留的空氣在重低音喇叭向後移動時被壓縮，向前移動時變得稀疏。在這兩種情況下，箱內外的空氣將透過推拉重

低音喇叭振膜來尋求平衡。結果是比大氣中操作的重低音喇叭更強的懸置。這意味著，重低音喇叭的振膜在低頻率下更難移動，這種條件可防止重低音喇叭進行過衝程，但需要比其他設計更大的功率，以實現給定的聲音輸出。



請參閱隨附的資料表，以瞭解特定的箱體尺寸要求。

密封式箱體的效能優勢

- 車內效能將具有最平坦的總體頻率回應。
- 車內回應將具有最寬的頻寬。（車內可用低頻率回應將低於 20Hz。）
- 最佳密封式箱體總是比其他類型的最佳箱體更小。

密封式箱體效能權衡

- 最佳密封式箱體總是比其他類型的最佳箱體的總效率更低。
- 最佳密封式箱體中的 WS1000 或 WS1200 重低音喇叭需要的放大器功率比其他類型的最佳箱體中更大，以實現給定的聲音輸出。

密封式箱體構造

密封式箱體構造比較簡單，可忽略容積計算中的錯誤，但應該避免漏氣。使用中密度纖維板 (MDF)、膠水和螺釘建構箱體，並使用矽質填縫膠密封所有接合點。

JBL 推薦

採用密封式箱體的 WS1000 和 WS1200 重低音喇叭面向具備下列特點發燒友推薦：偏好於準確再現與平坦頻率回應；擁有較小空間用於重低音喇叭箱體；以及擁有較大的放大器功率來驅動重低音喇叭。本手冊隨附之技術資料表上註明的密封式箱體設計代表了低頻延伸和平坦回應之間最佳的折衷結果。



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 和 WS1200

敞開式箱體

與密封式箱體相似，敞開式箱體在比其調諧（共振）頻率更高的頻率下使用。在出現共振（由通氣孔而定）時，通氣孔會產生大部分的聲音，重低音喇叭的振膜幾乎保持靜止，而通氣孔內的空氣會產生振動。這可在共振及上共振時提供更大的機械功率處理能力，而在下共振時提供較小的機械功率處理能力。由於重低音喇叭振膜和音圈在共振時不會移動太多，通過音圈的氣流會被減到最少，並且熱功率處理能力在共振時會略為降低。

敞開式箱體以最低八音度（低於 40Hz）中的聲音輸出為代價，在 40Hz – 60Hz 範圍內提供更佳的效率。建議對敞開式箱體使用超低音頻濾波器。Club 系列重低音喇叭的最佳敞開式箱體大於最佳的密封式箱體。



請參閱隨附的資料表，以瞭解特定的箱體尺寸要求。

敞開式箱體的效能優勢

- 與最佳的密封式箱體相比較，最佳的敞開式箱體在 40Hz – 60Hz 的範圍內具有更高的效率及輸出。
- 最佳的敞開式箱體提供的低音感比最佳的密封式箱體要更強。
- 最佳敞開式箱體中的 WS1000 或 WS1200 重低音喇叭需要的放大器功率比最佳密封性箱體中要更低（低至箱體的共振頻率），以實現給定的聲音輸出。

敞開式箱體效能權衡

- 在最低八音度中減少輸出（低於 40Hz）。
- 在低於箱體共振頻率時，機械功率處理能力降低。強烈建議使用電子超低音頻濾波器，以減少重低音喇叭在低於箱體共振頻率時被過度驅動的機會。
- 最佳的敞開式箱體始終大於最佳的密封式箱體。

敞開式箱體構造

敞開式箱體的構造比密封式箱體更困難。箱體容積和反射孔尺寸與重低音喇叭的物理和電氣機械特性具有特定的關係，要求嚴格遵守建議的箱體容積和反射孔特徵。對於密封式箱體而言，使用中密度纖維板 (MDF)、膠水和螺釘建構箱體，並使用矽質填縫膠密封所有接合點。

JBL 推薦

採用敞開式箱體的 WS1000 和 WS1200 重低音喇叭面向具備下列特點發燒友推薦：偏好於強調低音回應；擁有大量後車廂空間用於重低音喇叭箱體；以及使用不夠強大的放大器來驅動重低音喇叭。必須確切地遵守隨附的機械資料表中註明的容積和反射孔尺寸，以確保發揮最佳效能。

帶通式箱體

帶通式箱體可在有限的頻帶內從放大器和重低音喇叭之任意組合提供最大輸出，但該額外的輸出是以聲音準確度為代價獲得的。帶通式箱體結合了含重低音喇叭的密封式箱體或敞開式箱體以及重低音喇叭輸出其聲音到其中之帶通氣孔的音室。帶通氣孔的音室用作聲音低通濾波器，可衰減重低音喇叭輸出中的高頻率。該高頻率的衰減令放大器和喇叭失真很難被聽到，因此，您可能無法確定重低音喇叭何時處於受損壞的危險中。



請參閱隨附的資料表，以瞭解特定的箱體尺寸要求。

帶通式箱體的效能優勢

- 最佳的帶通式箱體在有限頻寬內比任何其他類型的最佳箱體提供更高的輸出。

帶通式箱體效能權衡

- 帶通式箱體以聲音準確度為代價實現高輸出。
- 最佳的帶通式箱體具有的頻寬比任何其他類型的最佳箱體更有限。
- 箱體的低通濾波器特性令重低音喇叭是否處於受損壞的危險中難以被聽到。
- 最佳的帶通式箱體通常大於最佳的敞開式箱體。

