



HEX 28

28 mm SQ Gewebe-Hochtöner
mit Koppelvolumen

28 mm SQ silk dome tweeter
with coupling volume

EINBAUANLEITUNG
INSTALLATION INSTRUCTIONS

Inhalt

Content

Deutsch

English

Einführung	2	Introduction	2
Sicherheitshinweise	3	Safety instructions	3
Werkzeuge	4	Tools	4
Einbau Hochtöner	4	Installation tweeters	4
Elektrischer Anschluss	12	Connection	12
Technische Daten	15	Technical data	15

Einführung

Introduction

ETON bedankt sich für den Kauf dieses Produktes. ETON Lautsprecher und Verstärker garantieren hervorragende Leistungen. Die elektrischen, mechanischen und klanglichen Eigenschaften bleiben über die gesamte Lebensdauer des Produktes erhalten. Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Hören.

ETON thanks you for purchasing this product.

ETON loudspeakers and amplifiers guarantee outstanding performance. The electrical, mechanical and tonal properties are maintained throughout the product's service life. We wish you an enjoyable listening experience!

Die vorliegende Bedienungsanleitung wurde so konzipiert, dass sie Ihnen eine korrekte Installation ermöglicht. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie mit der Installation und dem Anschluss beginnen. Audioquellen wie Ihr OEM-Radio können im letzten Lautstärkebereich zu Verzerrungen neigen.

These instructions are designed to help you install your speaker correctly. Please read the instructions carefully before you start installation and connection. Audio sources such as your OEM radio may get distorted at high volumes.

Bitte beachten Sie, dass laute und stark verzerrte Signale Ihre Lautsprecher zerstören können.

Please note that loud and heavily distorted signals may destroy your loudspeaker.

Sicherheitshinweise

Achtung !

Bitte lesen Sie alle Warnungen in dieser Anleitung. Diese Informationen sind hervorgehoben und dienen dazu, Sie über mögliche Personenschäden oder Beschädigungen von Sachwerten zu informieren.

Hörschäden

DAUERHAFTES AUSGESETZTSEIN VON LAUTSTÄRKEN ÜBER 85dB KANN ZUR SCHÄDIGUNG DES GEHÖRS FÜHREN. VERSTÄRKERBETRIEBENE AUTOHIFI-ANLAGEN KÖNNEN LEICHT SCHALLDRÜCKE ÜBER 130dB ERZEUGEN UND IHR GEHÖR NACHHALTIG SCHÄDIGEN. BITTE BENUTZEN SIE DEN GESUNDEN MENSCHENVERSTAND UND VERMEIDEN SIE SOLCHE RISIKEN.

Lautstärke und Fahrerbewusstsein

Der Gebrauch von Musikanlagen kann die Wahrnehmung von wichtigen Verkehrsgeräuschen behindern und dadurch während der Fahrt Gefahren auslösen.

ETON übernimmt keine Verantwortung für Gehörschäden, körperliche Schäden oder Sachschäden, die aus dem Gebrauch oder Missbrauch seiner Produkte entstehen.

Hochtöner müssen stets mittels DSP Filter, Frequenzweichen oder Aktiv-Filter entsprechend abgetrennt werden, der Betrieb ohne Filter kann den Hochtöner beschädigen!

Safety Instructions

Attention!

Please read all the warnings in this manual. The information is in bold and serves to inform you of the potential danger of personal injury or damage to property.

Damage to hearing

SUSTAINED EXPOSURE TO VOLUMES OVER 85dB MAY DAMAGE YOUR HEARING. AMPLIFIER-OPERATED CAR HI-FI SYSTEMS MAY PRODUCE SOUND PRESSURE LEVELS WELL OVER 130dB AND PERMANENTLY IMPAIR YOUR HEARING. PLEASE USE COMMON SENSE AND AVOID SUCH RISKS!

Volume and driver awareness

The use of music systems may prevent the driver from hearing important traffic sounds and thereby constitute a driving hazard.

ETON accepts no liability for hearing loss, physical injury or damage to property resulting from the use or misuse of its products.

