

## CERTIFICADO DE GARANTIA



**ATENÇÃO:** Para sua orientação e garantia do produto, é importante que você leia e compreenda todas as instruções de uso, ficando expressas as seguintes condições:

1 - Essa garantia tem duração de 2 (Dois) anos a partir da data de fabricação ou 1 (Um) ano, a contar da data da Nota Fiscal do revendedor, o que vencer primeiro. É válida contra defeitos de fabricação que o produto eventualmente possa apresentar durante esse período;

2 - Esta garantia estende-se apenas em favor do comprador original, para não entrar em conflito com a aplicação da lei;

3 - Constatando-se algum defeito de fabricação, leve o produto junto com a Nota Fiscal à loja onde você efetuou a compra, para que após a análise seja efetuado conserto ou a troca, sem ônus por parte de V.Sa., exceto eventuais despesas com o transporte até a loja;

**Importante: É indispensável a apresentação da nota fiscal pelo primeiro adquirente, para validade da garantia.**

4 - Todas as peças mecânicas externas como: terminais de pressão e partes plásticas, possuem somente garantia legal de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra para o primeiro adquirente.

5 - Excluem-se da garantia as hipóteses a seguir expressas:

- a) defeitos decorrentes do desgaste natural do produto;
- b) a negligência e o mau uso pelo Instalador/Consumidor;
- c) se o defeito for ocasionado por intervenção de pessoa não capacitada para a instalação ou não autorizada pelo fabricante para o reparo do produto;
- d) se constatada utilização de produtos químicos nos componentes do transdutor;
- e) se o produto tiver sofrido avarias durante o transporte, inundações, exposição a umidade ou qualquer outro resultante de caso fortuito, ou força maior;
- f) se for indentificada a queima do transdutor devido ao uso de amplificadores (módulos de potência) que não possuam circuito de proteção contra sub-tensão (queda de tensão da bateria);
- g) se for removido ou alterado o Número de Série ou o Lote de Identificação do produto;

6 - A HINOR não autoriza nenhuma pessoa ou entidade a assumir em seu nome qualquer outra responsabilidade relativa à garantia de seus produtos além das aqui explicitadas.

7 - A garantia, ora concedida, engloba tão somente o reparo ou a substituição do produto, não responsabilizando a HINOR, no entanto, pelo pagamento de qualquer indenização, seja a que título for.

8 - A HINOR reserva-se o direito de, a qualquer tempo, revisar, alterar ou descontinuar os produtos, inclusive as condições aqui descritas, sem que isto incorra em qualquer responsabilidade ou obrigação para com a Assistência Técnica, Revendedor, Comprador ou Terceiros.

**NH INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA**  
ROD. BR 470, km140, 5640 - VALADA ITOUPAVA  
89.162-915 RIO DO SUL (SC) - FONE: (47) 3531-8800  
CNPJ 85776466/0001-36 - I.E.250170515  
INDÚSTRIA BRASILEIRA - MADE IN BRAZIL

  
**HINOR**  
alto-falantes  
www.hinor.com.br  
e-mail: hinor@hinor.com.br  
Fale com a HINOR  
0800-478002

COD: 51.171

  
**HINOR**  
alto-falantes

MANUAL DE INSTRUÇÕES



**EVO**  
1100



A linha de alto-falantes **EVO 1100** foi desenvolvida para reproduzir ampla faixa de frequência com alta pressão sonora e livre de distorção, características fundamentais para a reprodução de graves e médio-graves.

