

FORCE

by **ETON**

SUBWOOFERS

F 10

F 12

F 15

F 18

EINBAU / INSTALLATION

Technische Änderungen
und Druckfehler vorbehalten.
All specifications are subject
to change without notice.

Achtung!

Bitte lesen Sie alle Warnungen in dieser Anleitung. Diese Informationen sind eingerahmt hervorgehoben und eingefügt, um Sie über mögliche persönliche Schäden oder Beschädigungen von Sachwerten zu informieren.

Hörschäden

Anhaltendes, übermäßiges Ausgesetztsein von Lautstärken über 85 dB kann das Hörvermögen auf Dauer beeinträchtigen. ETON Lautsprechersysteme sind imstande, auch Lautstärken über 85 dB zu produzieren.

Lautstärke und Fahrerbewußtsein

Der Gebrauch von Musikanlagen kann das Hören 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.

Attention!

Please read all warnings found in this manual. This information is highlighted in frames and is included to inform you of the potential danger of personal injury or damage to property.

Hearing Damage

Continuous, excessive exposure to sound pressure levels in excess of 85 dB can cause a loss of hearing. ETON components are capable of producing sound pressure levels greater than 85 dB.

Volume and Driver Awareness

Use of sound components can impair your ability to hear necessary traffic sounds and may constitute a hazard while driving your automobile.

ETON accepts no liability for hearing loss, bodily injury or property damage as a result of use or misuse of this product.

Nehmen Sie Ihr Fahrzeug nicht in Betrieb, bevor alle Komponenten des Lautsprechersystems fest und sicher eingebaut sind. Lose Teile können im Falle eines plötzlichen Bremsmanövers oder eines Unfalls zu gefährlichen, fliegenden Geschossen werden.

Bohren oder schrauben Sie nicht in eine Fahrzeugverkleidung oder einen teppichbezogenen Boden, bevor Sie sich versichert haben daß darunter keine wichtigen Teile oder Kabel sind. Achten Sie auf Benzin-, Brems-, Ölleitungen und elektrische Kabel bei der Planung für die Montage.

Trennen Sie vor Beginn der Montage den Massepol (-) von der Fahrzeugbatterie, um eventuelle Kurzschlüsse zu vermeiden.

Achtung: Sollen zur Montage der Lautsprecher Karosseriebleche ausgeschnitten oder entfernt werden, nehmen Sie Kontakt mit Ihrer Fahrzeug-Vertragswerkstatt auf. Bei Beschädigungen tragender Karosserieteile kann die Betriebserlaubnis erlöschen.

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

Do not use your automobile until all components of the loudspeaker system have been secured to the interior framework. Failure to do so may turn a component into a dangerous, flying projectile during a sudden stop or accident.

Do not drill or drive screws through any vehicle interior or carpeted floor before inspecting the underside for potential punctures to control lines or cables. Be sure to avoid all fuel lines, brake lines, electrical cables or oil lines when planning the installation.

Before beginning installation of the loudspeaker system remove the minus connector from the automobile battery in order to avoid possible short circuits.

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

Attention: If sheet metal must be cut or removed contact your authorized car dealer for professional advice. By damage to supporting body structures the safety certificate may be withdrawn.

ANSCHLUSS / CONNECTION

WARNUNG: Beide Schwingspulen dieses Lautsprechers müssen an den Verstärker angeschlossen sein. Bei Betrieb mit nur einer angeschlossenen Schwingspule verfällt jegliche Garantie. Die Schwingspulen können parallel oder in Reihe an einen Einzelkanal oder einen gebrückten Verstärker angeschlossen werden.

! STROMSCHLAGGEFAHR !

Berühren Sie NICHT die Anschlüsse während des Betriebs.



WARNING: Both voice coils must be connected to the amplifier for correct operation of this speaker. Use of this speaker with only one voice coil connected voids all warranties. Voice coils may be wired in series or parallel to connect to a single channel of an amplifier or a mono-bridged amplifier.

