



Catálogo Técnico

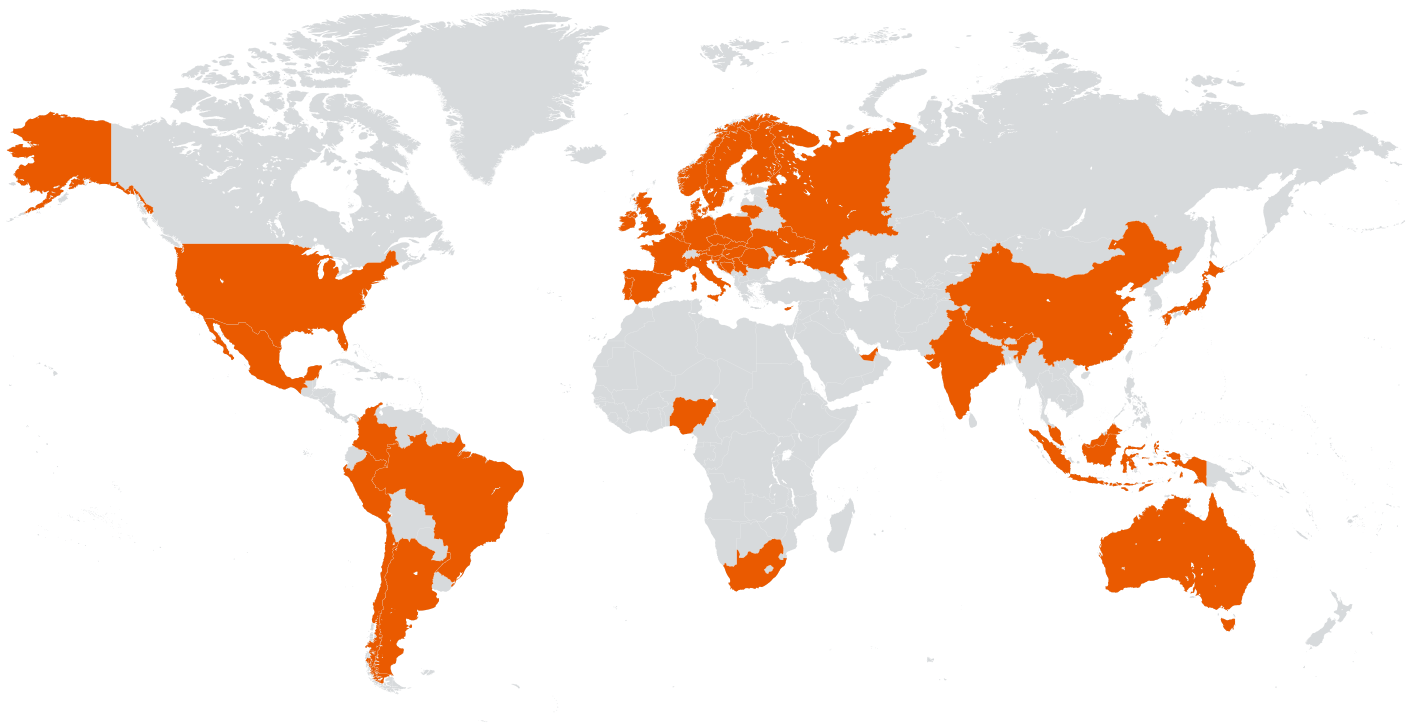
*Manual Técnico para Especificação
e Montagem de Sistemas Gypsum Drywall*

- > Regulamentação
- > Desempenho Mecânico, Térmico e Acústico
- > Sistemas de Paredes, Forros e Revestimentos
- > Passo a Passo de Aplicação e Montagem
- > Orientações para Especificação de Projetos
- > Guia de Produtos

 Gypsum®

Promat

etex



A Gypsum Drywall é uma empresa do **Grupo Etex**, uma holding industrial especializada na fabricação de materiais de construção, com sede em Bruxelas e com presença global em 45 países. São 104 empresas, 119 fábricas e cerca de 18.000 colaboradores em todo o mundo.

Catálogo Técnico

Manual Técnico para Especificação e Montagem de Sistemas Gypsum Drywall

ÍNDICE

	Introdução	2	
	Regulamentação	9	
	Sistemas de Paredes	31	
	Sistemas de Forros	91	
	Sistemas de Revestimentos	121	
	Montagens	135	
	Especificações	171	
	Linha de Produtos	201	
	Referências Bibliográficas	215	

Introdução



Introdução

“O pioneirismo da Gypsum no Brasil reflete-se na melhor adequação de seus produtos ao mercado.”

A Gypsum Drywall

Presente no Brasil desde 1995, a Gypsum Drywall é uma empresa do grupo Etex, líder sul-americano em sistemas drywall, sinônimo de tecnologia e conforto em paredes, forros, revestimentos e mobiliários. Parte de um portfólio constituído por fábricas na Argentina, Chile, Peru e Colômbia, a Gypsum Drywall é pioneira nos sistemas drywall e, no mercado brasileiro, é referência de tecnologia neste setor. As chapas de gesso são produzidas na cidade de Petrolina, e a fábrica de massas, colas e demais produtos à base de gesso está situada na cidade de Araripina, ambas no estado de Pernambuco. Para atender à crescente demanda do mercado da construção civil, a Gypsum inaugura a sua mais nova unidade de drywall em Santa Cruz, no município do Rio de Janeiro. Esta nova fábrica está entre as mais avançadas unidades de produção de chapas de gesso do mundo.

Com três centros de expedição posicionados estrategicamente e que proporcionam rapidez e eficiência na distribuição de sua ampla gama de produtos, a empresa atende a todo o território nacional. Além dos pontos de expedição, a Gypsum Drywall dispõe de uma rede credenciada e capacitada de Distribuidores e Montadoras presentes em todo o território nacional. Dentre eles, destacam-se as empresas participantes dos Clubes de Relacionamento da Gypsum Drywall, os Associados GypsumMASTER, Rede de Distribuidores dos produtos Gypsum Drywall e os Associados GypsumPRO, Rede de Montadoras qualificadas, com alto padrão de qualidade e excelência na prestação de serviços.

O **Gypsum MASTER** é o primeiro clube a reunir as mais importantes empresas distribuidoras de drywall no Brasil. O clube tem como missão assegurar a oferta de componentes de qualidade para sistemas drywall e serviços de alto valor agregado ao mercado consumidor.

O **Clube GypsumPRO** é formado por uma rede de Montadoras presentes em todo o território nacional. As empresas associadas têm a chance de terem suas obras.

auditadas e acompanhadas pelo Departamento Técnico da Gypsum Drywall, para receber o Selo GypsumPRO – certificado de qualidade concedido às Montadoras e Construtoras pelas obras executadas em conformidade com a Norma ABNT NBR 15758:2009, partes 1, 2 e, 3 – *Sistemas Construtivos em Chapas de Gesso para Drywall*.



Aliado a isso, a Gypsum Drywall sustenta sua posição de vanguarda tecnológica no desenvolvimento de sistemas à base de gesso para a construção civil e submete seus produtos continuamente aos testes de qualidade do Programa Setorial de Qualidade do Drywall (PSQ), vinculado ao Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PBQPH).



Minério de gipsita.
©2010 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.

