



11 4393-7900

# **PORTA ACÚSTICA**

**. LINHA PROFISSIONAL**

## **MANUAL DE INSTRUÇÕES**



**ESTRADA SADAЕ TAKAGI, 204 – B. COOPERATIVA  
CEP. 09852-070 – SÃO BERNARDO DO CAMPO – SP – Tel (11)4393-7900**

**7ª REV. 2019**



1. INTRODUÇÃO
2. ISOLAMENTO ACÚSTICO
  - 2.1 Norma ASTM E413
  - 2.2 Norma ASTM E90
  - 2.3 Norma ISO 140
  - 2.4 Norma ISO 717
3. CONSTRUÇÃO
  - 3.1 Linha Profissional
4. SISTEMA DE TRAVAMENTO
  - 4.1 Fechadura especial
  - 4.2 Fecho sem tranca
  - 4.3 Fecho de pressão
5. ENSAIO ACÚSTICO
6. ESPECIFICAÇÃO PARA USO
  - 6.1 Linha profissional
7. LADO DE ABERTURA
8. VISORES
9. BARRA ANTIPÂNICO
10. INSTALAÇÃO
11. EMBALAGEM
12. GARANTIA
13. CUIDADOS E MANUTENÇÃO



## 1. INTRODUÇÃO

O propósito de uma porta acústica é fornecer uma barreira à passagem do som de um recinto para outro, evitando a entrada de nível sonoro que possa interferir na atividade exercida no local ou evitando a saída de som em nível que possa ser prejudicial as atividades humanas exercidas nas proximidades. Para fazer essa função de porta acústica o material de construção deve obedecer determinadas leis físicas pertinentes ao isolamento acústico. O isolamento acústico de uma porta passa a ser definido como a perda por transmissão (PT), que depende da massa ( $\text{Kg/m}^2$ ) e pela selagem no perímetro da porta. Esses 2 fatores definem as propriedades básicas de uma porta acústica.

- . massa ( $\text{Kg/m}^2$ ) do painel
- . vedação no entorno do batente

## 2. ISOLAMENTO ACÚSTICO

Existem algumas normas técnicas que permitem fazer ensaio de isolamento acústico de portas. Podemos citar:

- 2.1 Norma ASTM E 413 “Classification for Rating Sound Insulation”.
- 2.2 Norma ASTM E 90 “Standard Test Method for Laboratory Measurement of Airborne Sound Transmission Loss of Building Partitions and Elements”.
- 2.3 Norma ISO 140 Laboratory measurements of Airbone Sound Insulation in Building Elements.
- 2.4 Norma ISO 717 Rating of Sound Insulation in Buildings and of Buildings Elements

## 3. CONSTRUÇÃO

Baseando-se nos conceitos descritos acima a Vibrasom apresenta sua linha de porta acústica, a saber: Profissional.

### 3.1 Linha Profissional

As portas da linha profissional são fabricas em chapas de aço carbono 1010 com recheio em lã de rocha de alta densidade com múltiplas camadas internas dependendo do seu modelo. Essa linha se caracteriza pela



possibilidade de trabalhar com diferentes dimensões e isolamento acústico. Sua aplicação mais comum é:

- Estúdios de gravação, radio e TV
- Teatros e auditórios
- Cinemas
- Casas de maquinas
- Centrais de ar condicionado
- Grupo geradores

A ferragem básica desse tipo de porta é:

.. dobradiças na forma de um par de tarugos de aço soldados externamente na folha da porta e no batente. Um pino central passando pelos 2 tarugos faz a operação abre/fecha um anel de inox para redução de atrito entre os tarugos com a carga da porta.