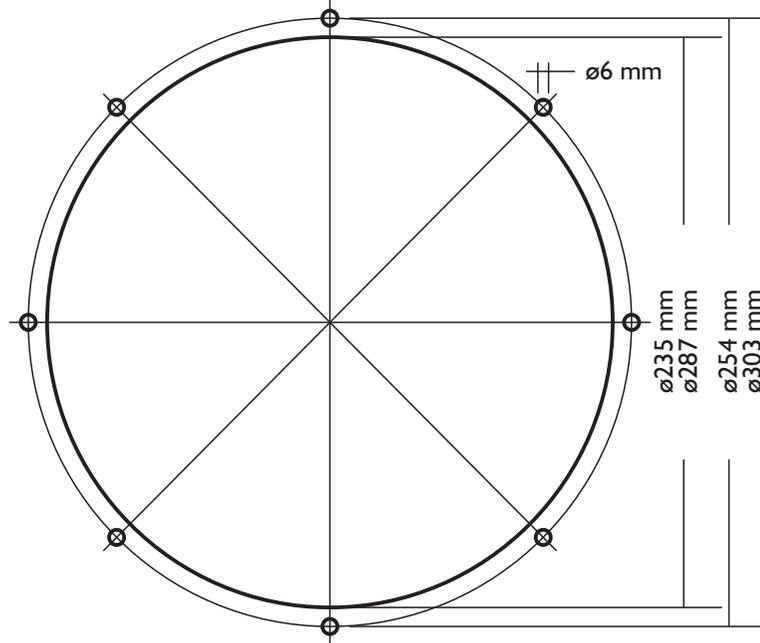
! SHOCK HAZARD !

Don't touch the connectors when the system is running.

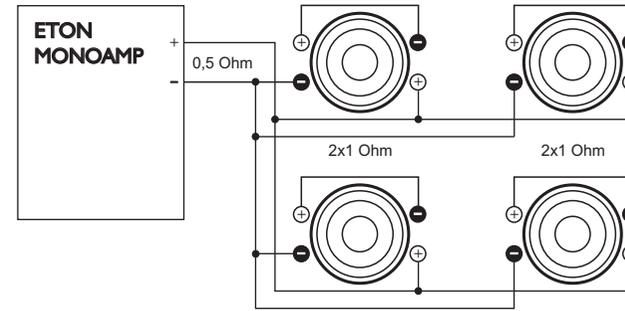
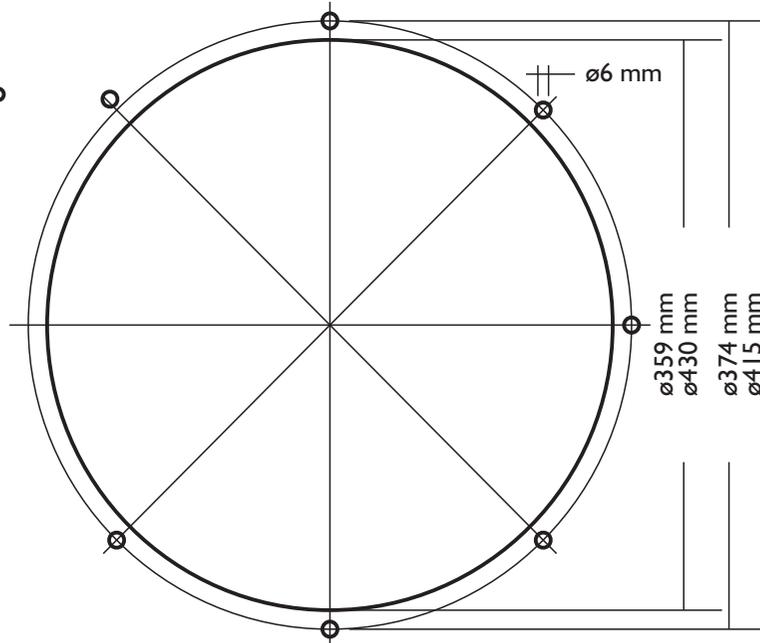


Bohrschablone · Mounting template

10''
12''