Produtos

A Gypsum Drywall oferece uma grande variedade de produtos e sistemas à base de gesso para atender às necessidades práticas e os desempenhos especificados pelas Normas Brasileiras e Legislações vigentes que definem as regras para construção de novos projetos e reformas.

Os produtos e sistemas Gypsum Drywall foram projetados e desenvolvidos para oferecer ao arquiteto e ao especificador a possibilidade de transformar conceitos visuais e de conforto em realidade.

A Gypsum Drywall possui uma variedade de produtos à base de gesso fabricados de acordo com as Normas Brasileiras para atender as necessidades específicas de cada projeto.

As chapas Gypsum Drywall apresentam alto desempenho e foram projetadas, especificamente, para atender as necessidades térmicas e acústicas, para resistir a impactos, à umidade e à ação do fogo. As chapas de gesso Gypsum Drywall são fabricadas de acordo com as Normas ABNT NBR 14.715 de 2010. A Gypsum Drywall desenvolveu uma linha completa de perfilados em aço galvanizado em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.217 - Perfis de Aço para Sistemas de Gesso Acartonado - para uso em combinação com as chapas de gesso e acessórios, que incluem fitas, parafusos, suportes acústicos e conectores, todos utilizados para



Mina de gipsita.
©2008 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.

a montagem de sistemas Gypsum Drywall. Juntos, eles fornecem soluções para satisfazer todos os requisitos de projetos do mercado moderno de construção. Para completar, a Gypsum Drywall desenvolveu uma linha de produtos de acabamento que complementam a sua gama. São massas para tratamento de juntas e colas para aplicação de chapas Gypsum diretamente sobre alvenaria e pilares. A combinação dos diversos produtos da Gypsum Drywall proporciona uma enorme variedade de sistemas para paredes, forros, shafts, dutos de ventilação e exaustão, proteção de pilares, além de sistemas para alcançar alto desempenho térmico, elevados índices de absorção e isolamento acústico.

Política Ambiental

Cumprir nossa responsabilidade para com o meio ambiente e a comunidade é o objetivo-chave do nosso negócio. Evitamos a poluição, em conformidade com toda a legislação ambiental pertinente. Sempre que possível, integramos considerações ambientais em nossos processos de negócio, melhorando a sustentabilidade e a gestão de produtos. Todos os nossos empregados são responsáveis por respeitar esta política e são instruídos e treinados nesse sentido.

Melhoramos continuamente o nosso desempenho:

- Maximizando o uso eficiente da energia no nosso negócio;
- Minimizando o uso de recursos não renováveis, quando viável e seguro, substituindo-os por matérias-primas ou combustíveis alternativos;
- Minimizando os resíduos com a reutilização e reciclagem de materiais, sempre que possível, e eliminando dos resíduos de forma responsável;
- Preservando a água e minimizando o risco de liberação acidental para o ar, água e terra;
- Respeitando o meio ambiente natural no entorno das fábricas; limitando ruídos e melhorando gradualmente o aspecto visual;
- Minimizando os riscos ambientais para nossos

©2010 - Banco de imagens Gypsum Drywall.



©2010 - Banco de imagens Gypsum Drywall.

- empregados e as comunidades do entorno;
- Incentivando nossos fornecedores a aderirem a princípios ambientais semelhantes por meio dos processos de compras;
- Aderindo aos compromissos com saúde, segurança e meio ambiente definidos pela Gypsum Drywall.

Metas específicas são desenvolvidas para conduzir muitos desses objetivos. O bom relacionamento com os nossos clientes é promovido por meio do envolvimento ativo e de ações de comunicação. Nossos empregados e contratados desempenham papel fundamental na implementação e sucesso

desta política, e a comunicação dirigida incentiva e apóia a participação ativa de todos.

Sustentabilidade

A Gypsum Drywall desenvolve um plano de ação contínuo que visa reduzir o desperdício de recursos naturais. Esse plano estabelece uma série de novas soluções para minimizar a geração de resíduos, coletando e reprocessando as sobras de gesso.

Entre as ações adotadas estão o apoio a profissionais e escritórios de arquitetura na elaboração de projetos e o suporte às

construtoras na execução e obtenção de melhores práticas, em que são previstos sistemas que atendam as necessidades da construção e a legislação vigente, bem como a otimização dos recursos.

Como exemplo de otimização dos recursos na elaboração do projeto, são levados em consideração o tamanho das chapas de gesso existentes, a adequação do estoque e o aproveitamento dos fechos e recortes das chapas na execução dos sistemas em obra. Além disso, para minimizar o desperdício, a Gypsum Drywall produz sob medida, mediante prévio acordo e em função do volume, chapas de gesso na dimensão adequada para o projeto.

Reciclagem de Resíduos de Gesso

Os construtores são constantemente forçados a utilizar alternativas menos agressivas para o meio

ambiente. Para tanto, a utilização da gipsita é uma solução viável, visto que se trata de um material natural muito utilizado na construção civil devido a características específicas tais como: alto grau de isolamento termo-acústico, excelente resistência ao fogo e relação custo-benefício atrativa. Além disso, os resíduos de gesso da construção podem ser reprocessados e reciclados.

Os produtos à base de gesso podem ser contabilizados dentre os poucos produtos da construção onde “o ciclo fechado” da reciclagem é possível, ou seja, onde os resíduos são utilizados para fazer o mesmo produto novamente e não apenas recuperados para uso em outras aplicações, como é o caso de outros materiais de construção. Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e essa possibilidade está expressa na Resolução nº 307 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. A Resolução foi homologada e publicada no Diário Oficial da União. Ela define que os resíduos do gesso estão enquadrados na classe B, que engloba os materiais recicláveis para outras destinações. A Gypsum Drywall desenvolveu longos estudos e pesquisas, formando parcerias com a indústria de cimento, que comprovam plena e efetivamente as possibilidades de reaproveitamento nesse setor. Vale ressaltar que todos

os componentes do sistema Gypsum Drywall – incluindo, além das chapas de gesso, perfis e acessórios de aço galvanizado, parafusos e massas – são recicláveis, o que coloca essa tecnologia construtiva na categoria de ambientalmente amigável.

A Gypsum Drywall também desenvolve projetos de reciclagem em parceria com a indústria cimenteira, gerando oportunidade de negócios para as ATTs (Áreas de Transbordo e Triagem), a maioria das quais não trabalhava com resíduos de gesso por falta de consumidores para esse material. Dessa forma, conta agora com mais essa frente para expandir suas atividades.

Material selecionado para ser reciclado.
©2008 - Banco de imagens Gypsum Drywall.



Reciclagem do gesso na indústria cimenteira.
©2008 - Lafarge Brasil S.A.

Regulamentação



Capítulo 1

Capítulo 2

página

Acústica 10

Fogo 19

Mecânica 26

*“Todo ruído
ouvido durante
muito tempo
se transforma
em uma voz.”*

Victor Hugo

Acústica

Guia de Desempenho Acústico



Auditório Univale.
Balneário Camboriú - SC.
Arq. Rafael Prado Cartana.
©2011 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.

