

PAINEL WALL

APLICAÇÕES
ACÚSTICAS



Painel
wall
Eternit



www.eternit.com.br

Eternit S.A. - Divisão Wall - R. Dr. Fernandes Coelho, 85 - 8º and. - São Paulo - SP - CEP 05423-040 - Tel.: (11) 3038-3838

Simples, resistente, fácil de montar e desmontar.

Os sons têm dificuldade de atravessar meios heterogêneos, devido aos padrões vibratórios diferenciados dos materiais que os constituem. Essa dificuldade é ainda maior quando tais materiais apresentam alta densidade superficial, ou seja, mesmo sendo finas lâminas, como as chapas de CRFS, a massa que comportam é proporcionalmente grande, por unidade de área. Além disso, tanto maior será a isolamento sonora quanto maior for a capacidade dos materiais refletirem os sons de volta, para o meio de onde vieram, na propagação através do ar.

O Pannel Wall Eternit é uma solução de pequena espessura e baixo peso, facilmente trabalhável, capaz de substituir com vantagens alguns tipos de alvenaria, no confinamento de máquinas ruidosas nas indústrias e em diversas outras aplicações, por incorporar três princípios importantes da boa isolamento sonora:

- a heterogeneidade de materiais, uma vez que seu miolo é de madeira e as suas faces externas são em CRFS;
- a alta densidade dos materiais, particularmente das chapas lisas em CRFS;
- a alta relevância sonora do acabamento liso das superfícies das suas faces.

O Pannel Wall Eternit é bem-sucedido numa das maiores dificuldades dos tratamentos acústicos, que é a redução de ruídos em componentes graves, ou baixas frequências. São frequências menores do que 200 Hz, com grandes comprimentos de onda, própria de equipamentos de grande porte, como compressores industriais, centrais de ar condicionado, etc.

Especificação

O Pannel Wall Eternit é composto de miolo de madeira maciça, laminada ou sarrafeada, contraplacado em ambas as faces por lâminas de madeira e externamente por chapas lisas em CRFS (Cimento Reforçado com Fio Sintético). O processo de industrialização dos painéis constitui-se da prensagem especial dos componentes a alta temperatura, resultando em um produto de características técnicas de comprovada qualidade.

Características Técnicas

Largura (mm)	Comprimento (mm)	Espessura (mm)	Área (m ²)	Peso (kg/m ²)	Densidade (kg/m ³)
1200	2750	40 ou 55	3.30	33,50 - 37,50	≅ 800
1200	2500	40 ou 55	3.00		
1200	2100	40 ou 55	2.52		

Desempenho do Pannel Wall Eternit nas frequências:

	BAIXA				MÉDIA				ALTA			
Freq. (Hz)	100	125	160	200	315	630	800	1250	2000	2500	3150	4000
Ind. Red. Son. R (dB)	27	28	30	28	27	25	26	32	37	39	41	44

O Índice de Redução Sonora exprime o abatimento no nível sonoro, em decibéis, proporcionado pelos Painéis Wall Eternit, numa faixa de frequências.

