

18SW3P

Subwoofer de alta potência para o uso profissional, especificamente projetado para responder na faixa de freqüência de 37 a 150 Hz em caixa tipo vented box com volume de 150 a 250 litros, suportando 800 W RMS (Norma AES ou 1.600 W de potência musical contínua) ou caixas tipo corneta.

O conjunto magnético otimizado pelo método de elementos finitos (FEA) resultou em um conjunto de grande eficiência e baixo peso. A utilização T-yoke com arruela inferior rebaixada assegura um deslocamento máximo (Xlim) compatível com a potência. Esta peça também possui polo estendido que melhora a distribuição do campo magnético e a dissipação térmica diminuindo a distorção e a compressão de potência. Neste alto-falante foi dado atenção especial ao comportamento em condições de sobrecarga mecânica, suportando as condições mais severas de trabalho, sem falhas.

A bobina de 4" (100 mm) em fio redondo de aluminio com 4 camadas, enrolado em fôrma de fibra de vidro com duas vezes a espessura das fôrmas comuns, a forma tem o objetivo de dar ao conjunto móvel grande rigidez.

O cone de papel não prensado e de fibras longas possui massa e rigidez suficientes para suportar enormes forças de aceleração, precisamente centrado por duas aranhas feitas de tecido de poliéster e algodão.

A carcaça em alumínio injetado possui grande rigidez estrutural e atua como dissipador de calor, além de não introduzir perdas no fluxo magnético. Um sistema triplo de ventilação (furo central, seis furos na arruela inferior e seis janelas na carcaça) garante a necessária refrigeração, de modo que os elevados valores de potência possam ser suportados.

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 não se responsabiliza pelo uso indevido de seus produtos. (*Portaria 3214/78).*

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Diâmetro nominal:	457 (18)	mm (in)
Impedância nominal:	8	Ω
Impedância mínima @ 90 Hz:	7,2	Ω
Potência		
PEAK:	3.200	W
Programa Musical[1]:	1.600	W
RMS[2]:	800	W
AES[3]:	800	W
Sensibilidade (1W@1m) média entre 50 e 150 Hz:	96	dB SPL
Compressão de potência @ 0 dB (pot. nom.):	3.6	dB
Compressão de potência @ -3 dB (pot. nom.)/2:	2.9	dB
Compressão de potência @ -10 dB (pot. nom.)/10:	1.3	dB
Resposta de frequência @ -10 dB:	37 a 2.000	Hz

[1] 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.
[2] Norma Brasileira NBR 10.303, com a aplicação de ruído rosa durante 2 horas ininterruptas.
[3] Norma AES (40 - 400 Hz).

PARÂMETROS DE THIELE-SMALL

Fs (frequência de ressonância):	37	Hz
Vas (volume equivalente do falante):	215	l
Qts (fator de qualidade total):	0.41	
Qes (fator de qualidade elétrico):	0.43	
Qms (fator de qualidade mecânico):	11,51	
ηo (eficiência de referência em meio espaço):	2.42	%
Sd (área efetiva do cone):	0.1194	m^2
Vd (volume deslocado):	806	cm^3
Xmáx (deslocamento máx. (pico) c/ 10% distorção):	6.75	mm
Xlim (deslocamento máx. (pico) antes do dano):	21.0	mm
Condições atmosféricas no local de medição dos parâmetros TS		
Temperatura:	24	°C
Pressão atmosférica:	1.022	mb
Umidade relativa do ar:	45	%

Parâmetros de Thiele-Small medidos após amaciamento de 2 horas com metade da potência NBR.
É admitida uma tolerância de ± 15% nos valores especificados.

