

MANUAL DE INSTRUÇÕES

**HPF**



## HPF

Parabéns pela aquisição dos alto-falantes da linha HINOR HPF.

Os alto-falantes da linha HINOR HPF foram projetados para reproduzir com alto SPL (Nível de Pressão Sonora) e qualidade os sons sub-graves, graves e médio-graves no seu carro. Esta linha de alto-falantes é destinada aos adeptos do som para fora (trio elétrico), oferecendo grande desempenho também em baixas frequências.

### **CARACTERÍSTICAS:**

- \* Conjunto magnético otimizado com pólo estendido, conferindo uma alta linearidade na reprodução de sub-graves
- \* Pólo ventilado que possibilita uma maior potência, confiabilidade e diminui a compressão dinâmica do alto-falante
- \* Arruela rebaixada permitindo uma alta excursão da bobina
- \* Bobina com fio SV® resistentes a altas temperaturas permitindo ao sub-woofer suportar uma alta potência elétrica
- \* Arruelas e pólo banhados com cromo azul
- \* Sub-woofer e Woofers desenvolvido especialmente para reprodução eficiente de sub-graves, graves e médio-graves em sistemas de som para fora (trio elétrico).
- \* Suspensão projetada para permitir alta excursão da parte móvel
- \* Cone de celulose com fibra e visual especial garantindo alta rigidez ao conjunto móvel
- \* Centragem de grande diâmetro otimizada para alta excursão e linearidade
- \* Carcaça com geometria otimizada para alta excursão mecânica, conferindo uma grande robustez aliada a um design arrojado e inovador.

## Especificações Técnicas

### HPF 8" TE

#### Especificações Técnicas

**Impedância:**  $4\Omega$   
**Potência RMS (ABNT 10303):** 100 W  
**SPL (dB/W/m):** 95,0  
**SPL (dB/2,83V/m):** 100,0  
**Resp. Freq. (-10 dB):** 50 - 8000 Hz  
**Volume ocupado pelo falante:** 1,5 litros  
**Diâmetro da bobina:** 2"  
**Peso líquido:** 2,5 Kg

#### Parâmetros T & S

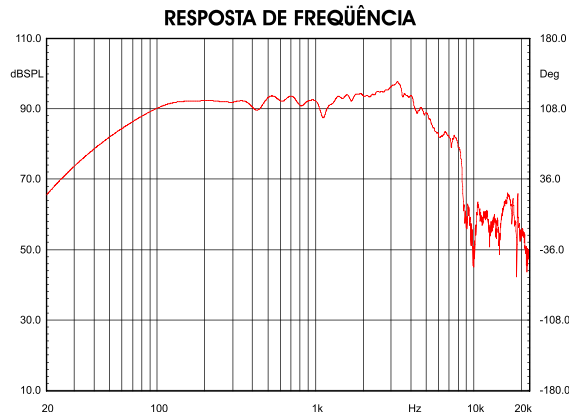
**Fs** = 70 Hz  
**Re** =  $3,5\Omega$   
**Qms** = 2,85  
**Qes** = 0,40  
**Qts** = 0,354  
**Vas** = 20,5 litros  
**Sd** =  $0,0199\text{ m}^2$   
**Vd** = 0,080 litros  
**Xmax** = 4 mm  
**BL** = 7,25 T.m

### HPF 8" TE

**Caixa Closed (Selada):** 10 litros livres.

**Caixa Vented (Dutada):** 18 litros livres, com 1 dutos de 7,5cm de diâmetro por 6,0cm de comprimento.

**Caixa Band-Pass:** Não Recomendada.



## Especificações Técnicas

### HPF 10" TE

#### Especificações Técnicas

**Impedância:**  $4\Omega$   
**Potência RMS (ABNT 10303):** 150 W  
**SPL (dB/W/m):** 96,2  
**SPL (dB/2,83V/m):** 100,0  
**Resp. Freq. (-10 dB):** 50 - 8000 Hz  
**Volume ocupado pelo falante:** 2,0 litros  
**Diâmetro da bobina:** 2"  
**Peso líquido:** 3,7 Kg