Tweeters must always be separated accordingly by means of DSP filters, crossovers or active filters, operation without filters can damage the tweeters!

Werkzeuge

Sie benötigen nachfolgend aufgeführte Werkzeuge, die Sie sich bereitlegen sollten.

- Schraubendreher Kreuzschlitz
- Stufen-/ Schälbohrer bis 53 mm
- diverse HSS Bohrer
- Cuttermesser
- spitze Kugelschreibermine
- Crimpzange für Quetschverbinder
- Isolierband oder Schrumpfschlauch
- Geeigneter Klebstoff (wir empfehlen 2-K Klebstoffe bzw. hochwertiger Heißkleber) zum Einkleben der Hochtöner hinter den original Gittern

Tools

You will need the following tools, which you should have at hand.

- Screwdriver cross recess
- step drill / paring drill up to 53 mm
- various HSS drills
- sharp knife
- pointed ballpoint pen
- crimping pliers for crimp connectors
- Insulating tape or heat shrink tubing
- Suitable glue (we recommend 2-component glue or high-quality hot glue) for gluing the tweeters behind the original grilles

Einbau der Hochtöner

Die Hochtöner können eingebaut oder aufgebaut werden, ebenso kann das Gitter entfernt werden. Bedenken Sie, dass sich bei der Montage in der Türe die Halterungen der Hochtöner durch häufiges Türenschiagen lösen können.

Einbau: Schneiden Sie ggf. unter Zuhilfenahme der Bohrschablone (nicht beiliegend) ein entsprechendes Loch. Verlegen Sie das zu-führende Anschlusskabel und montieren Sie die Teile.

Tweeter installation

The tweeters can be flush- and surface mounted, also the grille can be removed. Consider that repeated opening and closing of the car door can result in loosening of the tweeter fastening devices, when the loudspeaker is mounted in the door panel.

Flush mounting: Use, if necessary, a drilling template (not included) to cut a suitable hole. Lay the leading connector cable and mount the parts.

Einbau der Hochtöner

Tweeter installation

Vorsicht beim Entfernen von Innenverkleidungen. Die Fahrzeughersteller verwenden verschiedenste Befestigungsteile die bei der Demontage beschädigt werden können.

Caution: Use care when removing interior trim panels. Car manufacturers use a variety of fastening devices that can be damaged in the disassembly process.

Das Besondere bei den HEX 28 ist der variable Verbau: Sie können die Hochtöner ein- bzw. aufbauen. Ebenso kann der Einbauring aus Aluminium entfernt werden um den möglichst kleinsten Nutzen zu erzeugen und das aufgesteckte Hochtongitter kann entfernt werden.

The special feature of the HEX 28 is the variable installation: you can integrate or set up the tweeters. The aluminum mounting ring can also be removed to create the smallest possible benefit and the tweeter grille can be removed.

Die Entfernung des Aluminium Einbauringes sowie die Entfernung des Abdeckgitters geschieht auf eigene Gefahr und ohne Garantieansprüche bei etwaiger Beschädigung des Hochtöners!

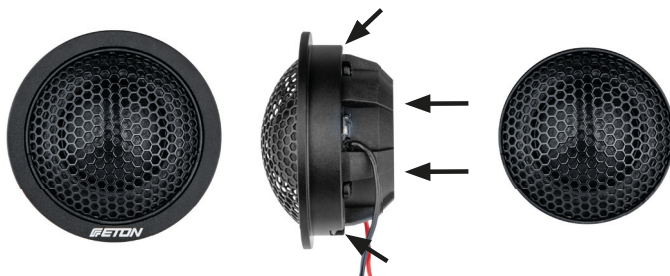
Removal of the aluminum mounting ring and the cover grille is at your own risk and without warranty claims in the event of damage to the tweeter!

Einbau der Hochtöner

Tweeter installation

Entfernen des Aluminium
Einbauringes

Removing the aluminum
installation ring



Pressen Sie die beiden Fanghaken (oben und unten) zusammen: hierzu kann ein weicher Kunststoffkeil o.ä. hilfreich sein. Drücken Sie danach den gesamten Hochtöner aus dem Aluminium Einbauring nach vorne heraus.