→ **Características**

**Alta potência**

- Bobina de 3 polegadas com fio e corpo de bobina importados;
- Pólo e arruela ventilados para maior refrigeração da bobina;
- Cordoalha com liga de prata para maior resistência e condutibilidade elétrica;

**Conjunto Magnético Otimizado**

- Conjunto magnético otimizado via software FEM (Método de Elementos Finitos), garantindo alta linearidade ao conjunto móvel;
- Ferrite de bário com 200mm de diâmetro externo e 24mm de espessura;
- Arruelas de grande porte com 11 mm de espessura, garantindo refrigeração ao transdutor;

**Alta linearidade**

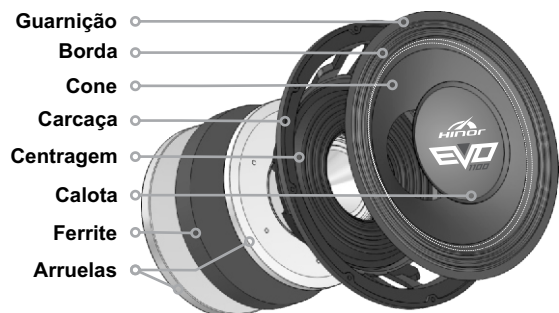
- Tecido impregnado e compactado para criar uma centragem de alta rigidez;
- Calota com alta compactação de massa de celulose;
- Conjunto magnético otimizado com pólo estendido que garante a uniformidade do campo magnético;
- Suspensão em tecido que proporciona melhor resposta aos graves de ataque para pancadão;

**Design arrojado**

- Arruelas e pólo com banho em zinco para prevenir oxidação;
- Adesivo em material refletivo;

- **Resposta de frequência diferenciada, com ênfase em médio-graves;**
- **Conjunto móvel rígido, o que reforça o ataque.**

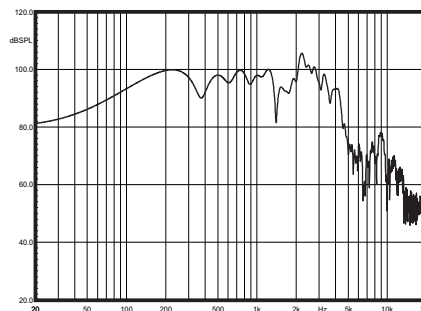
→ **Detalhes**



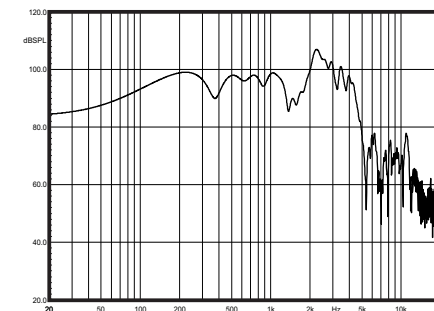
→ **Resposta em Frequência**

A resposta em frequência expressa a curva de sensibilidade do alto-falante em toda a faixa audível. Os dados apresentados no gráfico abaixo foram obtidos em câmara anecóica com o auxílio de software e hardware importados, específicos para esse fim.

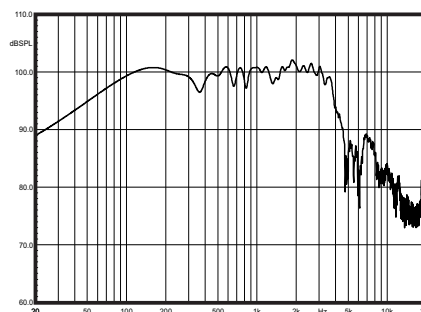
**12 EVO 1100 4 OHMS**



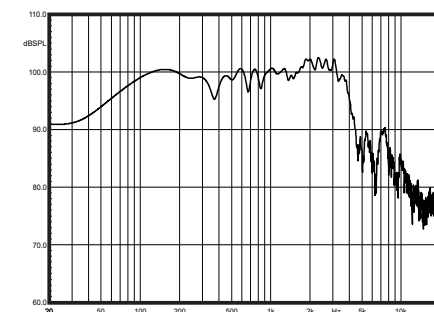
**12 EVO 1100 8 OHMS**



**15 EVO 1100 4 OHMS**



**15 EVO 1100 8 OHMS**





→ **Detalhes para a construção da caixa**

- Utilizar MDF ou compensado Naval a partir de 18mm de espessura;
- Usar cola branca específica para madeira nas junções da caixa;
- Vedar as junções com uma mistura de cola e pó de serragem;
- Usar parafusos auto-fixantes específicos para MDF ou compensado;
- Travar as paredes das caixas sempre que possível;
- Revestir as paredes internas com manta acrílica ou feltro automotivo;
- Soldar as terminações dos cabos com estanho e evitar emendas.