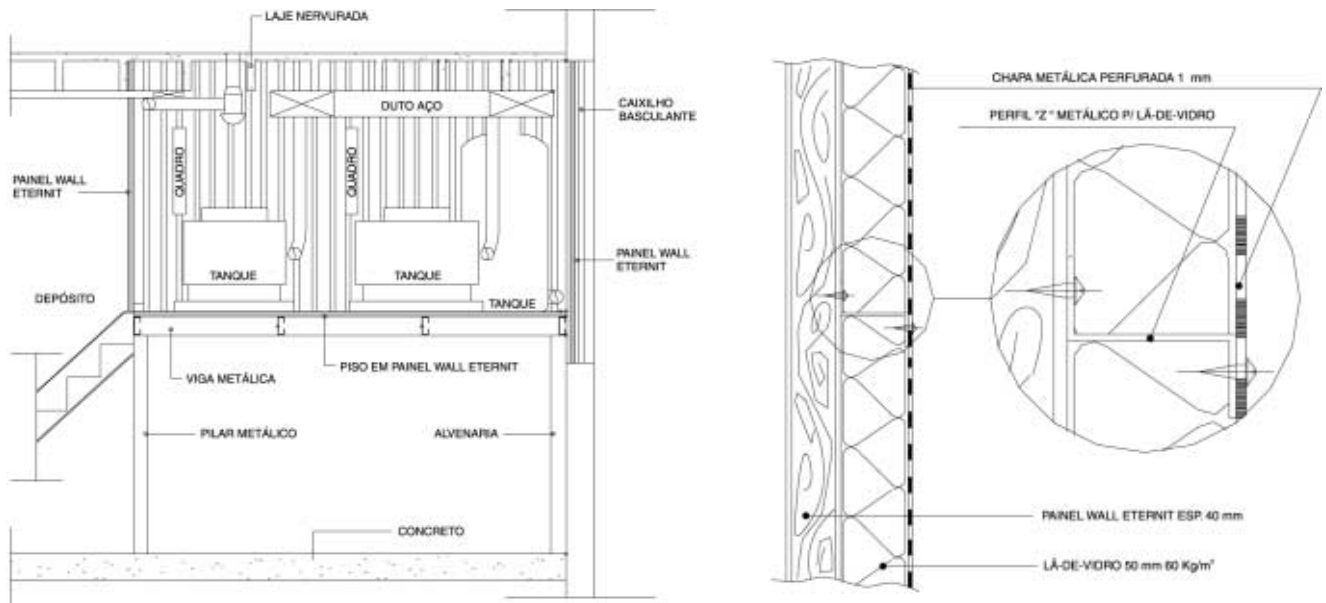
- **Baixas Frequências** - desempenho do painel quanto à isolamento sonora em baixas frequências apresenta bons resultados equiparando-se a uma parede de blocos cerâmicos de vedação, com 140 mm, revestida em ambas as faces.
- **Médias Frequências** - o Pannel Wall Eternit continuou apresentando resultados comparáveis aos de alvenarias mais espessas e pesadas. As médias frequências situam-se entre os sons graves e os agudos, podendo ser ouvidas como sons propriamente ditos, ou como componentes predominantes dos ruídos mais corriqueiros, desde os de eletrodomésticos, passando pelos de máquinas de escritório, até os da grande maioria dos equipamentos industriais.
- **Altas Frequências** - continuou apresentando muito bom desempenho.

Há duas razões para se ter interesse especial nesses resultados. Uma delas é o fato de referirem-se a sons agudos, que ocorrem como sons propriamente ditos, ou como componentes importantíssimos de ruídos capazes de agredir severamente o ouvido humano, cuja maior sensibilidade situa-se em torno de 3.500 Hz. Descarga de ar comprimido é o exemplo clássico de ruído em altas frequências. A outra razão é de natureza técnica, uma vez que o bom desempenho em altas frequências traduz a montagem bem feita da partição, sem juntas abertas, ou frestas mal vedadas, sobretudo nos contatos de fixação dos perfis da estrutura perimetral de suporte dos painéis. Por juntas e frestas podem passar os pequenos comprimentos de onda das altas frequências, pondo a perder o desempenho acústico da partição, não obstante a boa qualidade dos painéis nesse sentido.

VANTAGENS

- Alta densidade superficial (ainda que inferior às alvenarias ou concreto), o que lhe confere grande capacidade de isolamento sonoro;
- Facilidade de aplicação e montagem, pois possui sistemas de fixação estrutural simples e permite recortes para passagem de interferências ou adaptações;
- Possibilidade de composição com outros materiais, tanto de acabamento quanto de reforço para o isolamento sonoro;
- Uso adequado tanto no segmento industrial quanto na construção civil, em que questões de estética e integração arquitetônica são importantes;
- Aplicação em diversas formas construtivas dentre painéis ou pisos, como divisórias convencionais, divisórias altas, biombos, enclausuramentos totais ou parciais de equipamentos, barreiras, mezaninos, paredes duplas, pisos flutuantes, etc.

