

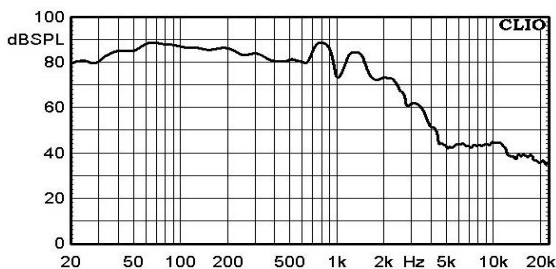
## SUBWOOFER

# UPGRADE 12" 375 W 4 OHMS

### DADOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Código	1.04.144
Modelo	SWUP12-375-4
Código de barras	7897183024984
Impedância nominal	4 Ohms
Potência RMS	375 W
Resp. em frequência (- 10 dB):*①, ②	21 - 596 Hz
Resp. em frequência (- 3 dB): *①, ②	35 - 230 Hz
Sensibilidade (banda efetiva):*①, ②	87 dB SPL
Diâmetro da bobina	45,3 mm
Altura do enrolamento / Camadas	25 mm / 4
Material do corpo da bobina	Alumínio
Material do fio da bobina	Cobre
Altura do gap	6 mm
Xmax (deslocamento máx. pico)	9,5 mm
Xlim (antes do dano)	15,5 mm
Diâmetro do imã	134 X 32 mm
Material do cone	Celulose
Material da centragem	Poliéster + Algodão
Material da carcaça	Aço
Peso líquido	4,17 kg
Volume alto-falante ocupado na caixa	2,43 L

### RESPOSTA EM FREQUÊNCIA (2 V / 1 m) \*①, ②



### PARÂMETROS THIELE-SMALL

Fs (frequência de ressonância)	29,5 Hz
Vas (volume equivalente do falante)	90,57 L
Qts (fator de qualidade)	0,69
Qes (fator de qualidade elétrico)	0,78
Qms (fator de qualidade mecânico)	6,10
ηo (eficiência de referência)	0,28 %
Sd (área efetiva do cone)	543 cm <sup>2</sup>
βL (Densidade de fluxo X Comprimento efetivo do fio da bobina)	10,07 T.m
Sensibilidade	86,73 dB SPL
Re (resistência elétrica DC)	3,24 Ω
Z min (impedância mínima)	4,35 Ω
Mms (massa móvel)	132,63 g
Cms (compliance mecânica)	0,22 mm/N
Le @ 1 kHz (indutância da bobina)	2,32 mH
Le @ 10 kHz (indutância da bobina)	0,77 mH

\*① Curva de resposta em frequência com o alto-falante em uma caixa selada de 600 litros conforme norma IEC 60268-5.

\*② Parâmetros de Thiele-Small e curva de resposta em frequência obtidos a partir do alto-falante amaciado durante 30 minutos aplicando ½ potência com programa musical.

### CONTATO

#### Suporte Técnico

E-mail: suporte@bomber.com.br  
Skype: suporte.bomber  
WhatsApp: +55 51 2125-9105



#### Pós Venda

E-mail: garantia@bomber.com.br  
Tel. / WhatsApp: +55 51 2125-9175



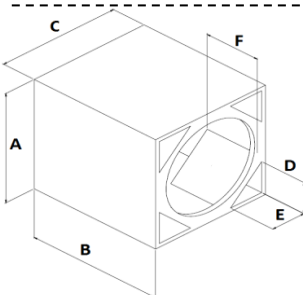
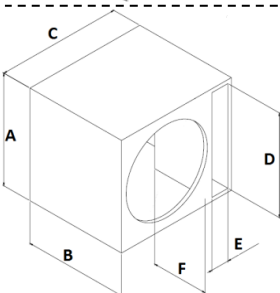
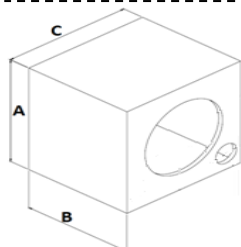
#### Assistência Técnica

Verifique a assistência técnica autorizada Bomber mais próxima de sua localização, acessando o nosso site [www.bomber.com.br](http://www.bomber.com.br).