帶通式箱體構造

帶通式箱體構造比開口箱構造更困難，並且對於敞開式箱體而言，必須仔細遵守開口部分的設計參數。（密封部分更會忽略設計和構造方面的小變化。）幸運的是，有提供多種預製帶通式箱體，設計用於從幾乎任何重低音喇叭儘可能擷取最多的輸出。如果您必須採用帶通式箱體，強烈建議選擇預製帶通式箱體。如果您選擇打造您自己的帶通式箱體，請使用中密度纖維板 (MDF)、膠水和螺釘建構箱體，並確保使用矽質填縫膠密封所有接合點。

JBL 推薦

帶通式箱體僅面向希望取得高音壓位準 (SPL) 而不考慮聲音準確度的發燒友推薦。若您的目標是音壓位準和美妙低音，則建議選擇敞開式箱體。



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 和 WS1200

安裝重低音喇叭

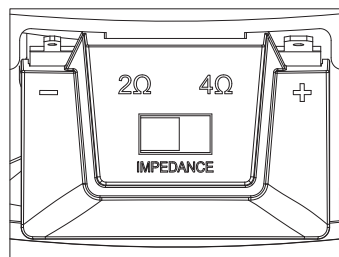
WS1000 和 WS1200 重低音喇叭可以從箱體外側或內側安裝。不論採取哪種方式安裝重低音喇叭，都請使用隨附的泡沫安裝墊片，確保重低音喇叭框架和箱體之間存在無洩漏密封。

連接重低音喇叭

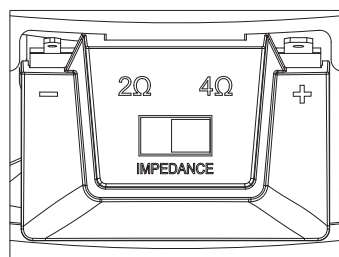
設定阻抗

WS1000 和 WS1200 重低音喇叭二者都採用 **Selectable Smart Impedance™ (SSI)** 開關。利用此專屬功能，只需撥動開關便可將重低音喇叭設為 **2 或 4 歐姆**（請參閱右側示意圖）。任何情況下，您都可藉此充分發揮重低音喇叭放大器的效能。

與 **4 歐姆** 設定相比較，**SSI 2 歐姆** 設定可將重低音喇叭的輸出增加達 **3dB**，具體取決於放大器。在所有其他方面，效能皆相同。如果連接的放大器額定設為 **2 歐姆** 作業，並且其 **2 歐姆** 功率額定值介於重低



2 歐姆設定



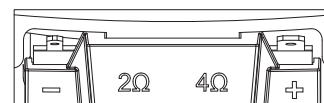
4 歐姆設定

音喇叭的功率處理規格內，則將 **SSI** 開關設定在 **2 歐姆** 位置將會取得最大的輸出。

重要事項：確保在設定 **SSI** 開關前已關閉重低音喇叭放大器。請勿在重低音喇叭放大器工作期間變更開關位置。這樣做會損壞放大器。

連接放大器

Club WS1000 和 WS1200 重低音喇叭連接器與快速斷開接頭（未隨附）或焊接接頭相容。徑介於 **14AWG** 與 **8AWG** 之間，具體取決於放大器和低音喇叭之間的線長。粗線條的線長最好大於 **6' (2m)**。



較寬的端子為正，較窄的端子為負（也有在端子蓋上註明）。

附註：如果使用未鍍錫的裸線，需確保雜散的「+」和「-」線股不會彼此接觸。接觸線股可能會導致短路，從而損壞放大器。

規格

	Club WS1000	Club WS1200
	10" (250mm)	12" (300mm)
	薄型 SSI 汽車重低音喇叭	薄型 SSI 汽車重低音喇叭
功率處理 (RMS)：	200W	250W
功率處理（峰值）：	800W	1000W
2.83V/1m 時的敏感度：	89dB	92dB
頻率回應：	35Hz – 175Hz	27Hz – 175Hz
阻抗：	2 或 4 歐姆（可選）	2 或 4 歐姆（可選）
音圈直徑：	2" (50mm)	2" (50mm)
安裝深度：	3-5/16" (83mm)	3-5/16" (83mm)
總直徑：	10-9/16" (268mm)	12-1/4" (310mm)
開孔直徑：	9-1/2" (240mm)	11-1/8" (282mm)

保固範圍要求提供有效的序號。

功能、規格和外觀如有變更，恕不另行通知。

這些產品設計用於行動應用，並非預期用於連接至電源。



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA

www.jbl.com

© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. 保留一切權利。

JBL 是 HARMAN International Industries, Incorporated 在美國和/或其他國家/地區註冊的商標。





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 과 WS1200

JBL Club 시리즈 WS1000 또는 WS1200 서브우퍼를 선택해 주셔서 감사합니다. 본 Club 서브우퍼는 자동차 오디오 분야에 맞게 디자인되었으며 광범위한 인클로저 유형에서 사용하여 제한된 차량 공간에서 풍부하고 강력한 베이스를 생성할 수 있습니다. 새 서브우퍼의 성능을 최대한 활용하려면 반드시 자격을 갖춘 전문가가 WS1000 또는 WS1200 서브우퍼를 설치하는 것이 좋습니다. 이 설명서는 이 Club 시리즈의 서브우퍼 설치에 대한 일반적인 지침을 제공하지만 인클로저 구조에 대한 세부 정보나 특정 차량에서 정밀한 설치 방법은 포함하지 않습니다. 필요한 경험 이 없다고 생각하시면 직접 설치하려고 하지 마시고 공식 JBL 대리점에 전문가 설치 옵션을 문의하십시오.

나중에 참고할 수 있도록 구매 영수증과 이 설명서를 안전한 곳에 함께 보관하십시오.

