

MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO UFABC
SOLUÇÕES ACÚSTICAS
EXECUTIVO – PAV. TÉRREO
ETAPA 2
REVISÃO 2

TELETEC BR

Teatro Plateia–Piso, Paredes e Forro

Conceito: Condicionamento Acústico

O piso da plateia deverá ser 100% revestido com carpete poroso, flexível e indicado com 6mm de espessura. O material deverá ser eficiente na absorção das altas frequências, atenuar o impacto de ruídos produzidos pela circulação de pessoas e gerar conforto acústico no ambiente. O carpete deve ser colado diretamente no piso. Sugere-se a aplicação do carpete Beaulieu – modelo Berber Point 650.

As paredes laterais da plateia serão trabalhadas com duas configurações acústicas alternadas: Absorção e Difusão. Serão utilizados 12,5cm de espessura entre a parede original do teatro até a finalização do revestimento acústico. Neste espaço de 12,5cm será trabalhada a absorção das ondas sonoras na nave. Faremos a aplicação de um painel absorvedor de banda larga, do piso até a altura de 3,10m. A partir de 3,10m faremos a aplicação de 2 tipos de painéis acústicos com 12,5cm. Vale lembrar que estes estarão posicionados a partir de 3,10m da altura da parede. As paredes de fundo da plateia serão trabalhadas com critérios de absorção, faremos a aplicação dos painéis de banda larga. A absorção foi escolhida com critério principal das paredes de fundo devido a formação de uma ressonância nas baixas frequências neste local da sala. Através dos cálculos modais, a região de ressonância foi alcançada e assim projetados painéis banda larga de absorção por toda a extensão das paredes de fundo e acesso do teatro. As paredes de fundo também estarão sendo ocupadas com 12,5cm de espessura no revestimento acústico.

O teto da plateia contará com painéis suspensos em drywall duplo, atuando de forma difusiva e reflexiva. Acima dos painéis suspensos faremos a aplicação de lã de rocha de 64kg/m³ e 50mm de espessura. A aplicação da lã de rocha fará a composição da resposta acústica dos painéis suspensos e a nave, atuando também no controle do RT60.

Observação



Carpete



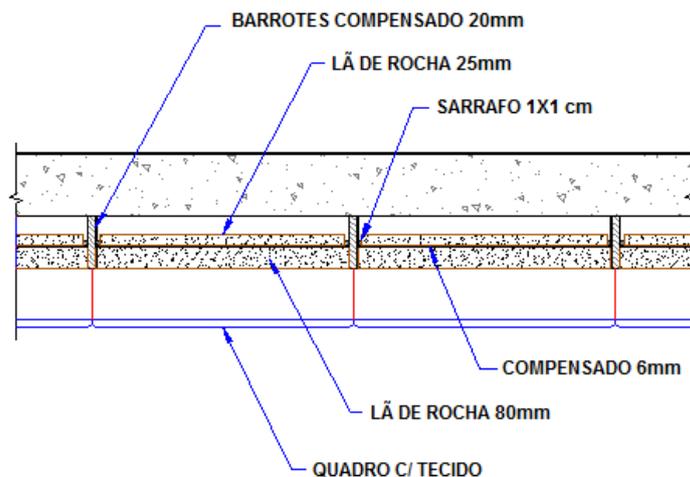
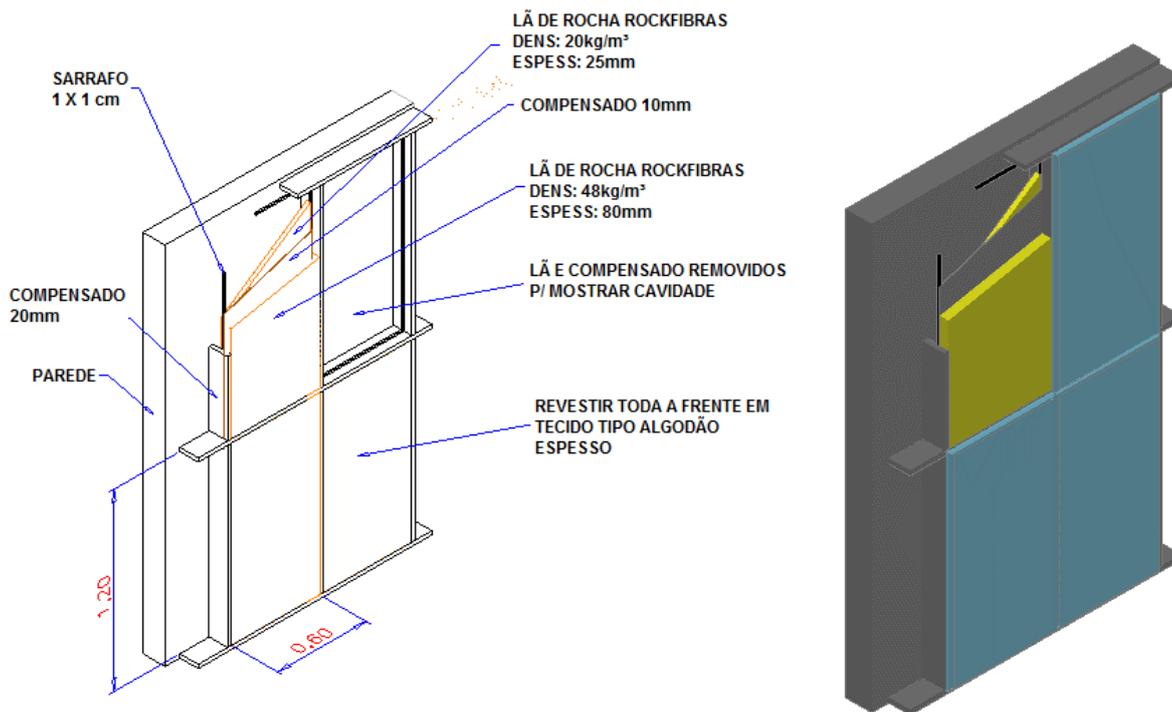
Lã de Rocha (painéis suspensos)



