

Subwoofer de alta potência para o uso profissional, especificamente projetado para responder na faixa de frequência 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 dada 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 alumínio com 4 camadas, enrolado em forma de fibra de vidro com duas vezes a espessura das formas 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 Selenium não se responsabiliza pelo uso indevido de seus produtos. (*Portaria 3214/78).

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

| | | |
|---|------------|---------|
| Diâmetro nominal | 460 (18) | mm (in) |
| Impedância nominal | 8 | Ω |
| Impedância mínima @ 90 Hz. | 7,2 | Ω |
| Potência | | |
| Programa musical ¹ | 1.600 | W |
| RMS (NBR 10.303) ² | 800 | W |
| AES ³ | 800 | W |
| Sensibilidade (2,83V@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 (60 - 600 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) | 1.611,9 | 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

| | | |
|--|---------|------|
| βL | 23,4 | Tm |
| Densidade de fluxo no gap | 0,66 | T |
| Diâmetro da bobina | 100 | mm |
| Comprimento do fio da bobina | 48 | m |
| Coefficiente 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 (compliance mecânica) | 110,0 | μm/N |
| Rms (resistência mecânica da suspensão) | 3,5 | 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 | Ω |
| 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 | |

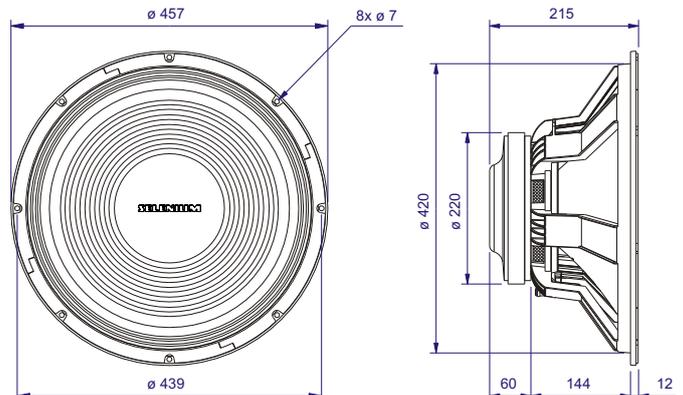


INFORMAÇÕES ADICIONAIS

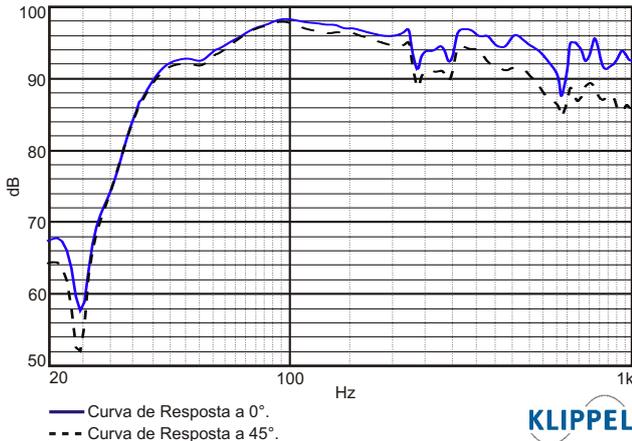
| | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Material do ímã | Ferrite de bário |
| Peso do ímã | 3.440 g |
| Diâmetro x altura do ímã | 220 x 24 mm |
| Peso do conjunto magnético | 9.350 g |
| Material da carcaça | Alumínio injetado |
| Acabamento da carcaça | Paintura epoxi, cor preta |
| Material do fio da bobina | Alumínio |
| Material da forma da bobina | Fibra de vidro |
| 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 |

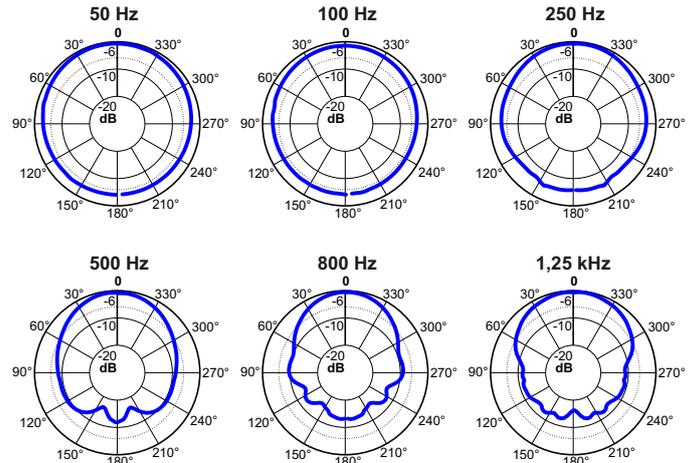


CURVAS DE RESPOSTA (0° e 45°) NA CAIXA DE TESTE, EM CÂMARA ANECÓICA, 1 W / 1 m



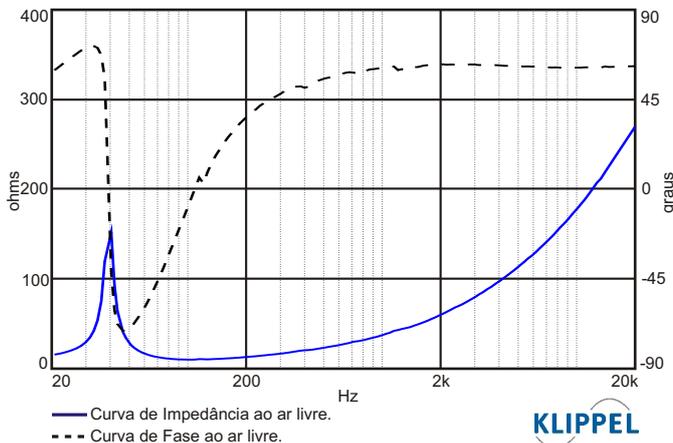
Curvas de resposta medidas com o subwoofer instalado na caixa de teste em câmara anecóica 1 W / 1 m.

CURVAS DE RESPOSTA POLAR

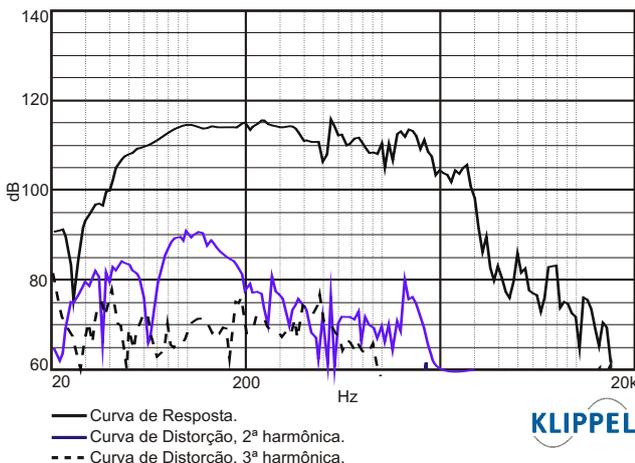


— Curva de Resposta Polar.

CURVAS DE IMPEDÂNCIA E FASE AO AR LIVRE



CURVAS DE DISTORÇÃO HARMÔNICA A 10% DA POTÊNCIA NBR NA CAIXA DE TESTE, EM CÂMARA ANECÓICA, 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.

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.

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 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.

PROJETO(S) DE CAIXA(S) ACÚSTICA(S) SUGERIDA(S)

HB1805A1 HB1805B1 HB1805C1 VB1805A1 PAS1G1 PAS2G1 PAS3G1 VB18P1

Para outros projetos de caixas acústicas, consulte nosso website.