

Woofer de 15" profissional desenvolvido para atender as mais diversas necessidades de sonorização de médios e pequenos ambientes, apresentando excelente desempenho na reprodução de médias e baixas frequências.

Indicado para reforço de som em boates, clubes, salões, auditórios, conjuntos musicais e também para caixas monitoras.

A sua grande eficiência na reprodução sonora deve-se à excelente combinação de seus componentes.

- O cone leve fabricado com fibras longas e a suspensão em tecido impregnado proporcionam ao conjunto móvel grande estabilidade, alto rendimento e baixa distorção.

- A bobina móvel é fabricada com fio resistente a altas temperaturas e enrolada em forma de Kapton®.

- A carcaça em chapa de aço reforçada, com pintura epoxi, confere ao conjunto elevada resistência mecânica.

- A calota em alumínio garante uma perfeita dissipação do calor proveniente da bobina móvel.

- O uso de adesivos de alta resistência garante aos componentes uma ótima colagem e durabilidade.

\*15PW5-SLF: Produto sem logotipo frontal Selenium impresso na calota.

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

#### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

|                                                     |            |         |
|-----------------------------------------------------|------------|---------|
| Diâmetro nominal                                    | 380 (15)   | mm (in) |
| Impedância nominal                                  | 8          | Ω       |
| Impedância mínima @ 180 Hz                          | 6,4        | Ω       |
| Potência                                            |            |         |
| Programa Musical <sup>1</sup>                       | 700        | W       |
| RMS (NBR 10.303) <sup>2</sup>                       | 350        | W       |
| AES <sup>3</sup>                                    | 350        | W       |
| Sensibilidade (2,83V@1m) média entre 100 e 2.000 Hz | 98         | dB SPL  |
| Compressão de potência @ 0 dB (pot. nom.)           | 3,0        | dB      |
| Compressão de potência @ -3 dB (pot. nom.)/2        | 1,9        | dB      |
| Compressão de potência @ -10 dB (pot. nom.)/10      | 0,6        | dB      |
| Resposta de frequência @ -10 dB                     | 40 a 3.000 | 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 (60 - 600 Hz).

#### PARÂMETROS DE THIELE-SMALL

|                                                  |         |     |
|--------------------------------------------------|---------|-----|
| Fs (frequência de ressonância)                   | 40      | Hz  |
| Vas (volume equivalente do falante)              | 190     | l   |
| Qts (fator de qualidade total)                   | 0,40    |     |
| Qes (fator de qualidade elétrico)                | 0,41    |     |
| Qms (fator de qualidade mecânico)                | 16,82   |     |
| ηo (eficiência de referência em meio espaço)     | 2,90    | %   |
| Sd (área efetiva do cone)                        | 0,08605 | m²  |
| Vd (volume deslocado)                            | 490,0   | cm³ |
| Xmáx (deslocamento máx. (pico) c/ 10% distorção) | 5,7     | mm  |
| Xlim (deslocamento máx. (pico) antes do dano)    | 12,0    | mm  |

Condições atmosféricas no local de medição dos parâmetros TS:

|                        |       |    |
|------------------------|-------|----|
| Temperatura            | 25    | °C |
| Pressão atmosférica    | 1.016 | mb |
| Umidade relativa do ar | 51    | %  |

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                                             | 17,0    | Tm   |
| Densidade de fluxo no gap                      | 1,14    | T    |
| Diâmetro da bobina                             | 75      | mm   |
| Comprimento do fio da bobina                   | 26,0    | m    |
| Coefficiente de temperatura do fio (α25)       | 0,00368 | 1/°C |
| Temperatura máxima da bobina                   | 240     | °C   |
| θvc (temperatura máx. da bobina/potência máx.) | 0,69    | °C/W |
| Hvc (altura do enrolamento da bobina)          | 19,5    | mm   |
| Hag (altura do gap)                            | 8,0     | mm   |
| Re (resistência da bobina)                     | 5,5     | Ω    |
| Mms (massa móvel)                              | 84,6    | g    |
| Cms (compliance mecânica)                      | 183,9   | μm/N |
| Rms (resistência mecânica da suspensão)        | 1,3     | kg/s |