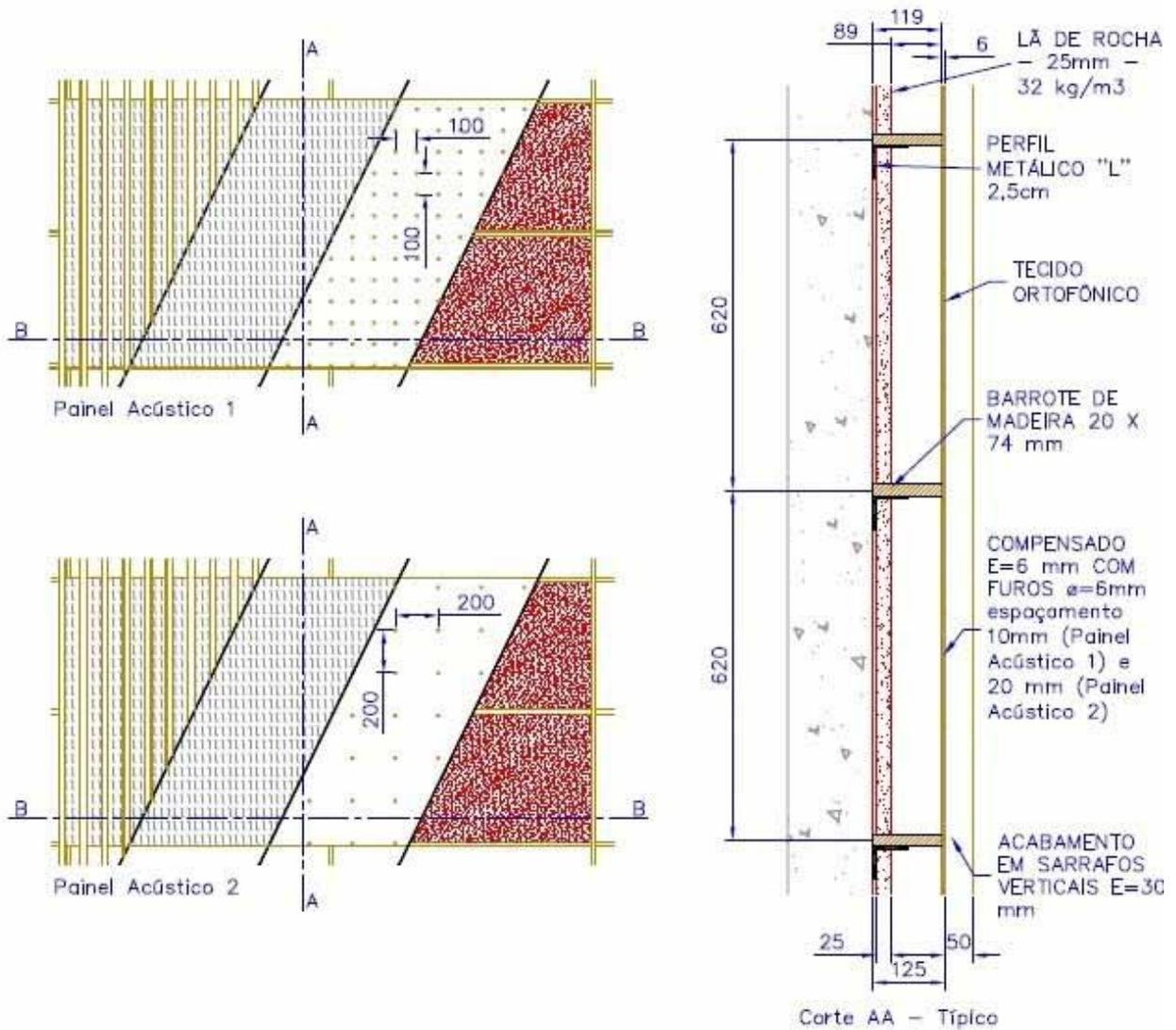
Placas de Climatex

Será necessário aplicarmos revestimento na laje e paredes acima dos painéis suspensos. Esta aplicação será de extrema eficácia para o condicionamento acústico e também para o controle do RT60 no espaço. A parte inferior da laje, deverá ser forrada em 100% de sua área com climatex 2". O mesmo será eficiente para atenuar a intensidade e amplitude das ondas sonoras que sobrem acima dos painéis suspensos. O climatex poderá ser pintado na cor preta.

Painel Banda Larga

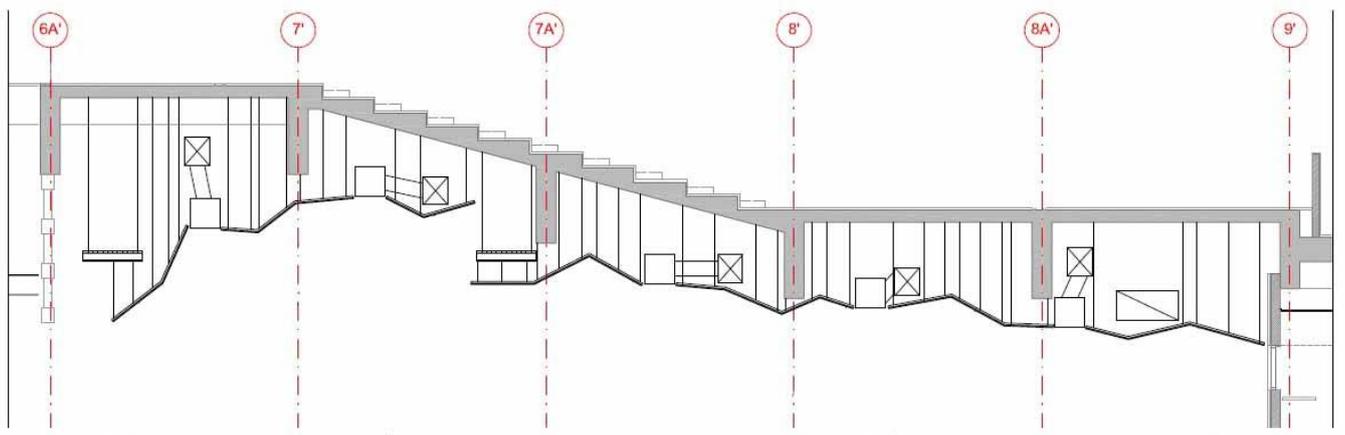


Painéis Acústicos 1 e 2 - Paredes laterais acima de 3,10m



Forro Acústico - Platéia

Forro de drywall duplo com lã de rocha em cima. Ver projeto acústico.



Teatro Palco–Parede e Forro

Conceito: Conforto Acústico

As paredes internas de toda a área do palco serão revestidas com climatex 2" de espessura e pintado de preto. O climatex será fundamental para a atenuação de ruídos na parte interna do palco. O mesmo pode ser encontrado nas dimensões 2m X 1m. Na ilustração apresentada pode-se encontrar conjuntos de placas de climatex de 10m X 4m em cinza escuro.