박스 구성품

(1) WS1000 또는 WS1200 서브우퍼

(1) 사용자 설명서

(1) 기술 데이터 시트

경고

차량에서 큰 소리로 음악을 재생하면 교통 상황을 파악할 수 없고 청력이 영구적으로 손상될 수 있습니다. JBL 스피커의 최대 볼륨 레벨과 강력한 파워의 앰프를 조합하면 장기간 청취하기에 안전한 수준을 넘어설 수 있습니다. 운전 중에는 낮은 볼륨 레벨을 사용하는 것이 좋습니다. JBL 시스템은 이 제품의 사용 또는 오용으로 인한 청력 손실, 신체 부상 또는 재산 피해에 대한 법적 책임을 수용하지 않습니다.

차량 내에서의 베이스 재생

차량 내부 청취 공간의 크기에 따라 80Hz 미만의 재생 베이스 주파수는 주파수가 감소함에 따라 옥타브당 거의 12dB까지 증가합니다. 차량의 전달 함수(또는 캐빈 게인)로 알려진 이 현상은 차량 내 서브우퍼의 주파수 응답을 형성하는 데 있어 중요한 역할을 합니다. 동봉된 기술 데이터 시트에는 서브우퍼의 "차량 내부" 응답(차량 이동 기능 고려) 및 "차량 외부" 응답(차량 이동 기능 고려하지 않음)을 모두 보여주는 주파수 응답 그래프가 포함되어 있습니다.

서브우퍼 인클로저 유형

Club WS1000 및 WS1200 서브우퍼는 중간 크기의 실드 인클로저, 벤티드 인클로저 및 조립식 대역 통과 인클로저에서 최상의 성능을 내도록 설계되었습니다. 무한 배플 장착이 가능하나 서브우퍼의 서스펜션을 단단하게 하고 과편위를 방지할 공기 양이 없으므로 서브우퍼의 기계적 파워 핸들링이 감소합니다. 무한 배플 장착을 선택한 경우 RMS 및 최대 파워 핸들링 정격을 이 설명서 중 사양에 나열된 수치의 절반으로 생각하십시오.

인클로저 유형은 인클로저에 할애할 수 있는 적재 공간의 양, 서브우퍼 구동에 사용할 전력의 양 및 청취 습관에 따라 선택해야 합니다.

실드 인클로저

실드 인클로저 내에 갇힌 공기는 서브우퍼가 후방으로 이동하면 압축되며 전방으로 이동하면 희박해집니다. 두 경우 모두 함 내부와 외부의 공기는 서브우퍼 콘을 밀고 당겨 균형을 찾습니다. 그 결과 자유 대기에서 작동하는 서브우퍼와 비교해 서스펜션이

단단해집니다. 즉 서브우퍼의 콘이 낮은 주파수에서 이동하기 위해 단단해집니다. 이는 서브우퍼의 물리적 과편위를 방지하지만 주어진 음향 출력을 달성하기 위해 다른 디자인에 비해 더 많은 출력이 필요합니다.



특정 인클로저 치수 요구 사항은 동봉된 데이터 시트를 참고하십시오.

실드 인클로저의 성능상 이점

- 차량 내 성능은 전체적으로 평탄한 주파수 응답을 가집니다.
- 차량 내 응답은 광범위한 대역폭을 가집니다. (차량 내에서 사용 가능한 저주파수 응답은 20Hz 미만임)
- 최적의 실드 인클로저는 항상 다른 유형의 최적의 인클로저보다 더 작습니다.

실드 인클로저 성능 상충 관계

- 최적의 실드 인클로저는 다른 유형의 최적의 인클로저보다 전반적인 효율이 더 낮습니다.
- 최적의 실드 인클로저에 설치한 WS1000 또는 WS1200 서브우퍼는 주어진 음향 출력을 달성하기 위해 다른 유형의 최적의 인클로저보다 더 많은 앰프 출력이 필요합니다.

실드 인클로저 구축

실드 인클로저 구축은 간단하고 볼륨 계산 오류가 허용되지만 공기가 누출되지 않도록 해야 합니다. 인클로저를 구축하려면 MDF(Medium-Density Fiberboard), 접착제 및 나사를 사용하며 실리콘 코킹으로 모든 이음새를 밀봉합니다.

JBL 권장 사항

실드 인클로저 내의 WS1000 및 WS1200 서브우퍼는 정확한 음악 재생과 평탄 주파수 응답을 선호하며 서브우퍼 인클로저에 할애할 공간이 적고 서브우퍼 구동에 할애할 앰프 출력이 충분한 애호가에게 권합니다. 이 설명서와 함께 제공되는 기술 데이터 시트의 실드 인클로저 디자인은 저주파수 확장 및 평탄 응답 사이에서 최고의 타협점을 나타냅니다.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 과 WS1200

벤티드 인클로저

벤티드 인클로저는 동조(공진) 주파수 이상의 주파수에서 실드 인클로저와 같은 역할을 합니다. 공진(벤트에 의해 정의됨)할 때 벤트는 소리의 대부분을 만들어내며 서브우퍼 콘은 벤트 내부의 공기가 진동하는 동안 거의 고정 상태입니다. 이는 공진 이상에서 더 큰 기계적 파워 핸들링을 제공하지만 공진 미만에서 기계적 파워 핸들링이 감소합니다. 서브우퍼 콘과 음성 코일은 공진할 때 많이 이동하지 않으므로 음성 코일 전방에서 공기 흐름이 최소화되고 공진에서 썰매 파워 핸들링은 약간 감소합니다.

벤티드 인클로저는 40Hz ~ 60Hz 범위, 최저 옥타브의 사운드 출력(40Hz 미만)을 희생하면서 더 나은 효율을 냅니다. 초저주파 필터를 벤티드 인클로저와 함께 사용하는 것이 좋습니다. Club 시리즈 서브우퍼에 대한 최적의 벤티드 인클로저는 최적의 실드 인클로저보다 더 큼니다.