PARÂMETROS ADICIONAIS

ßL:	23.4	Tm
Densidade de fluxo no gap:	0.66	T
Diâmetro da bobina:	100	mm
Comprimento do fio da bobina:	48.0	m
Coeficiente de temperatura do fio (α25):	0.00345	1/°C
Temperatura máxima da bobina:	320	°C
θvc (temperatura máx. da bobina/potência máx.):	0.4	°C/W
Hvc (altura do enrolamento da bobina):	25.0	mm
Hag (altura do gap):	11.5	mm
Re (resistência da bobina):	5.7	Ω
Mms (massa móvel):	175,8	g
Cms (compliância mecânica):	110	µm/N
Rms (resistência mecânica da suspensão):	3.50	kg/s

PARÂMETROS NÃO-LINEARES

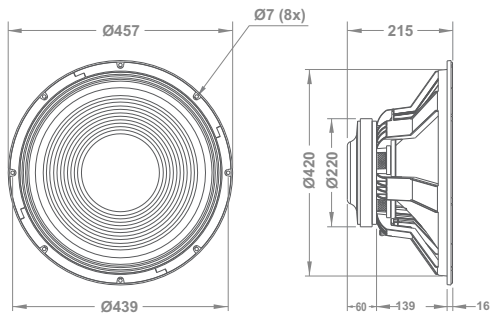
Le @ Fs (indutância da bobina na ressonância):	9.636	mH
Le @ 1 kHz (indutância da bobina em 1 kHz):	4.509	mH
Le @ 20 kHz (indutância da bobina em 20 kHz):	2.264	mH
Red @ Fs (resistência de perdas na ressonância):	0,56	Ω
Red @ 1 kHz (resistência de perdas em 1 kHz):	11.86	Ω
Red @ 20 kHz (resistência de perdas em 20 kHz):	186.66	Ω
Krm (coeficiente da resistência de perdas):	3.8	mΩ
Kxm (coeficiente da indutância da bobina):	35.7	mH
Erm (expoente da resistência de perdas da bobina):	0,92	
Exm (expoente da indutância da bobina):	0,77	

INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Material do ímã:	Ferrite de bário	
Peso do ímã:	3.440	g
Diâmetro x altura do ímã:	220 x 24	mm
Peso do conjunto magnético:	9.350	g
Material da carcaça:	Alumínio injetado	
Acabamento da carcaça:	Pintura epoxi, cor preta	
Material do fio da bobina:	Alumínio	
Material da fôrma da bobina:	Fime Til	
Material do cone:	Celulose fibra longa não prensada	
Volume ocupado pelo falante:	8,6	l
Peso líquido do falante:	11.300	g
Peso total (incluindo embalagem):	12.950	g
Dimensões da embalagem (C x L x A):	48 x 48 x 25 cm	

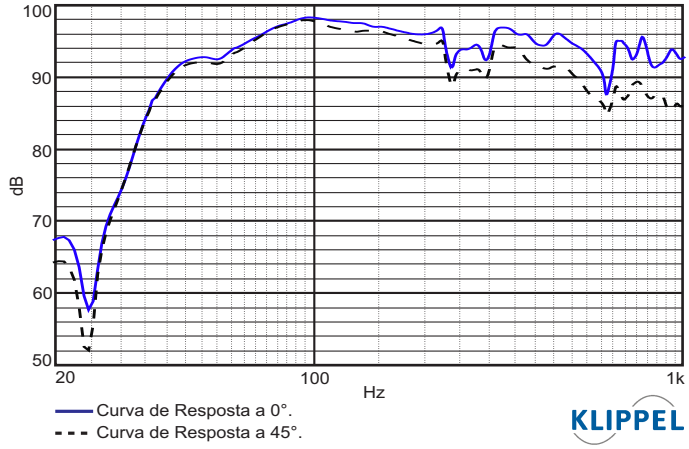
INFORMAÇÕES PARA MONTAGEM

Número de furos de fixação:	8	
Diâmetro dos furos de fixação:	7,0	mm
Diâmetro do círculo dos furos de fixação:	439	mm
Diâmetro do corte para montagem frontal:	422	mm
Diâmetro do corte para montagem traseira:	412	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