#### Parâmetros T & S

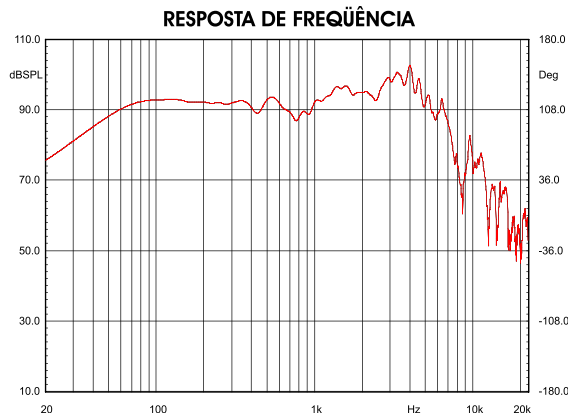
**Fs** = 53 Hz  
**Re** =  $3,5\Omega$   
**Qms** = 2,45  
**Qes** = 0,36  
**Qts** = 0,315  
**Vas** = 67,0 litros  
**Sd** =  $0,0342\text{ m}^2$   
**Vd** = 0,137 litros  
**Xmax** = 4 mm  
**BL** = 8,46 T.m

### HPF 10" TE

**Caixa Closed (Selada):** 20 litros livres.

**Caixa Vented (Dutada):** 30 litros livres, com 2 dutos de 7,5cm de diâmetro por 5,0cm de comprimento.

**Caixa Band-Pass:** Não Recomendada.



## Especificações Técnicas

### HPF 12" CS

#### Especificações Técnicas

**Impedância:**  $4\Omega$   
**Potência RMS (ABNT 10303):** 150 W  
**SPL (dB/W/m):** 93,2  
**SPL (dB/2,83V/m):** 96,2  
**Resp. Freq. (-10 dB):** 45 - 4400 Hz  
**Volume ocupado pelo falante:** 2,6 litros  
**Diâmetro da bobina:** 2"  
**Peso líquido:** 4,0 Kg

#### Parâmetros T & S

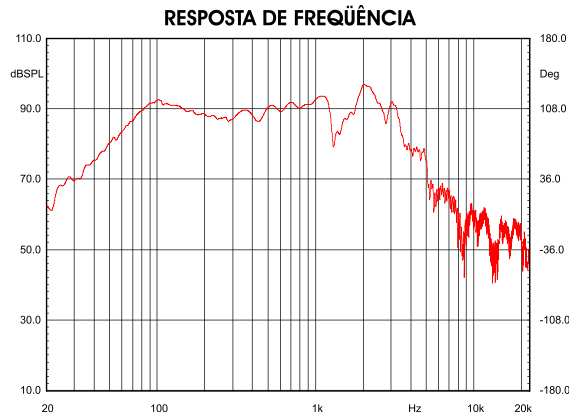
**Fs** = 60 Hz  
**Re** =  $3,9\Omega$   
**Qms** = 2,91  
**Qes** = 0,90  
**Qts** = 0,687  
**Vas** = 54 litros  
**Sd** =  $0,0527\text{ m}^2$   
**Vd** = 0,263 litros  
**Xmax** = 5 mm  
**BL** = 9,24 T.m

### HPF 12" CS

**Caixa Closed (Selada):** 25 litros livres.

**Caixa Vented (Dutada):** 40 litros livres, com 1 duto de 10,0cm de diâmetro por 5,0cm de comprimento.

**Caixa Band-Pass:** Não Recomendada.



## Especificações Técnicas

### HPF 12" SU

#### Especificações Técnicas

**Impedância:**  $4\Omega$   
**Potência RMS (ABNT 10303):** 300 W  
**SPL (dB/W/m):** 94,2  
**SPL (dB/2,83V/m):** 97,2  
**Resp. Freq. (-10 dB):** 30 - 4000 Hz  
**Volume ocupado pelo falante:** 2,8 litros  
**Diâmetro da bobina:** 2"  
**Peso líquido:** 6,0 Kg

#### Parâmetros T & S

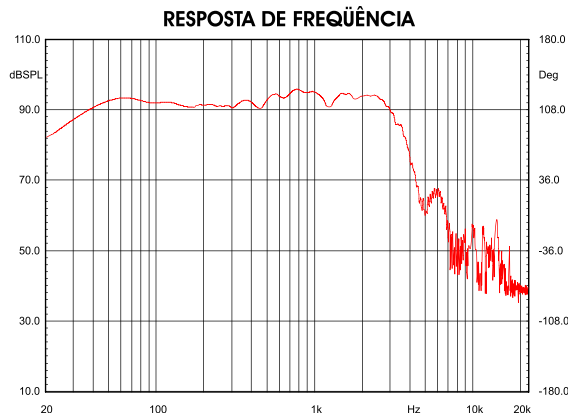
**Fs** = 30 HZ  
**Re** =  $3,7\Omega$   
**Qms** = 3,99  
**Qes** = 0,45  
**Qts** = 0,41  
**Vas** = 161,5 litros  
**Sd** =  $0,0547\text{ m}^2$   
**Vd** = 0,273 litros  
**Xmax** = 5 mm  
**BL** = 10,6 T.m