Noções sobre Acústica nos Prédios

Normas e Regulamentos

O Ruído

O Isolamento Acústico contra Ruídos Aéreos

Isolamento para Ruídos de Impacto

Princípios do Isolamento Acústico

Princípios da Correção Acústica

Considerações para Especificação

Detalhamento de Projeto

O som é toda e qualquer vibração ou onda mecânica que se propaga no meio, capaz de produzir no homem uma sensação auditiva, enquanto o ruído é a mistura de sons cujas frequências não seguem uma lei precisa. Eles diferem-se por valores imperceptíveis ao ouvido humano. O cuidado com o condicionamento acústico é fundamental para a qualidade da construção. As propriedades acústicas do edifício afetam seus usuários pela sensação de conforto, privacidade e, de uma forma geral, a eficiência da operação e a funcionalidade da construção.

NOÇÕES SOBRE ACÚSTICA NOS PRÉDIOS

É necessário considerar a acústica cuidadosamente por muitas razões. Dentre elas estão as obrigações legais para controlar, por exemplo, a exposição dos trabalhadores ao ruído, juntamente com outras responsabilidades que visam proporcionar um ambiente adequado para as diversas atividades realizadas.

A acústica é um fator integrante da qualidade do ambiente e é essencial que sejam selecionados acabamentos superficiais e sistemas com o intuito de melhorar a funcionalidade de qualquer espaço com relação ao seu uso e seus projetos.

A inteligibilidade é uma preocupação óbvia em salas de reunião, anfiteatros, consultórios e outros. A escolha do forro e tratamento acústico da parede terá um efeito significativo no nível de ruído e de reverberação nesses espaços.

Outra preocupação real é a privacidade da fala, pois a escolha dos sistemas de forros e paredes terão um impacto significativo na difusão do som entre os ambientes. Em muitos casos, um material absorvente, tanto no sistema de forros como no de paredes, trará também significativa atenuação do som produzido, de forma que ambos os aspectos devem ser levados em consideração. Se a preocupação for ruído de fala ou um som de qualidade, uma combinação de absorção sonora (superfície, acabamentos), atenuação do som (paredes, pisos e tetos) e ruído de fundo irá determinar o desempenho acústico do espaço.

Este documento estabelece padrões e sistemas em conformidade com as normas e destina-se a orientar os profissionais envolvidos na concepção do projeto e na gestão de construções e obras de reformas do setor de educação, aconselhando e orientando especificadores e engenheiros, de forma abrangente, os cuidados, produtos e sistemas, sobre o aspecto dos requisitos legais, as aplicações e o projeto que deve ser adotado na construção dos edifícios.

Recomendamos consultar um especialista em acústica qualificado para supervisionar a elaboração do projeto e garantir que este atenda todos os aspectos acústicos e exigências normativas.

Este guia estabelece critérios acústicos como sugestão. Reconhecemos que cada projeto ou construção tem características específicas e que estes critérios podem não ser apropriados para todas as obras. Portanto, recomenda-se que seja indicada uma descrição de critérios acústicos para cada projeto. Isto definirá os padrões a serem aplicados e as questões particulares que afetam o isolamento acústico. O pressuposto deve ser que esses critérios irão se igualar àqueles mencionados neste documento e seriam identificadas restrições no projeto onde os critérios acústicos não puderem ser alcançados e estabelecidos.

Como parte deste processo, será necessário realizar um levantamento de ruído do projeto/construção, que deve cobrir pelo menos os níveis

máximos de ruído durante o dia e à noite. O trabalho de pesquisa deve ser complementado por uma avaliação das mudanças previstas no ambiente sonoro e em torno da construção.

Em síntese, este manual contém os principais requisitos para cada uma das paredes e uma série de soluções comprovadas.

A Gypsum Drywall recomenda as melhores práticas em soluções acústicas, tais como:

- Atenuação das fontes de ruído externo por meio do isolamento acústico das paredes e demais estruturas de vedação das fachadas da construção;
- Isolamento das fontes e equipamentos geradores de ruído interno;
- Estabelecimento de elevado grau de isolamento do som nas paredes de separação das unidades autônomas;
- Controle da reverberação do som dentro dos ambientes, especificando sistemas de forro altamente eficazes em absorção e isolamento.
- As referências para o desempenho e requisitos propostos, bem como o sistema oferecido de revestimentos para fachadas e elementos estruturais, paredes de distribuição ou de separação, forros absorventes ou de isolamento e soluções específicas de tratamento acústico são estabelecidos nos capítulos a seguir.



NORMAS E REGULAMENTOS

Para auxiliar o leitor a compreender este guia e como apoio para as especificações, recomendamos a consulta das Normas ABNT NBR 15.758:2009 partes 1, 2 e 3, e as demais normas que regulamentam a construção civil no Brasil.

A Norma ABNT NBR 10.152 - Níveis de ruído para conforto acústico fixa os níveis de ruído compatíveis com o conforto acústico em ambientes diversos. A Tabela 1 aponta os valores para os níveis sonoros de conforto e os valores que indicam os níveis sonoros aceitáveis para a finalidade de cada ambiente. A norma ressalta também que níveis superiores aos estabelecidos são considerados de desconforto, sem necessariamente implicar risco de dano à saúde.

O método de avaliação recomendado é baseado nas medições do nível sonoro dB(A). A análise de frequências de um ruído sempre é importante para fins de avaliação e adoção de medidas de correção ou redução do nível sonoro.

Conforme indicação da NBR 10.152, destacamos também as recomendações e citações da NBR 10.151 - Avaliação de ruído em áreas habitadas.

Visando o conforto da comunidade, a NBR 10.151 fixa as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades, especificando o método para a medição de ruído, a aplicação de correções nos níveis medidos e uma comparação dos níveis corrigidos com um critério que leva em conta vários fatores. O método de avaliação envolve as medições do nível de pressão sonora equivalente em decibels ponderados, comumente chamado dB(A).

Para se obter uma melhor avaliação, são necessárias correções nos valores medidos dos níveis de pressão sonora caso o ruído apresente características especiais. A aplicação dessas correções fornece o nível de pressão sonora corrigida ou simplesmente nível corrigido.

As medições em ambientes internos devem ser efetuadas a uma distância de pelo menos um metro de qualquer superfície, como paredes, teto, pisos e móveis.

Os níveis de pressão sonora em interiores devem ser o resultado da média aritmética dos valores medidos. As medições devem ser efetuadas nas condições de utilização normal do ambiente.

A Norma NBR 12.179 fixa os critérios para execução de tratamentos acústicos em ambientes fechados. Trata-se de dar aos ambientes condições que permitam boa audição às pessoas nele presentes, em função da finalidade a que se destina. Esse tratamento divide-se em dois processos: isolamento acústico, que é o processo pelo qual procura-se evitar a penetração ou saída de ruídos ou sons do ambiente, compreendendo ruídos ou sons aéreos e ruídos ou sons de impacto; e condicionamento acústico, que procura garantir o tempo ótimo de reverberação e a boa distribuição do som no ambiente.

A Norma ABNT NBR 15.575 parte 4, trata dos sistemas de vedações verticais internas e externas dos edifícios habitacionais, que, além da volumetria e da compartimentação dos espaços internos do imóvel, integram-se aos demais elementos da construção, recebendo influências e influenciando o desempenho do edifício habitacional.

Mesmo sem função estrutural, as vedações podem atuar como contraventamento ou sofrer ações decorrentes das deformações das estruturas, requerendo uma análise conjunta do desempenho dos elementos. As vedações verticais exercem funções de estanqueidade à água, isolamento térmico e acústico, capacidade de fixação de peças suspensas e compartimentação em casos de incêndio.

