



## 10SW17A 4+4

A linha SW17A é composta por midbass 6" e subwoofers de 8", 10", 12" desenvolvidos especialmente para reproduzir as mais baixas frequências do espectro de áudio, ou seja, a faixa dos subgraves e suportar potência de 480W MAX (8"), 1400W MAX (10") e 1600W MAX (12") com um bom deslocamento linear do cone. Possuem bobina dupla de 2+2 Ohms e 4+4 Ohms aumentando assim as possibilidades de configuração de impedância, permitindo um melhor aproveitamento do amplificador.

- Temos como principais características:
- Conjunto magnético, otimizado por elementos finitos, possui arruela rebaixada permitindo grandes deslocamentos nas baixas frequências.
  - Bobinas duplas 2+2 e 4+4 Ohms com forma em Kapton® e enrolada com fio de cobre revestido com verniz especial para suportar às altas temperaturas.
  - Centragem ( Aranha ) fabricado em Polycotton, proporcionando grande linearidade na excursão e elevado amortecimento nas baixas frequências.
  - O cone prensado especialmente projetado para essa aplicação, desenvolvido com celulose de fibras longas.
  - Suspensão de alta compliância, adequada para o amortecimento de ondas estacionárias, confeccionada em borracha nitrílica e costurada ao cone.

A exposição a níveis de ruído além dos limites de tolerância especificados pela Norma Brasileira NR 15 - Anexo 1, pode causar perdas ou danos auditivos. A JBL Selenium não se responsabiliza pelo uso indevido de seus produtos. (\*Portaria 3214/78).

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Diâmetro nominal:	254 (10) mm (in)
Impedância nominal:	4 Ω
Impedância mínima @ 89 Hz:	7,7 Ω
Potência	
PEAK:	1400 W
Programa Musical <sup>1</sup> :	700 W
RMS <sup>2</sup> :	350 W
AES <sup>3</sup> :	200 W
Sensibilidade (1W@1m):	85 dB SPL
Compressão de potência @ 0 dB (pot. nom.):	4,3 dB
Compressão de potência @ -3 dB (pot. nom.)/2:	2,7 dB
Compressão de potência @ -10 dB (pot. nom.)/10:	1,0 dB
Resposta de frequência @ -10 dB:	39 a 4.000 Hz

<sup>1</sup> Especificações para uso de programa musical e de voz, permitindo distorção harmônica máxima no amplificador de 5%, sendo a potência calculada em função da tensão na saída do amplificador e da impedância nominal do transdutor.

<sup>2</sup> Norma Brasileira NBR 10.303, com a aplicação de ruído rosa durante 2 horas ininterruptas.

<sup>3</sup> Norma AES.

### PARÂMETROS DE THIELE-SMALL

Fs (frequência de ressonância):	38,0 Hz
Vas (volume equivalente do falante):	42 l
Qts (fator de qualidade total):	0,94
Qes (fator de qualidade elétrico):	1,14
Qms (fator de qualidade mecânico):	5,33
η <sub>0</sub> (eficiência de referência em meio espaço):	0,20 %
Sd (área efetiva do cone):	0,03500 m <sup>2</sup>
Vd (volume deslocado):	221,0 cm <sup>3</sup>
X <sub>máx</sub> (deslocamento máx. (pico) c/ 10% distorção): <sup>4</sup>	6,5 mm
X <sub>lim</sub> (deslocamento máx. (pico) antes do dano):	17,0 mm
Condições atmosféricas no local de medição dos parâmetros TS	
Temperatura:	25 °C
Pressão atmosférica:	1.047 mb
Umidade relativa do ar:	51 %

Parâmetros de Thiele-Small medidos após amaciamento de 2 horas com metade da potência RMS.

É admitida uma tolerância de ± 15% nos valores especificados.

<sup>4</sup> X<sub>máx</sub> (deslocamento máx. (pico) c/ 10% de distorção); X<sub>máx</sub> linear (altura do enrolamento da bobina acima da AFA) + ¼ da altura do Gap.