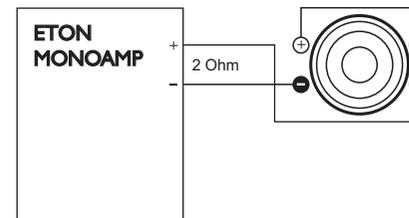
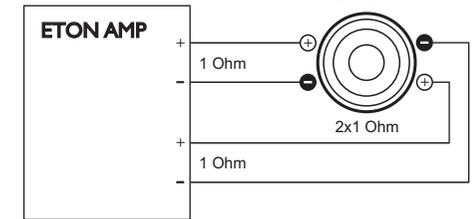
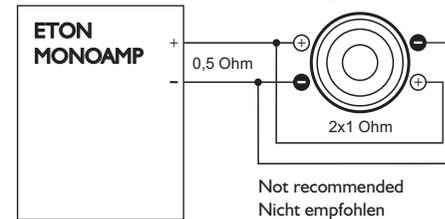
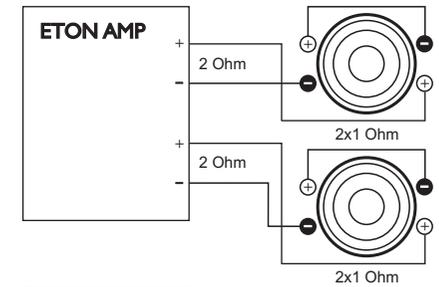
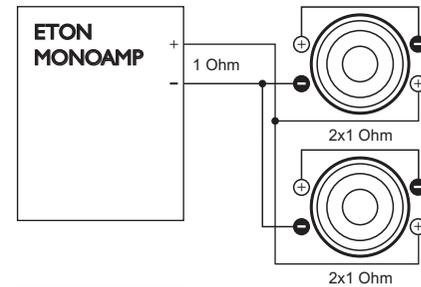
15''
18''



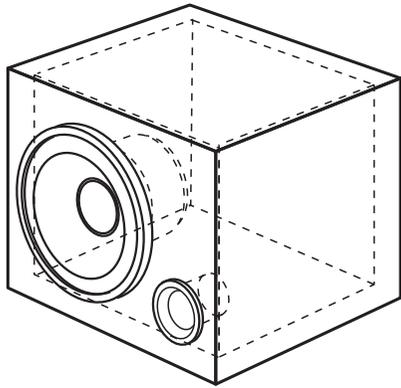
ETON FORCE-Subwoofer
Impedanzen:

- F 10 = 2x1 Ohm
- F 12 = 2x1 Ohm
- F 15 = 2x1 Ohm
- F 18 = 2x1 Ohm

Bei Auswahl des passenden Verstärkers (AMPs) oder Subwoofer darf die Verstärker-Ausgangs impedanz (Ohm) nicht unterschritten werden!



F 10



1	Bassreflexgehäuse	Bassreflex enclosure	
	Gehäuse Nettovolumen (inkl. Chassis)	Net volume (incl. speaker)	90 l
	Chassisvolumen	Driver volume	4 ltr.
	Rohrdurchmesser	Port diameter	120mm
	Rohrlänge	Port length	37-80mm
	Anzahl der Ports	Number of ports	1
	Keine Dämmwolle	Enclosure not filled	
2	Bassreflexgehäuse	Bassreflex enclosure	
	Gehäuse Nettovolumen (inkl. Chassis)	Net volume (incl. speaker)	60l
	Chassisvolumen	Driver volume	4 ltr.
	Rohrdurchmesser	Port diameter	100mm
	Rohrlänge	Port length	120mm
	Anzahl der Ports	Number of ports	1
	Keine Dämmwolle	Enclosure not filled	

Wir empfehlen das Gehäuse zu verstreben um die Stabilität zu erhöhen.

We recommend to strut the enclosure for increasing stability

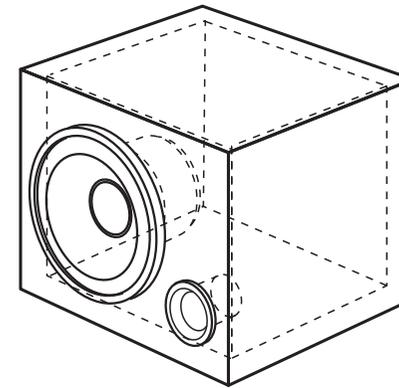
Um genügend Stabilität der Subwooferbox zu gewährleisten, empfehlen wir eine Plattenstärke von minimum 21 mm.