O estabelecimento do nível de desempenho deve ser compatível com o nível de ruído de fundo do local de implantação da obra.

A NBR 10.152 fixa as condições exigíveis para a avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades, bem como os níveis de ruído compatíveis com o conforto acústico em ambientes diversos.

As normas para controle acústico a seguir devem ser observadas: Normas ABNT NBR 10.152 – Níveis de ruído para conforto acústico e NBR 12.179 – Tratamento acústico em ambientes fechados.

É necessário observar as demandas específicas dos diferentes ambientes quanto aos sistemas de controle de suas condições de conforto acústico, seja pelas características dos grupos populacionais que os utilizam, seja pelo tipo de atividades ou ainda pelos equipamentos neles localizados.

O isolamento acústico é projetado a partir do desempenho acústico dos sistemas compostos de materiais, componentes e elementos, de modo a assegurar conforto acústico em termos de níveis de ruído transmitido via aérea, além de estrutura e privacidade acústica em termos de não inteligibilidade da comunicação verbal.

Os níveis de ruído para o desempenho acústico são determinados a partir do uso a que se destina a dependência da edificação, considerando os limites de estímulos sonoros externos especificados na ABNT NBR 10.151. É preciso proporcionar isolamento acústico entre o meio externo e o interno, bem como entre unidades condominiais distintas, além de proporcionar, complementarmente, isolamento acústico entre dependências de uma mesma unidade, quando destinadas ao repouso noturno, ao lazer doméstico e ao trabalho intelectual.

O condicionamento acústico, destinado ao conforto humano, implica o conhecimento dos valores das condições locais em função do conjunto de condições do ambiente, a saber:

- a) nível de som exterior, em decibels;
- b) nível de som do ambiente, em decibels (em função do gênero de atividade deste ambiente);
- c) planta de situação do imóvel onde se encontra o ambiente a ser tratado;
- d) plantas e cortes longitudinais e transversais do ambiente;
- e) especificações dos materiais empregados no ambiente, tais como pisos, paredes, etc.

As condições específicas do roteiro para o desenvolvimento do tratamento acústico do ambiente compreendem determinações para:

- a) isolamento acústico – com o uso adequado de materiais capazes de permitir a necessária impermeabilidade acústica;
- b) condicionamento acústico – pelo estudo geométrico-acústico do ambiente e cálculo do tempo de reverberação.

O nível de som do ambiente deve ser fixado de acordo com a NBR 10.152. Estabelecido este nível e conhecido o nível de som exterior, obtém-se por diferença a queda de nível de som em decibels.

A seleção de materiais isolantes acústicos deve ser feita em função da necessidade do projeto e do desempenho esperado. Pode ser utilizada uma combinação de materiais isolantes, para o caso de queda de nível de som elevado, levando em consideração a natureza dos ruídos ou sons a isolar (aéreos ou de impactos).

Deve-se examinar as plantas e cortes do ambiente e, levando-se em conta os materiais a serem empregados, é realizado o estudo considerando uma ou mais fontes sonoras, previamente localizadas. Tal estudo visa conhecer

a distribuição dos sons diretos ou refletidos, de modo a conseguir as melhores condições de audibilidade em todo o ambiente.

O projetista deve utilizar as superfícies dos forros para obter o reforço sonoro necessário à boa audibilidade e ainda, eventualmente, utilizar as superfícies das paredes; para tanto deve empregar detentores, no caso de reflexão do som orientado, ou difusores, para o caso de simples distribuição do som.

A forma geométrica do ambiente pode, assim, sofrer modificações tanto em planta como em corte, necessárias à boa distribuição do som. Os projetistas devem escolher também um sistema que tenha um valor eficiente de absorção do som e incorporá-lo dentro do projeto de construção. Dependendo do ambiente, isto é uma exigência, como em corredores, salas de reunião, salas de conferência e escritórios, onde o som audível precisa ser absorvido pelo ambiente.

Os componentes construtivos para isolamento entre ambientes devem apresentar índice de redução sonora ponderado (R_w) para ensaio de laboratório, conforme indicado na tabela abaixo, onde o nível de desempenho mínimo (M) é o recomendado.

Quando o sistema entre os ambientes for constituído por mais do que um elemento, deve ser ensaiado o sistema ou cada elemento e calculada o isolamento resultante.

O RUÍDO

Fenômeno sonoro indesejável; distingue-se três tipos de ruídos nos prédios:

- Ruídos aéreos que são emitidos e se propagam no ar (ruídos internos e externos);
- Ruídos de impactos acarretados pelo choque de um objeto sobre uma parede;
- Ruídos provocados por aparelhos e por equipamentos.

O ruído é composto de sons de diversas frequências que são transmitidas em meios diversos, e notadamente no ar sob a forma de pressões e de depressões. Essas variações de pressão em determinado ponto expressam a frequência do ruído em Hertz (número de variações por segundo; distingue-se os sons graves (baixas frequências) e os sons agudos (altas frequências). O ouvido humano percebe, em média, sons cuja frequência esteja compreendida entre 20Hz (graves) e 16.000Hz (agudos). A percepção das altas frequências diminui com a idade.

O nível sonoro (intensidade do ruído) é definido em relação a uma pressão de referência que corresponde ao limiar mínimo percebido pelo ouvido humano, e é medido em decibéis (dB).

Os níveis sonoros usuais estão compreendidos entre 0 e 120dB.

Exemplos de escala de níveis de ruído:

- 120dB: limiar da dor; oficina de caldearia; jato decolando.
- 100dB: interior de um ônibus; buzina de carro.
- 80dB: rua de grande movimento.
- 60dB: conversa normal; rua de baixo movimento.
- 40dB: aparelho de rádio com volume baixo.
- 20dB: estúdio de gravação; campo tranquilo.
- 0dB: limite de audibilidade (jovens).

O ruído torna-se um perigo para a saúde quando as pessoas estão expostas a ele em grandes quantidades e quando ele se torna intrusivo na medida em que coloca as pessoas sob estresse.

O ruído pode ser controlado de diversas maneiras. Por exemplo, o interior de um ambiente deve ser suficientemente isolado contra fontes de ruído produzidas no exterior. Por outro lado, o ambiente não deve permitir que o som produzido no mesmo afete o ambiente adjacente de forma significativa. Em ambientes onde a comunicação é importante ou o baixo nível de ruído é essencial, fatores adicionais precisam ser levados em conta. A utilização de materiais com propriedade de absorção acústica, por exemplo, pode garantir que a fala seja inteligível e que os níveis do ruído criado na própria sala não se acumulem. O coeficiente médio ponderado de absorção

sonora (α_w) é utilizado para classificar as várias superfícies e materiais do ambiente e demais elementos absorventes nele contidos, como revestimentos, espectadores, cadeiras, mesas, etc.

Entre os diversos números que descrevem o efeito do ruído sobre pessoas temos:

- nível de audibilidade do ruído;
- nível de ruído percebido;
- o grau do risco de dano ao mecanismo da audição causado pelo ruído;
- o grau de incômodo da interferência com as atividades humanas.

Por exemplo: na comunicação e inteligibilidade verbal, no trabalho, no descanso, no sono, etc.

