

Ⓛ **Bedienungsanleitung**

## Renkforce 30 cm (12") Subwoofer Chassis

Best.-Nr. 370335

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das 30 cm (12") Subwoofer Chassis dient zur Umwandlung der elektrischen Ausgangssignale von Audioverstärkern in hörbare Schallwellen und ist nur für den Anschluss an Lautsprecheranschlüsse von Audioverstärkern zugelassen.

Eine Verwendung ist nur im Kfz bzw. in geschlossenen Räumen, also nicht im Freien erlaubt. Der Kontakt mit Feuchtigkeit, z.B. im Badezimmer u.ä. Räumen ist unbedingt zu vermeiden.

Eine andere Verwendung, als zuvor beschrieben, führt zur Beschädigung des Subwoofer Chassis und ist überdies mit Gefahren, z.B. Kurzschluss, Brand etc. verbunden.

Dieses Produkt erfüllt die gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen. Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu befolgen.

### Sicherheitshinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung.

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.



Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in der Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.

- Aus Sicherheitsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produktes nicht gestattet.
- Beachten Sie bei der Installation und beim Betrieb des Subwoofer Chassis die örtlichen Straßenverkehrsvorschriften.
- Setzen Sie das Subwoofer Chassis keinen hohen Temperaturen, Tropf- oder Spritzwasser, starken Vibrationen, sowie hohen mechanischen Beanspruchungen aus.
- Gießen Sie nie Flüssigkeiten über elektrischen Geräten aus und stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände darauf ab.
- Stellen Sie keine offenen Brandquellen wie brennende Kerzen auf dem Gerät ab.
- Beim Anschluss des Subwoofer Chassis sind die Sicherheitshinweise des Gerätes, an das es angeschlossen wird ebenfalls zu beachten.
- Lagern Sie in der Nähe des Subwoofer Chassis keine Magnetspeicher, wie z.B. Disketten, Videocassetten usw., da das Lautsprecherfeld die aufgezeichneten Informationen dieser Speichermedien zerstören kann.
- Musik sollte nicht über einen längeren Zeitraum mit übermäßiger Lautstärke gehört werden. Hierdurch kann das Gehör geschädigt werden.
- Eine zu hohe Lautstärke im Kfz-Innenraum hat zur Folge, dass akustische Warnsignale nicht mehr wahrgenommen werden können. Dadurch werden Sie und andere Verkehrsteilnehmer gefährdet. Achten Sie deshalb auf eine angepasste Lautstärke.
- Unachtsamkeit im Straßenverkehr kann zu schwerwiegenden Unfällen führen. Eine Bedienung der HiFi-Anlage darf deshalb immer nur dann erfolgen, wenn es die Verkehrssituation erlaubt und Sie durch die Bedienung der Anlage nicht vom Verkehrsgeschehen abgelenkt werden.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Es könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Sollten Sie sich über den korrekten Anschluss nicht im Klaren sein oder sollten sich Fragen ergeben, die nicht im Laufe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden, so setzen Sie sich bitte mit unserer technischen Auskunft oder einem anderen Fachmann in Verbindung.

### Montage/Gehäusebau



Änderungen am Fahrzeug, die durch den Einbau des Subwoofer Chassis oder anderer Komponenten nötig sind, müssen immer so ausgeführt werden, dass dadurch keine Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit oder der konstruktiven Stabilität des Kfz entstehen. Bei vielen Kfz erlischt bereits durch das Auslösen eines Blechteils die Betriebserlaubnis. Sollten Zweifel über die Auswahl des Einbauplatzes bestehen, informieren Sie sich bitte bei Ihrem Kfz-Händler. Vergewissern Sie sich vor der Ausführung von Bohrungen am Fahrzeug, dass hierdurch keine elektrischen Kabel, Bremsleitungen, der Kraftstofftank o.ä. beschädigt werden.

Beachten Sie bei der Verwendung von Werkzeugen zum Einbau Ihrer Auto-HiFi-Komponenten die Sicherheitshinweise der Werkzeughersteller. Berücksichtigen Sie beim Einbau des Subwoofer Chassis bzw. Ihrer HiFi-Anlage die Verletzungsgefahr, die von losgerissenen Geräten im Falle eines Unfalls ausgehen kann. Befestigen Sie deshalb jedes Teil sicher und an einem Platz an dem es nicht zu einer Gefahr für die Insassen werden kann.

Das Subwoofer Chassis wurde für den Einbau in Bandpass- oder Bassreflexgehäuse entwickelt.