O número de dobradiças varia em função da dimensão e do peso.. Essa porta possui degrau no piso de 64mm ou com soleira em inox de 10mm porem com comprometimento da isolação dependendo do modelo da porta. A tabela abaixo mostra o isolamento acústico, espessura e peso.

dB (Rw)	Espessura	Peso s/ batente
34	60mm	30kg/m <sup>2</sup>
43	80mm	40kg/m <sup>2</sup>
50	80mm	50kg/m <sup>2</sup>

As características construtivas dessas portas são:

- Batente em chapa de aço carbono SAE1010 na bitola 12ga.
- Folha externa e interna em aço carbono SAE1010 nas bitolas 16 e 18ga
- Perfis para estruturação em aço carbono SAE1010 na bitola 18ga
- Recheio absorvente acústico em lã mineral PSE 64Kg/m<sup>3</sup>.
- Septo em feltro asfáltico impregnado com massa anti - ruído
- Feltro e perfil de borracha para vedação nas bordas
- Todo material em aço carbono recebe limpeza mecânica, desengraxe, aplicação de fundo óxido e pintura em esmalte sintético na cor cinza claro código munsel N8. Essa pintura é apenas de proteção ficando o cliente



responsável pelo acabamento final devido a danos que podem ocorrer no transporte e instalação.

#### 4. SISTEMA DE TRAVAMENTO

As portas da linha profissional possuem os sistemas de fechamentos, a saber:

- 4.1 Fechadura especial da marca Keso com chave, maçanetas, espelhos e cilindro para travamento em ambos os lados. Cor aço escovado.
- 4.2 Fecho especial da marca Keso sem chave com maçanetas e espelhos. Cor aço escovado.
- 4.3 Fecho de pressão tipo Cremona. Neste caso são usados puxadores em nylon rígido.
- 4.4 Barras anti-pânico