Com a linha Upgrade, ajustando o volume da caixa e do duto, é possível alterar a frequência de sintonia da caixa de acordo com o estilo de música e ambiente onde o produto será utilizado:

- caixa para "SOM INTERNO": proporciona subgraves mais profundos;
- caixa para "SOM EXTERNO": proporciona graves com respostas rápidas;

### CAIXAS SUGERIDAS (Espessura da madeira de 15mm)



#### DADOS TÉCNICOS

	SOM INTERNO	SOM EXTERNO
Fb (Hz)	32	45
F3 (Hz)	44	58
Fpico (Hz)	58	70
HPF 12 dB/8ª (Hz)	25	35
LPF 12 dB/8ª (Hz)	≤230	≤230

#### DUTO REDONDO

	SOM INTERNO	SOM EXTERNO
Vol. Interno (L)*	60	40
Ø Duto (in)	1 x 4"	1 x 4"
Compr. duto (cm)	35	26
Dimensões externas (cm)	A	37
	B	48
	C	42

#### DUTO RETÂNGULO

	SOM INTERNO	SOM EXTERNO
Vol. Interno (L)*	61	40
Dimensões externas (cm)	A	37
	B	48
	C	43
	D	34
	E	2,3
	F	35

#### DUTO TRIÂNGULO

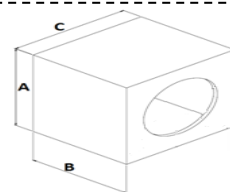
	SOM INTERNO	SOM EXTERNO
Vol. Interno (L)*	62	40
Dimensões externas (cm)	A	34
	B	67
	C	34
	D	6,3
	E	6,3
	F	35

Vol. Interno (L)*	40	
Dimensões externas (cm)	A	43
	B	28
	C	43

### DADOS TÉCNICO

F3 (Hz)	52
HPF 12 dB/8ª (Hz)	30
LPF 12 dB/8ª (Hz)	≤230

#### SELADA



\*(L) Vol. Interno: é o volume total da caixa, incluindo o volume ocupado pelo duto e alto-falante.

\*Qualquer alteração das caixas sugeridas neste manual, sem revisão de projeto, pode causar sobre-excursão do alto-falante e um baixo rendimento nos graves.

### RECOMENDAÇÕES

1. Utilize amplificadores com filtro passa-alta (HPF) para proteger o seu alto-falante de sobre-excursão.
2. As dimensões das caixas indicadas neste manual podem ser alteradas de acordo com a necessidade do seu projeto, desde que o volume da caixa, volume e área do duto recomendados sejam mantidos.
3. Caso o volume da caixa seja alterado, um software de simulação é recomendado para se obter a frequência de sintonia (Fb) informada neste manual. A alteração do volume da caixa pode resultar em alteração no volume do duto.

Fb = Frequência de sintonia da caixa.

F3 = Resposta da caixa em -3 dB.

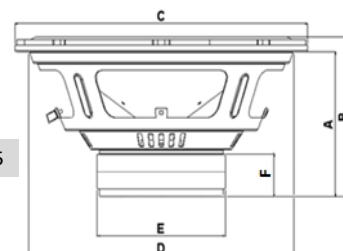
Fpico = Frequência do pico.

HPF = Frequência de corte passa-alta

LPF = Frequência de corte passa-baixa

### Dimensões do alto-falante (mm)

A	130	B	159
C	331	D	282,5
E	134	F	47



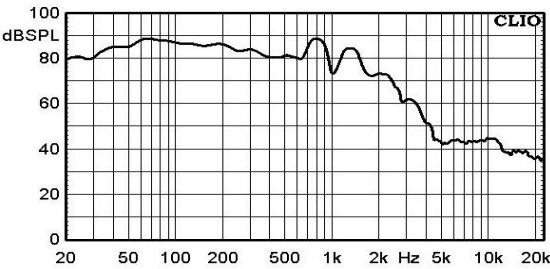
## SUBWOOFER

# UPGRADE 12" 375 W 4 OHMS

### TECHNICAL DATA

Code	1.04.144
Model	SWUP12-375-4
Bar code	7897183024984
Nominal impedance	4 Ohms
Power handling (RMS)	375 W
Frequency response (- 10 dB):*①, ②	21 - 596 Hz
Frequency response (- 3 dB): *①, ②	35 - 230 Hz
Sensitivity (effective band):*①, ②	87 dB SPL
Voice coil diameter	45,3 mm
Winding height / Layers	25 mm / 4
Voice coil former	Aluminim
Voice coil wire material	Cooper
Gap height	6 mm
Xmax (max. peak displacement)	9,5 mm
Xlim (before damage)	15,5 mm
Magnet diameter	134 X 32 mm
Cone material	Cellulose
Spider material	Polyester + Cotton
Frame material	Stell
Net weight	4,17 kg
Speaker volume filled in the box	2,43 L