특정 인클로저 치수 요구 사항은 동봉된 데이터 시트를 참고하십시오.

벤티드 인클로저의 성능상 이점

- 최적의 벤티드 인클로저는 최적의 실드 인클로저보다 40Hz ~ 60Hz 범위에서 더 나은 효율과 높은 출력을 가집니다.
- 최적의 벤티드 인클로저는 최적의 실드 인클로저보다 더 나은 베이스감을 제공합니다.
- 최적의 벤티드 인클로저에 설치한 WS1000 또는 WS1200 서브우퍼는 주어진 음향 출력을 달성하기 위해 최적의 실드 인클로저보다 더 적은 앰프 출력이 필요합니다(인클로저의 공진 주파수 이하).

벤티드 인클로저의 성능상 상충 관계

- 최저 옥타브(40Hz 미만)에서 출력이 감소합니다.
- 인클로저의 공진 주파수 미만에서 기계적 파워 핸들링이 감소합니다. 서브우퍼가 인클로저의 공진 주파수 미만으로 오버드라이빙할 가능성을 줄이기 위해 전자 초저주파 필터 사용을 강력히 권장합니다.
- 최적의 벤티드 인클로저는 항상 최적의 실드 인클로저보다 더 큼니다.

벤티드 인클로저 구축

벤티드 인클로저 구축은 실드 인클로저 구축보다 더 어렵습니다. 인클로저 부피와 포트 치수는 서브우퍼의 물리적, 전자 기계적 특성과 분명한 관계를 가지므로 권장 인클로저 부피 및 포트 특성을 엄격히 준수해야 합니다. 실드 인클로저와 마찬가지로 MDF(Medium-Density Fiberboard), 접착제 및 나사를 사용하여 인클로저를 구축하며 실리콘 코킹으로 모든 이음새를 밀봉합니다.

JBL 권장 사항

벤티드 인클로저 내의 서브우퍼는 두드러진 베이스 응답을 선호하며 서브우퍼 인클로저에 할애할 공간이 충분하고 서브우퍼 구동에 출력이 더 적은 앰프를 사용할애 호가에게 권합니다. 최적의 성능을 위해 동봉된 기술 데이터 시트에 표시되어 있는 부피 및 포트 치수를 정확히 준수해야 합니다.

대역 통과 인클로저

대역 통과 인클로저는 어떤 앰프와 서브우퍼를 조합해도 제한된 주파수 대역에서 최대 출력을 내지만 추가 출력의 경우

음의 정확성이 떨어집니다. 또한 서브우퍼가 소리를 출력하는 배출실과 서브우퍼가 함께 있는 실드 또는 벤티드 인클로저를 결합합니다. 배출실은 서브우퍼 배출에서 고주파수를 약화시키는 음향 저음 통과 필터의 역할을 합니다. 고주파수가 약해지면 앰프 및 스피커의 왜곡이 거의 들리지 않아 서브우퍼가 손상될 위험이 있어도 이를 판단할 수 없을 가능성이 있습니다.



특정 인클로저 치수 요구 사항은 동봉된 데이터 시트를 참고하십시오.

대역 통과 인클로저의 성능상 이점

- 최적의 대역 통과 인클로저는 제한된 대역폭에서 다른 유형의 최적 인클로저보다 더 높은 출력을 냅니다.

대역 통과 인클로저의 성능상 상충 관계

- 대역 통과 인클로저는 고출력을 달성하지만 음의 정확성은 떨어집니다.
- 최적의 대역 통과 인클로저는 다른 유형의 최적 인클로저보다 대역폭이 더 제한되어 있습니다.
- 인클로저의 저음 통과 필터 특성상 서브우퍼가 손상될 위험이 있어도 이 위험 상황이 잘 들리지 않을 수 있습니다.
- 최적의 대역 통과 인클로저는 일반적으로 최적의 벤티드 인클로저보다 더 큼니다.

대역 통과 인클로저 구축

대역 통과 인클로저 구축은 벤티드 박스 구축보다 더 어렵습니다. 벤티드 인클로저의

경우 배출부에 대한 디자인 매개변수를 반드시 준수해야 합니다. (밀폐부는 소형 디자인과 구축 시 변경 사항에 대한 허용 범위가 더 넓습니다.) 다수의 조립식 대역 통과 인클로저가 있어 주변의 모든 서브우퍼에서 가능한 최대의 출력을 추출할 수 있습니다. 대역 통과 인클로저가 반드시 필요한 경우 조립식 대역 통과 인클로저 사용을 적극 권장합니다. 고유의 대역 통과 인클로저를 구축하려면 MDF(Medium-Density Fiberboard), 접착제 및 나사를 사용하며 실리콘 코킹으로 모든 이음새를 밀봉합니다.

JBL 권장 사항

대역 통과 인클로저는 음의 정확성과는 상관없이 고음압 레벨(SPL)을 원하는 애호가에게 권합니다. 높은 수준의 SPL 및 훌륭한 저음 성능을 원하는 경우 벤티드 인클로저를 선택하는 것이 좋습니다.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 과 WS1200

서브우퍼 장착

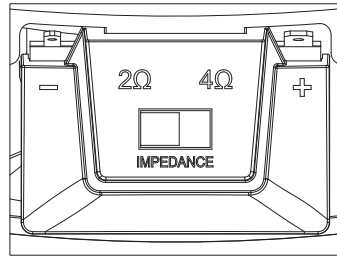
WS1000 및 WS1200 서브우퍼는 인클로저 외부 또는 인클로저 내부에서 장착해야 합니다. 서브우퍼 장착 방식과 상관없이 함께 제공된 폼 장착 개스킷을 사용하여 서브우퍼 프레임과 인클로저 사이에 누출이 없도록 합니다.