→ **Esquema de ligação das bobinas simples**

Os alto-falantes foram desenvolvidos com bobinas simples de 4 e 8 ohms para uma perfeita compatibilidade com os diferentes módulos amplificadores disponíveis no mercado. A figura abaixo ilustra o possível modo de ligação da bobina e a impedância resultante das ligações.

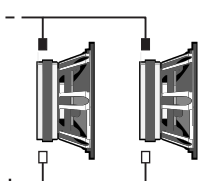
**4 OHMS**

1 Alto-falante



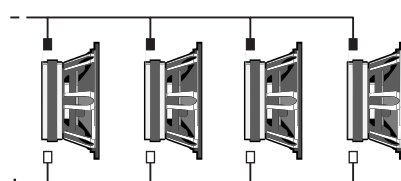
4 ohms  
FIO = 2,0 mm<sup>2</sup>

2 Alto-falantes em paralelo



2 ohms  
FIO = 4,0 mm<sup>2</sup>

4 Alto-falantes em paralelo



1 ohm  
FIO = 8,0 mm<sup>2</sup>

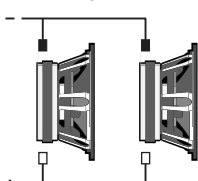
**8 OHMS**

1 Alto-falante



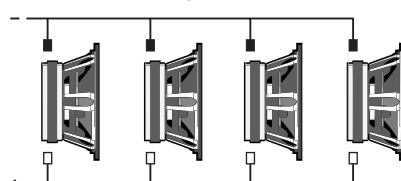
8 ohms  
FIO = 2,0 mm<sup>2</sup>

2 Alto-falantes em paralelo



4 ohms  
FIO = 4,0 mm<sup>2</sup>

4 Alto-falantes em paralelo



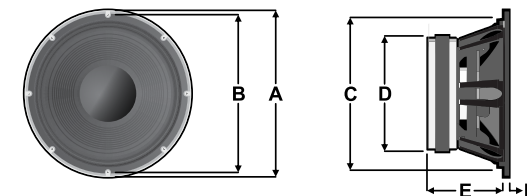
2 ohm  
FIO = 8,0 mm<sup>2</sup>

→

Tabela 01 Especificações técnicas	Potência (Wrms)	Z (Ohms)	SPL (dB@1W/m)	SPL (dB@2,83V/m)	Freq (Hz@-10db)
12 EVO 1100 4 OHMS	1100	4	96,93	101,50	50-5000
12 EVO 1100 8 OHMS	1100	8	95,64	97,64	50-5000
15 EVO 1100 4 OHMS	1100	4	97,74	102,3	40-4500
15 EVO 1100 8 OHMS	1100	8	97,85	99,65	40-4500

→

Tabela 02 Dimensões do alto-falante	A (cm)	B (cm)	C (cm)	D (cm)	E (cm)	F (cm)
12 EVO 1100 4 OHMS	30,5	29,5	28,0	20,5	14,0	1,0
12 EVO 1100 8 OHMS	30,5	29,5	28,0	20,5	14,0	1,0
15 EVO 1100 4 OHMS	39,0	37,5	35,0	20,5	16,0	1,0
15 EVO 1100 8 OHMS	39,0	37,5	35,0	20,5	16,0	1,0