Sie können hierzu ein passendes Fertiggehäuse verwenden oder selbst ein Gehäuse bauen. Beim Selbstbau ergibt sich der Vorteil, dass das Gehäuse z.B. durch schräge Wände an die Form Ihres Kofferraums angepasst werden kann. Eine genaue Beschreibung, wie solch ein Subwoofergehäuse gebaut wird würde leider den Rahmen dieser Anleitung sprengen. Aus diesem Grunde sollten Sie sich diesbezüglich in der entsprechenden Fachliteratur informieren.

Auf dem Markt sind zusätzlich zahlreiche Software-Programme erhältlich, die bei der Berechnung von Subwoofergehäusen wertvolle Dienste leisten können. Die hierfür benötigten Lautsprecherparameter finden Sie in den Technischen Daten am Ende dieser Anleitung.

Nachfolgend einige Hinweise, die beim Gehäusebau beachtet werden sollten:

- Für das Gehäuse sollte MDF-Material mit 19 oder 22 mm Stärke verwendet werden.
- Die Innenverkabelung vom Chassis zum Lautsprecherterminal sollte einen Mindestquerschnitt von 2,5 mm<sup>2</sup> aufweisen.
- Benutzen Sie beim Bau von Bassreflex- oder Bandpassgehäusen bitte Reflexrohre mit gerundeten Kanten, um Luftströmungsgeräusche zu vermeiden.
- Die Nähte des Gehäuses müssen absolut luftdicht sein. Hierzu können die Nähte mit Dichtmasse oder Silikon versiegelt werden.
- Lassen Sie das Gehäuse nach der Fertigstellung ausreichend ablüften bevor Sie das Subwoofer Chassis einbauen, da die Lösungsmittel des Klebers und der Dichtmasse ansonsten die Klebestellen am Lautsprecher auflösen könnten.
- Berechnen Sie das gewünschte Gehäuse mit den in den technischen Daten angegebenen Lautsprecherparametern.
- Die Dichtfläche am Lautsprecherkorb des Subwoofer Chassis sollte vor der endgültigen Montage im Gehäuse mit Dichtmittel oder selbstklebendem Dichtband versehen werden, um eine absolute Luftdichtigkeit zu gewährleisten.
- Befestigen Sie das Subwoofer Chassis im Gehäuse mit allen vorhandenen Befestigungslöchern, um eine ausreichende Stabilität zu erzielen und einem Verzug des Lautsprecherkorbs entgegenzuwirken.
- Versehen Sie das Subwoofer Chassis mit einem passenden Abdeckgitter, um mechanische Beschädigungen der Membran zu vermeiden.

### Anschluss



Um Kurzschlüsse und daraus resultierende Beschädigungen zu vermeiden, muss während des Anschlusses des fertigen Subwoofers der Minuspol (Masse) der Autobatterie abgeklemmt werden. Schließen Sie den Minuspol der Batterie erst wieder an, wenn Sie den Subwoofer vollständig angeschlossen und den Anschluss überprüft haben. Benutzen Sie zum Überprüfen der Spannung an Bordspannungsleitungen nur ein Voltmeter oder eine Diodenprüflampe, da normale Prüflampen zu hohe Ströme aufnehmen und so die Bordelektronik beschädigen können. Beachten Sie beim Anschluss des Subwoofers, dass die Anschlusskabel nicht gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt werden. Der Lautsprecheranschluss darf nur an geeignete Lautsprecheranschlüsse von Autoverstärkern erfolgen.

Stellen Sie sicher, dass die in den technischen Daten angegebenen Werte für Impedanz und Belastbarkeit mit den Daten des angeschlossenen Verstärkers harmonisieren. Ansonsten kann es zu Beschädigungen des Subwoofers oder des Verstärkers kommen.

Um eine saubere Wiedergabe zu erreichen muss der Subwoofer über einen Verstärker mit Aktivweiche betrieben werden, da nur so gewährleistet ist, dass:

- genügend Leistung zur Verfügung steht
- der Subwoofer nur mit dem Tiefbassbereich der Musiksignale versorgt wird

Stellen Sie die Tiefpass-Trennfrequenz der Aktivweiche je nach Fahrzeug zwischen 80 und 120 Hz ein.