### FREQUENCY RESPONSE (2 V / 1 m) \*①, ②



### THIELE-SMALL PARAMETERS

Fs (resonance frequency)	29,5 Hz
Vas (speaker's equivalent volume)	90,57 L
Qts (quality factor)	0,69
Qes (electrical quality factor)	0,78
Qms (mechanical quality factor)	6,10
ηo (reference efficiency)	0,28 %
Sd (effective cone area)	543 cm <sup>2</sup>
βL (Flow density X Effective length of coil wire)	10,07 T.m
Sensitivity	86,73 dB SPL
Re (DC resistance)	3,24 Ω
Zmin (minimum impedance)	4,35 Ω
Mms (moving mass)	132,63 g
Cms (mechanical compliance)	0,22 mm/N
Le @ 1 kHz (coil inductance)	2,32 mH
Le @ 10 kHz (coil inductance)	0,77 mH

\*① Frequency response curve with the speaker placed in a 600 liter sealed box as recommended by IEC 60268-5 standard.  
\*② Thiele-Small parameters and frequency response curve obtained from the speaker softened for 30 minutes applying ½ power with a music program.

### CONTACT

**Technical support**  
E-mail: suporte@bomber.com.br  
Skype: support.bomber  
WhatsApp: +55 51 2125-9105



### After sales

E-mail: garantia@bomber.com.br  
Tel. / WhatsApp: +55 51 2125-9175

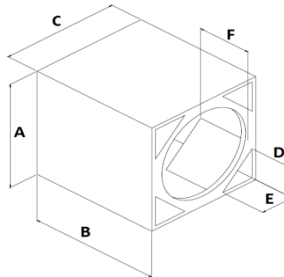
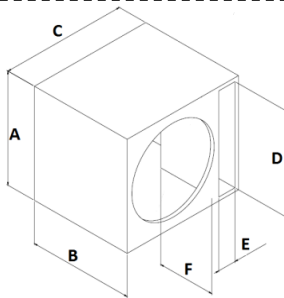
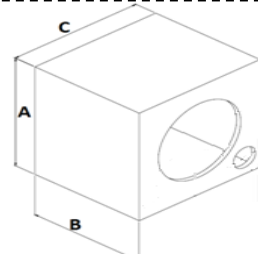


With the Upgrade line, adjusting the volume of the box and the duct, it is possible to change the tuning frequency of the box according to the music style and environment where the product will be used:

- speaker box for "INTERNAL SOUND": provides deeper bass;
- speaker box for "EXTERNAL SOUND": provides quick responses bass;

### SUGGESTED BOXES

(Wood thickness of 15 mm)



### TECHNICAL DATA

	INTERNAL SOUND	EXTERNAL SOUND
Fb (Hz)	32	45
F3 (Hz)	44	58
Fpeak(Hz)	58	70
HPF 12 dB/oct(Hz)	25	35
LPF 12 dB/oct(Hz)	≤230	≤230

### ROUND DUCT

Internal Vol. (L)*	60	40	
∅ Duct (in)	1 x 4"	1 x 4"	
Duct length (cm)	35	26	
External dimensions (cm)	A	37	34
	B	48	38
	C	42	40

### RECTANGLE DUCT

Internal Vol. (L)*	61	40	
A	37	34	
B	48	38	
External dimensions (cm)	C	43	40
	D	34	31
	E	2,3	2,3
	F	35	26

### TRIANGLE DUCT

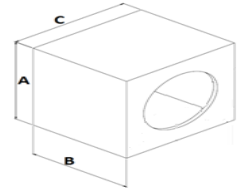
Internal Vol. (L)*	62	40	
External dimensions (cm)	A	34	34
	B	67	45
	C	34	34
	D	6,3	6,3
	E	6,3	6,3
	F	35	26

Internal Vol. (L)*	40	
External dimensions (cm)	A	43
	B	28
	C	43

### TECHNICAL DATA

F3 (Hz)	52
HPF 12 dB/oct (Hz)	30
LPF 12 dB/oct (Hz)	≤230

### CLOSED



\*(L) Internal volume: is the total box volume, including the volume occupied by the duct and speaker.

\*Any changes in the box dimensions suggested in this manual, without a correct design review, may cause speaker over-exursion and poor bass response.

### RECOMMENDATIONS

1. Use amplifiers with a high-pass filter (HPF) to protect your speaker from over-exursion.
2. The boxes dimensions indicated in this manual can be changed according to the need of your project, as long as the box volume, as well the duct volume and area recommended are maintained.
3. If the box volume is changed, a simulation software is recommended to obtain the tuning frequency (Fb) informed in this manual. Change the box volume may result in changes in the duct volume.

Fb = Box tuning frequency.  
F3 = Box response at -3 dB.  
Fpeak = Peak frequency.  
HPF = High-Pass cutoff frequency  
LPF = Low-Pass cutoff frequency

### Speaker dimensions (mm)

A	130	B	159
C	331	D	282,5
E	134	F	47