Exemplos de nível de ruído (R_w) da fala:

- Conversa normal: 30dB podem ser distinguidos;
- Conversa em voz alta: 35dB podem ser distinguidos;
- Conversa em voz alta: 40dB podem ser ouvidos, mas não distinguidos;
- Conversa em voz alta: 45dB podem ser ouvidos, mas não distinguidos;
- Gritos: 50dB inaudível.

Já o ruído de impacto e o som de impacto são produzidos por percussão sobre um corpo sólido e transmitidos através do ar, como a queda de objetos, pegadas, marteladas, instrumentos de percussão, etc.

A unidade geralmente utilizada para medir o tráfego, ruído ambiental ou industrial é a pressão sonora ponderada A em decibels, denominada dB(A). Uma rede de ponderação A pode ser construída com um instrumento de medição de nível de som com níveis em dB(A). A ponderação é baseada na resposta de frequência do ouvido humano e foi encontrada para correlacionar com humanas reações subjetivas para vários sons. Vale a pena observar que um aumento ou diminuição de aproximadamente 10dB corresponde a uma duplicação subjetiva ou reduzir para metade o volume de um ruído gera uma mudança de 2 a 3dB que é subjetivamente imperceptível. Por conveniência, portanto, uma escala logarítmica de medição é usada. O parâmetro resultante é chamado de “nível de pressão sonora” e a unidade de medida associada é o decibel (dB).

Existe uma série de princípios arquitetônicos para controle acústico nos ambientes e controle dos sons produzidos externamente. Todos agem no sentido de isolar as pessoas da fonte de ruído, a partir de limites estabelecidos por normas brasileiras e internacionais.

O ISOLAMENTO ACÚSTICO CONTRA OS RUÍDOS AÉREOS

O isolamento acústico trata da transmissão dos ruídos de um recinto para outro. O isolamento acústico proporcionada por uma superfície (parede, forro ou revestimento) é a capacidade que essa superfície possui de se opor à transmissão dos ruídos aéreos, de um lado dessa superfície para o outro.

◆ Índice de enfraquecimento acústico

O desempenho da superfície é dado pelo seu índice de enfraquecimento acústico $R+C$, em dB, medido em laboratório*: *Quanto maior esse índice, maior o enfraquecimento acústico.*

Não se deve deixar, durante a obra, de levar em consideração as quedas de desempenho ligadas ao ambiente:

- Transmissões laterais que dependem da natureza das paredes laterais e da forma de ligação dessas paredes.
- Transmissões parasitas provocadas por defeitos na parede ou por erros de aplicação.
- Volume e disposição relativas dos recintos.

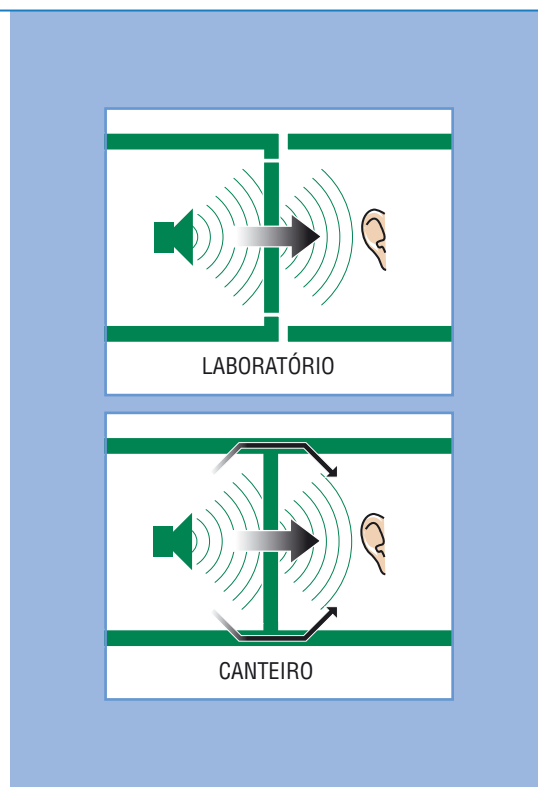
◆ O isolamento acústico

O isolamento acústico no canteiro é $D_{nT,A}$ (ou $D_{nT,w+C}$) é expressa em dBs (o índice usado anteriormente era o D_{nAT} , expresso em dB(A)). O isolamento medido no canteiro é sempre inferior ao índice medido em laboratório:

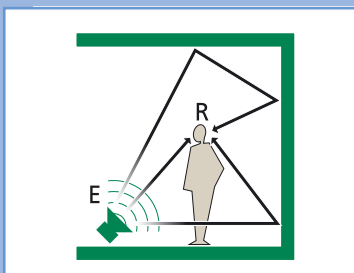
$$D_{nT,A} = R_w + C \text{ (Transmissões laterais + transmissões parasitas)}$$

$$- K \text{ (função da disposição e do equipamento do local de recepção do som)}$$

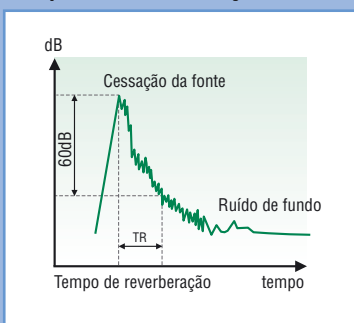
É necessário tomar em consideração esse aspecto quando da escolha de uma parede.



* (antigamente expresso em dB(A)).



Tempo de Reverberação



◆ A correção acústica

A correção acústica consiste em condicionar a difusão do som no interior de um mesmo recinto, agindo sobre as performances de absorção ou de reflexão das paredes.

Coefficiente de absorção α sabine

Esse coeficiente mede, convencionalmente, a relação entre a quantidade de energia acústica absorvida e a energia acústica recebida por uma superfície ou uma parede.

$$\alpha_s = \text{Energia absorvida} / \text{Energia incidente.}$$

Esse índice varia de acordo com as frequências

Índice único de absorção ponderada α_w

É um índice global independente das frequências que expressa a absorção média do material. Ele é calculado a partir da curva α_s do material, medido em frequência.

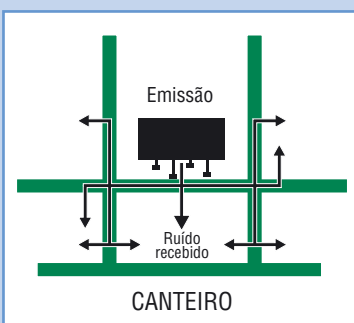
Tempo de reverberação T_r

É característico de um recinto. É o tempo, em segundos, necessário para que o nível sonoro nesse recinto diminua de 60dB após a cessação da fonte sonora. Ele depende do volume do recinto e das performances de absorção das paredes.

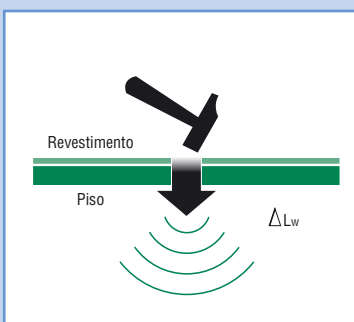
Quanto maior for o recinto, mais ele será reverberante.