O conjunto de forração da caixa cênica será composto por 2 forros com 3 camadas cada um, além da telha de cobertura já existente. Os 2 forros serão chamados de **Forro 1** e **Forro 2**.

FORRO 1: A primeira camada do **Forro 1** estará 20cm distante da viga que sustenta a telha. A primeira camada será de lã de rocha 48kg/m³ e 30mm de espessura. A segunda camada será de drywall 15mm de espessura. A terceira camada será de lã de rocha 64kg/m³ e 40mm de espessura.

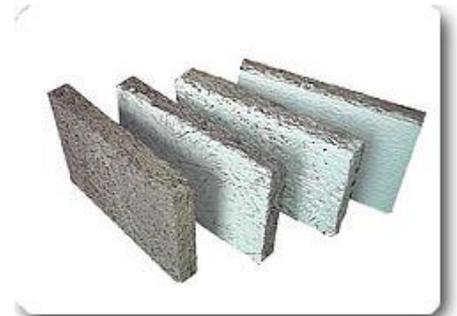
FORRO 2: A primeira camada do **Forro 2** estará a 110cm distante do término da última camada do **Forro 1**. A primeira camada será de lã de rocha 64kg/m³ e 25mm de espessura. A segunda camada será de drywall 25mm de espessura. A terceira camada será de lã de rocha 64kg/m³ e 35mm de espessura.

Observação

O piso de todas as escadas de acesso as passarelas técnicas e também os pisos de todas as passarelas técnicas em qualquer pavimento deverão ser forrados com uma camada de neoprene em toda a sua extensão. O neoprene além atuar diminuindo a vibração e o ruído das escadas e passarelas, dará segurança aos que transitarem no local, diminuindo as possibilidades de escorregar e também funcionando como isolante elétrico (borracha).



Lã de Rocha (forração)



Placas de Climatex (Paredes do Palco)

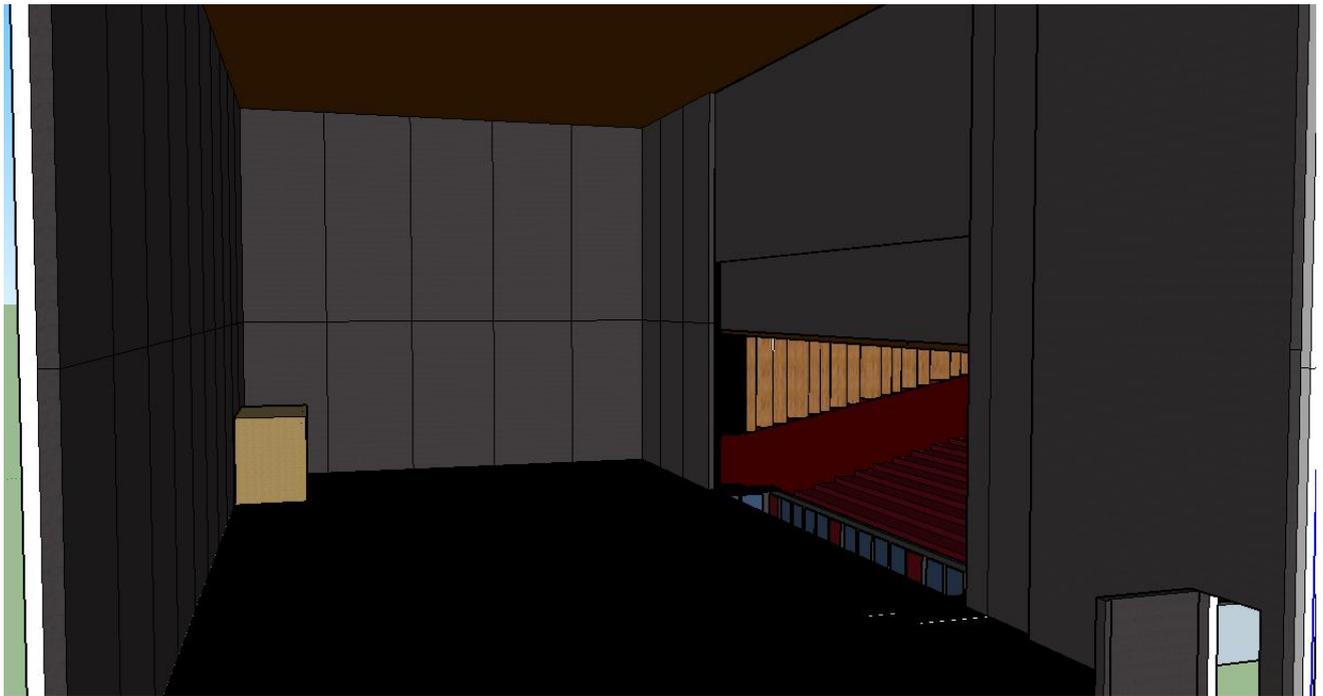
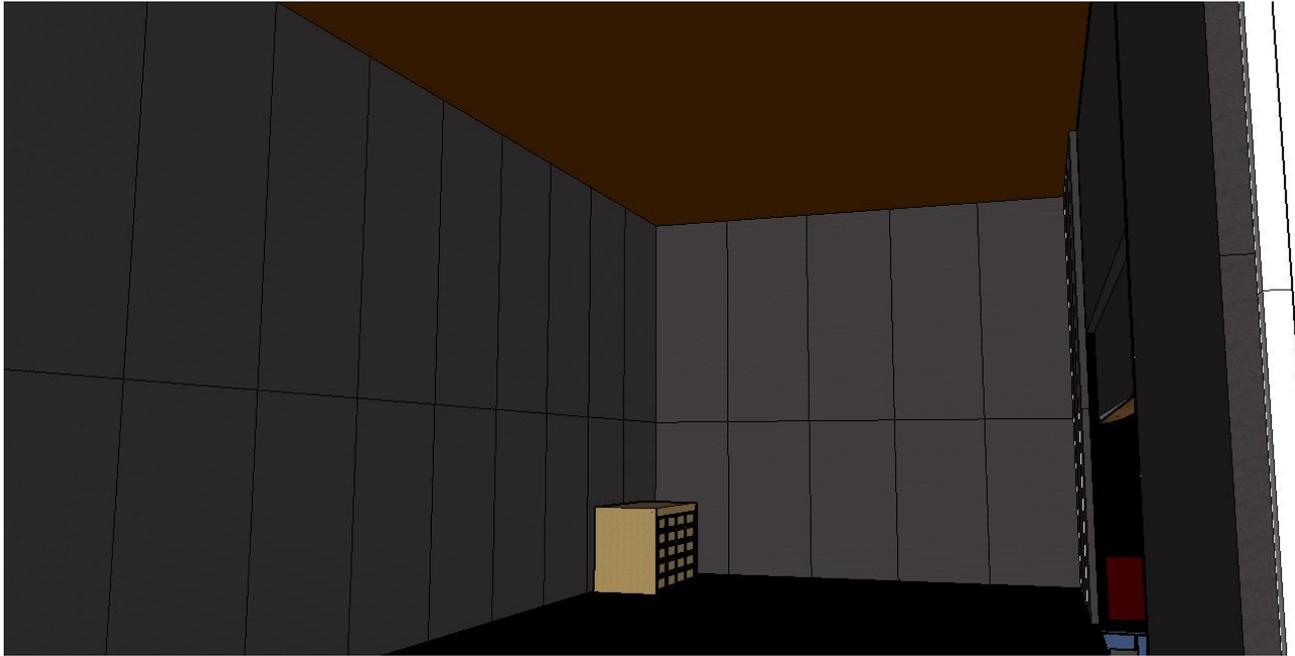