Verbinden Sie die Lautsprecherleitungen vom Autoverstärker mit den beiden Anschluss terminals am Subwoofer:

roter Anschluss	>	positiver Lautsprecheranschluss
schwarzer Anschluss	>	negativer Lautsprecheranschluss

### Entsorgung



Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

### Technische Daten

Impedanz .....	4 Ohm
Belastbarkeit.....	250 W RMS 500 W max.
Frequenzbereich .....	32 - 4000 Hz
Schwingspuldurchmesser .....	5,1 cm (2")
Schalldruck .....	93 dB/W/m
Resonanzgüte gesamt (Qts) .....	0,7475
Resonanzgüte mechanisch (Qms).....	3,316
Resonanzgüte elektrisch (Qes).....	0,9651
Äquivalenzvolumen (Vas) .....	101,17 l
Nachgiebigkeit (Cms).....	0,257 mm/N
EBP .....	48,65
Einbaudurchmesser.....	275 mm
Einbautiefe .....	163 mm
Außendurchmesser.....	300 mm (12")
Gehäuseempfehlung .....	60 l



Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com). Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.  
© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

Operating Instructions

# Renkforce 30 cm (12") Subwoofer Chassis

Item no. 370335

## Intended use

The 30 cm (12") subwoofer chassis is used to convert the electric output signals from audio amplifiers into audible sound waves and is only licensed for connection to the loudspeaker outputs of such devices.


Use is only permitted in the car or closed rooms, i.e. not outdoors. Do not expose the device to moisture such as e.g. in bathrooms or similar rooms.

Any use other than described above may cause damage to the product. Moreover, it will cause dangers such as short-circuit, fire, electric shock, etc.


This product complies with the applicable national and European requirements. All names of companies and products are the trademarks of the respective owners. All rights reserved.

The safety instructions must be observed at all times.

## Safety instructions


 In case of damage caused by not complying with these safety instructions the guarantee will be rendered void. We will not assume liability for any resulting damage.

**We do not assume any liability for material and personal damage caused by improper use or non-compliance with the safety instructions. The warranty is voided in these cases.**

 An exclamation mark in a triangle indicates that there are important instructions in the operating instructions. Please read all the instructions before using this device, they include important information on its correct operation.

- For safety reasons, any unauthorised conversion and/or modification to the product is not permitted.
- Please observe the local traffic regulations when installing and operating the subwoofer chassis.
- Do not expose the subwoofer chassis to high temperatures, dripping or splashing water, strong vibrations and heavy mechanical stress.
- Never pour any liquids onto electric devices and do not place any liquid-filled objects onto them.
- Do not place open sources of fire such as burning candles alongside the appliance.
- When connecting the subwoofer chassis also observe the safety instructions of the connected appliance.
- Do not store any magnetic data media like discs, video tapes etc. since the magnetic field of the speaker can destroy the information stored on the mentioned data media.
- Do not listen to excessively loud music for longer periods of time. This may damage your hearing.
- An excessive volume inside the car could result in acoustic warning signals not being heard. This constitutes a danger to yourself and other road users. Therefore, make sure the volume is at a suitable level.
- Inattentiveness in traffic can lead to serious accidents. Operation of the hi-fi system may therefore only take place if the traffic situation permits and you are not unduly distracted by operating the system.
- Do not leave packing materials unattended. These may become dangerous playing material for children.
- If in doubt about how to connect the device correctly or should any questions arise that are not answered in these operating instructions, please contact our technical advisory service or another specialist.

## Mounting/enclosure construction

 Changes on the car, necessary for mounting the subwoofer chassis or other components, always have to be made in a way ensuring they do not influence the road traffic safety or the structural stability of the car. With many cars, the type approval will lapse if you merely saw out a section of the sheet metal. If you are in doubt about where to install the device, consult your car dealer. Make sure before any drilling on the car, that it will not lead to damage to electric cables, brake lines, the fuel tank or similar.

**If using tools to install your car hi-fi components, observe the manufacturer's safety instructions. When mounting the subwoofer chassis or your hifi-system, consider the danger of injury which results from torn off devices in case of an accident. Therefore, you should secure every component in a place where it cannot be dangerous to passengers.**

The subwoofer chassis has been designed for mounting in a bandpass enclosure or a bass reflex enclosure.

For this you can use a fitting enclosure or construct an enclosure on your own. When constructing an enclosure by yourself, you have the advantage, that the enclosure can be fitted to the shape of your trunk. An exact description how to build such a subwoofer enclosure overexceeds the scope of this manual. Therefore you should get informed on this by appropriate technical literature.

There are numerous software programs available on the market that can be helpful for calculation of the subwoofer enclosure. The parameters needed can be found in the technical data at the end of this manual.