To ensure stability of the box a minimum top thickness of 21mm is recommended

Simulation 2 Ohm(Spulen in Reihenschaltung)

Simulation in 2Ohm(coils in series)

F 12



1	Bassreflexgehäuse	Bassreflex enclosure	
	Gehäuse Nettovolumen (inkl. Chassis)	Net volume (incl. speaker)	80 l
	Chassisvolumen	Driver volume	5 ltr.
	Rohrdurchmesser	Port diameter	120 mm
	Rohrlänge	Port length	125 mm
	Anzahl der Ports	Number of ports	1
	Keine Dämmwolle	Enclosure not filled	
2	Bassreflexgehäuse	Bassreflex enclosure	
	Gehäuse Nettovolumen (inkl. Chassis)	Net volume (incl. speaker)	55 l
	Chassisvolumen	Driver volume	5 ltr.
	Rohrdurchmesser	Port diameter	120 mm
	Rohrlänge	Port length	140 - 220 mm
	Anzahl der Ports	Number of ports	1
	Keine Dämmwolle	Enclosure not filled	

Wir empfehlen das Gehäuse zu verstreben um die Stabilität zu erhöhen.

We recommend to strut the enclosure for increasing stability

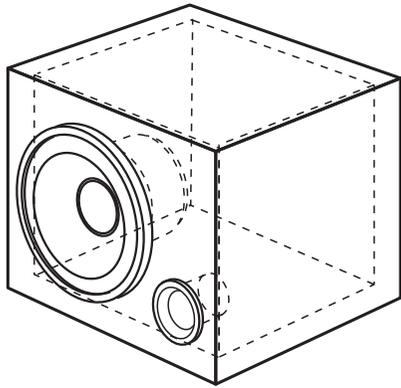
Um genügend Stabilität der Subwooferbox zu gewährleisten, empfehlen wir eine Plattenstärke von minimum 21 mm.

To ensure stability of the box a minimum top thickness of 21mm is recommended

Simulation 2 Ohm(Spulen in Reihenschaltung)

Simulation in 2Ohm(coils in series)

F 15



1	Bassreflexgehäuse	Bassreflex enclosure	
	Gehäuse Nettovolumen (inkl. Chassis)	Net volume (incl. speaker)	100 l
	Chassisvolumen	Driver volume	5,5 ltr.
	Rohrdurchmesser	Port diameter	120 mm
	Rohrlänge	Port length	50mm
	Anzahl der Ports	Number of ports	1
	Keine Dämmwolle	Enclosure not filled	

2	Bassreflexgehäuse	Bassreflex enclosure	
	Gehäuse Nettovolumen (inkl. Chassis)	Net volume (incl. speaker)	80 l
	Chassisvolumen	Driver volume	5,5 ltr.
	Rohrdurchmesser	Port diameter	120mm
	Rohrlänge	Port length	80mm
	Anzahl der Ports	Number of ports	
	Keine Dämmwolle	Enclosure not filled	

Wir empfehlen das Gehäuse zu verstreben um die Stabilität zu erhöhen.

We recommend to strut the enclosure for increasing stability

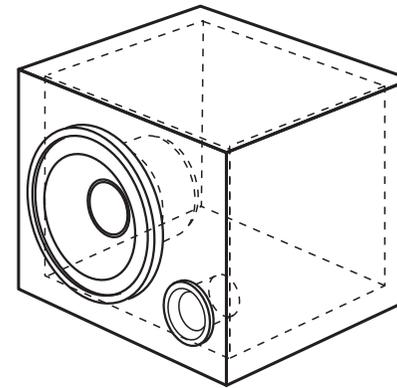
Um genügend Stabilität der Subwooferbox zu gewährleisten, empfehlen wir eine Plattenstärke von minimum 21 mm.