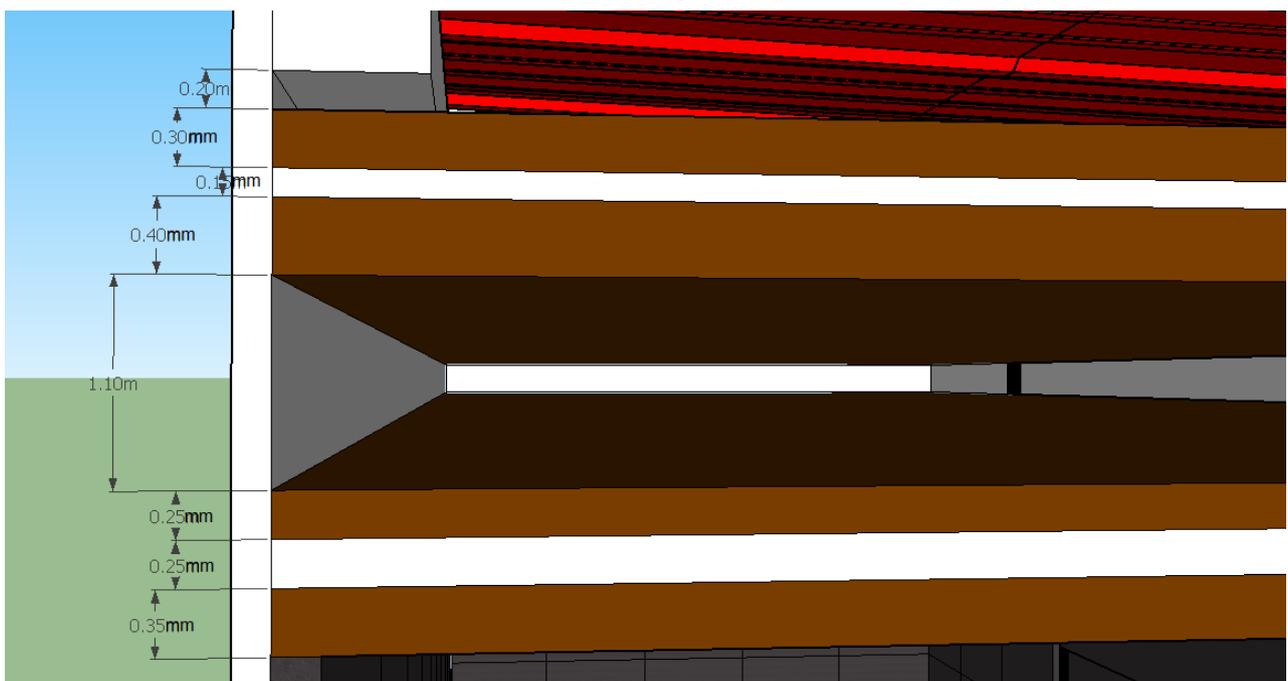
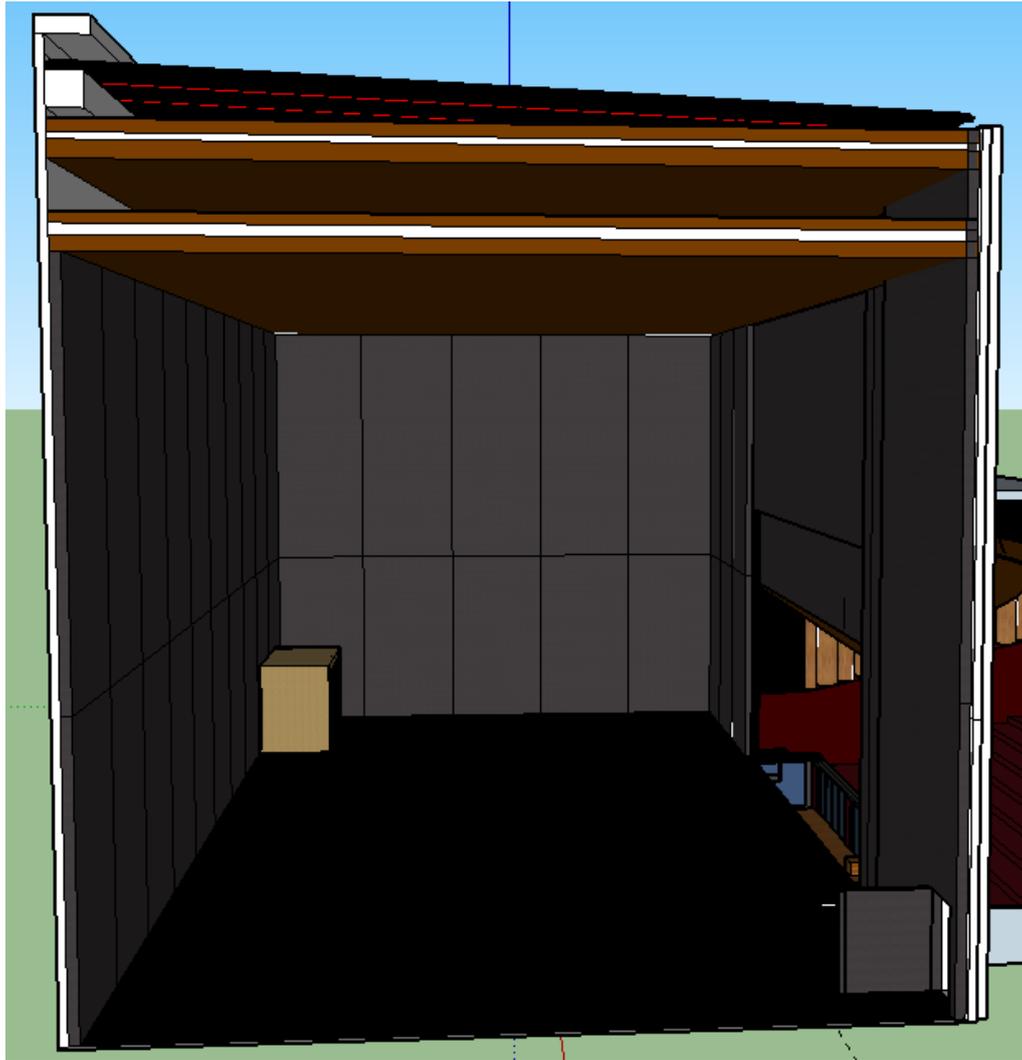
Placas de Drywall (forração)