LABORATÓRIO



CANTEIRO



ISOLAMENTO PARA OS RUÍDOS DE IMPACTO

O desempenho do isolamento de um piso no tocante aos ruídos provocados por choques é expresso em dB pelo índice $L_{n,T,w}$ (que era anteriormente o índice L_{nAT}) do nível de ruído no local de recepção, quando uma máquina produzindo choques normalizados está em operação no recinto de emissão:

Quanto menor o índice $L_{n,T,w}$ melhor será o desempenho do piso

Para testar um revestimento de solo ou um piso flutuante, medem-se em laboratório os níveis de ruído gerados pela máquina produtora de choques no recinto de recepção, com ou sem o revestimento de solo interposto no piso. A diferença ΔL_w representa o índice de eficiência do revestimento.

Quanto maior o índice ΔL_w melhor será o desempenho

PRINCÍPIOS DO ISOLAMENTO ACÚSTICO

Para obter uma isolação acústica, particularmente no que diz respeito aos ruídos aéreos entre dois recintos de parede-meia ou superpostos, duas técnicas são possíveis:

As paredes simples (Lei da massa)

A isolação acústica depende essencialmente da massa da parede.

Exemplo: parede de concreto de 260mm, 600kg/m², $R_w + C = 65\text{dB}$

As paredes duplas (Sistema Massa - Mola - Massa)

A isolação acústica depende dos seguintes fatores:

- Massa e natureza das paredes
- Espessura e natureza do amortecedor (lâmina de ar + lã mineral)
- Ligações eventuais entre as paredes

Exemplo: divisória Gypsum S180 NRA, 54kg/m², $R_w + C = 65\text{dB}$

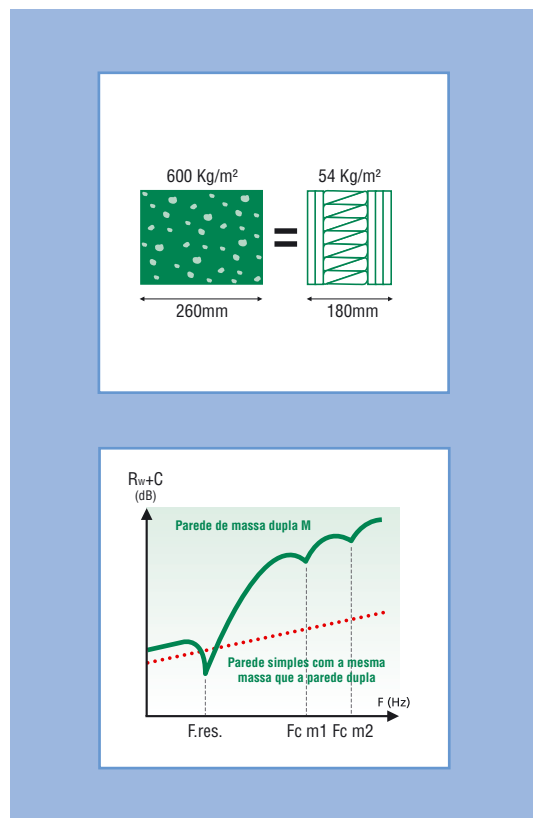
Em condições de desempenhos acústicos iguais, as paredes Gypsum (divisórias ou tetos) são dez vezes mais leves do que uma parede comum.

Sistemas abrangidos

- As paredes Gypsum
- Os forros Gypsum
- Os revestimentos Gypsum
- Os revestimentos contra parede Gypsum

Eficiência do sistema Massa - Mola - Massa

A associação das paredes, com a espessura da lâmina de ar entre as chapas, com a natureza e a espessura da lã mineral provoca uma frequência de ressonância; quanto mais essa frequência de ressonância for reportada em direção aos graves (abaixo de 125Hz), melhor será a eficiência da parede. No local, entretanto, será preciso levar em consideração as transmissões laterais que poderão ser maiores em alguns casos em presença de uma parede dupla, leve, do que no caso de uma parede pesada.



PRINCÍPIOS DE CORREÇÃO ACÚSTICA

A energia sonora incidente nas paredes de um recinto se divide em energia transmitida e em energia refletida.

Dependendo da natureza das superfícies do recinto, é possível modificar a quantidade de energia refletida e, portanto, o ambiente sonoro no interior do recinto.

A correção acústica permite, portanto, em um volume fechado:

- diminuir o nível sonoro dos recintos ruidosos por meio do aumento da absorção (coeficiente sabine);
- aprimorar as qualidades de escuta dos locais que recebem a audição, favorecendo as reflexões sonoras entre a fonte e os ouvintes e reduzindo as reflexões tardias do som por meio de absorção (tempo de reverberação).

Sistemas abrangidos

Tetos acústicos e decorativos GypSOM, projetados para absorção em todas as gamas de frequência, privilegiando as frequências baixas e médias.





A Gypsum Drywall recomenda que um especialista em acústica qualificado seja consultado para verificar todas as especificações acústicas e demais detalhes. As informações aqui fornecidas destinam-se a permitir que projetistas, arquitetos e especificadores selecionem as paredes que preenchem os requisitos acústicos necessários.

CONSIDERAÇÕES PARA ESPECIFICAÇÃO

Uma abordagem estruturada é necessária para alcançar os melhores resultados acústicos.

A seguir, relacionamos alguns pontos como sugestão de verificação para a concepção do projeto:

- Isolamento do som externo à construção;
- Seleção do local;
- Levantamento de ruído para determinar os níveis de ruído externo;
- Orientação dos edifícios;
- Massa e forma dos edifícios;
- Consideração da necessidade de barreiras externas.

DETALHAMENTO DO PROJETO

- Determinar os níveis de ruído apropriados e tempo de reverberação para as várias atividades e tipos de ambiente;
- Especificar a acústica dos ambientes considerando volumes, formas e propriedades acústicas de suas superfícies;
- Considerar a especificação de cada ambiente em separado, de acordo com sua função;
- Proporcionar isolamento do som nas fachadas é tão necessário quanto proporcionar iluminação e ventilação;
- Elaborar o zoneamento acústico: dispor os ambientes em grupos, separando-os e agrupando-os em função do ruído produzido e da necessidade de isolamento acústico;
- Considerar o isolamento acústico separadamente dos outros aspectos da acústica da sala, utilizando paredes, tetos e divisórias para fornecer tratamento acústico adequado;
- Especificar o desempenho acústico de portas, janelas e aberturas de ventilação;
- Especificar os sistemas de amplificação do som, quando necessário.

Pontos importantes que devem ser lembrados ao se projetar construções para atingir isolamento acústico adequado:

- Elementos como portas, janelas, shafts, etc. reduzirão a eficácia acústica das paredes separativas em que estão localizados;
- O som de impacto estrutural percorre um elemento contínuo, como um tirante de aço, uma tubulação, instalação ou mesmo estruturas como vigas e pilares;
- As paredes separativas devem ser executadas de laje a laje, além do forro, preenchendo o plenum e, para os casos de pisos elevados, formando um septo até o contrapiso. Evita-se, assim, a transferência de ruído acima da parede ou através do vazio sob o piso;
- Nas paredes que terminarem no nível do forro, deve-se executar um septo, eliminando a transmissão do som aéreo através do plenum. A mesma solução deve ser adotada para os casos de piso elevado;
- As aberturas nas paredes realizadas para passagem de instalações, dutos de ar e demais devem ser seladas.