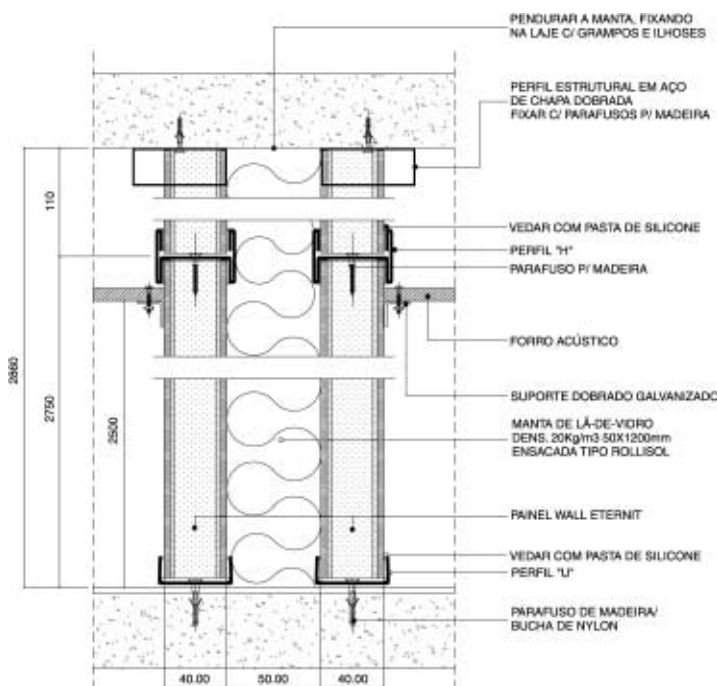
Enclausuramento de Maquinário



Exemplo de Enclausuramento de Casa de Máquinas / Refrigeração com o máximo de aproveitamento de espaço

É muito comum encontrar galpões industriais com altos níveis de ruído devido à presença de apenas uma única fonte ruidosa: de fato, todo o ambiente é "contaminado" pela propagação sonora dessa fonte ou máquina, implicando que locais potencialmente silenciosos adquiram níveis sonoros de alta magnitude. Nesses casos, e sempre que a instalação permitir, aconselha-se enclausurar ou isolar a fonte ruidosa com o intuito de bloquear a propagação sonora aérea no recinto fechado. Como em casos críticos de níveis de ruído o enclausuramento acústico é a única solução, a utilização de Painel Wall Eternit em cabines de máquinas constitui uma opção atrativa através das vantagens a seguir: **alto isolamento acústico, fácil mão-de-obra e manuseio do material, possibilidade de fazer recortes no local, grande variedade de acabamentos, inclusive materiais absorventes.**

Divisórias em Paredes Duplas

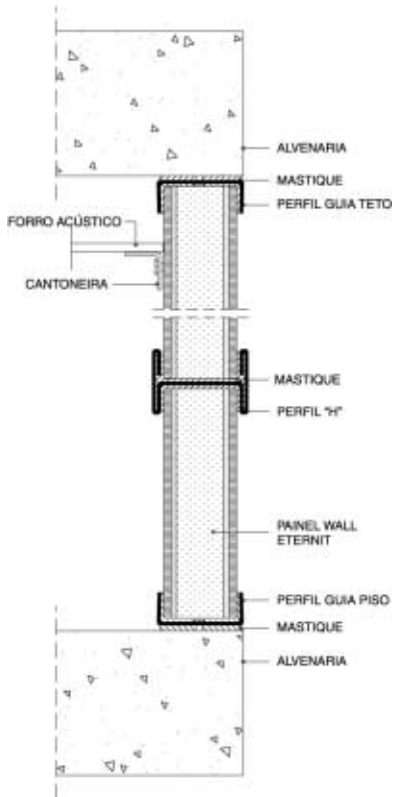


Utilizando-se duplo Painel Wall Eternit, espaçado no mínimo a 50 mm, com manta ou painel de lã de vidro 20 kg/m³ na cavidade de ar, pode proporcionar um ganho significativo em termos de "perda na transmissão", principalmente nas médias e altas frequências.

Considerando-se as fontes sonoras tais como conversação, instrumentos musicais em geral, impressoras, máquinas com fortes componentes agudos (serras, esmeris, etc.), a aplicação de uma parede dupla com Painel Wall Eternit, na separação de ambientes que contenham essas fontes, promoverá um alto índice de isolamento sonoro e, em conseqüência, uma qualidade superior de conforto acústico.

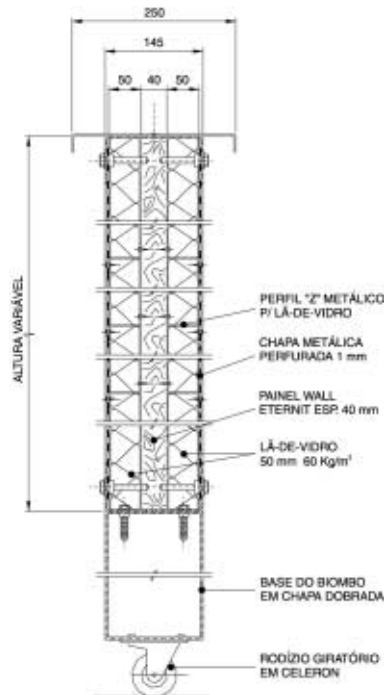
Divisória Técnica / Alta

A necessidade por privacidade para exercer algumas atividades profissionais, impõe que os ambientes de trabalho sejam separados entre si acusticamente. Muitas vezes estas separações têm de ser executadas em obras já acabadas, em funcionamento ou de difícil acesso aos materiais convencionais. Nos casos em que seja necessário isolar um ambiente silencioso de outro ruidoso, recomenda-se utilizar uma divisória em PAINEL WALL ETERNIT, do piso ao teto, como mostra o desenho ao lado. Quando a montagem das divisórias ocorre somente entre piso e forro, cria-se um espaço vazio entre o forro e a laje, por onde o som se propaga.