The following lists some hints, to be observed when mounting the enclosure:

- You should use 19 to 22 mm MDF material for the enclosure.
- The internal electrical connection of the chassis to the speaker terminal should have a minimum diameter of 2.5 mm<sup>2</sup>.
- Please use rounded reflex tubes for constructing the bass reflex enclosure or the bandpass enclosure, in order to avoid air flow sounds.
- The seams of the enclosure have to be absolutely air tight. You can use a sealing agent or silicone to seal seams.
- Let the enclosure be aerated sufficiently after finishing before you mount the subwoofer chassis, since the solvent of the adhesive and the sealing agent can dissolve the adhesive areas of the speaker.
- Calculate the desired enclosure with the speaker parameters given in the technical data.
- In order to ensure total air tightness the sealing surface on the speaker cage of the subwoofer chassis should be endued with sealing agent or self-adhesive sealing band before the final mounting in the enclosure.
- Fix the subwoofer chassis in the enclosure to all mounting holes in order to reach a sufficient stability and to avoid shape distortion of the speaker cage.
- Protect the membrane from damages by mounting a fitting covering grating to the subwoofer chassis.

## Connection



**To avoid short-circuits and the resulting damages, detach the minus pole (mass) from the car battery when connecting the subwoofer. Before reconnecting the negative pole to the battery, ensure that the subwoofer has been completely connected and checked. Only use a volt meter or a diode test lamp for checking the voltage on the vehicle system leads, as normal test lamps consume excessive voltage and may thus damage the vehicle's electronics. When connecting the subwoofer, make sure that the connection cables are not squashed or damaged by sharp edges. The loudspeakers may only be connected to suitable car amplifier loudspeaker outputs. Make sure that the data for impedance and load capacity stated in the Technical Data table corresponds to the data of the connected amplifier. Otherwise damage to the loudspeakers or the amplifier can occur.**

In order to ensure clear playback, you must operate the subwoofer via an amplifier with an active switch, which ensures:

- that there is enough output
- that the subwoofer is only supplied with the low bass range of the music signals

Depending on the vehicle, set the low-pass separation frequency of the active switch between 80 and 120 Hz.

Connect the loudspeaker leads from the car amplifier to both connection terminals on the subwoofer.

Red connection > positive loudspeaker connection  
Black connection > negative loudspeaker connection

## Disposal



Please dispose the device, when it is no longer in use, according to the current statutory requirements.

## Technical data

Impedance .....	4 Ohm
Load capacity .....	250 W RMS 500 W max.
Frequency range .....	32 - 4000 Hz
Coil diameter .....	5.1 cm (2")
Sound pressure .....	93 dB/W/m
Total quality factor (Qts).....	0,7475
Mechanical quality factor (Qms).....	3,316
Electrical quality factor (Qes) .....	0,9651
Equivalent volume (Vas).....	101.17 l
Suspension compliance (Cms) .....	0.257 mm/N
EBP .....	48,65
Mounting diameter .....	275 mm
Mounting depth .....	163 mm
Outside diameter.....	300 mm (12")
Recommended housing .....	60 l

## F Mode d'emploi

# Châssis Subwoofer Renforce 30 cm (12")

N° de commande 370335

## Utilisation conforme

Le subwoofer encastrable 30 cm (12") permet de convertir les signaux électriques de sortie des amplificateurs audio en ondes sonores audibles. Il est conçu uniquement pour être raccordé aux sorties haut-parleurs des amplificateurs audio.

L'appareil est prévu uniquement pour une utilisation dans un véhicule ou dans des locaux fermés, une utilisation en extérieur est donc interdite. Evitez impérativement d'exposer l'appareil à l'humidité (dans des salles de bains ou autres pièces analogues par ex.).

Toute utilisation autre que celle décrite ci-dessus est interdite et est susceptible d'endommager le châssis subwoofer et de faire courir des risques tels que courts-circuits, incendie, chocs électriques, etc.

Ce produit est conforme aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur. Tous les noms d'entreprise et les désignations de produit sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

Respectez impérativement les consignes de sécurité.

## Consignes de sécurité



Tout dommage résultant d'un non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie. Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs.

De même, nous n'assumons aucune responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une manipulation de l'appareil non conforme aux spécifications ou d'un non-respect des présentes consignes de sécurité. Dans ces cas, tout droit à la garantie est annulé.



Dans ce mode d'emploi, un point d'exclamation placé dans un triangle signale les informations importantes. Lisez intégralement le mode d'emploi avant la mise en service de l'appareil ; il contient des consignes importantes pour son bon fonctionnement.