Neoprene (escadas e passarelas)







Teatro Acesso–Forro; Paredes; Piso; Portas de Antecâmara

Conceito: Conforto Acústico

O teatro possui 2 acessos. Os 2 acessos deverão conter os mesmos elementos acústicos projetados, tais como piso, forro e portas. Todas as faces das paredes inclusive as que possuem portas, serão revestidas em sua totalidade com carpete 6mm. Sugere-se o carpete Beaulieu – Berber Point 650. Nas duas faces das paredes que não contem portas, serão aplicados 12 absorvedores de banda larga ABL-100, como descrito no desenho projetado. As dimensões do ABL-100 são 625 x 1250 x 86 mm. Sugere-se ABL-100 Vibrasom.

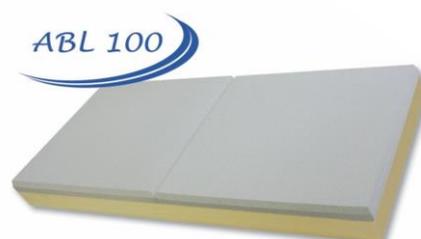
Os pisos dos acessos serão 100% com carpete de espessura mínima 6mm. Sugere-se o carpete Beaulieu – Berber Point 650.

O teto dos acessos deverá ser revestido com forro acústico modular de espuma com base de poliuretano mineral de densidade 38kg/m³. Cada módulo de 625 X 625mm, deverá preencher todo o teto sustentado por perfis metálicos. Espessura 30mm. Sugere-se o forro acústico SoniqueCleanLine.

A função da **Porta Acústica** será 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 exercidas nas proximidades. As portas acústicas aplicadas serão de folha dupla e deverão atender o mínimo de 50 decibéis de atenuação. Sugere-se as portas acústicas Vibrasom.



Carpete



Absorvedor de Banda Larga



Forro Modular



Linha Modular CleanLine

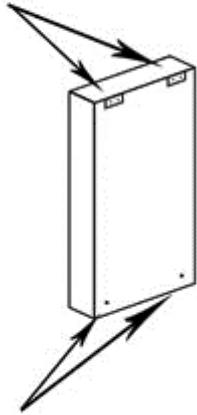


Vibrasom

Absorvedor de Banda Larga – ABL 100

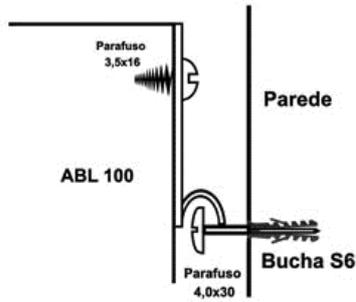
INSTALAÇÃO NA VERTICAL

Colocação dos suportes na parte superior.
DETALHE A

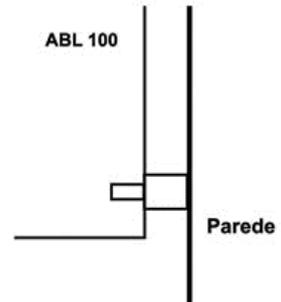


Colocação dos pinos na parte inferior.
DETALHE B

DETALHE A

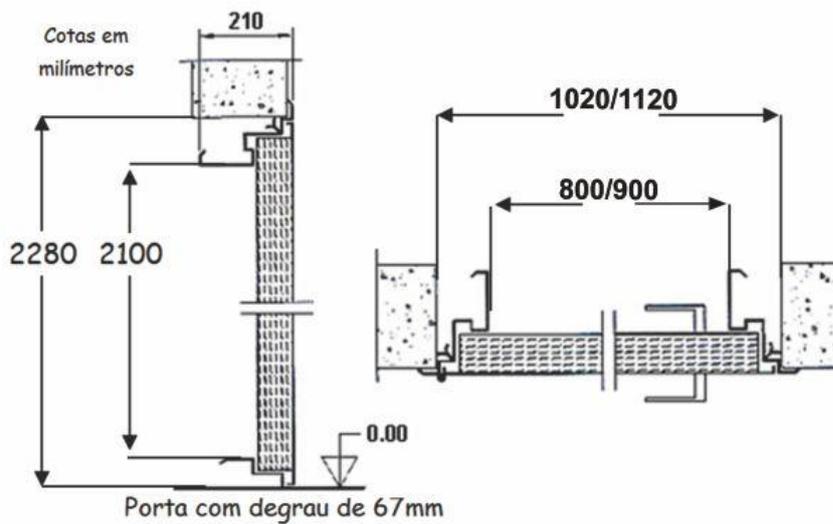


DETALHE B



Porta Acústica (50dB)