서브우퍼 연결

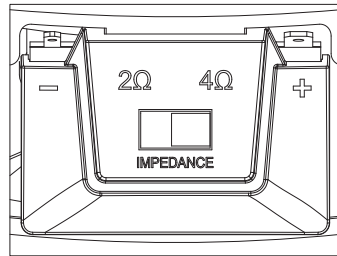
임피던스 설정

WS1000 및 WS1200 서브우퍼의 두 제품 모두 Selectable Smart Impedance™ (SSI) 스위치를 제공합니다. 이 독점적 기능을 사용하면 스위치를 눌러 서브우퍼의 임피던스를 2Ω 또는 4Ω으로 설정할 수 있습니다(오른쪽 그림 참조). 따라서 어떤 상황에서나 서브우퍼 앰프를 최대한 활용할 수 있습니다.

SSI 2Ω 설정은 앰프에 따라 서브우퍼의 출력을 4Ω 설정



2Ω 설정



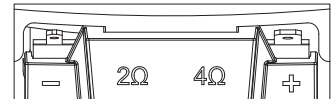
4Ω 설정

이상으로 최대 3dB까지 높입니다. 성능은 모든 점에서 동일합니다. 연결된 앰프의 정격이 2Ω에서 동작하고 2Ω 정격 출력이 서브우퍼의 파워 핸들링 사양 내에 있는 경우 SSI 스위치를 2Ω 위치에 설정하면 최대 출력을 달성합니다.

중요: SSI 스위치를 설정하기 전에 서브우퍼 앰프를 꺼야 합니다. 서브우퍼 작동 중에는 스위치 위치를 변경하지 마십시오. 앰프가 손상될 수 있습니다.

앰프 연결

Club WS1000 및 WS1200 서브우퍼 커넥터는 빠른 분리부(제공되지 않음) 또는 납땜 연결부와 호환 가능합니다. 권장 전선 게이지는 14AWG ~ 8AWG 사이가 좋으며 앰프와 우퍼 사이를 연결하는 전선의 길이에 따라 다릅니다. 2m (6인치) 이상 연결된 경우 게이지가



높은 것이 좋습니다.

더 넓은 단자가 +(양극)이고 좁은 단자가 -(음극)입니다(단자 덮개에도 표시되어 있음).

참고: 주석 비도금 나선을 사용하는 경우 "+" 및 "-" 스트랜드가 서로 닿지 않도록 하십시오. 스트랜드가 닿으면 합선을 일으켜 앰프가 손상될 수 있습니다.

사양

	Club WS1000	Club WS1200
	10인치(250mm)	12인치(300mm)
	낮은 프로파일 SSI 자동차 서브우퍼	낮은 프로파일 SSI 자동차 서브우퍼
파워 핸들링(RMS):	200W	250W
파워 핸들링(최대):	800W	1000W
민감도 @ 2.83V/1m:	89dB	92dB
주파수 응답:	35Hz ~ 175Hz	27Hz ~ 175Hz
임피던스:	2Ω 또는 4Ω(선택 가능)	2Ω 또는 4Ω(선택 가능)
음성 코일 지름:	2인치(50mm)	2인치(50mm)
장착 깊이:	3-5/16인치(83mm)	3-5/16인치(83mm)
전체 지름:	10-9/16인치(268mm)	12-1/4인치(310mm)
컷아웃 지름:	9-1/2인치(240mm)	11-1/8인치(282mm)

보증을 적용하려면 유효한 일련 번호가 필요합니다.

기능, 사양 및 외관은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

이 제품은 모바일 응용프로그램용으로 설계되었으며 본체 연결용이 아닙니다.



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA
www.jbl.com

© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. All rights reserved.
JBL은 미국 및 기타 국가에 등록된 HARMAN International Industries, Incorporated 의 상표입니다





CLUB SUBWOOFERS

WS1000 dan WS1200

TERIMA KASIH Anda telah memilih JBL Club Seri WS1000 atau WS1200. Subwoofer Club didesain untuk memenuhi jangkauan luas aplikasi audio mobil dan dapat digunakan di berbagai jenis wadah untuk menghasilkan suara bass yang luas dan kuat pada ruang kendaraan yang terbatas. Agar subwoofer baru Anda menunjukkan performa optimal, sangat disarankan untuk menggunakan tenaga profesional dalam pemasangan subwoofer WS1000 atau WS1200 Anda. Meskipun panduan ini memberikan instruksi umum untuk pemasangan subwoofer seri Club, tidak terdapat detail konstruksi wadah atau metode pemasangan khusus untuk kendaraan tertentu. Jika Anda merasa tidak memiliki pengalaman yang dibutuhkan, jangan mencoba memasang sendiri, tetapi tanyakan pada dealer resmi JBL Anda mengenai pilihan pemasangan profesional.

Ingatlah untuk menyimpan nota pembelian Anda beserta panduan ini, agar keduanya dapat tersedia saat Anda membutuhkan referensi di kemudian hari.

ISI KARDUS

(1) Subwoofer WS1000 atau WS1200

(1) Panduan pengguna

(1) Lembar data teknis

PERINGATAN

Memutar musik dengan kencang di dalam kendaraan dapat mengganggu kemampuan Anda dalam mendengar lalu lintas dan merusak pendengaran Anda secara permanen. Tingkat volume maksimal yang dapat dicapai oleh speaker JBL jika dikombinasikan dengan amplifikasi berdaya tinggi dapat melampaui level aman jika didengarkan dalam jangka panjang. Disarankan untuk menggunakan tingkat volume rendah saat mengemudi. JBL Systems tidak bertanggung jawab terhadap gangguan pendengaran, cedera tubuh, atau kerusakan harta benda akibat penggunaan atau kesalahan dalam menggunakan produk ini.