### PARÂMETROS ADICIONAIS

βL:	10,0 Tm
Densidade de fluxo no gap:	0,58 T
Diâmetro da bobina:	38,1 mm
Comprimento do fio da bobina:	22,5 m
Coefficiente de temperatura do fio (α <sub>25</sub> ):	0,00325 1/°C
Temperatura máxima da bobina:	308 °C
θ <sub>vc</sub> (temperatura máx. da bobina/potência máx.):	1,5 °C/W
H <sub>vc</sub> (altura do enrolamento da bobina):	17,0 mm
H <sub>ag</sub> (altura do gap):	8 mm
Re (resistência da bobina):	6,7 Ω
M <sub>ms</sub> (massa móvel):	71,7 g
C <sub>ms</sub> (compliância mecânica):	24,0 μm/N
R <sub>ms</sub> (resistência mecânica da suspensão):	3,2 kg/s

### PARÂMETROS NÃO-LINEARES

Le @ Fs (indutância da bobina na ressonância):	6,357 mH
Le @ 1 kHz (indutância da bobina em 1 kHz):	3,096 mH
Le @ 20 kHz (indutância da bobina em 20 kHz):	1,602 mH
Red @ Fs (resistência de perdas na ressonância):	0,36 Ω
Red @ 1 kHz (resistência de perdas em 1 kHz):	7,80 Ω
Red @ 20 kHz (resistência de perdas em 20 kHz):	130,40 Ω
K <sub>rm</sub> (coeficiente da resistência de perdas):	2,10 mΩ
K <sub>xm</sub> (coeficiente da indutância da bobina):	21,20 mH
E <sub>rm</sub> (expoente da resistência de perdas da bobina):	0,940
E <sub>xm</sub> (expoente da indutância da bobina):	0,780

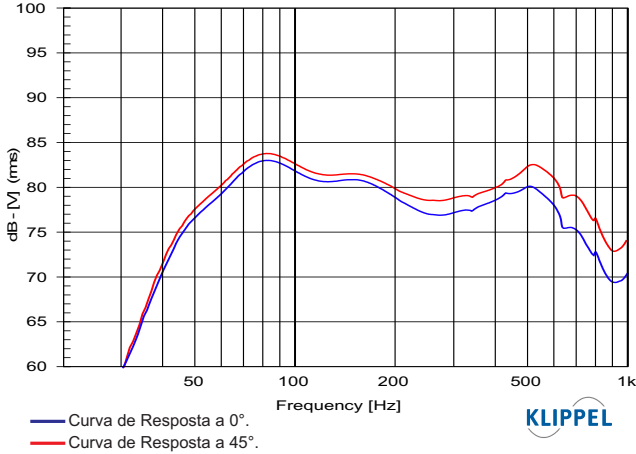
### INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Material do ímã:	Ferrite de bário
Peso do ímã:	615 g
Diâmetro x altura do ímã:	115 x 14 mm
Peso do conjunto magnético:	1.650 g
Material da carcaça:	Chapa de Aço
Acabamento da carcaça:	Pintura epoxi, cor preta
Material do fio da bobina:	Cobre
Material da fôrma da bobina:	Kapton
Material do cone:	Celulose fibra longa prensada
Volume ocupado pelo falante:	3,8 l
Peso líquido do falante:	2.300 g
Peso total (incluindo embalagem):	2.600 g
Dimensões da embalagem (C x L x A):	28,6 x 28,1 x 16,4 cm