- Pour des raisons de sécurité, les transformations et/ou modifications du produit, réalisées à titre individuel, sont interdites.
- Les règles locales de sécurité routière doivent être respectées lors de l'installation de ce châssis subwoofer.
- N'exposez pas le châssis subwoofer à des températures élevées, à des gouttes ou des projections d'eau, à de fortes vibrations ou à de fortes sollicitations mécaniques.
- Ne versez jamais de liquides sur les appareils électriques, ne posez pas d'objets remplis de liquide sur l'appareil.
- Ne posez aucune source de chaleur susceptible de provoquer un incendie, telle que des bougies, sur l'appareil.
- Lors du raccordement du châssis subwoofer, il convient d'observer également les consignes de sécurité de l'appareil auquel il sera raccordé.
- Evitez de placer des supports magnétiques d'enregistrement tels que des disquettes, des cassettes vidéo, etc. à proximité du subwoofer ; le champ magnétique de celui-ci pourrait détruire les informations enregistrées sur ces supports.
- Il est déconseillé d'écouter de la musique pendant une période prolongée avec un volume excessif. Cela peut occasionner des troubles auditifs.
- Un volume sonore trop élevé dans l'habitacle du véhicule peut entraver la perception auditive des signaux acoustiques d'avertissement. Cela représente un danger pour vous et pour les autres usagers de la route. Veillez donc à un réglage approprié du volume.
- L'inattention sur la route peut provoquer de graves accidents. Veuillez donc procéder à la commande de la chaîne hi-fi uniquement lorsque la circulation le permet. Ne vous laissez pas distraire par son maniement et restez attentif à la circulation.
- Ne laissez pas le matériel d'emballage sans surveillance. Il pourrait constituer un jouet dangereux pour les enfants.
- En cas de doute quant au raccordement correct de l'appareil ou si vous avez des questions auxquelles vous ne trouvez aucune réponse dans le présent mode d'emploi, contactez notre service technique ou un autre spécialiste.

## Montage/Construction du boîtier



Si le montage du châssis subwoofer ou d'autres composants dans une voiture nécessite des modifications au niveau du véhicule, effectuez-les toujours en veillant à ne pas nuire à la sécurité routière ou à la stabilité de construction du véhicule. Pour de nombreux véhicules, la découpe d'une tôle à l'aide d'une scie suffit pour perdre l'autorisation de l'exploitation. En cas de doute quant à l'emplacement à choisir pour le montage, informez-vous auprès de votre concessionnaire automobile. Assurez-vous, avant de percer les trous de fixation, de ne pas endommager les câbles électriques, les conduites de freins, le réservoir d'essence, etc.

Observez les consignes de sécurité des fabricants des outils utilisés pour le montage de vos composants hi-fi pour voiture. Lors du montage du châssis subwoofer ou de votre chaîne hi-fi, tenez compte des risques de blessures qui peuvent émaner d'appareils susceptibles de se détacher lors d'un accident. Pour cette raison, fixez bien toutes les pièces à un endroit qui ne présente aucun danger pour les passagers.

Le châssis subwoofer a été conçu pour le montage dans un boîtier de filtre passe-bande ou un boîtier bassreflex.

Vous pouvez utiliser un boîtier du commerce ou en fabriquer un vous-même. La construction par vos propres soins a l'avantage que le boîtier peut être adapté à la forme du coffre de la voiture p. ex. en lui donnant des parois obliques à la forme de votre coffre. Une description détaillée quant à la construction d'un boîtier subwoofer dépasserait le cadre du présent mode d'emploi. Nous vous conseillons donc de vous informer en consultant la littérature spécialisée à ce sujet.

Vous trouverez dans les magasins spécialisés de nombreux logiciels supplémentaires qui pourraient vous être utiles pour le calcul des dimensions de boîtiers subwoofer. Vous trouverez les paramètres requis pour les haut-parleurs dans le chapitre „Caractéristiques techniques“ à la fin du présent mode d'emploi.