MEREPRODUKSI BASS DALAM KENDARAAN

Tergantung pada luas ruang dengar interior kendaraan Anda, frekuensi reproduksi bas di bawah 80Hz akan naik sampai dengan 12dB per oktaf saat frekuensi menurun. Fenomena ini, dikenal dengan fungsi transfer kendaraan (cabin gain), memegang peranan penting dalam membentuk respons frekuensi subwoofer di dalam kendaraan Anda. Lembar data teknis yang terlampir berisi grafik respons frekuensi yang menunjukkan respons subwoofer "di dalam mobil" (yang penting dalam fungsi transfer kendaraan ini) serta respons "di luar mobil" (yang tidak penting).

JENIS-JENIS WADAH SUBWOOFER

Subwoofer Club WS1000 dan WS1200 didesain untuk memberikan performa optimal dalam wadah tertutup berukuran sedang, wadah berventilasi, dan wadah band-pass prefabrikasi. Dudukan model infinite baffle dapat dimungkinkan, tetapi pengaturan daya mekanis subwoofer akan menurun karena tidak terdapat udara untuk menegangkan suspensi subwoofer dan mencegah kelebihan ekskursi. Jika Anda memilih dudukan model infinite baffle, pasang RMS dan tingkat pengaturan daya puncak setengah dari yang tercantum pada spesifikasi dalam panduan ini.

Anda harus memilih jenis wadah berdasarkan luas ruang kargo yang dapat Anda gunakan bagi wadah tersebut, berapa banyak daya yang akan Anda gunakan untuk menggerakkan subwoofer, dan kebiasaan Anda dalam mendengarkan audio.

WADAH TERTUTUP

Udara yang terjebak dalam wadah tertutup terkompresi saat subwoofer bergerak ke belakang dan merenggang saat subwoofer bergerak ke depan. Pada

kedua kasus tersebut, udara di luar dan di dalam kotak akan mencari keseimbangan dengan mendorong dan menarik cone subwoofer. Hasilnya adalah suspensi yang lebih tegang jika dibandingkan dengan subwoofer yang beroperasi di udara bebas. Ini berarti bahwa cone subwoofer akan lebih sulit bergerak pada frekuensi rendah, suatu kondisi yang melindungi subwoofer dari kelebihan ekskursi fisik, tetapi membutuhkan daya lebih daripada desain-desain lain untuk memperoleh keluaran akustik.



Lihat lembar data terlampir untuk persyaratan dimensi kotak tertutup.

KELEBIHAN PERFORMA WADAH TERTUTUP

- Performa dalam kendaraan akan memiliki respons frekuensi keseluruhan yang paling datar.
- Respons dalam kendaraan akan memiliki rentang bandwidth yang paling luas. (Respons frekuensi rendah yang dapat digunakan di dalam kendaraan akan berada di bawah 20Hz.)
- Suatu wadah tertutup optimal akan selalu lebih kecil daripada wadah optimal pada jenis yang lain.

KEKURANGAN PERFORMA WADAH TERTUTUP

- Suatu wadah tertutup optimal akan memiliki efisiensi keseluruhan yang lebih rendah daripada suatu wadah optimal pada jenis yang lain.
- Subwoofer WS1000 atau WS1200 pada suatu wadah tertutup optimal akan membutuhkan kekuatan amplifier yang lebih banyak untuk memperoleh keluaran akustik daripada pada wadah optimal pada jenis lain.

KONSTRUKSI WADAH TERTUTUP

Konstruksi wadah tertutup bersifat langsung dan fleksibel dalam kalkulasi volume, tetapi kebocoran udara harus dihindari. Gunakan papan serat kepadatan menengah (MDF), lem, dan sekrup untuk membangun kotak dan tutup rapat semua ruas dengan dempul silikon.

REKOMENDASI JBL

Subwoofer WS1000 dan WS1200 pada kotak tertutup direkomendasikan bagi penggemar yang memilih reproduksi musik yang akurat dan respons frekuensi datar, bagi mereka yang memiliki ruang lebih kecil untuk membangun kotak subwoofer, dan bagi mereka yang memiliki amplifier berkekuatan lebih untuk menggerakkan subwoofer. Desain wadah tertutup yang terdapat pada lembar data teknis yang menyertai panduan ini mewakili kompromi terbaik antara ekstensi frekuensi rendah dan respons datar.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 dan WS1200

WADAH BERVENTILASI

Suatu wadah berventilasi berfungsi seperti wadah tertutup pada frekuensi di atas frekuensi yang sesuai (resonansi). Pada resonansi (yang ditentukan oleh ventilasi), ventilasi memproduksi sebagian besar suara — kerucut subwoofer hampir statis sedangkan udara di dalam ventilasi bergetar. Ini meningkatkan pengaturan daya mekanis pada dan di atas resonansi, tetapi mengurangi pengaturan daya mekanis di bawah resonansi. Karena kerucut subwoofer dan kumparan suara tidak banyak bergerak pada resonansi, aliran udara yang melintasi kumparan suara berkurang dan pengaturan daya panas sedikit berkurang pada resonansi.

Wadah berventilasi memberikan efisiensi lebih baik pada rentang 40Hz – 60Hz, tetapi mengorbankan keluaran suara di oktaf terendah (di bawah 40Hz). Penggunaan penyaring infrasonik disarankan untuk wadah berventilasi. Suatu wadah berventilasi optimal untuk subwoofer Seri Club lebih luas daripada suatu wadah tertutup optimal.



Lihat lembar data terlampir untuk persyaratan dimensi kotak tertentu.