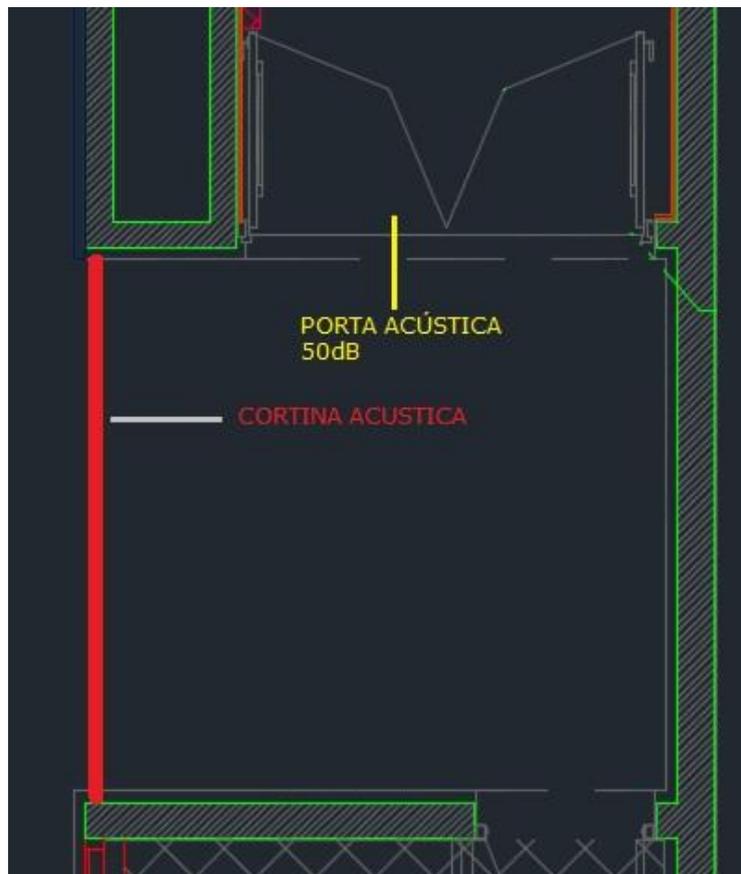
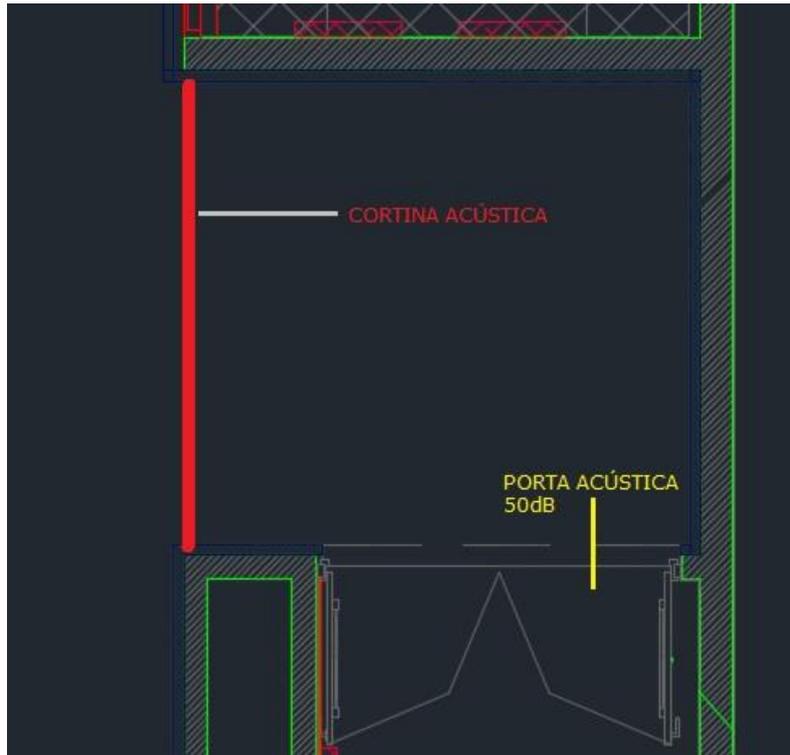
PORTA ACÚSTICA VIBRASOM SÉRIE VSPF 50



Fechadura Disponível



KESO
especial
com chave



Teatro Sala de Controle–Paredes, Forro e Piso

Conceito: Condicionamento Acústico

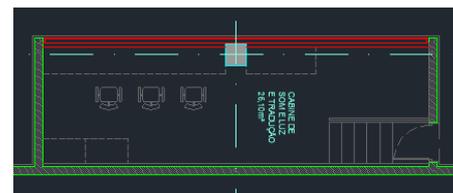
O piso da sala de controle será 100% revestido com carpete 6mm. Sugere-se o carpete Beaulieu – Berber Point 650.

Todas as faces das paredes serão revestidas em sua totalidade com carpete 6mm. Sugere-se o carpete Beaulieu – Berber Point 650. Nas faces de fundo e laterais das paredes, serão aplicados 16 absorvedores de banda larga ABL-100 (parede da porta 2 painéis; parede lateral oposta a porta 4 painéis; parede de fundo 10 painéis. As dimensões do ABL-100 são 625 x 1250 x 86 mm. Sugere-se ABL-100 Vibrasom.

O teto da sala de controle será revestido em sua totalidade com forro acústico modular de espuma com base de poliuretano mineral de densidade 38kg/m³. Cada módulo de 625 X 625mm, deverá preencher todo o teto sustentado por perfis metálicos. Espessura 30mm. Sugere-se o forro acústico SoniqueCleanLine .

Observação

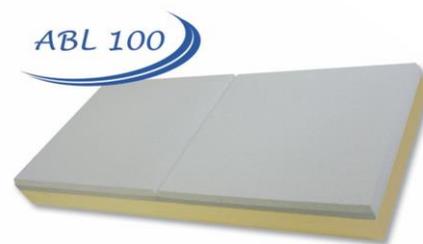
A sala de controle projetada está em clausura. Esta clausura não é indicada como a melhor resposta sonora para os operadores de áudio. Sugere-se que a organização dos eventos em geral acorde com os operadores de áudio anteriormente, sobre, operar o sistema de áudio dentro da sala de controle ou fora da mesma.