Ci-dessous vous trouverez quelques consignes à respecter lors de la construction du boîtier :

- Pour le boîtier, utilisez de préférence des plaques MDF de 19 à 22 mm d'épaisseur.
- Le câblage intérieur du châssis au terminal du haut-parleur devrait avoir un diamètre minimum de 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Utilisez pour la construction d'enceintes bass-reflex des tubes bass-reflex à arêtes arrondies pour éviter les bruits liés aux courants d'air.
- Les joints du boîtier doivent être absolument hermétiques. Etanchez les joints avec du mastic ou du silicone.
- Une fois le boîtier construit, laissez-le aérer suffisamment avant d'y monter le châssis subwoofer, car les solvants contenus dans la colle et le mastic risqueraient de dissoudre les collures du haut-parleur.
- Calculez les dimensions du boîtier sur la base des paramètres du haut-parleur indiqués dans les caractéristiques techniques de celui-ci.
- Afin d'assurer une étanchéité absolue, prévoyez du mastic ou un ruban isolant adhésif pour la surface à étancher sur le saladier du haut-parleur avant son montage définitif dans le boîtier.
- Utilisez pour le montage du châssis subwoofer les trous de fixation préétablis pour obtenir une stabilité suffisante et éviter toute déformation du saladier du haut-parleur.
- Prévoyez une grille de protection adaptée pour éviter tout endommagement mécanique de la membrane du haut-parleur.

## Raccordement



Afin d'éviter des courts-circuits et les endommagements qui en découlent, le pôle négatif (masse) de la batterie de voiture devra être déconnecté pendant le raccordement du subwoofer. Rebranchez le pôle négatif de la batterie seulement lorsque vous avez entièrement raccordé le subwoofer et vérifié le branchement. Pour vérifier la tension sur les câbles de tension de bord, utilisez uniquement un voltmètre ou une lampe étalon à diode car les lampes étalon normales absorbent des courants trop élevés et peuvent ainsi endommager l'électronique de bord. En raccordant le subwoofer, veillez à ce que les câbles ne soient pas écrasés ou endommagés par des arêtes vives. Le branchement de haut-parleurs doit se faire uniquement aux sorties haut-parleurs appropriées des amplificateurs auto.

Assurez-vous que les valeurs indiquées dans les caractéristiques techniques relatives à l'impédance et à la capacité de charge correspondent aux données de l'amplificateur raccordé. Le subwoofer ou l'amplificateur risquent sinon d'être endommagés.

Afin d'obtenir une reproduction sonore claire, le subwoofer doit fonctionner via un amplificateur équipé d'un filtre d'aiguillage actif qui garantit que :

- l'appareil offre suffisamment de puissance,
- seuls les graves des signaux musicaux alimentent le subwoofer.

Réglez la fréquence de coupure passe-bas du filtre d'aiguillage entre 80 et 120 Hz, selon les véhicules.

Raccordez les câbles de haut-parleur de l'amplificateur auto aux deux terminaux de connexion du subwoofer.

Prise rouge	>	raccordement positif du haut-parleur
Prise noire	>	raccordement négatif du haut-parleur

## Élimination



Il convient de procéder à l'élimination du produit au terme de sa durée de vie conformément aux prescriptions légales en vigueur.

## Caractéristiques techniques

Impédance .....	4 ohms
Capacité de charge .....	250 W RMS 500 W max.
Gamme de fréquences .....	32 - 4000 Hz
Diamètre des bobines mobiles .....	5,1 cm (2")
Pression acoustique .....	93 dB/W/m
Facteur de qualité total de la résonance (Qts) .....	0,7475
Facteur de qualité mécanique (Qms) .....	3,316
Facteur de qualité électrique (Qes) .....	0,9651
Volumes d'air équivalents (Vas) .....	101,17 l
Elasticité de la suspension (Cms) .....	0,257 mm/N
EBP .....	48,65
Diamètre de montage .....	275 mm
Profondeur de montage .....	163 mm
Diamètre ext. ....	300 mm (12")
Boîtier recommandé .....	60 l

**Gebruiksaanwijzing**

# Renkforce 30 cm (12") Subwoofer-chassis

Bestelnr. 370335

## Beoogd gebruik

Het 30 cm (12") subwoofer-chassis dient voor het omzetten van de elektrische uitgangssignalen van audioversterkers in hoorbare geluidsgolven en is uitsluitend geschikt voor aansluiting op luidsprekeruitgangen van audioversterkers.

Dit systeem mag alleen in de auto resp. in gesloten ruimten worden gebruikt, dus niet in de open lucht. Vermijd contact met vocht, bijv. in de badkamer.

Een andere toepassing dan hierboven beschreven, leidt tot beschadiging van het subwoofer-chassis en brengt bovendien het risico van bijv. kortsluiting, brand, enz. met zich mee.

Dit product voldoet aan de nationale en Europese wettelijke eisen. Alle voorkomende bedrijfsnamen en productaanduidingen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

De veiligheidsvoorschriften dienen strikt te worden opgevolgd.