→

Tabela 03 Parâmetros Thiele-Small	Fs (Hz)	Vas (L)	Qts	Qes	Qms	ηs (%)	Sd (m <sup>2</sup> )	Vd (L)	Xmax (mm)
12 EVO 1100 4 OHMS	83,90	23,25	0,411	0,444	5,478	2,970	0,0531	0,237	4,5
12 EVO 1100 8 OHMS	93,93	14,57	0,474	0,526	4,858	2,206	0,0531	0,237	4,5
15 EVO 1100 4 OHMS	65,44	49,48	0,411	0,371	4,514	3,583	0,0830	0,411	4,5
15 EVO 1100 8 OHMS	70,82	54,28	0,474	0,504	5,769	3,673	0,0830	0,411	4,5

→

Tabela 04 Parâmetros adicionais	BL (Tm)	Re (Ohms)	Mms (g)	Cms (mm/N)	Rms (kg/s)	Vol (L)
12 EVO 1100 4 OHMS	14,11	2,8	60,93	0,059	5,863	4,5
12 EVO 1100 8 OHMS	20,87	5,2	77,56	0,037	9,424	4,5
15 EVO 1100 4 OHMS	18,76	2,8	114,84	0,051	10,46	7,0
15 EVO 1100 8 OHMS	20,35	5,2	89,39	0,056	6,895	7,0

**ATENÇÃO**

\*Uso obrigatório da saída REAR do aparelho de CD/DVD com o filtro HPF habilitado em 80 Hz ou acima.

**OBSERVAÇÃO**

\*O alto-falante recebe energia elétrica do amplificador que, através da vibração das partes móveis, transforma movimento em onda sonora. A Hinor não se responsabiliza por qualquer incidente envolvendo descargas elétricas geradas pelo sistema.



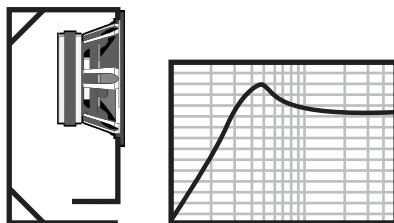
**INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO DO PRODUTO**

As medidas sugeridas são **INTERNAS** e geram o volume total especificado nas tabelas.

Woofers e sub-woofers requerem instalação dentro de caixas acústicas para o seu correto funcionamento. A caixa acústica permite o alto-falante trabalhar em condições ideais, reproduzindo sons com eficiência e qualidade, sem riscos de danos por excesso de excursão.

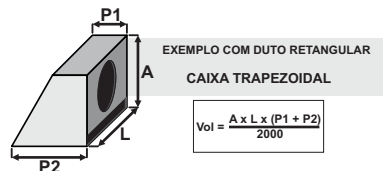
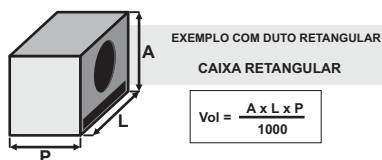
→ **Vented Box (caixas dutadas)**

- Boa resposta a transientes;
- Resposta em frequência ajustável pelo duto;
- Bom reforço de graves;
- Baixa distorção na frequência de sintonia;
- Recomendada para músicas com graves de ataque: Pancadão, Funk, Forró, Axé, Pagode, Sertanejo...

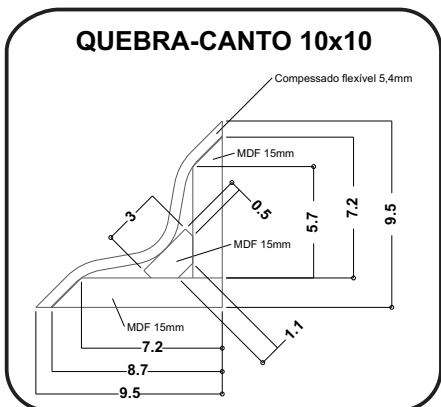
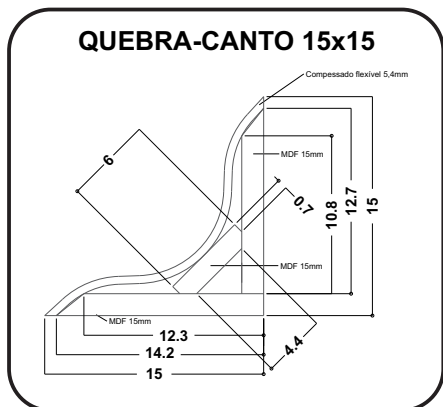


RESPOSTA EM FREQUÊNCIA

→ **Dimensões e volume da caixa**

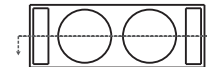


OBS: Para o cálculo do volume utilizar medidas em centímetros.