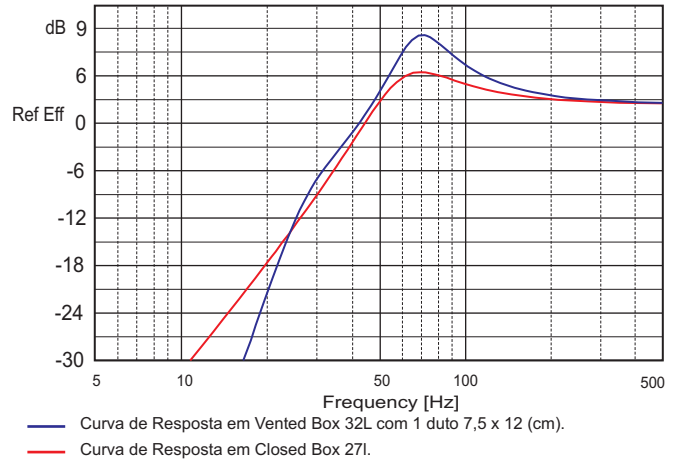
### INFORMAÇÕES PARA MONTAGEM

Número de furos de fixação:	8
Diâmetro dos furos de fixação:	5,5 x 8 mm
Diâmetro do círculo dos furos de fixação:	243 mm
Diâmetro do corte para montagem frontal:	228 mm
Diâmetro do corte para montagem traseira:	N/A mm
Tipo do conector:	Pressão p/ fio nu
Polaridade:	Tensão + no borne vermelho: deslocamento p/ frente
Distância mín. entre parede da caixa e a traseira do falante	75 mm

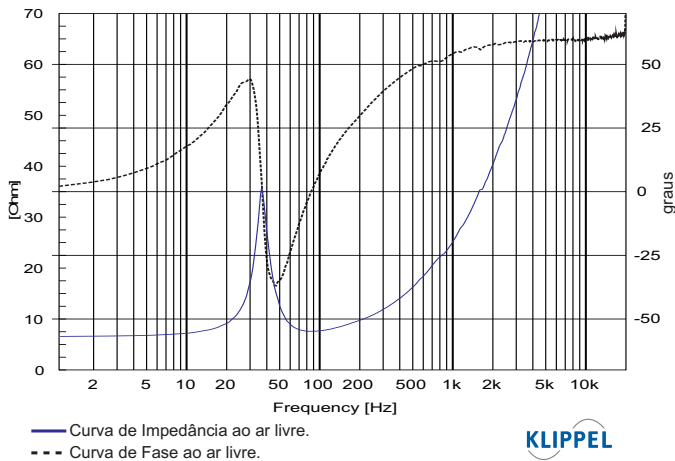
### CURVAS DE RESPOSTA (0° e 45°) NA CAIXA DE TESTE EM CÂMARA ANECÓICA, 1 W / 1 m



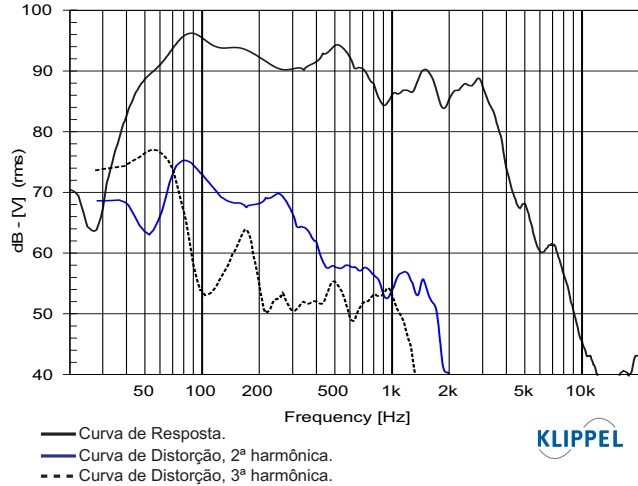
### CURVA DE RESPOSTA SIMULADA EM SOFTWARE



### CURVAS DE IMPEDÂNCIA E FASE AO AR LIVRE



### CURVAS DE DISTORÇÃO HARMÔNICA A 10% DA POTÊNCIA NBR, A 1 m



### CAIXA DE TESTE UTILIZADA

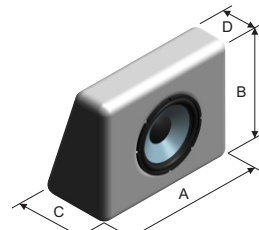
Caixa selada, volume interno de 25l.