KELEBIHAN PERFORMA WADAH BERVENTILASI

- Suatu wadah berventilasi optimal memiliki efisiensi lebih baik dan keluaran yang lebih tinggi pada rentang 40Hz – 60Hz daripada suatu wadah tertutup optimal.
- Suatu wadah berventilasi optimal memberikan sensasi bass yang lebih baik daripada suatu wadah tertutup optimal.
- Subwoofer WS1000 atau WS1200 pada suatu wadah berventilasi optimal akan membutuhkan daya amplifier yang lebih sedikit untuk memperoleh keluaran akustik (turun hingga frekuensi resonansi kotak) daripada pada suatu wadah tertutup optimal.

KEKURANGAN PERFORMA WADAH BERVENTILASI

- Kurangnya keluaran pada oktaf terendah (di bawah 40Hz).
- Kurangnya pengaturan daya mekanis di bawah frekuensi resonansi kotak. Penggunaan penyaring infrasonik elektrik sangat disarankan untuk mengurangi kemungkinan kelebihan penggerak (overdrive) subwoofer di bawah frekuensi resonansi kotak.
- Suatu wadah berventilasi optimal akan selalu lebih luas daripada suatu wadah tertutup optimal.

KONSTRUKSI WADAH BERVENTILASI

Konstruksi wadah berventilasi lebih rumit daripada konstruksi suatu wadah tertutup. Volume wadah dan dimensi port memiliki hubungan tertentu dengan sifat fisik dan elektro-mekanik subwoofer, sehingga dibutuhkan observasi ketat untuk volume wadah dan sifat port yang direkomendasikan. Sama seperti pada wadah tertutup, gunakan papan serat kepadatan menengah (MDF), lem, dan sekrup untuk membangun kotak dan tutup rapat semua ruas dengan dempul silikon.

REKOMENDASI JBL

Subwoofer WS1000 dan WS1200 pada wadah berventilasi direkomendasikan bagi penggemar yang memilih respons bass beraksentuasi, bagi mereka yang memiliki ruang kargo yang luas untuk membangun wadah subwoofer, dan bagi mereka yang akan menggunakan amplifier berkekuatan lebih kecil untuk menggerakkan subwoofer. Volume dan dimensi port yang terdapat pada lembar data teknis terlampir harus diikuti dengan tepat untuk memastikan performa optimal.

WADAH BAND-PASS

Wadah band-pass dapat memberikan keluaran terbaik dari kombinasi amplifier dan subwoofer apapun pada frekuensi band terbatas, tetapi mengorbankan akurasi sonik pada keluaran tambahan. Wadah band-pass mengkombinasikan suatu wadah

tertutup atau berventilasi yang menaungi subwoofer dengan suatu kamar berventilasi tempat keluaran suara dari subwoofer. Kamar berventilasi ini berfungsi sebagai filter low-pass akustik yang menipiskan frekuensi tinggi pada keluaran subwoofer. Penipisan frekuensi tinggi ini dapat menyebabkan kesulitan dalam mendengarkan distorsi amplifier dan speaker; akibatnya, Anda mungkin tidak mengetahui jika subwoofer berada dalam bahaya atau mengalami kerusakan.



Lihat lembar data terlampir untuk persyaratan dimensi kotak tertentu.

KELEBIHAN PERFORMA WADAH BAND-PASS

- Suatu wadah band-pass optimal memberikan keluaran lebih tinggi pada bandwidth terbatas daripada suatu wadah optimal pada jenis yang lain.

KEKURANGAN PERFORMA WADAH BAND-PASS

- Suatu wadah band pass memperoleh keluaran tinggi dengan mengorbankan high output at the expense of akurasi sonik.
- Suatu wadah band-pass optimal memiliki bandwidth yang lebih terbatas daripada suatu kotak optimal pada jenis yang lain.
- Sifat penyaring wadah low-pass dapat menyulitkan untuk mendengar jika subwoofer berada dalam bahaya atau mengalami kerusakan.
- Suatu wadah band-pass optimal biasanya lebih luas daripada suatu kotak berventilasi optimal.

KONSTRUKSI WADAH BAND-PASS

Konstruksi wadah band-pass lebih rumit daripada konstruksi wadah berventilasi dan, seperti wadah berventilasi, parameter desain untuk bagian

berventilasi harus diikuti secara cermat. (Bagian tertutup lebih fleksibel dalam hal desain kecil dan variasi konstruksi.) Untungnya, banyak wadah band-pass prefabrikasi yang didesain untuk menghasilkan keluaran seoptimal mungkin bagi hampir semua subwoofer. Sangat dianjurkan untuk menggunakan wadah band-pass prefabrikasi jika Anda harus memiliki wadah band-pass. Jika Anda memilih untuk membangun sendiri wadah band-pass Anda, gunakan papan serat kepadatan menengah (MDF), lem, dan sekrup untuk membangun wadah dan tutup rapat semua ruas dengan dempul silikon.

REKOMENDASI JBL

Wadah band-pass direkomendasikan hanya bagi penggemar yang ingin memiliki tingkat tekanan suara tinggi (SPL) tanpa mementingkan akurasi sonik. Jika SPL tinggi DAN suara bass yang hebat adalah tujuan Anda, lebih direkomendasikan untuk memilih kotak berventilasi.



CLUB SUBWOOFERS

WS1000 dan WS1200

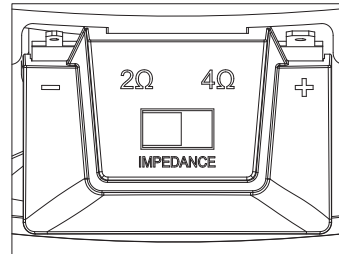
PEMASANGAN SUBWOOFER

Subwoofer WS1000 dan WS1200 dapat dipasang dari luar atau dari dalam wadah. Cara apapun yang Anda pilih untuk memasang subwoofer, gunakan kemasan busa untuk memastikan tidak terdapat kebocoran pada penutup antara rangka subwoofer dan kotak.