Sala de Controle



Carpete



Absorvedor de Banda Larga

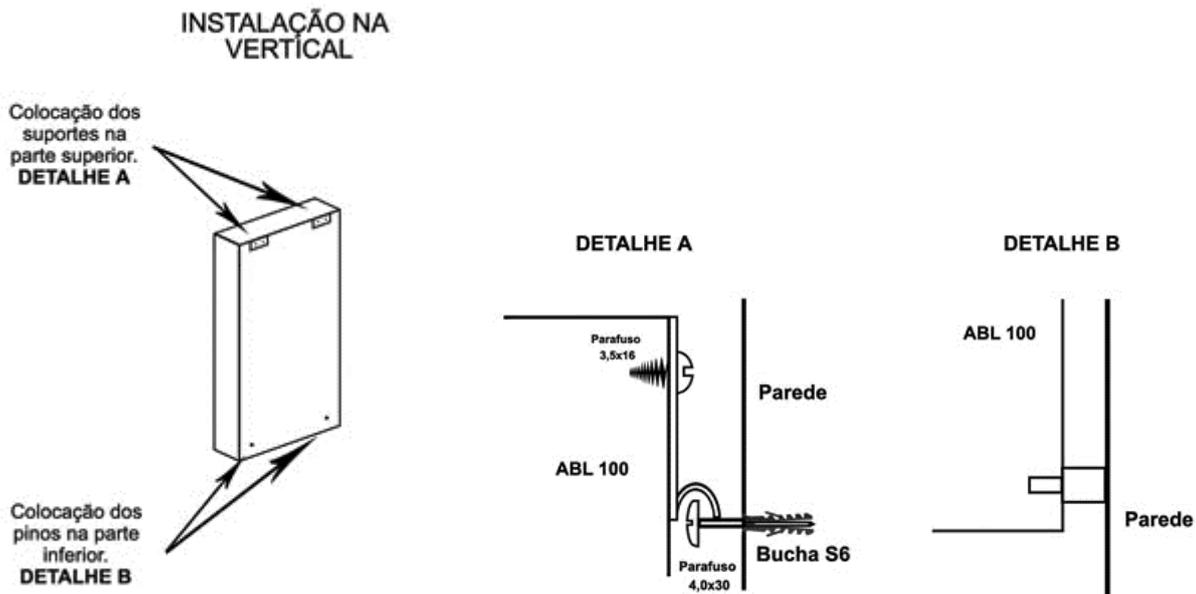


Forro Modular



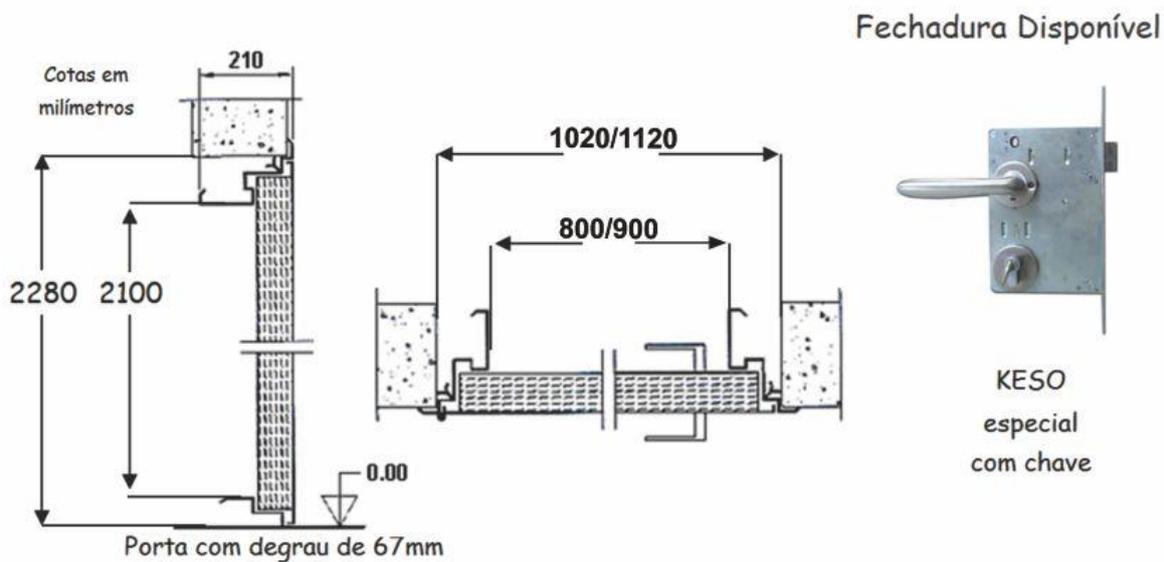
Linha Modular CleanLine

Absorvedor de Banda Larga – ABL 100



Porta Acústica (50dB) - *Este modelo de Porta Acústica se refere a todas as portas acústicas listadas no projeto. A sala de controle do teatro não possuirá porta acústica!

PORTA ACÚSTICA VIBRASOM SÉRIE VSPF 50



Teatro Central de Ar Condicionado- Forro; Piso; Paredes

Conceito: Conforto Acústico

No teto e nas paredes da central de ar condicionado será aplicada uma forração acústica especial. O forro acústico terá a função de atenuar a reverberação, ressonância e as reflexões de ondas sonoras provocadas pelos materiais utilizados e pelo paralelismo das paredes da antecâmara. O forro para condicionamento acústico será extremamente eficaz para impedir o ganho de amplitude das ondas sonoras reverberantes. Para este aplicaremos painéis em lã de rocha aglomerados com resinas especiais, revestidos em uma ou ambas as faces com véu de fibra de vidro, por toda área de paredes da antecâmara. Painéis de densidade 64kg/m^3 ; comprimento 1,2m; largura 0,6m; espessura 51mm.

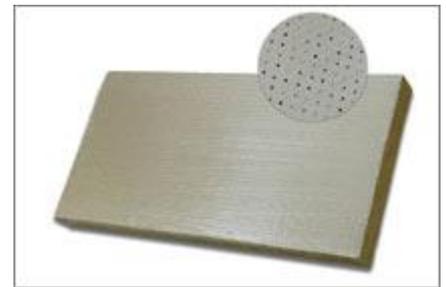
A central de ar condicionado deverá ter todos os seus equipamentos (chillers, fancoils e etc) e bases apoiadas sobre coxins ou molas helicoidais. Todo sistema produtor de ruído ou vibração não deverá estar diretamente apoiado no piso, teto ou encostado na parede. Os modelos dos coxins ou molas devem ser consultados com o fabricante **Kinetics – NoiseControl**. As informações complementares para a finalização desta especificação são: peso dos equipamentos de ar condicionado, tipo de base de cada equipamento (para podermos especificar o amortecedor compatível a base do equipamento), níveis de ruídos produzidos por cada máquina e se possível avaliação dos níveis de ruídos por frequências.

O objetivo com a aplicação de isoladores (molas ou coxins) é a minimização das vibrações e dos ruídos existentes em todos os equipamentos rotativos.

O projeto de ar condicionado deve informar todos os detalhes referentes a produção de ruído de cada um de seus equipamentos, especificações técnicas (como peso e dimensões), detalhes da base de seus equipamentos e caso já especifique algum isolador, é necessário que informe as especificações técnicas do mesmo.