#### PARÂMETROS NÃO-LINEARES

|                                                   |        |    |
|---------------------------------------------------|--------|----|
| Le @ Fs (indutância da bobina na ressonância)     | 4,612  | mH |
| Le @ 1 kHz (indutância da bobina em 1 kHz)        | 1,303  | mH |
| Le @ 20 kHz (indutância da bobina em 20 kHz)      | 0,404  | mH |
| Red @ Fs (resistência de perdas na ressonância)   | 0,34   | Ω  |
| Red @ 1 kHz (resistência de perdas em 1 kHz)      | 4,32   | Ω  |
| Red @ 20 kHz (resistência de perdas em 20 kHz)    | 44,79  | Ω  |
| Krm (coeficiente da resistência de perdas)        | 4,690  | mΩ |
| Kxm (coeficiente da indutância da bobina)         | 39,660 | mH |
| Erm (expoente da resistência de perdas da bobina) | 0,781  |    |
| Exm (expoente da indutância da bobina)            | 0,609  |    |

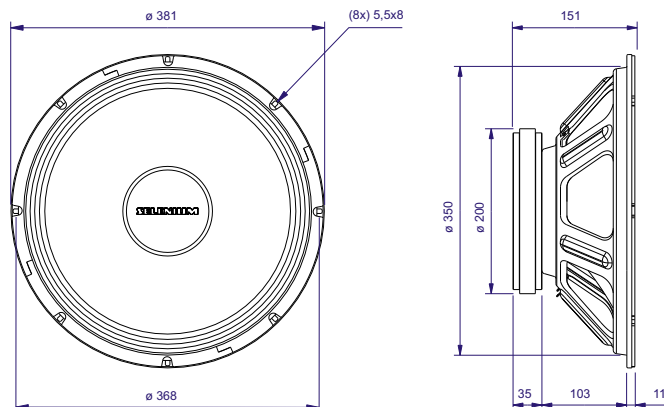


#### INFORMAÇÕES ADICIONAIS

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| Material do ímã                    | Ferrite de bário         |
| Peso do ímã                        | 2.440 g                  |
| Diâmetro x altura do ímã           | 200 x 19 mm              |
| Peso do conjunto magnético         | 6.215 g                  |
| Material da carcaça                | Chapa de aço             |
| Acabamento da carcaça              | Pintura epoxi, cor preta |
| Acabamento das arruelas            | Cromatização azul        |
| Material do fio da bobina          | Cobre                    |
| Material da forma da bobina        | Poliimida (Kapton®)      |
| Material do cone                   | Celulose fibra longa     |
| Volume ocupado pelo falante        | 4,3 l                    |
| Peso líquido do falante            | 7.090 g                  |
| Peso total (incluindo embalagem)   | 8.135 g                  |
| Dimensões da embalagem (C x L x A) | 40 x 39 x 17 cm          |

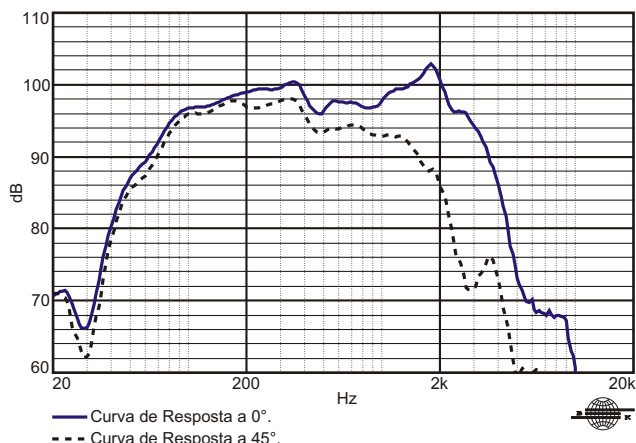
#### INFORMAÇÕES PARA MONTAGEM

|                                                              |                                         |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Número de furos de fixação                                   | 8                                       |
| Diâmetro dos furos de fixação                                | 5,5 mm                                  |
| Diâmetro do círculo dos furos de fixação                     | 367 mm                                  |
| Diâmetro do corte para montagem frontal                      | 352 mm                                  |
| Diâmetro do corte para montagem traseira                     | 348 mm                                  |
| Tipo do conector                                             | Soldável                                |
| Polaridade                                                   | Tensão + no (+): deslocamento p/ frente |
| Distância mín. entre parede da caixa e a traseira do falante | 75 mm                                   |