## Veiligheidsinstructies



**Bij beschadigingen, die door niet inachtneming van de gebruiksaanwijzing veroorzaakt worden, vervalt het recht op garantie. Voor vervolgschade zijn wij niet aansprakelijk.**

**Voor materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door ondeskundig gebruik of niet inachtneming van de veiligheidsaanwijzingen zijn wij niet aansprakelijk. In dergelijke gevallen vervalt elke aanspraak op garantie.**



**Een uitroepteken in een driehoek duidt op belangrijke instructies in de gebruiksaanwijzing. Lees voor ingebruikname de volledige handleiding door; deze bevat belangrijke instructies voor correct gebruik.**

- Om veiligheidsredenen is het eigenhandig ombouwen en/of veranderen van het product niet toegestaan.
- Neem de plaatselijke verkeersvoorschriften in acht bij de installatie en bij het gebruik van het subwooferchassis.
- U mag het subwoofer-chassis niet blootstellen aan hoge temperaturen, drui- of spatwater, sterke trillingen en hoge mechanische belastingen.
- Elektrische apparatuur nooit in aanraking laten komen met vloeistof, en voorwerpen gevuld met vloeistof niet op elektrische apparaten plaatsen.
- Plaats geen open vuur zoals een brandende kaars op het apparaat.
- Bij het aansluiten van het subwoofer-chassis dienen eveneens de veiligheidsvoorschriften van het apparaat, waarop het subwoofer-chassis wordt aangesloten in acht te worden genomen.
- Magneetgeheugens zoals diskettes en videobanden niet in de buurt van de subwoofer plaatsen, aangezien het magneetveld van de luidsprekers de op deze media vastgelegde informatie kan vernietigen.
- Het wordt afgeraden gedurende een langere periode naar muziek met een te hoog volume te luisteren. Hierdoor kan het gehoor beschadigd raken.
- Een te hoog volume in de auto heeft tot gevolg, dat akoestische waarschuwingssignalen niet meer kunnen worden waargenomen. Daardoor brengt u zichzelf en andere weggebruikers in gevaar. Let daarom op een aangepast geluidsvolume.
- Onachtzaamheid in het verkeer kan leiden tot ernstige ongelukken. De HiFi-installatie mag daarom alleen bediend worden, als de verkeerssituatie dit toelaat en als u door de bediening van de installatie niet afgeleid wordt van het verkeer.
- Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos liggen. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.
- Gelieve u tot onze technische helpdesk of een andere vakman te wenden indien u vragen heeft omtrent het correcte gebruik van het product of omtrent zaken die niet opgehelderd worden in deze gebruiksaanwijzing.

## Montage/Behuizingsbouw



**Wijzigingen aan het voertuig, die door inbouw van het subwoofer-chassis of andere componenten noodzakelijk zijn, dienen altijd zodanig te worden uitgevoerd, dat dit de verkeersveiligheid of de constructieve stabiliteit van het voertuig niet nadelig beïnvloed. Bij veel auto's vervalt al bij het uitzagen van een plaatgedeelte de goedkeuring. Neem contact op met uw autodealer als u twijfelt over de keuze van de montageplaats. Controleer vóór het boren van montagegaten in het voertuig of elektrische kabels, remleidingen, brandstoftank e.d. niet beschadigd kunnen raken. Bij gebruik van gereedschap voor de inbouw van de HiFi-componenten altijd de veiligheidsvoorschriften van de fabrikant van het betreffende gereedschap in acht nemen.**

**Houd bij de montage van het subwoofer-chassis resp. van de hi-fi-installatie rekening met het gevaar, dat bij een ongeluk verwondingen kunnen ontstaan door losgeraakte apparatuur. Bevestig daarom elk onderdeel veilig en op een plaats die geen gevaar kan opleveren voor de passagiers.**

Het subwoofer-chassis is voor de montage in een banddoorlaat- of basreflexbehuizing ontwikkeld.

U kunt hiervoor een passende kant en klare behuizing gebruiken of zelf een behuizing bouwen. Het voordeel van het zelf bouwen is, dat de behuizing bijv. met schuine wandjes aan de vorm van uw kofferruimte kan worden aangepast. Een exacte beschrijving van hoe een subwooferbehuizing gebouwd wordt, zou helaas deze handleiding te lang maken. Om deze reden dient u zich wat dit betreft tot de overeenkomstige vakliteratuur te wenden.

Ook zijn er talrijke softwareprogramma's op de markt die een waardevolle bijdrage aan de berekening van een subwooferbehuizing kunnen leveren. De hiervoor benodigde luidsprekerparameters vindt u in de technische gegevens aan het eind van deze handleiding.