### CAIXAS ACÚSTICAS SUGERIDAS

MODELOS	CLOSED BOX		VENTED BOX	
	Volume interno (litros)	Volume interno (litros)	Qtd.	Duto (s) Diam. x Compr. (cm)
10SW17A 4+4	27	32	1	7,5 x 12

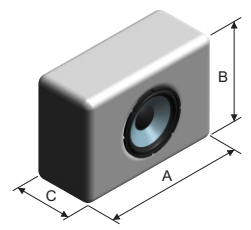
### INSTRUÇÕES PARA CÁLCULO DO VOLUME (INTERNO) DE CAIXA ACÚSTICA

#### CAIXA TRAPÉZIO RETÂNGULO



$$\text{Volume interno} = \frac{A \times B \times \left(\frac{C + D}{2}\right)}{1000}$$

#### CAIXA RETANGULAR



$$\text{Volume interno} = \frac{A \times B \times C}{1000}$$

As dimensões A, B, C e D são internas (em cm) e o resultado da fórmula do volume interno é dado em litros.

Os volumes sugeridos de caixas referem-se a um único alto-falante, já incluso o volume ocupado pelo mesmo e pelo(s) duto(s).

Para caixas com mais de um alto-falante, deve-se multiplicar o volume sugerido e duto(s) pela quantidade de alto-falantes e construí-las com câmaras separadas (divisória interna).

Os volumes sugeridos de caixas consideram o reforço de graves introduzido pelo interior do veículo, com o porta-malas fechado.

### COMO ESCOLHER O AMPLIFICADOR

O amplificador deve ser capaz de fornecer o dobro da potência RMS do alto-falante. Este headroom de 3 dB deve-se à necessidade de acomodar os picos que caracterizam o sinal musical.

### CALCULANDO A TEMPERATURA DA BOBINA

Evitar que a temperatura da bobina ultrapasse seu valor máximo é extremamente importante para a durabilidade do produto. A temperatura da bobina pode ser calculada através da equação:

$$T_B = T_A + \left(\frac{R_B}{R_A} - 1\right) \left(T_A - 25 + \frac{1}{\alpha_{25}}\right)$$

$T_A, T_B$  = temperaturas da bobina em °C.

$R_A, R_B$  = resistência da bobina nas temperaturas  $T_A$  e  $T_B$ , respectivamente.

$\alpha_{25}$  = coeficiente de temperatura do condutor, a 25 °C.

### COMPRESSÃO DE POTÊNCIA

A elevação da resistência da bobina com a temperatura provoca uma redução na eficiência do alto-falante. Por esse motivo, se, ao dobrarmos a potência elétrica aplicada, obtivermos um acréscimo de 2 dB no SPL ao invés dos 3 dB esperados, podemos dizer que houve uma compressão de potência de 1 dB.

### COMPONENTES NÃO-LINEARES DA BOBINA

Devido ao acoplamento com a ferragem do conjunto magnético, a bobina dos alto-falantes eletrodinâmicos exibe um comportamento não-linear que pode ser modelado através de diversos parâmetros. Os parâmetros  $K_{rm}$ ,  $K_{xm}$ ,  $E_{rm}$  e  $E_{xm}$ , por exemplo, permitem calcular o valor da resistência e da indutância da bobina em função da frequência.



Harman Consumer, Inc.  
8500 Balboa Boulevard, Northridge, CA 91329 USA  
www.jbl.com



© 2011 HARMAN International Industries, Incorporated. Todos os direitos reservados. Harman do Brasil Indústria Eletrônica e Participações Ltda. é marca registrada da Harman International Industries, Incorporated, registrada nos EUA e/ou outros países. Características, especificações e aspectos estéticos estão sujeitos a alterações sem prévio aviso.