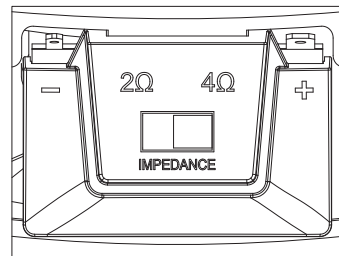
MENGHUBUNGKAN SUBWOOFER

PENGATURAN IMPEDANSI

Baik subwoofer WS1000 dan WS1200 sama-sama memiliki fitur tombol Selectable Smart Impedance™ (SSI). Fitur eksklusif ini memungkinkan Anda untuk mengatur impedansi subwoofer pada 2 ohm atau 4 ohm dengan mengklik tombol (lihat ilustrasi di kanan). Ini memungkinkan Anda untuk memperoleh hasil optimal dari amplifier subwoofer Anda pada situasi apapun.



Pengaturan 2-Ohm



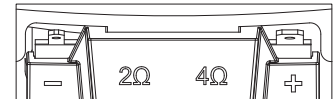
Pengaturan 4-Ohm

Dibandingkan pengaturan SSI 4-ohm, pengaturan SSI 2-ohm meningkatkan keluaran subwoofer hingga 3dB, tergantung pada amplifier. Performa yang dihasilkan pada bagian-bagian lain. Jika amplifier terhubung pada operasi 2-ohm dan peringkat daya 2-ohm ini terdapat pada spesifikasi pengaturan daya subwoofer, maka pengaturan SSI pada posisi 2-ohm akan menghasilkan keluaran maksimal.

PENTING: Pastikan amplifier subwoofer dalam posisi OFF sebelum mengalihkan pengaturan SSI. Jangan ubah posisi pengaturan saat amplifier subwoofer beroperasi. Hal ini dapat merusak amplifier.

MENGHUBUNGKAN AMPLIFIER

Konektor subwoofer Club WS1000 dan WS1200 kompatibel dengan koneksi diskoneksi cepat (tidak disediakan) atau



koneksi disolder. Ukuran kawat yang direkomendasikan berkisar dari 14AWG hingga 8AWG, tergantung pada panjang kawat yang menghubungkan amplifier dan woofer. Ukuran kawat yang lebih besar disarankan untuk panjang di atas 6' (2m).

Terminal yang lebih luas berkekuatan positif dan yang lebih sempit berkekuatan negatif (juga diindikasikan pada tutup terminal).

CATATAN: Jika menggunakan kawat telanjang tanpa timah, pastikan kutub "+" dan "-" yang bebas tidak bersentuhan satu sama lain. Kawat yang bersentuhan dapat mengakibatkan arus pendek yang dapat merusak amplifier Anda.

SPESIFIKASI

	Club WS1000	Club WS1200
	10" (250mm)	12" (300mm)
	Subwoofer Otomotif SSI Low-profile	Subwoofer Otomotif SSI Low-profile
Penanganan Daya (RMS):	200W	250W
Penanganan Daya (Puncak):	800W	1000W
Sensitivitas @ 2,83V/1m:	89dB	92dB
Respons Frekuensi:	35Hz – 175Hz	27Hz – 175Hz
Impedansi:	2 atau 4 ohm (pilihan)	2 atau 4 ohm (pilihan)
Diameter Kumpan-Suara:	2" (50mm)	2" (50mm)
Kedalaman Dudukan:	3-5/16" (83mm)	3-5/16" (83mm)
Diameter Keseluruhan:	10-9/16" (268mm)	12-1/4" (310mm)
Diameter Potongan:	9-1/2" (240mm)	11-1/8" (282mm)

Dibutuhkan nomor seri yang sah untuk jaminan asuransi.

Fitur, spesifikasi, dan penampilan dapat berubah tanpa pemberitahuan.

Produk ini didesain untuk aplikasi bergerak dan tidak bertujuan untuk dihubungkan pada perangkat utama.



HARMAN International Industries, Inc. 8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA
www.jbl.com

© 2015 HARMAN International Industries, Incorporated. Semua hak dilindungi undang-undang.

JBL adalah merek dagang milik HARMAN International Industries, Incorporated yang terdaftar di Amerika Serikat dan/atau negara-negara lainnya.



Торговая марка	: JBL
Назначение товара	: АВТОМОБИЛЬНЫЙ САБВУФЕР
Изготовитель	: ХАРМАН ИНТЕРНЕШНЛ ИНДАСТРИЗ ИНКОРПОРЕЙТЕД, США, 06901 КОННЕКТИКУТ, г.СТЭМФОРД, АТЛАНТИК СТРИТ 400, ОФИС 1500
Страна происхождения	: Китай
Импортер в Россию	: ООО "ХАРМАН РУС СиАйЭс", РОССИЯ, 123317, МОСКВА, ПРЕСНЕНСКАЯ НАБ, Д.10
Гарантийный период	: 1 год
Информация о сервисных центрах	: www.harman.com/ru тел. +7-800-700-0467
Срок службы	: 5 лет
Срок хранения	: не ограничен
Условия хранения	: Стандартные при нормальных значениях климатических факторов внешней среды
Номер документа соответствия	: Товар сертифицирован
Дата производства	: Дата изготовления устройства определяется по двум буквенным обозначениям из второй группы символов серийного номера изделия, следующих после разделительного знака «-». Кодировка соответствует порядку букв латинского алфавита, начиная с января 2010 года: 000000-MY0000000, где «М» - месяц производства (А - январь, В - февраль, С - март и т.д.) и «Y» - год производства (А - 2010, В - 2011, С - 2012 и т.д.).