Press the two catch hooks (top and bottom) together: a soft plastic wedge or similar can be helpful for this. Then push the entire tweeter forwards out of the aluminum mounting ring, making sure that it is removed without causing any damage.

Achten Sie auf einen zerstörungsfreien Ausbau. Etwaige Beschädigungen durch das Entfernen des Aluminium Einbauringes sind von der Garantie ausgeschlossen.

Any damage caused by removing the aluminum mounting ring is excluded from the warranty.

Einbau der Hochtöner

Tweeter installation

Entfernen des Metallabdeckgitters

Removal of the metal grille



Ziehen Sie mittels einem geeignetem Werkzeug (wir empfehlen die Spitze eines Kugelschreibers) das Gitter vorsichtig nach oben hin ab, das Gitter wird nur mittels Magnetkraft in der Nut gehalten. Setzen Sie die Kugelschreibermine am Gitterrand an und heben Sie das Gitter vorsichtig nach oben hin ab. Achtung: Beschädigen Sie nicht die Gewebesicke oder den Gewebedom. Berührungen mit dem Dom oder der Sicke müssen vermieden werden, da hier der Hochtöner beschädigt werden kann. Achten Sie auf die Magnetkraft, besonders beim Abziehen!

Using a suitable tool (we recommend the tip of a ballpoint pen), carefully pull the grille upwards; the grille is only held in the groove by magnetic force. Place the ballpoint pen refill on the edge of the grille and carefully lift the grille upwards. Caution: Do not damage the fabric surround or the dome. Avoid touching the dome or the surround as this can damage the tweeter. Pay attention to the magnetic force, especially when pulling off!

Das Entfernen des Abdeckgitters, geschieht auf eigenes Risiko hin und kann bei Beschädigung mit dem Verlust der Garantie einhergehen.

Removing the cover grille is at your own risk and may invalidate the warranty if damaged.

Einbau der Hochtöner

Einbau der Hochtöner hinter dem original Gitter / im original Einbauplatz

Der Einbau der Hochtöner am original Einbauplatz / hinter dem original Gitter erfolgt auf eigene Gefahr! Arbeiten Sie sorgfältig und kontrolliert! Da es sich hierbei um universell passende Hochtöner handelt, kann kein Plug and Play Einbau, erfolgen. Der Hochtöner kann mittels geeignetem Kleber hinter den original Gittern platziert werden. Hierzu muss jedoch in den meisten Fällen der Einbauplatz optimiert werden, nutzen Sie entsprechendes Werkzeug. Gehen Sie vorsichtig vor, Verletzungsgefahr! Schnittverletzungen! Verkleben Sie den Hochtöner stets von hinten gegen das Gitter und achten Sie darauf, dass kein Kleber in den Hochtöner eindringen kann.

Es kann hilfreich sein, das Abdeckgitter des Hochtöners sowie den Aluminium-Einbauring, wie auf den vorherigen Seiten beschrieben, zu entfernen. Damit ist der Schalldurchlass optimiert. Beachten Sie jedoch unbedingt die Sicherheitshinweise sowie die Demontage Anleitung des Abdeckgitters.

Tweeter installation

Installation of the tweeters behind the original grille / in the original installation location.

The installation of the tweeters at the original installation location / behind the original grille is at your own risk! Work carefully and controlled! Since this is a universal fit tweeter, no plug and play installation can take place. The tweeter can be placed behind the original grilles using suitable adhesive. For this, however, in most cases the installation space must be optimized, use appropriate tools. Proceed carefully, risk of injury! Cut injuries! Always glue the tweeter from behind against the grille and make sure that no glue can penetrate into the tweeter.

It may be helpful to remove the cover grille of the tweeter and the aluminum mounting ring as described on the previous pages. This optimizes the sound transmission. However, be sure to follow the safety instructions and the instructions for removing the cover grille.