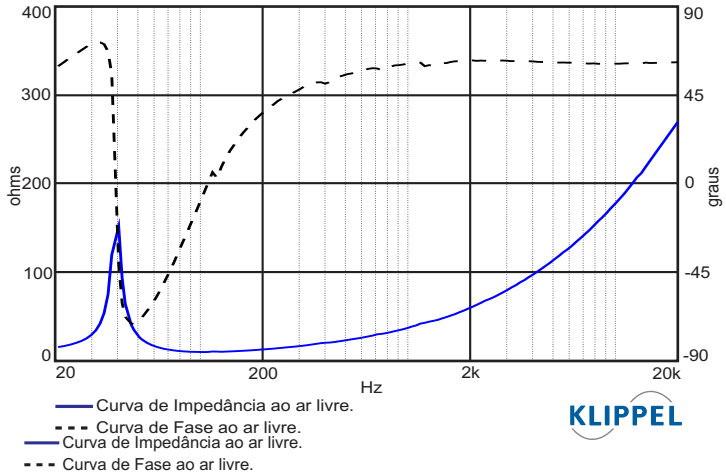
Dimensões em mm.

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



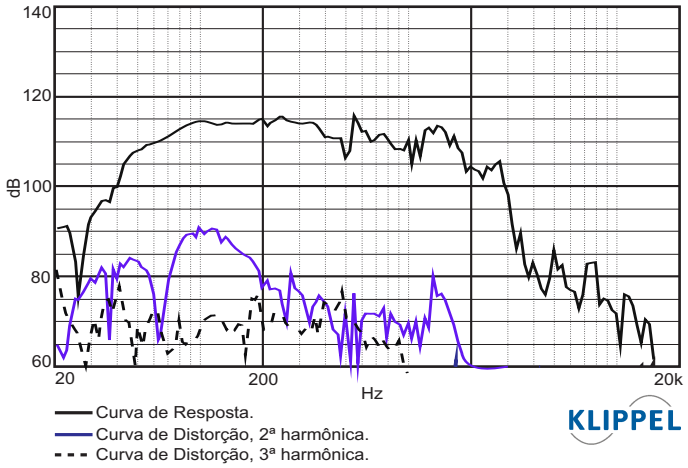
Curvas de resposta medidas com o subwoofer instalado na caixa de teste em câmara anecóica 1 W / 1 m.

CURVAS DE IMPEDÂNCIA E FASE AO AR LIVRE



Curva de Impedância ao ar livre.
Curva de Fase ao ar livre.

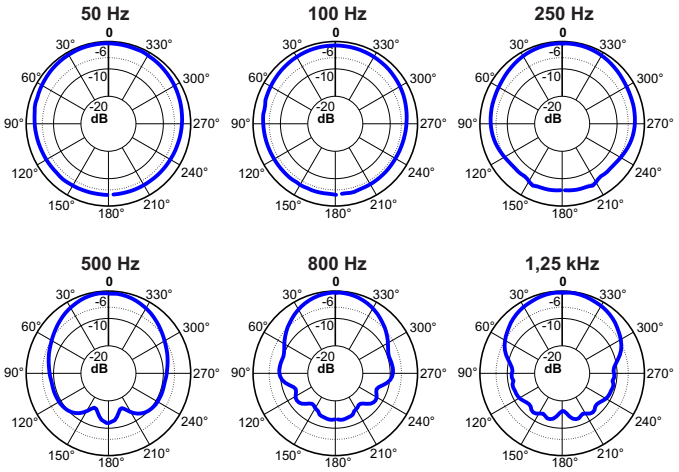
CURVAS DE DISTORÇÃO HARMÔNICA A 10% DA POTÊNCIA NBR, A 1 m



CAIXA DE TESTE UTILIZADA

Caixa bass reflex c/ 3 dutos ø 15,2 cm e 20 cm de comprimento, volume interno de 191 litros.

CURVA DE RESPOSTA POLAR



Curva de Resposta Polar.

COMO ESCOLHER O AMPLIFICADOR

O amplificador dever 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.
α_{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 Krm, Kxm, Erm e Exm, por exemplo, permitem calcular o valor da resistência e da indutância da bobina em função da frequência.

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

Cód.: NA - Rev.: 00 - 10/17