To ensure stability of the box a minimum top thickness of 21mm is recommended

Simulation 2 Ohm(Spulen in Reihenschaltung)

Simulation in 2Ohm(coils in series)

F 18



1	Bassreflexgehäuse	Bassreflex enclosure	
	Gehäuse Nettovolumen (inkl. Chassis)	Net volume (incl. speaker)	200 l
	Chassisvolumen	Driver volume	6 ltr.
	Rohrdurchmesser	Port diameter	160 mm
	Rohrlänge	Port length	70mm
	Anzahl der Ports	Number of ports	1
	Keine Dämmwolle	Enclosure not filled	

2	Bassreflexgehäuse	Bassreflex enclosure	
	Gehäuse Nettovolumen (inkl. Chassis)	Net volume (incl. speaker)	140 l
	Chassisvolumen	Driver volume	6 ltr.
	Rohrdurchmesser	Port diameter	160mm
	Rohrlänge	Port length	100mm
	Anzahl der Ports	Number of ports	1
	Keine Dämmwolle	Enclosure not filled	

Wir empfehlen das Gehäuse zu verstreben um die Stabilität zu erhöhen.

We recommend to strut the enclosure for increasing stability

Um genügend Stabilität der Subwooferbox zu gewährleisten, empfehlen wir eine Plattenstärke von minimum 21 mm.

To ensure stability of the box a minimum top thickness of 21mm is recommended

Simulation 2 Ohm(Spulen in Reihenschaltung)

Simulation in 2Ohm(coils in series)

Technische Daten

Technical data

Modell	Model		F 10	F 12	F 15	F 18	
Technische Daten	Technical data		Wert/Value	Wert/Value	Wert/Value	Wert/Value	Einh./Unit
Nennimpedanz	Nominal impedance	Zn	2x1	2x1	2x1	2x1	Ω
Gleichstromwiderstand	DC resistance	Re	1,5	1,4	1,4	1,4	Ω
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	fr	80	37,5	36	34,4	Hz
Nachgiebigkeit der Aufhängung	Suspension compliance	CMS	0,02	69,82	62,067	50,541	mm/N
Mechanische Güte	Mechanical Q	QMS	11,53	4,68	4,7091	3,367	
Elektrische Güte	Electrical Q	QES	0,69	0,416	0,554	0,584	
Gesamtgüte	Total Q	QTS	0,65	0,379	0,496	0,498	
Mechanischer Widerstand	Mechanical resistance	RMS	11,4				kg/s
Ges.bewegte Masse	Total moving mass (including air mass)	MMD	210,5	250,25	263,752	398,014	g
Maximale lineare Auslenkung	Maximum excursion	Xmas	14	14	14	14	mm
Effektive Abstrahlfläche	Effective piston area	SD	336,0	530,9	804,24	1225,4	cm ²
Schwingspulen-durchmesser	Voice coil diameter		72	72	72	72	mm
Schwingspulenträger	voice coil former		Aluminium	Aluminium	Aluminium	Aluminium	
Wickelbreite	Voice Coil length		54	54	54	54	mm
Anzahl der Lagen	Voice Coil layers		8	8	8	8	
Schwingspulen-Induktivität	Voice Coil inductance	Le	1,88	2,52	2,255	2,377	mH
Kraftfaktor	Force factor	BL x l	16,93	14,30	13,39	15,33	Tm
Polplattenhöhe	Height of the gap		27	27	27	27	mm
Magnetring-Durchmesser	Diameter of magnet		220	220	220	220	mm
Magnetring-Höhe	Height of magnet		70	70	70	70	mm
Lautsprechergewicht	Mass of speaker		21,8	21,9	22,7	25	kg
Mittlerer Kennschall-druckpegel W/lm	Characteristic sound pressure level W/lm		84,4	87,4	89,2	90,6	dB SPL
Nennbelastbarkeit	Rated power		2000	2000	2000	2000	W
Äquivalentvolumen	Equivalent air volume of suspension	VAS	2,39	27,945	57,525	107,77	dm ³

Modell	Model		F 10	F 12	F 15	F 18	
Technische Daten	Technical data		Wert/Value	Wert/Value	Wert/Value	Wert/Value	Einh./Unit
Außendurchmesser	Outer diameter		269,4	318	389	462	mm
Außendurchmesser mit Gummiring	Outer diameter including rubber band		274,5	322	398	468	mm
Ausschnittsdurchmesser	Cut out diameter		235	287	359	430	mm
Einbauhöhe	Mounting depth		167	208	231	265	mm
Lochdurchmesser	Hole diameter		253,4	304	374	445	mm
Anzahl der Verschraubungslöcher	Number of screwholes		8	8	8	8	