Einbau der Hochtöner

Tweeter installation

Einbau der Hochtöner im Armaturenbrett, A-Säule oder Seitenverkleidung mittels Einbauring

Installation of the tweeters in the dashboard, A-pillar or side panel using a mounting ring

Sie können den Hochtöner auch mit dem eingeclipsten Aluminium Einbauring in der A-Säule, dem Armaturenbrett oder der Seitenverkleidung einlassen. Hierzu muss mit geeignetem Werkzeug ein 53 mm Loch geschaffen werden. Verwenden Sie hierzu einen Stufen bzw. Schälbohrer o.ä. Säubern Sie die Schnittkante und entfernen Sie alle lose Reste, Staub o.ä. da diese in den Hochtöner gelangen können und an der speziellen Beschichtung haften bleiben können. Verkleben Sie den Hochtöner von hinten bzw. pressen Sie diesen fest ein.

You can also install the tweeter in the A-pillar, the dashboard or the side panel using the clipped-in aluminum installation ring. To do this, a 53 mm hole must be created using a suitable tool. Use a step or peel drill or similar for this. Clean the cut edge and remove all loose debris, dust or similar, as this can get into the tweeter and stick to the special coating. Glue the tweeter from behind or press it in firmly.

Achten Sie bei diesem Verbau auf festen Sitz! Lose Hochtöner, können im Falle eines Unfalls zu gefährlichen Geschossen werden. Prüfen Sie bevor Sie bohren die Montagestelle auf Eignung (ist genügend Platz hinter dem Hochtöner vorhanden, wie ist die Ausrichtung). Vermeiden Sie die Montage in sicherheitsrelevanten Baugruppen wie Airbag Systemen o.ä.

Ensure a tight fit for this installation! Loose tweeters can become dangerous projectiles in the event of an accident. Before drilling, check the mounting location for suitability (is there enough space behind the tweeter, what is the alignment). Avoid mounting in safety-relevant assemblies such as airbag systems or similar.

Einbau der Hochtöner

Tweeter installation

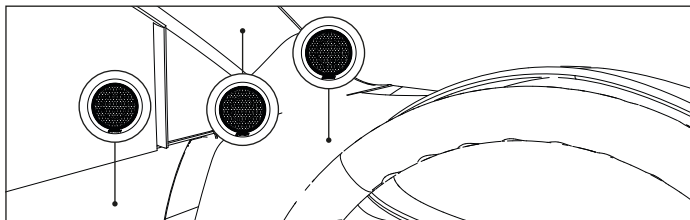


Abbildung Einbauring

Mögliche Positionen: A-Säule, Armaturenbrett, Seitenverkleidung

Installation ring illustration

Possible positions: A-pillar, dash board, side panel

Einbau der Hochtöner im Schrägaufbaugehäuse

Die HEX 28 Hochtöner lassen sich auch zudem mittels dem mitgelieferten Aluminium Aufbaugehäuse montieren. Dieses ermöglicht eine einfache und sichere Montage im Fahrzeug. Verorten Sie zunächst den besten Einbauplatz in Ihrem Fahrzeug, dazu ist die Ausrichtung des Hochtöners zu beachten! Das Aufbaugehäuse muss fest mit dem Untergrund verschraubt werden! Achten Sie hierbei auf einen sicheren Verbau, da nicht genügend gesicherte Hochtongehäuse zu gefährlichen Geschossen im Falle eines Unfalls werden können!

Installation of the tweeters in the angled housing

The HEX 28 tweeters can also be installed using the aluminum surface-mount housing supplied. This enables simple and secure installation in the vehicle. First locate the best installation position in your vehicle, paying attention to the alignment of the tweeter! The surface-mounted housing must be firmly screwed to the surface! Ensure that the installation is secure, as insufficiently secured tweeter housings can become dangerous projectiles in the event of an accident!