### HPF 12" SU

**Caixa Closed (Selada):** Não Recomendada..

**Caixa Vented (Dutada):** **45 litros** livres, com **1 duto** de **10,0cm** de diâmetro por **15cm** de comprimento.

**Caixa Band-Pass:** Não Recomendada.



## Especificações Técnicas

### HPF 15" SU

#### Especificações Técnicas

**Impedância:**  $4\Omega$   
**Potência RMS (ABNT 10303):** 350 W  
**SPL (dB/W/m):** 92,4  
**SPL (dB/2,83V/m):** 96,3  
**Resp. Freq. (-10 dB):** 30 - 3500 Hz  
**Volume ocupado pelo falante:** 5 litros  
**Diâmetro da bobina:** 2"  
**Peso líquido:** 6,6 Kg

#### Parâmetros T & S

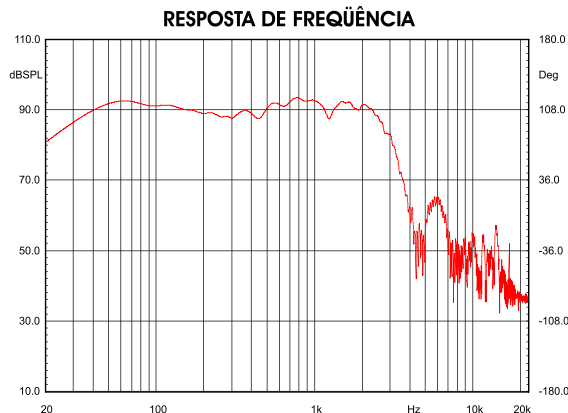
**Fs** = 32 HZ  
**Re** =  $3,2\Omega$   
**Qms** = 5,15  
**Qes** = 0,45  
**Qts** = 0,40  
**Vas** = 150 litros  
**Sd** =  $0,0850\text{ m}^2$   
**Vd** = 0,424 litros  
**Xmax** = 5 mm  
**BL** = 15,3 T.m

### HPF 15" SU

**Caixa Closed (Selada):** Não Recomendada.

**Caixa Vented (Dutada):** **75 litros** livres, com **2 dutos** de **10,0cm** de diâmetro por **7,0cm** de comprimento.

**Caixa Band-Pass:** Não Recomendada.



## Escolhendo a bitola correta dos cabos para ligação dos alto-falantes:

Fórmula:  $I = \sqrt{\frac{P}{R}}$

Sendo:

I - Corrente Elétrica em Ampéres (A).

P - Potência do alto-falante em Watts (W).

R - Impedância do alto-falante em Ohms ( $\Omega$ ).

### Exemplo:

**HPF12" SU** - 300W Rms - 4 Ohms

Fórmula:  $I = \sqrt{\frac{300}{4}} \therefore I = \sqrt{75} \therefore I = 8,66 \text{ A}$

Então:

Regra: Utilizar no máximo cinco Ampéres por  $\text{mm}^2$ .

Bitola do cabo = Corrente Elétrica  $\div$  5

Bitola do cabo =  $8,66 \div 5$

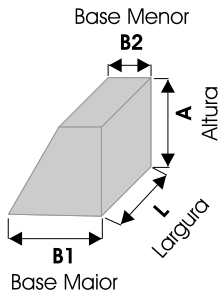
Bitola do cabo =  $1,73\text{mm}^2$

Comercialmente temos cabos com bitola de  $2,5\text{mm}^2$  ou 13 AWG, que seriam adequados para a ligação deste alto-falante ao amplificador.

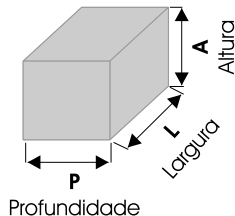
Obs: Cálculo válido para cabos de no máximo cinco metros de comprimento.  
Para maior segurança dos equipamentos nunca utilizar cabos com bitola inferior a  $1,0\text{mm}^2$  ou 16 AWG.

## Cálculo para o Volume de Caixa

Volume =  $\frac{A \times L \times \frac{|B1 + B2|}{2}}{1000}$



Volume =  $\frac{A \times L \times P}{1000}$



### Considerações:

Para os cálculos do volume interno livre utilize as medidas internas da caixa.  
Os valores de A, P, L, B1 e B2 devem ser expressos em **centímetros**. O volume será expresso em **litros**.

**HPF**