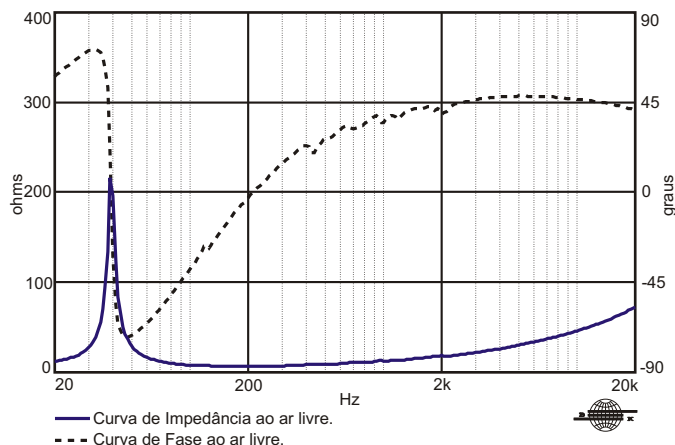


Dimensões em mm.

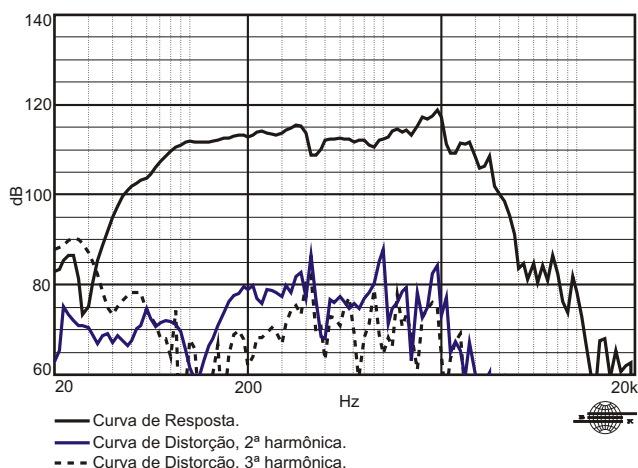
#### CURVAS DE RESPOSTA (0° e 45°) NA CAIXA DE TESTE EM CÂMARA ANECÓICA, 1 W / 1 m



#### CURVAS DE IMPEDÂNCIA E FASE AO AR LIVRE



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

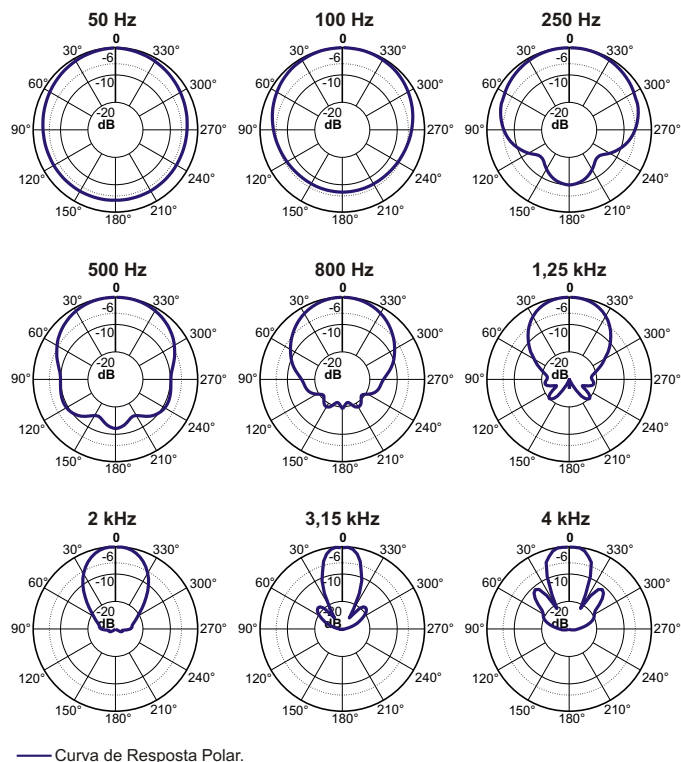


#### CAIXA DE TESTE UTILIZADA

Caixa bass reflex c/ 1 duto ø 12,5 cm e 2 cm de comprimento, volume interno de 110 litros.

Kapton®: Marca Registrada da Du Pont.

#### CURVAS DE RESPOSTA POLAR



#### 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  $K_{rm}$ ,  $K_{xm}$ ,  $E_{rm}$ ,  $E_{xm}$ , 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)

Para outros projetos de caixas acústicas, consulte nossa home-page.