“O Fogo sempre foi e, aparentemente, sempre será, o mais terrível dos elementos.”

Harry Houdini

Guia de Desempenho contra Incêndios

Fogo

O Fogo

O Gesso e o Fogo

Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros

Resistência ao Fogo das Estruturas

Setorização e Compartimentação

Rotas de Fuga

Recomendações Gypsum Drywall

A segurança dos usuários da edificação é fundamental e todos os sistemas detalhados neste manual cumprem os requisitos para projetos e construções no que tange às normas e regulamentos de segurança contra incêndios. Este documento baseia-se nas recomendações de prevenção e segurança contra incêndios das normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, nas Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo e na Norma ABNT NBR 15.758:2009 partes 1, 2 e 3 – Sistemas Construtivos em Chapas de Gesso para Drywall. Cada solução desenvolvida pela Gypsum Drywall expressa neste documento para o setor de construção leva em conta não só o custo inicial das matérias-primas, mas também o tempo economizado na obra com o uso dos Sistemas Gypsum Drywall, abrangendo ainda a importância dos custos envolvidos no processo de manutenção do edifício. Por esta razão, mantivemos o foco na qualidade e resistência de cada componente ao especificar os sistemas aqui propostos. Avaliamos, por meio de ensaios e testes, uma gama abrangente de soluções e sistemas, que estão contidos neste documento, o que nos permite certificar o desempenho especificado. Entre eles estão a nossa linha completa de chapas de gesso, os perfis em aço galvanizado, as fixações, os acessórios e os acabamentos.



Cinemark São Paulo. Arq. Conrado José Garcia Ferres.
©2012 - Banco de imagens Gypsum Drywall.

O FOGO

Embora os materiais combustíveis existentes no edifício e constituintes do sistema construtivo possam ser responsáveis pelo início do incêndio, muito frequentemente são os materiais contidos no edifício que ignizam-se em primeiro lugar.

À medida que as chamas se espalham sobre a superfície do primeiro objeto ignizado e para outros objetos contíguos, o processo de combustão é influenciado por fatores característicos do ambiente.

Deve-se ressaltar que, de acordo com a situação do ambiente incendiado, ocorrerão variações nos fatores que determinam o grau de severidade de exposição.

Os valores de resistência ao fogo a serem requeridos para a compartimentação na especificação foram obtidos tomando-se por base:

1. A severidade (relação temperatura x tempo) típica do incêndio;
2. A severidade obtida nos ensaios de resistência ao fogo.

Durante a realização dos testes e ensaios, a elevação padronizada de temperatura utilizada no método para determinação de resistência ao fogo de um determinado sistema constitui-se em uma simplificação das condições encontradas nos incêndios, visando reproduzir a fase de inflamação generalizada.

A severidade do incêndio é estimada de acordo com a variável ocupação e a natureza das atividades desenvolvidas no edifício.

Se a disponibilidade de ar for assegurada, a temperatura do compartimento subirá e uma camada de gases quentes se formará abaixo do teto, sendo que fluxos de energia térmica radiante se originarão a partir do teto aquecido. Os materiais combustíveis existentes no compartimento emitirão gases inflamáveis. Isso levará a uma inflamação generalizada e todo o ambiente será envolvido pelo fogo. Os gases que não queimam serão emitidos pelas aberturas do compartimento.

A possibilidade de um foco de incêndio extinguir-se ou evoluir para um grande incêndio, atingindo a fase de inflamação generalizada, depende de três fatores principais:

1. Razão de desenvolvimento de calor pelo primeiro objeto ignizado;
2. Natureza, distribuição e quantidade de materiais combustíveis no compartimento incendiado;
3. Natureza das superfícies dos elementos construtivos sob o ponto de vista de sustentar a combustão e propagar as chamas.

Os dois primeiros fatores dependem largamente dos materiais contidos no compartimento. O primeiro está absolutamente fora do controle do projetista. Sobre o segundo é possível conseguir, no máximo, um controle parcial. O terceiro fator está, em grande medida, sob o controle do projetista, que pode adicionar minutos preciosos ao tempo da ocorrência da inflamação generalizada com a escolha criteriosa dos materiais de revestimento.

O GESSO E O FOGO

O gesso é obtido por meio da desidratação da gipsita (minério que dá origem ao gesso) que contém 20% de água. Não se trata de umidade. Essa água faz parte da constituição química da gipsita ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Para obter o gesso ($\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$) torna-se necessário extrair a maior parte dessa água por meio da calcinação da gipsita em um forno.

Quando o gesso é hidratado para aplicação de revestimento, na preparação de peças fundidas, na máquina de projeção, ou mesmo na fábrica para a fabricação de chapas de gesso, acrescenta-se ao gesso uma quantidade de água necessária à hidratação e mais uma quantidade excedente para as operações de revestimento e de moldagem. Uma vez eliminada essa água excedente através de secagem, a gipsita é reconstituída com o mesmo teor inicial de água de 20%.

Ao ocorrer um incêndio, o fogo atacará também as partes constituídas de gesso, desidratando-as progressivamente da mesma forma como o forno de fabricação do gesso atua na gipsita.

Enquanto a água não tiver sido totalmente extraída:

- As chapas de gesso protegerão os isolantes combustíveis, as estruturas do prédio e os outros locais, mantendo no lado oposto da

chapa uma temperatura de 110°C, correspondente à vaporização da água;

- A energia necessária a essa transformação será subtraída pela energia que mantém o incêndio retardando assim sua propagação.

Além disto, o gesso aplicado em forma de pasta ou a chapa de gesso permite:

- Que o arquiteto, tenha plena liberdade para projetar todas as formas e volumes além de quaisquer outros efeitos decorativos desejados;
- Que o instalador utilize técnicas conhecidas e perfeitamente dominadas;
- Que o ocupante desfrute a vantagem de características e desempenhos anti incêndio com menos incômodo e perda de espaço;
- Que o administrador goze da segurança fornecida pela perenidade do material, além das facilidades de manutenção.

O gesso, matéria prima natural, atende integralmente às restrições de ordem ecológica.

Desempenho do sistema drywall quanto a incêndio

Produtos à base de gesso têm sido muito utilizados para proteção contra incêndio em função da estrutura molecular do gesso, que contém moléculas de água combinadas. Durante a ação do fogo, a evaporação dessa água combinada absorve uma grande quantidade de energia do fogo antes que o material gesso seja degradado, retardando, portanto, a propagação do fogo. Esta é a razão pela qual os sistemas de gesso detalhados neste manual têm alta resistência à ação do fogo.

Os regulamentos de resistência ao fogo estão relacionados ao tempo que um sistema construtivo consegue retardar a propagação do fogo do compartimento já envolvido em chamas para qualquer compartimento adjacente ou mesmo propriedade e ao tempo que o sistema consegue adiar o colapso de qualquer edifício envolvido em incêndio.

O atraso na propagação do fogo ou no colapso do edifício pelo sistema construtivo é vital para permitir a evacuação ou eliminação do foco de incêndio, combatendo e limitando a extensão dos danos causados.

A contribuição fornecida por um sistema é determinada por meio de testes e avaliações em conformidade com ensaios realizados em laboratórios, normatizados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e também relacionados nas Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros.