#### 5. ENSAIO ACUSTICO

##### 5.1 Ensaio em câmara do IPT para a porta 34dB (Rw)

Freq. em oitava (Hz)	125	250	500	1K	2K	4K
Isolamento (dB)	33	34	30	34	35	45

##### 5.2 Ensaio em câmara do IPT para a porta de 43dB (Rw)

Freq. em oitava (Hz)	125	250	500	1K	2K	4K
Isolamento (dB)	39	36	38	41	50	55

##### 5.2 Ensaio na fábrica para a porta profissional de 50dB

Freq. em oitava (Hz)	125	250	500	1K	2K	4K
Isolamento (dB)	38	37	40	48	50	54

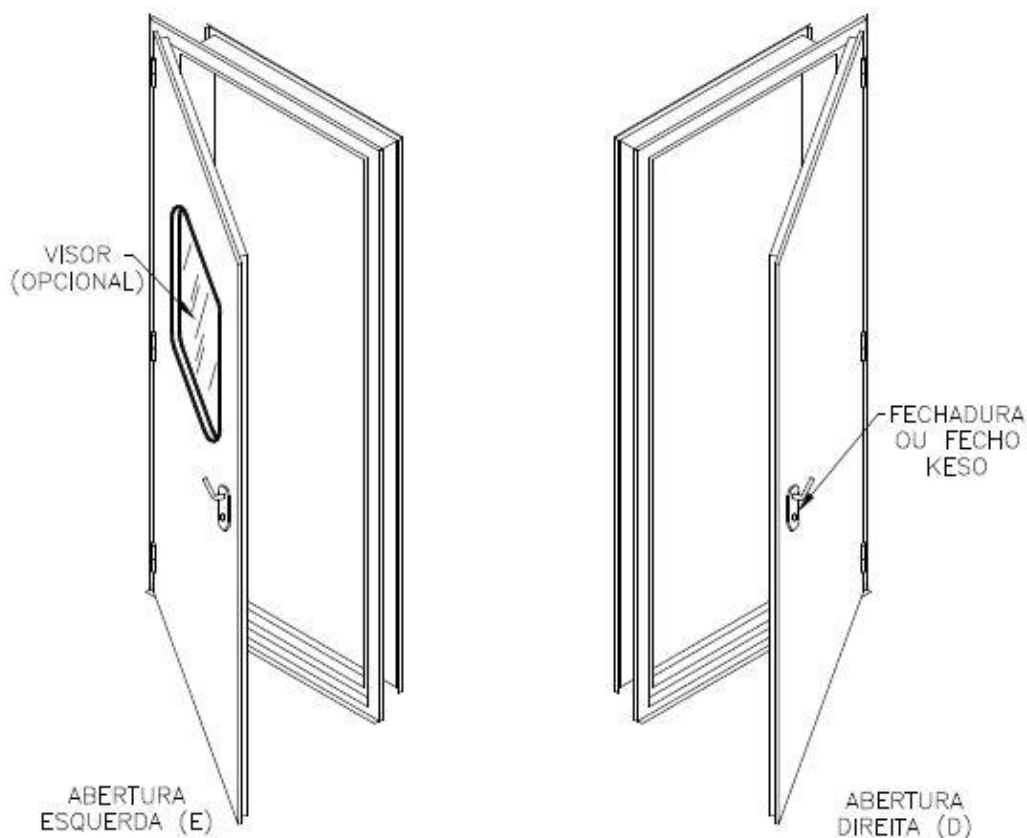
#### 6. ESPECIFICAÇÃO PARA USO

A escolha adequada do modelo de porta trará maior benefício ao usuário. Levar em consideração:

- Isolação acústica necessária. Ficar atento para que o entorno da porta como paredes, divisórias e afins sejam compatíveis com a isolação pretendida
- Porta com degrau de 64mm ou soleira de 10mm (no caso da soleira com limitação da isolação até 43dB) . Para isolações maiores consulte a Vibrasom.
- As paredes existentes, independente do material de sua construção, devem prever reforço necessário para sustentar o peso da porta em operação (abre e fecha).
- Tipo de fechadura com ou sem chave, barra anti-pânico ou cremona
- Tamanho da porta visando a passagem de pessoas e equipamentos.
- Vão alvenaria necessário para a instalação da porta com suas respectivas folgas e “bonecas” necessárias para encaixe do batente.
- Procurar instalar a porta com proteção contra sol e chuva quando instalada em ambiente externo. (Atentar para a manutenção e cuidados no final do manual)

## 7. LADO DE ABERTURA

7.1 As figuras a seguir mostram o lado de abertura na hora da especificação para compra.



## 7.2 Detalhes dos batentes

As figuras apresentam as dimensões dos batentes e aplicações em cortes.