Hierna volgen enige aanwijzingen, die in acht genomen dienen te worden bij het bouwen van een behuizing:

- Voor de behuizing dient MDF-materiaal met een dikte van 19 of 22 mm te worden gebruikt.
- De binnenbedrading van het chassis naar de luidsprekeruitgang moeten minstens een diameter van 2,5 mm<sup>2</sup> hebben.
- Gebruik bij de constructie van basreflex- of banddoorloopbehuizingen reflexbuizen met afgeronde hoeken, zodat geluiden van de luchtstroom niet te horen zijn.
- De naden van de behuizing moeten absoluut luchtdicht zijn. Hiervoor kunnen de naden met een afdichtmiddel of silicone afgedicht worden.
- Laat de behuizing, als deze af is, voldoende drogen voordat u het subwoofer-chassis erin monteert, omdat anders het oplosmiddel in de lijm en in het afdichtmiddel de lijmplaatsen van de luidspreker kunnen doen oplossen.
- Bereken de gewenste behuizing met de in de technische gegevens aangegeven luidsprekerparameters.
- De afdichtvlakken van de luidsprekerkorf van het subwoofer-chassis dienen voor de uiteindelijke montage in de behuizing van een afdichtmiddel of zelfklevende afdichttape voorzien te worden, om een absolute luchtdichtheid te garanderen.
- Bevestig het subwoofer-chassis in de behuizing met alle beschikbare bevestigingspunten, om voldoende stabiliteit te bereiken en verschuiving van de luidsprekerkorf tegen te gaan.
- Voorzie het subwoofer-chassis indien nodig van een geschikt afdekrooster, om mechanische beschadigingen aan het membraan te voorkomen.

## Aansluiten



**Om kortsluiting en hieruit resulterende schade te voorkomen, moet tijdens het aansluiten van de voltooide subwoofer de minpool (massa) van de autoaccu worden afgekoppeld. Sluit de minpool van de accu pas weer aan, als u de subwoofer volledig heeft aangesloten en de aansluiting goed is gecontroleerd. Gebruik voor het testen van de spanning op de bekabeling van het boordnet uitsluitend een voltmeter of een diodetestlamp, aangezien normale testlampen te veel stroom opnemen waardoor de boardelektronica beschadigd kan raken. Controleer bij het aansluiten van de subwoofer of de aansluitkabels niet worden afgeknelnd of door scherpe randen beschadigd kunnen raken. De luidspreker mag uitsluitend op geschikte luidsprekeruitgangen van autoversterkers worden aangesloten.**

**Controleer of de in de technische gegevens vermelde waarden voor impedantie en belastbaarheid in overeenstemming zijn met de gegevens van de aangesloten versterker. Indien dit niet het geval is, kan de subwoofer of de versterker beschadigd raken.**

Om een zuivere weergave te bereiken moet de subwoofer in combinatie met een versterker met een actief scheidingsfilter worden gebruikt, aangezien alleen dan gewaarborgd is dat:

- voldoende vermogen beschikbaar is
- de subwoofer alleen van de diepe bastonen van de muzieksignalen wordt voorzien

Stel de laagdoorlaatfilter-scheidingsfrequentie van het actief scheidingsfilter, afhankelijk van het type voertuig, in tussen 80 en 120 Hz.

Verbind de luidsprekerkabels van de autoversterker met de twee aansluitterminals van de subwoofer:

rode aansluiting	>	positieve luidspreker aansluiting
zwarte aansluiting	>	negatieve luidspreker aansluiting

## Verwijderen



Het product dient na afloop van de levensduur volgens de geldende wettelijke voorschriften te worden afgevoerd.

## Technische gegevens

Impedantie .....	4 Ohm
Belastbaarheid .....	250 W RMS 500 W (max.)
Frequentiebereik: .....	32 - 4000 Hz
Draaispoeldiameter .....	5,1 cm (2")
Geluidsdruk .....	93 dB/W/m
Totale resonantiekwaliteit (Qts).....	0,7475
Mechanische resonantiekwaliteit (Qms).....	3,316
Elektrische resonantiekwaliteit (Qes).....	0,9651
Equivalentievolume (Vas) .....	101,17 l
Flexibiliteit (Cms) .....	0,257 mm/N
EBP .....	48,65
Inbouwdiameter .....	275 mm
Inbouwdiepte.....	163 mm
Buitendiameter.....	300 mm (12")
Aanbevolen behuizing.....	60 l

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com). Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden.

Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.  
© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE. V2\_0414\_01/IB