Modelo do Isolador (coxim):

*****SMI-2465C Kinetics Noise – DEFLECTION ISOLATOR**



Painel de lã de rocha aglomerado com resina especial



Painel de lã de rocha aglomerado com resina especial



Molas e Coxins



Isoladores



SMI-2465C ISOLATOR

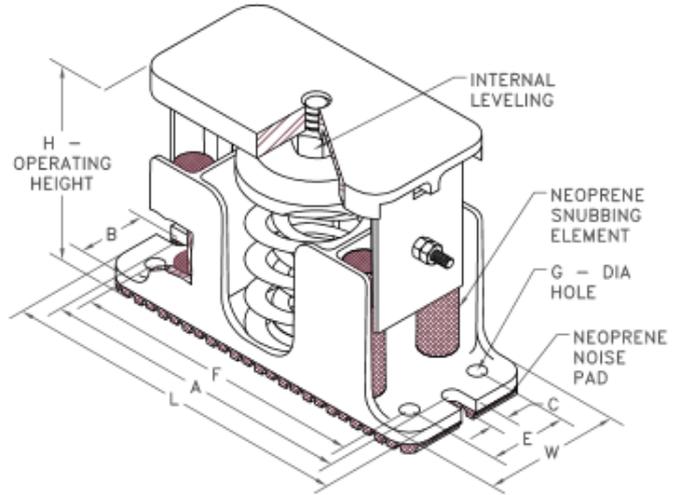
SMI 25 mm DEFLECTION ISOLATOR

S-I UNITS (mm AND kg)

TYPE	A	B	C	D	E	F	G	H	L	W
50C/3500C	203	44	11	16	51	191	11	127	229	89

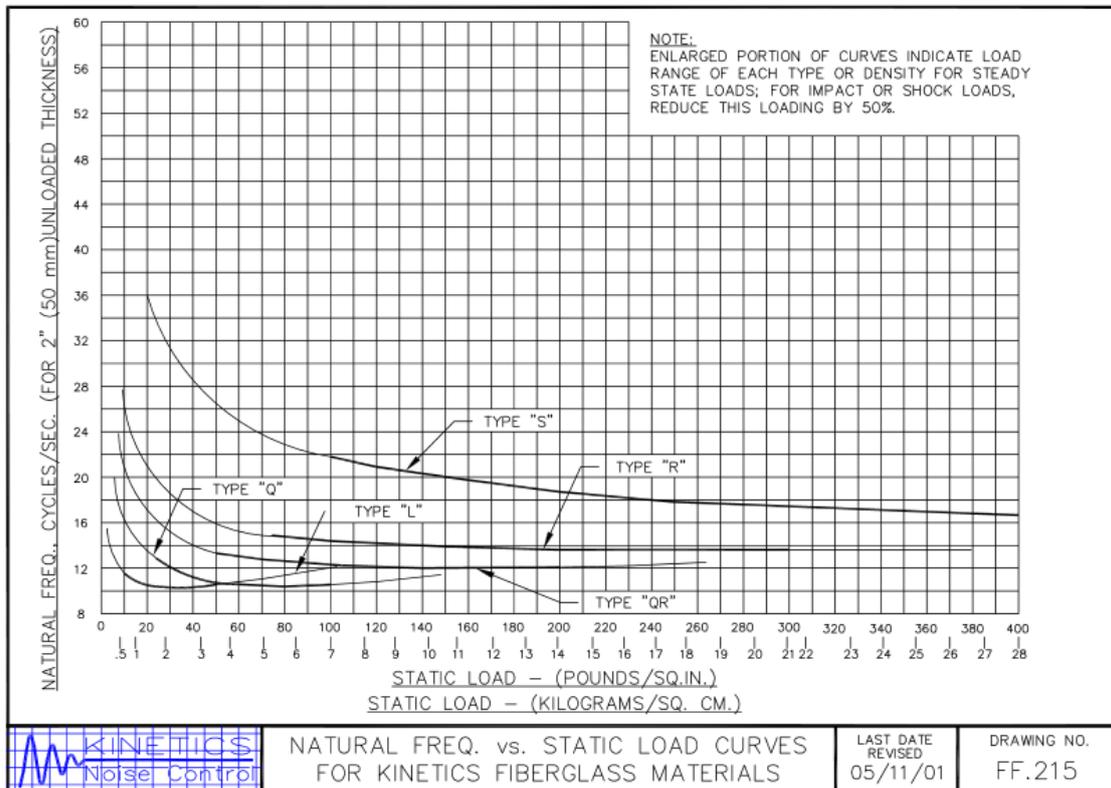
NOTE: ALL MOUNTING DIMENSIONS SYMMETRIC ABOUT ISOLATOR CENTER

STANDARD RATINGS		SPRING COIL					
TYPE	SIZE	COLOR		FREE		RATED	
		OUTER	INNER	HT.	O.D.	LOAD	DEFL.
SMI	50C	BEIGE		107	76	23	25
SMI	100C	CHROME		107	76	45	25
SMI	250C	BLUE		107	76	113	45
SMI	450C	GREEN		107	76	204	39
SMI	625C	BLACK		107	76	283	37
SMI	800C	GRAY		107	76	363	33
SMI	1000C	RED		107	76	454	29
SMI	1250C	BROWN		107	76	567	28
SMI	1700C	ORANGE		107	76	771	24
SMI	2200C	ORANGE	GRAY	107	76	998	26
SMI	2465C	BLUE		107	76	1118	25
SMI	2865C	BLUE	GRAY	107	76	1300	25
SMI	3500C	BLUE	BROWN	107	76	1588	25



SPECIFICATIONS:

- HOUSED COIL SPRING ISOLATOR WITH ADJUSTABLE SNUBBERS.
- POWDER COATED STEEL SPRING ELEMENTS.
OTHER METALLIC HARDWARE IS BRIGHT ZINC PLATED.
- HOUSINGS ARE POWDER COATED CAST IRON.
- MINIMUM OVERLOAD OF 50%.
- MINIMUM K_x/K_y RATIO OF 1.0.
- ALL ELEMENTS SAFE AT SOLID LOADING.
- ALL THREADED MEMBERS ARE AMERICAN STANDARD.



NATURAL FREQ. vs. STATIC LOAD CURVES
FOR KINETICS FIBERGLASS MATERIALS

LAST DATE
REVISED
05/11/01

DRAWING NO.
FF.215

OBSERVAÇÃO

TODOS OS MATERIAIS ESPECIFICADOS ATENDEM AS NORMAS DO CORPO DE BOMBEIROS; TEM ALTA RESISTÊNCIA A TEMPERATURA E FOGO; BAIXA CONDUTIVIDADE TÉRMICA; QUIMICAMENTE INERTE.