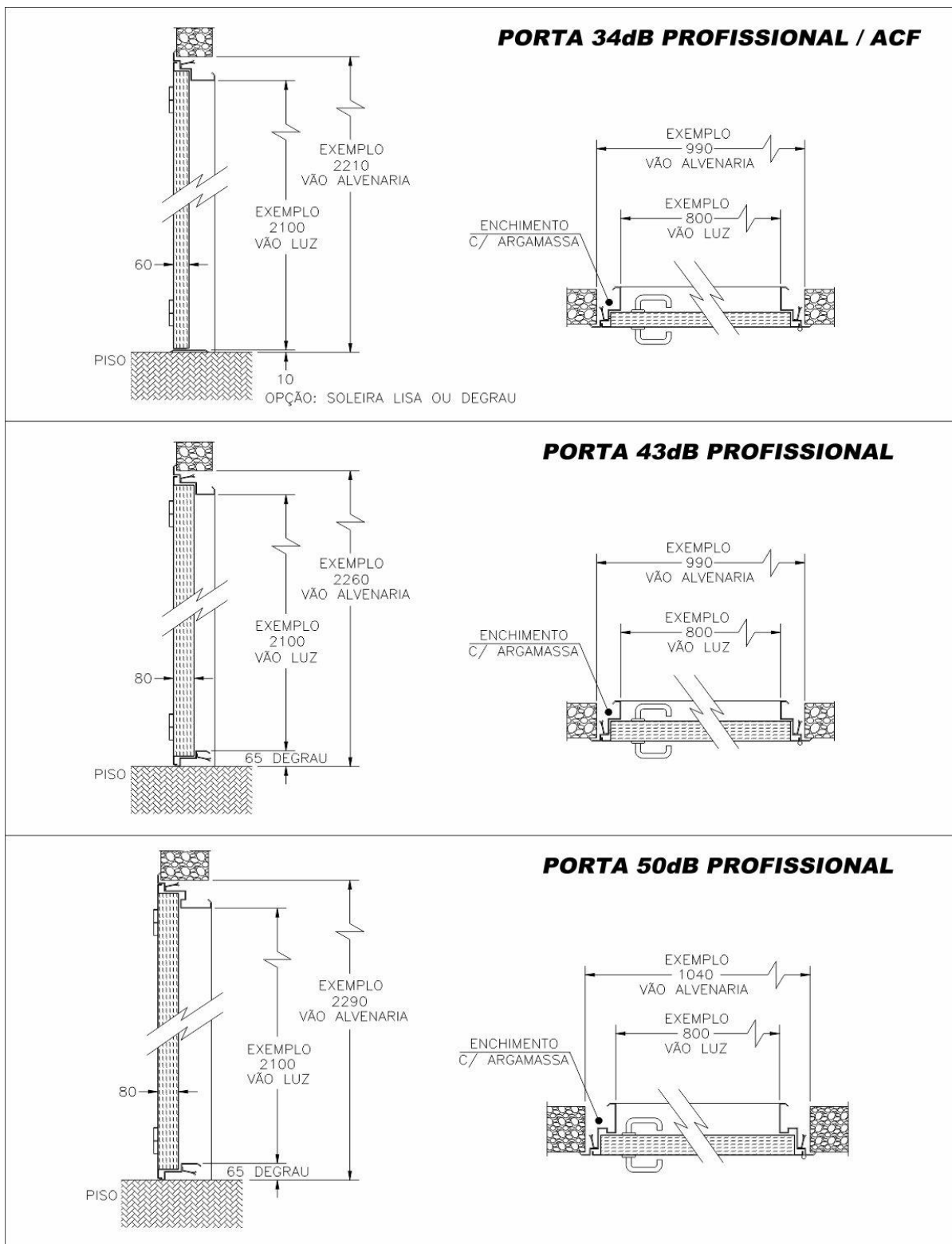


Figura nº1





## 8. VISORES

As portas podem ser fabricadas com visores. Na linha profissional o visor será em duplo vidro de 10mm. Em geral o visor possui dimensão de 500x600mm ou 200x1200mm, porém podem ser feitos de diferentes tamanhos.

## 9. BARRA ANTIPÂNICO

As barras anti-pânico são destinadas ao desbloqueio de portas para eventual fuga de pessoas. As barras são aplicáveis as portas da linha profissional para saída ao exterior do recinto. Existem vários modelos de barra anti-pânico.

## 10. INSTALAÇÃO

As portas da Vibrasom são pré-montadas e testadas antes do envio ao cliente, sua instalação requer cuidados especiais. Esses cuidados variam desde chumbamento no esquadro, prumo, nivelamento da soleira em relação ao piso, lubrificação das dobradiças e zelo com as vedações. Uma porta mal instalada prejudica o isolamento acústico. Devem ser observadas as regras abaixo para a correta instalação.

**ATENÇÃO: PREVER BONECA DE 50mm PARA ENCAIXE DO ALISAR DO BATENTE NAS LATERAIS E PARTE SUPERIOR.**

### 10.1 Folhas Simples

Conceitos gerais de assentamento para a linha profissional.

- a) Desencaixe a porta do batente, observando para não danificar o batente e a folha da porta.
- b) Encaixe o batente na alvenaria, colocando calços para prender o batente. Também é possível fazer essa fixação soldando as grapas do batente em vergalhões ou outra estrutura pré fixada. Vide figura nº 3
- c) Verifique corretamente o prumo, o esquadro, o nivelamento da soleira em relação ao piso e tire algumas medidas no vão do batente.  
É imprescindível fazer estas observações sem as quais a porta ficará desalinhada e com problemas de fechamento.