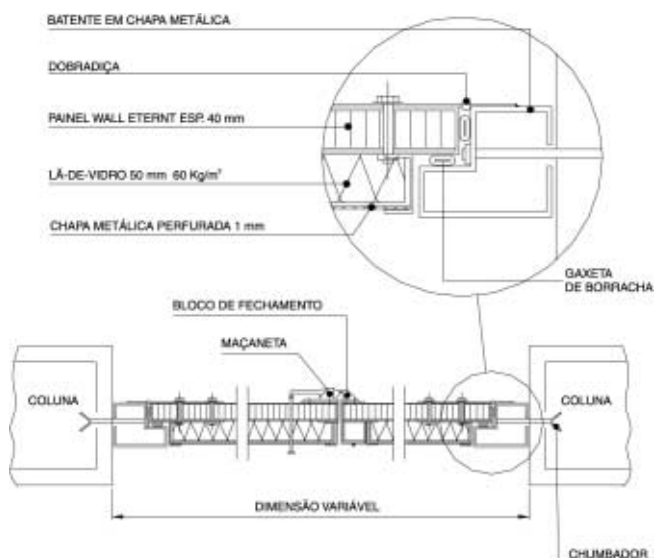


Biombo Acústico

Biombos acústicos podem ser utilizados em duas situações distintas para enclausurar parcialmente uma fonte de ruído de grandes proporções; e para dividir bancadas de trabalho, confinando o ruído de cada estação. Os biombos apresentam a vantagem de aliar características de isolamento e de absorção sonoras num único componente acústico. Assim, a face do biombo voltada para a fonte é de material absorvente (lã de vidro, lã de rocha, espuma, etc.) e o miolo de material maciço, com alta densidade superficial, podendo também as duas faces do biombo serem compostas de material absorvente.

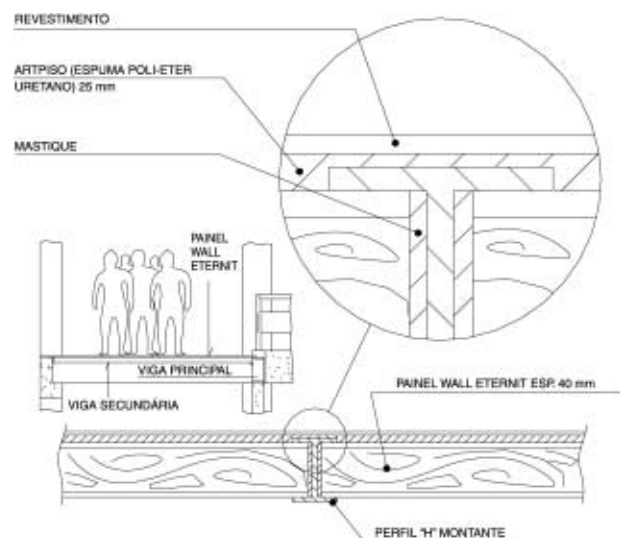


Porta Acústica



As portas acústicas são elementos essenciais em projetos de controle de ruído. Seja para separação de área ruidosa / área silenciosa, seja para fechamentos de cabines de máquinas ou salas com alto nível de ruído, é preciso que a porta forneça isolamento acústico compatível com o restante da construção.

Mezanino



A questão do acabamento é primordial para evitar a transmissão de ruído de impacto, devido ao trânsito de pessoas e/ou máquinas sobre o piso. Em ambientes industriais, com a presença de agentes agressivos como óleo, poeira e produtos químicos, o mais indicado é aplicar um piso de borracha antiderrapante. Já em ambientes não-industriais, tem-se várias opções: desde carpete, em várias espessuras, até pisos vinílicos flexíveis à base de PVC. O importante é amortecer o choque produzido pelos passos das pessoas e/ou tráfego de equipamentos.