Einbau der Hochtöner

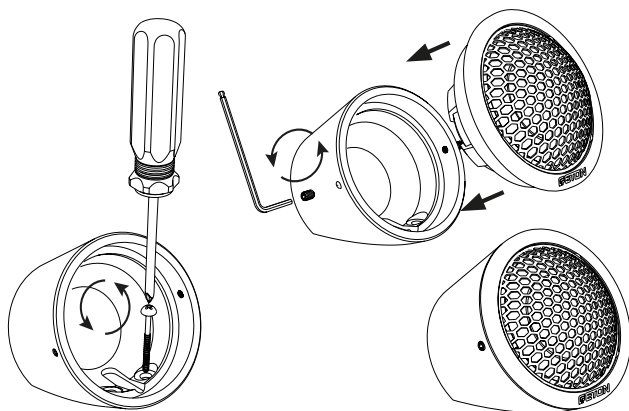
Verschrauben Sie nachdem Sie die richtige Position im Fahrzeug ermittelt haben die Aufbaueinheit fest mit dem Untergrund! Prüfen Sie bevor Sie schrauben den Untergrund: ist dieser fest genug, verlaufen evtl. Leitungen darunter? Verschrauben Sie nicht den Hochtöner auf Sicherheitssystemen wie Airbagsysteme!

Bohren Sie zuvor mittels einem 6 mm HSS Bohrer ein Loch, mittig und unterhalb dem Aufbaueinheit, hierdurch wird das Anschlusskabel gezogen. Setzen sie danach den Hochtöner ein und schließen Sie diesen richtig an. Achten Sie hierbei auf die richtige Polarität und verschrauben Sie diesen mittels den beiden Innen-sechskant Madenschrauben.

Tweeter installation

Once you have determined the correct position in the vehicle, screw the body housings firmly to the surface! Check the surface before screwing: is it firm enough, are there any cables running underneath? Do not screw the tweeter to safety systems such as airbag systems!

First drill a hole using a 6 mm HSS drill bit, centered and below the surface-mounted housing, through which the connection cable is pulled. Then insert the tweeter and connect it correctly. Ensure that the polarity is correct and screw it in place using the two hexagon socket grub screws.



Elektrischer Anschluss

Connection

Achten Sie immer darauf, wenn Sie Kabel durch ein Blech verlegen, dass das Kabel durch eine Kunststoffdurchführung geschützt ist und nicht von einer scharfen Blechkante beschädigt werden kann, um Kurzschlüsse und daraus resultierende Schäden am Verstärker oder der Lautsprecher zu vermeiden.

Whenever you run wires through sheet metal, use tape or grommets to properly insulate the metal edges from cable jackets. This technique prevents chafing and possible short circuits that could damage an amplifier or the loudspeakers.

Hochtöner dürfen nur über eine Weiche / aktive Trennung (DSP oder Aktiv-Filter) angeschlossen sein.

Tweeters may only be connected via a crossover / active separation (DSP or active filter).

Achtung: Geben Sie keine Spannung auf die Hochtöner, bevor der nötige Hochpass-Filter aktiv ist!

Caution: Do not apply any voltage to the tweeters before the necessary high-pass filter is active!

Empfohlener Übertragungsbereich

Recommended frequency range

**mit Hochpass Filter (12dB/Oct.)
2.4 kHz – 22 kHz**

**with highpass-filter (12dB/Oct.)
2.4 kHz – 22 kHz**

Elektrischer Anschluss

Connection

WICHTIG!

Richtige Hochtönpolarität im Kfz

Die richtige Polung von Hochtöner zu Tieftöner ist für die Klangqualität des gesamten Soundsystems ein entscheidendes Kriterium. Eine falsche Polarität kann auch den Klang des besten Lautsprecher-Systems „zerstören“.

In manchen Fällen kann eine Umpolung (Pluspol mit Minuspol vertauscht) der beiden Hochtöner zu einem besseren Klangerlebnis führen. Dies kann sich aufgrund des Einbauortes bzw. aus der Entfernung der Lautsprecher zum Zuhörer, oder auch als Folge der Reflektionen im Fahrzeug ergeben. Da dies sehr individuell ist, kann die Entscheidung erst nach dem Einbau der Lautsprecher im Fahrzeug getroffen werden.

IMPORTANT!