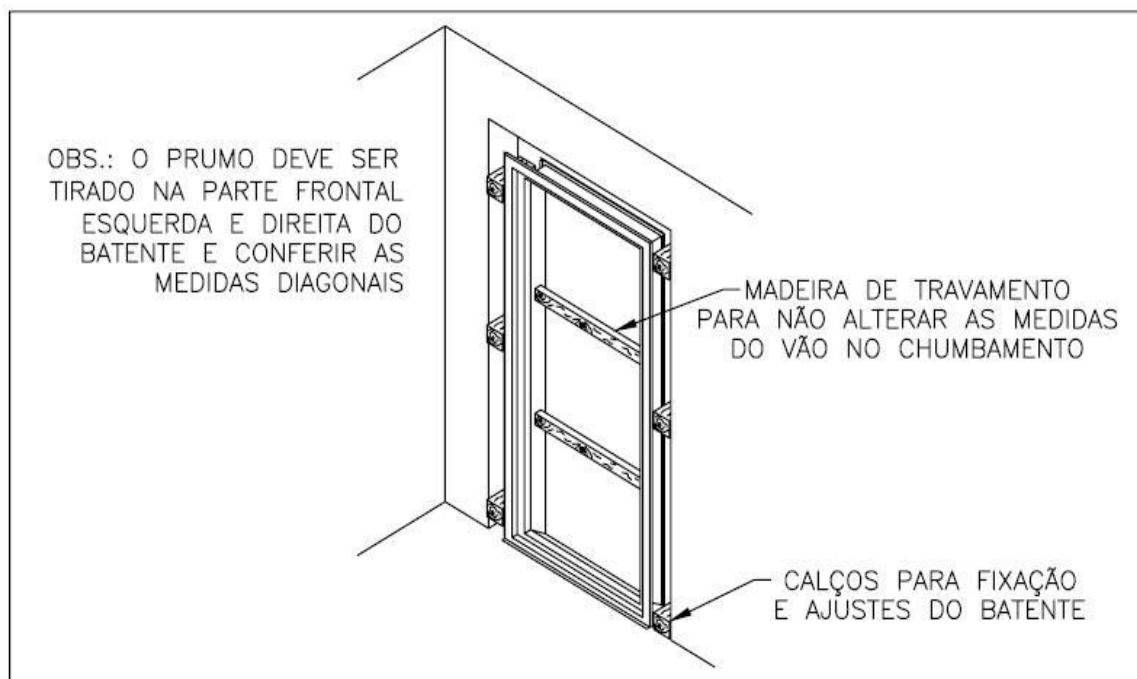


Figura nº 3

d) Coloque a massa de concreto (mistura de cimento, areia, brita) na parte inferior, nas laterais e na parte superior do batente. Aguarde secagem da massa até que o batente esteja apto a receber a carga da porta. Atenção: Não encha todos os vãos antes de colocar a folha da porta no batente e testá-la.

e) Antes de iniciar o enchimento parcial dos vãos com concreto, proteja com fita crepe dobradiças e demais acessórios da porta. Coloque, quando houver os puxadores.

NOTA: Caso a porta não feche totalmente, verificar novamente: o prumo, o esquadro e a medida interna do vão do batente em 3 posições. Vide figura nº 3

f) Após enchimento dos vãos com massa faça limpeza do batente e da folha da porta, retirando resíduos de massa, etc.

