

Midbass profissional de 12" para sistemas de reprodução sonora de alta potência na faixa dos médios-graves, tanto em sistemas do tipo corneta como de radiação direta (refletores de graves e seladas). Possui elevada eficiência, baixa taxa de compressão de potência e alta fidelidade.

A bobina móvel possui 100 mm (4") de diâmetro, fio de alumínio redondo enrolado em fôrma de Kapton e adesivos especiais a fim de suportar elevados níveis de potência.

O conjunto magnético foi desenvolvido utilizando software de elementos finitos. Possui campo magnético simétrico e utiliza um anel de curto em cobre no entre-ferro de forma a minimizar a distorção harmônica.

O anel da suspensão em tecido moldado em forma de meia onda e impregnado com resinas especiais, melhora o acoplamento acústico com o cone, reduzindo a distorção e a produção de ondas estacionárias. A aranha foi desenvolvida seguindo os mesmos princípios, de modo a deslocar-se simetricamente, juntamente com o anel da suspensão.

O cone, fabricado com fibras longas e impregnado com resinas especiais garante ao conjunto móvel grande estabilidade e perfeita reprodução das frequências médio-graves.

A carcaça, injetada em alumínio, garante rigidez estrutural, melhora o sistema de dissipação de calor gerado pela bobina móvel.

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	305 (12)	mm (in)
Impedância nominal	8	Ω
Impedância mínima @ 306 Hz	6,5	Ω
Potência		
Programa musical ¹	1400	W
RMS (NBR 10.303) ²	700	W
AES ³	700	W
Sensibilidade (1W@1m) média entre 200 e 2.000 Hz	99	dB SPL
Compressão de potência @ 0 dB (pot. nom.)	3,9	dB
Compressão de potência @ -3 dB (pot. nom.)/2	2,5	dB
Compressão de potência @ -10 dB (pot. nom.)/10	0,7	dB
Resposta de frequência @ -10 dB	150 a 4.000	Hz
Frequência de corte mínima recomendada (12 dB / oit.)	150	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 (150 - 1.500 Hz).

PARÂMETROS DE THIELE-SMALL

Fs (frequência de ressonância)	75	Hz
Vas (volume equivalente do falante)	29	l
Qts (fator de qualidade total)	0,55	
Qes (fator de qualidade elétrico)	0,58	
Qms (fator de qualidade mecânico)	10,76	
η (eficiência de referência em meio espaço)	2,20	%
Sd (área efetiva do cone)	0,0530	m ²
Vd (volume deslocado)	238,5	cm ³
Xmáx (deslocamento máx. (pico) c/ 10% distorção)	4,5	mm
Xlim (deslocamento máx. (pico) antes do dano)	13,5	mm

Condições atmosféricas no local de medição dos parâmetros TS:	
Temperatura	23 °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 NBR.

É admitida uma tolerância de $\pm 15\%$ nos valores especificados.

PARÂMETROS ADICIONAIS

βL	16,2	Tm
Densidade de fluxo no gap	1,06	T
Diâmetro da bobina	100	mm
Comprimento do fio da bobina	18,0	m
Coefficiente de temperatura do fio (α_{25})	0,00410	1/°C
Temperatura máxima da bobina	320	°C
θ_{vc} (temperatura máx. da bobina/potência máx.)	0,45	°C/W
Hvc (altura do enrolamento da bobina)	17,5	mm
Hag (altura do gap)	9,0	mm
Re (resistência da bobina)	5,3	Ω
Mms (massa móvel)	62,0	g
Cms (compliance mecânica)	60,0	$\mu\text{m/N}$
Rms (resistência mecânica da suspensão)	2,9	kg/s

PARÂMETROS NÃO-LINEARES

Le @ Fs (indutância da bobina na ressonância)	1,570	mH
Le @ 1 kHz (indutância da bobina em 1 kHz)	0,543	mH
Le @ 20 kHz (indutância da bobina em 20 kHz)	0,159	mH
Red @ Fs (resistência de perdas na ressonância)	0,41	Ω
Red @ 1 kHz (resistência de perdas em 1 kHz)	2,41	Ω
Red @ 20 kHz (resistência de perdas em 20 kHz)	18,48	Ω
Krm (coeficiente da resistência de perdas)	6,3	m Ω
Kxm (coeficiente da indutância da bobina)	19,60	mH
Erm (expoente da resistência de perdas da bobina)	0,68	
Exm (expoente da indutância da bobina)	0,59	

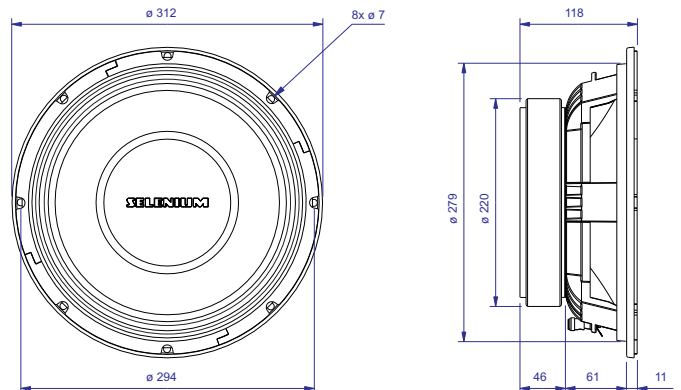


INFORMAÇÕES ADICIONAIS

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	8.800 g
Material da carcaça	Alumínio injetado
Acabamento da carcaça	Pintura epoxi, cor preta
Material do fio da bobina	Alumínio
Material da fôrma da bobina	Kapton
Material do cone	Celulose fibra longa
Volume ocupado pelo falante	4,8 l
Peso líquido do falante	9.860 g
Peso total (incluindo embalagem)	10.680 g
Dimensões da embalagem (C x L x A)	35,5 x 34,5 x 16 cm