**Tabela 05**  
Caixa com dutos RETANGULARES

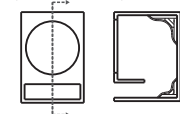
	VT (L)	TIPO DE CAIXA			DUTOS Recomendado			RESPOSTA Recomendada			
		RETANGULAR			QTD	A (cm)	L (cm)	P (cm)	F3 (Hz)	Fp (Hz)	G (dB)
		A (cm)	L (cm)	P (cm)							
12 EVO 1100 4 OHMS	42	33,5	42,5	29,5	1	33,5	8,0	18,0	79	107	2,0
12 EVO 1100 8 OHMS	42	33,5	42,5	29,5	1	33,5	8,0	18,0	77	103	3,0



QUEBRA-CANTO 15X15  
QUEBRA-CANTO 10X10



12 EVO 1100 4 OHMS	40	43,5	29,5	30,5	1	11,0	29,5	18,0	87	117	3,2
12 EVO 1100 8 OHMS	40	43,5	29,5	30,5	1	11,0	29,5	18,0	85	115	4,1



QUEBRA-CANTO 15X15  
QUEBRA-CANTO 10X10

**Visual de caixa sugerida**

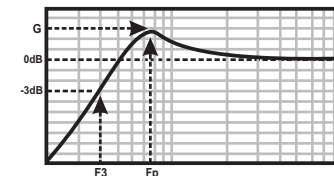
Na vista em corte (Seção A-A), estão representados dois quebra-cantos em onda em cada câmara da caixa com 15 cm de altura por 15 cm de profundidade na parte superior e de 10 cm de altura por 10 cm de profundidade na parte inferior.

**Tabela 06**  
Caixa com dutos RETANGULARES

	VT (L)	TIPO DE CAIXA			DUTOS Recomendado			RESPOSTA Recomendada			
		RETANGULAR			QTD	A (cm)	L (cm)	P (cm)	F3 (Hz)	Fp (Hz)	G (dB)
		A (cm)	L (cm)	P (cm)							
15 EVO 1100 4 OHMS	70	49,0	40,0	36,0	1	7,0	40,0	7,0	75	100	3,0
15 EVO 1100 8 OHMS	70	49,0	40,0	36,0	1	7,0	40,0	7,0	73	107	3,5
15 EVO 1100 4 OHMS	85	49,0	40,0	43,5	1	7,0	40,0	7,0	67	85	2,6
15 EVO 1100 8 OHMS	85	49,0	40,0	43,5	1	7,0	40,0	7,0	66	94	2,8

→ **Entenda as siglas das tabelas**

- VT: Volume total da caixa
- A: Altura da caixa ou duto retangular
- L: Largura da caixa ou duto retangular
- P: Profundidade da caixa retangular ou duto
- P1: Profundidade menor da caixa trapezoidal
- P2: Profundidade maior da caixa trapezoidal
- Pmax: Profundidade máxima do duto
- Qtd: Quantidade de dutos
- Diam: Diâmetro do duto cilíndrico
- F3: Frequência de corte inferior da caixa
- Fp: Frequência no pico da caixa
- G: Ganho normalizado no pico da caixa



Se você já possui uma caixa com litragem diferente ou precisa que as medidas sejam diferentes, basta entrar em contato conosco através do telefone 0800-47-8002 para calcularmos novos dutos para sua caixa ou simularmos um novo projeto para você.