Correct high frequency polarity in the vehicle

The correct polarity of tweeter to woofer is a decisive factor for the sound quality of the entire sound system. A false polarity can even „destroy“ the sound of the best loudspeaker system.

In some cases a polarity reversal (exchanged positive and negative poles) of both tweeters can result in sound quality improvement. This can result from the mounting position, from the distance between loudspeaker and listener or also from the sound reflections in the vehicle. Since this is very specific, it cannot be decided until the loudspeakers have been mounted in the vehicle.

Elektrischer Anschluss

Connection

Beurteilung der richtigen Hochtonpolarität

Um die richtige Polung zu erkennen reicht in der Regel der Betrieb eines Kanals (egal ob links oder rechts) völlig aus.

Eine korrekte Polung des Hochtöners lässt sich am einfachsten anhand der Lautstärke beurteilen.

Den Lautstärkeregler so einstellen, dass die Musik in ihrer vollen Bandbreite (Hochton-, Mittel- und Tieftonbereich) noch gut wahrnehmbar ist.

Lassen Sie einen Musikabschnitt abspielen (ca. 20-30 Sekunden) und achten genau auf die Wiedergabe. Schalten Sie die Musik ab und verpolen Sie den Hochtöner an der Frequenzweiche, indem Sie die Anschlusskabel (plus / minus) miteinander vertauschen. Hören Sie erneut das Musikstück und versuchen Sie die Frage zu beantworten, welche der beiden Anschlussmöglichkeiten die Lautere war. Wiederholen Sie den Versuch solange, bis Sie sich ganz sicher sind.

Evaluation of the correct high frequency polarity

To recognize the correct polarity as a rule the operation of one channel (either left or right) is sufficient.

The correct polarity of the tweeter can be evaluated most simply from the volume.

Adjust the volume control so that the music can be clearly heard in its full band with (high, mid and low range).

Play a segment of music (about 20-30 seconds) and pay close attention to the reproduction. Stop the music and reverse the poles of the tweeter on the crossover by exchanging the connecting cables (plus / minus). Listen to the music segment again and try to answer the question which of both connections was louder. Repeat the experiment until you are completely sure.

Elektrischer Anschluss

Die lautere Wiedergabe zeigt die richtige Polung des Systems an!

Nach Festlegung der Polarität sollte die Hochton - Pegelanpassung noch einmal überprüft werden.

Tips:

** Bei Dunkelheit oder mit geschlossenen Augen lassen sich Hörunterschiede meist besser erkennen.*

** Wählen Sie eine komplexe instrumentale Musik mit mehreren akustischen Instrumenten für die Bewertung.*

Connection

The louder reproduction shows the correct polarity of the system!

After the polarity has been decided upon tweeter level adjustment should be reconsidered.

Tips:

** In the dark or with closed eyes the sound differences are usually more audible.*

** Use a complex instrumental music segment with several acoustic instruments for the evaluation.*

Technische Daten

- 28 mm 2-fach handbeschichteter Gewebe-Kalottenhochtöner
- Aluminium Einbauring und Aufbaugehäuse
- Starker Neodym-Magnet mit Koppelvolumen
- Impedanz 4 Ohm
- Empfohlener Übertragungsbereich 2.4 – 22 kHz
- Mittlerer Kenschalldruck 1W / 1m: 87 dB
- Herstellung und Entwicklung Made in Germany

Technical Data

- 28 mm twice handcoated silk dome tweeter
- Aluminium installation ring and aluminium installation housing
- Strong neodymium magnet with coupling voplume
- Impedance 4 ohms
- Recommended frequency range 2.4 – 22 kHz
- SPL 1W/1m: 87 dB
- Production and development Made in Germany

ETON behält sich das Recht vor, die beschriebenen Produkte ohne jegliche Vorankündigung zu verändern oder zu verbessern. Alle Rechte sind vorbehalten. Die auch teilweise Vervielfältigung des vorliegenden Handbuchs ist untersagt.

ETON reserves the right to make modifications or improvements to the products illustrated without notice thereof. All rights belong to the respective owners. Total or partial reproduction of this User's Guide is prohibited.