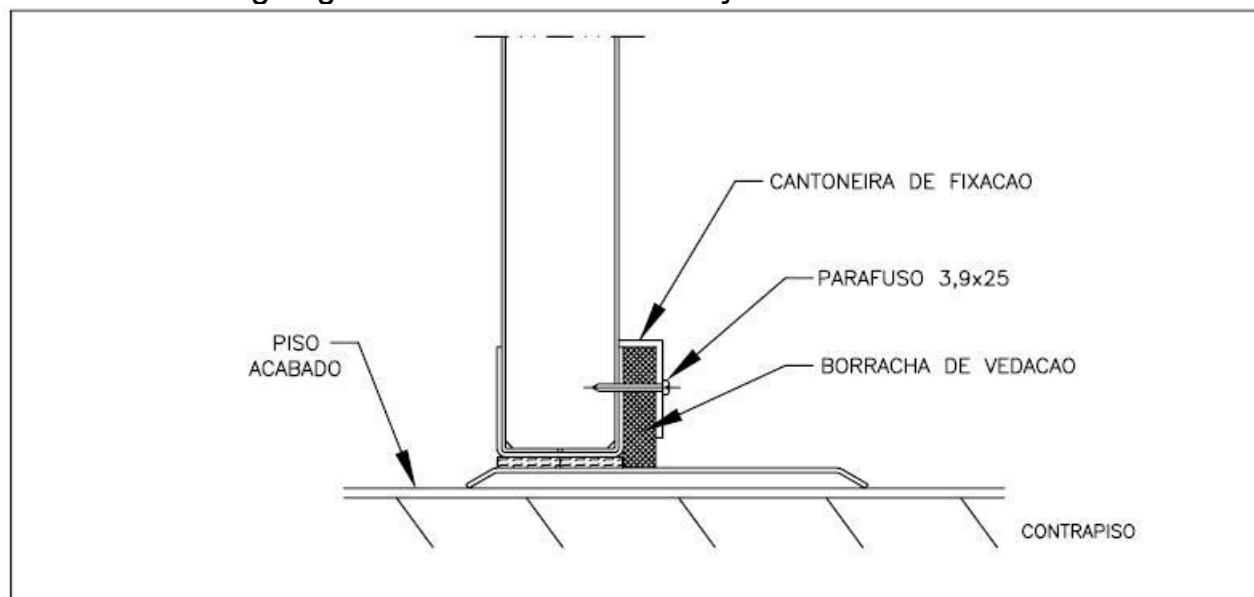
## 10.2 Folha Dupla

Neste caso, o batente e a folha são entregues em separado. O assentamento deve ser como segue:



- a) Encaixe o batente na alvenaria, colocando calços para prender o batente. Também é possível fazer essa fixação soldando as grapas do batente em vergalhões ou outra estrutura pré fixada. Procure colocar os calços nos cantos do batente para evitar a formação de barrigas no meio.
- b) Verifique corretamente o prumo, o esquadro, o nivelamento da soleira em relação ao piso e tire algumas medidas no vão interno do batente.
- c) Antes de iniciar o enchimento parcial dos vãos com concreto, proteja com fita crepe as dobradiças e demais acessórios da porta.
- d) Coloque a massa de concreto (mistura de cimento-areia-brita) na parte inferior, nas laterais e na parte superior do batente. Aguarde secagem da massa até que o batente esteja apto a receber a carga da porta. Atenção: não encha todos os vãos antes de colocar as folhas de porta no batente e testá-las.  
NOTA: Caso a porta não feche totalmente, verificar novamente: o prumo, o esquadro e a medida interna, do vão do batente em 3 posições. Vide figura nº 3
- e) Faça limpeza do batente e das folhas da porta, retirando resíduos de massa, etc.

### 10.3 Regulagem da borracha de vedação da soleira



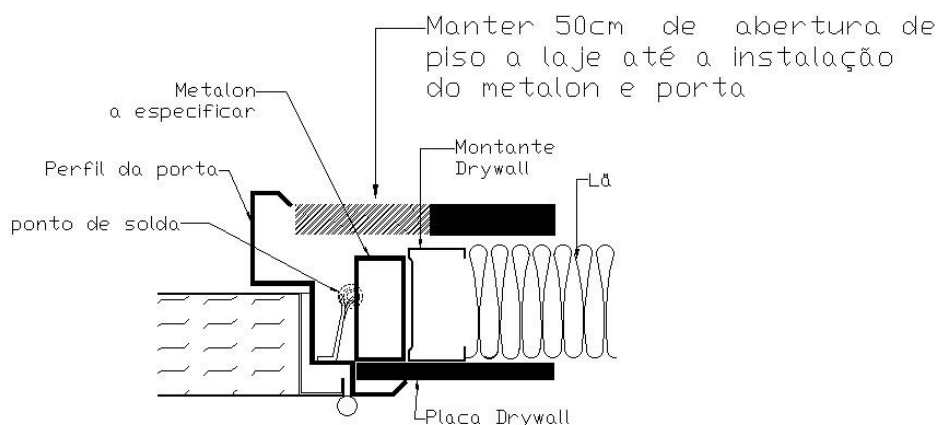
#### Observações da instalação:

-Para as portas de grande porte é altamente recomendado a contratação de instalador autorizado indicado pela Vibrasom sob pena de perda da garantia.

#### Instalação em dry wall:

-Todas as portas podem ser instaladas no sistema dry wall desde que seja previsto reforço estrutural adequado e devidamente fixado. Esse reforço vai variar em função das características da parede existente e do tamanho da porta.

Nesse caso deve-se soldar as grapas do batente na estrutura a ser instalada tomando cuidado para não danificar as borrachas. Veja desenho orientativo abaixo:



\*Detalhe ORIENTATIVO



## 11. EMBALAGEM PARA TRANSPORTE

As portas são embaladas em papelão ondulado sobre o qual se faz um engradado de madeira para transporte com segurança.