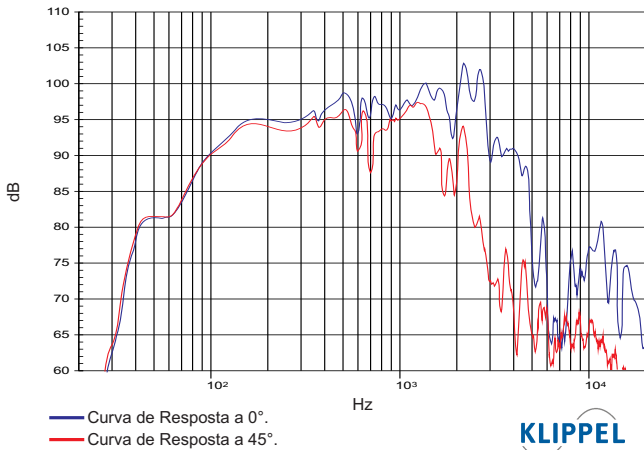
INFORMAÇÕES PARA MONTAGEM

Número de furos de fixação	8
Diâmetro dos furos de fixação	7,0 mm
Diâmetro do círculo dos furos de fixação	294 mm
Diâmetro do corte para montagem frontal	281 mm
Diâmetro do corte para montagem traseira	275 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



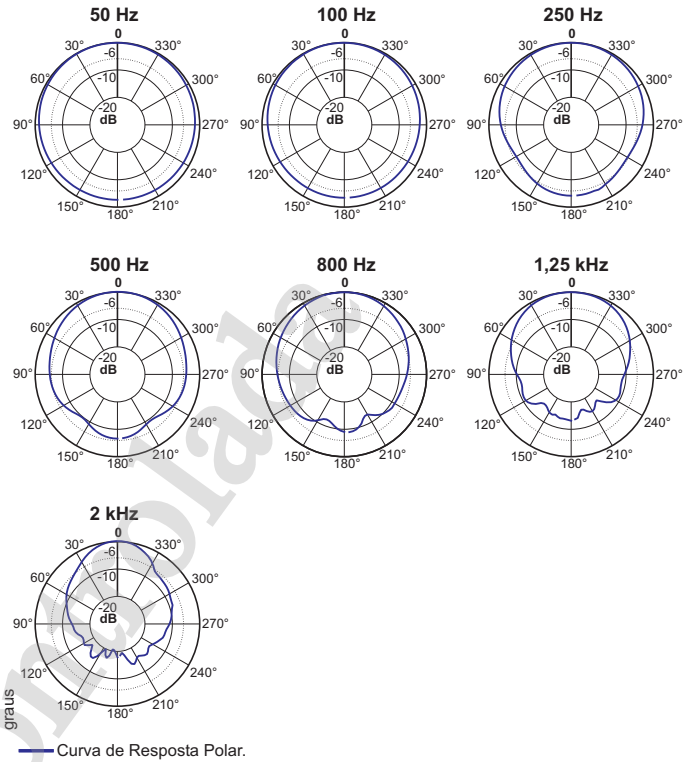
Dimensões em mm.

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

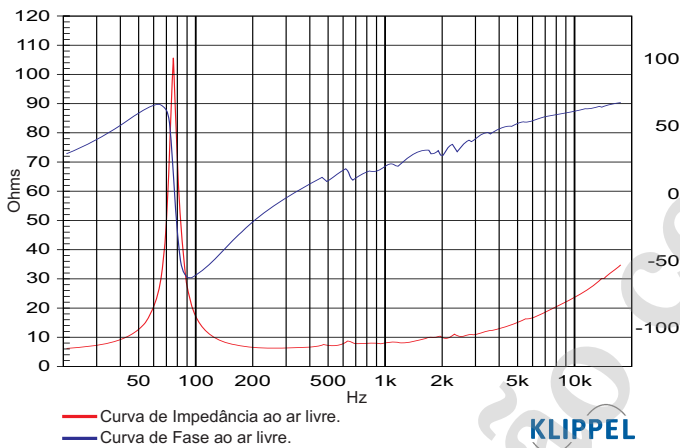


KLIPPEL

CURVAS DE RESPOSTA POLAR

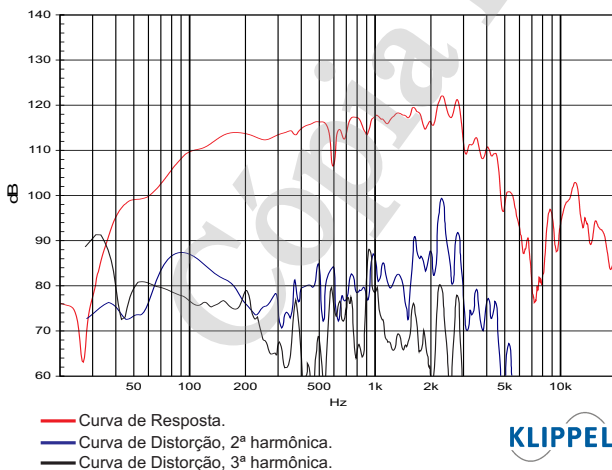


CURVAS DE IMPEDÂNCIA E FASE AO AR LIVRE



KLIPPEL

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



KLIPPEL

CAIXA DE TESTE UTILIZADA

Caixa selada, volume interno de 24 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)

O volume interno da caixa projetada não pode ser menor que 20 litros. Para outros projetos de caixas acústicas, consulte nosso website.