## 12. GARANTIA

1. As Portas Acústicas VIBRASOM tem garantia de um ano contra defeitos de fabricação a contar da data de emissão da nota fiscal.
2. Esta garantia limita-se unicamente ao reparo ou substituição de peças defeituosas.
3. Em caso de defeitos o comprador deverá proceder como segue:
  - 3.1 Informar a Vibrasom Ltda. o tipo de defeito apresentado
  - 3.2 Caso seja necessário reparo ou substituição de peças, a porta deverá ser entregue na Vibrasom.
4. Todo custo referente ao transporte da porta, seja na entrega ou na assistência técnica correrá por conta do comprador.
5. Durante o período de garantia todas as assistências técnicas, substituição de peças ou reparos realizados em função de defeitos na porta, serão feitos gratuitamente, com exceção dos custos de locomoção e/ou estadia de técnicos no caso da assistência ser realizada no local.
6. Esta garantia será considerada sem efeito se ocorrer alguma das situações abaixo.
7. Instalação fora dos padrões recomendados no manual do proprietário.
8. Danos causados por maus tratos tais como, golpes, quedas, transporte inadequado ou sinais de reparo por pessoas não autorizadas.

**ATENÇÃO: SE A SUA PORTA FOR ENTREGUE POR TRANSPORTADORA, VERIFIQUE ANTES DE ACEITAR A MERCADORIA, SE A EMBALAGEM NÃO APRESENTA RASGOS OU OUTROS SINAIS DE MAUS TRATOS QUE PODERÃO ACARRETAR DANOS AO PRODUTO. CASO ISSO OCORRA ENTRE EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM A VIBRASOM ANTES DE ACEITAR A PORTA, SOB RISCO DE PERDA DA GARANTIA.**



### 13. Manutenção e cuidados após instalação

#### Batentes e folhas das portas – Chaparia;

-Na pintura atual deverá ser feita inspeções rotineiras. Identificando pontos de corrosão tomar as medidas necessárias para interromper o processo como, limpeza mecânica por lixa, aplicação de produto químico específico tipo “Ferrox” para tratamento do local afetado, aplicação de fundo de aderência e repintura do local ou na totalidade da porta com esmalte sintético. Sempre tomar cuidado para não danificar ou pintar as borrachas.

-A limpeza das partes metálicas pintadas com esmalte sintético pode ser feita com um pano macio umedecido com removedor. Uma camada de cera automotiva pode ser aplicada sobre as partes pintadas para preservar e proteger a pintura caso queira.

-A soleira em inox pode ser limpa também com pano macio umedecido com removedor e depois pode ser feita aplicação de massa para polimento de inox para manutenção do brilho. Atenção pois a superfície pode ficar escorregadia.

#### Borrachas de vedação;

-Aplicação de vaselina líquida nas borrachas para evitar o ressecamento das mesmas a cada 3 meses nas portas externas e a cada 12 meses nas internas

-Substituir as borrachas sempre que apresentarem danos, ressecamento ou perda da flexibilidade

#### Dobradiças e pinos:

-Lubrificação com WD 40 ou equivalente a cada 3 meses nas portas externas e 12 meses nas internas

-Retirar o pino das dobradiças (1 por vez para não soltar a folha) para limpeza química e mecânica para remoção de pontos de ferrugem ou material ressecado recolocando o mesmo com aplicação de graxa a cada 6 meses nas portas externas e a cada 12 meses nas internas.

#### Fechaduras;

-Lubrificação com WD 40 ou equivalente a cada 30 dias nas portas externas e a cada 6 meses nas internas no orifício das chaves, lingueta e corpo externo.



Abertura das portas:

-Recomendamos que as portas externas sejam movimentadas (abertas e fechadas) pelo menos uma vez por mês para evitar o travamento das dobradiças

Proteção de chuva:

-O ideal seria que as portas não recebessem chuva direta, diminuindo em muito a manutenção das mesmas, mas no caso de não ser possível verificar a possibilidade de instalação de pingadeiras na parte superior das portas evitando que a chuva escorra pelas paredes e atinja as portas saturando as borrachas

-Qualquer dúvida referente a manutenção de sua porta entre em contato com a Vibrasom pelo telefone 11 4393-7900 procurando à assistência técnica.

[www.vibrasom.ind.br](http://www.vibrasom.ind.br)