Os documentos delimitam em minutos como o sistema construtivo satisfaz os requisitos e padrões adequados estabelecidos. Vale ressaltar que apenas um sistema completo, ao contrário de um material específico, pode ser avaliado para resistência ao fogo.

Ao decidir sobre os sistemas adequados para proteção contra incêndio, o especificador precisa ter certeza absoluta de que os sistemas selecionados são confiáveis e totalmente eficazes. Estas são as considerações mais importantes do projeto, já que vidas estão em jogo, e é imperativo tomar as decisões corretas. Os sistemas de proteção contra incêndios especificados pela Gypsum Drywall, além de confiáveis e eficazes, são também mais econômicos e práticos na instalação e manutenção. A Gypsum oferece uma gama completa de produtos e sistemas de proteção passiva ao fogo: sistemas de forros e paredes de compartimentação, além de sistemas especiais para proteção de estruturas e dutos de ventilação e exaustão.

Os sistemas Gypsum Drywall são desenvolvidos, avaliados, experimentados e aperfeiçoados no Centro de Desenvolvimento Tecnológico da França, o TDC, além de testados exaustivamente por laboratórios independentes credenciados ao longo de muitos anos para satisfazer diversas normas regulamentares. Nesses laboratórios, são realizados testes de resistência ao fogo com os sistemas Gypsum Drywall.

Vale destacar também a longa experiência da Gypsum Drywall, que está presente no mercado brasileiro e suas principais obras desde 1995, desenvolvendo, em parceria com construtoras, laboratórios de análises e escritórios de arquitetura, soluções para as mais diversas necessidades, dentro das performances exigidas e adequadas às normas que regulamentam a construção civil no mercado nacional.

Todo esse histórico garante que projetistas e instaladores podem ter

absoluta certeza e confiança de que os sistemas Gypsum Drywall de proteção contra incêndios são testados de acordo com as mais recentes normas regulamentadoras do Brasil e do mundo e, independentemente do laboratório que emitir o laudo, haverá plena garantia de que os sistemas, quando instalados, atenderão as especificações descritas pela Gypsum Drywall.



INSTRUÇÕES TÉCNICAS DO CORPO DE BOMBEIROS

As Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros (IT's) estabelecem o desempenho dos elementos estruturais e de compartimentação que integram as construções quanto à resistência ao fogo, para que, em situação de incêndio, possibilitem a saída das pessoas e o acesso do Corpo de Bombeiros antes do colapso estrutural da construção. Elas aplicam-se a todas as edificações onde for exigida segurança estrutural contra incêndio, conforme as tabelas de exigências do regulamento de segurança contra incêndio.

As IT's regulamentam a performance que os sistemas empregados na construção civil devem ter mediante uma situação de incêndio. Especificam os tempos que os sistemas devem suportar quando submetidos à ação do fogo por meio da determinação da resistência que os ambientes, denominados unidades funcionais, devem proporcionar, isolando a propagação do incêndio. As IT's classificam cada tipo de unidade funcional segundo o tipo de construção e sua habitação, utilização e função.

As Instruções Técnicas recomendam que, na ausência de norma nacional sobre dimensionamento das estruturas em situação de incêndio, deve-se adotar o Eurocode em sua última edição ou norma similar reconhecida internacionalmente (ver Tabela F1).

Tabela F1 - Classificação* das edificações e áreas de risco quanto à ocupação

*INSTRUÇÃO TÉCNICA DO CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO

Letra	Subcategoria	Código	Descrição	Exemplos
A	Residencial	A-1	Habitação unifamiliar	Casas térreas ou assobradadas (isoladas e não isoladas) e condomínios horizontais.
		A-2	Habitação multifamiliar	Edifícios de apartamentos em geral.
		A-3	Habitação coletiva	Pensionatos, internatos, alojamentos, mosteiros, conventos, residências geriátricas. Capacidade máxima de 16 leitos.
B	Hospedagem	B-1	Hotel e assemelhados	Hotéis, motéis, pensões, hospedarias, pousadas, albergues, casas de cômodos. Acima de 16 leitos: pensionatos, internatos, alojamentos, mosteiros, conventos, residências geriátricas.
		B-2	Hotel residencial	Hotéis e assemelhados com cozinha própria nos apartamentos (incluem-se apart-hotéis, flats e hotéis residenciais).
C	Comercial	C-3	Shopping Centers (nota 10)	Centro de compras em geral (shopping centers).
E	Educativa e Cultura Física	E-1	Escola em geral	Escolas de primeiro, segundo e terceiro graus, cursos supletivos, pré-universitários e assemelhados.
		E-2	Escola especial	Escolas de artes e artesanato, de línguas, de cultura geral, de cultura estrangeira, escolas religiosas e assemelhados.
		E-3	Espaço para cultura física	Locais de ensino e/ou práticas de artes marciais, ginástica (artística, dança, musculação, outros), esportes coletivos (tênis, futebol e outros que não estejam incluídos em F-3), sauna, casas de fisioterapia e assemelhados.
		E-4	Centro de treinamento profissional	Escolas profissionais em geral.
		E-5	Pré-escola	Creches, escolas maternas e jardins-de-infância.
		E-6	Escola para portadores de deficiências	Escolas para excepcionais, deficientes visuais, deficientes auditivos e assemelhados.
F	Reunião de Público	F-5	Artes cênicas e auditórios	Teatros em geral, cinemas, óperas, auditórios de estúdios de rádio e televisão, auditórios em geral.
H	Serviço de Saúde e Institucional	H-1	Hospital veterinário e assemelhados	Hospitais, clínicas, e consultórios veterinários e assemelhados (inclui-se alojamento com ou sem adestramento).
		H-2	Local onde as pessoas requerem cuidados especiais por limitações físicas ou mentais	Asilos, orfanatos, abrigos geriátricos, hospitais psiquiátricos, reformatórios, tratamento de dependentes de drogas e álcool. E assemelhados. Todos sem celas.
		H-3	Hospital e assemelhado	Hospitais, casa de saúde, prontos-socorros, clínicas com internação, ambulatórios e postos de atendimento de urgência, postos de saúde e puericultura e assemelhados com internação.
		H-4	Edificações das forças armadas e policiais	Quartéis, delegacias, postos policiais e assemelhados.
		H-5	Local onde a liberdade das pessoas sofram restrições	Hospitais psiquiátricos, manicômios, reformatórios, prisões em geral (casa de detenção, penitenciárias, presídios) e instituições assemelhadas. Todos eles com celas.
		H-6	Clínica e consultório médico e odontológico	Clínicas médicas, consultórios em geral, unidades de hemodiálise, ambulatórios e assemelhados. Todas elas sem internação.

Recomendações de Especificação das Instruções Técnicas

1. No interior da edificação, as unidades autônomas devem ser separadas por paredes de compartimentação, devendo atender aos tempos requeridos de resistência ao fogo, conforme a IT nº 08 – Resistência ao fogo dos elementos de construção.

2. São consideradas unidades autônomas, de acordo com as IT's, os apartamentos residenciais, os quartos de hotéis, motéis e flats, as salas de aula, as enfermarias e quartos de hospital, as celas de presídios e assemelhados.

3. Os elementos de proteção das aberturas existentes nas paredes corta-fogo de compartimentação podem apresentar tempos requeridos de resistência ao fogo (TRRF) de 30 minutos a menos que a resistência das paredes de compartimentação, porém nunca inferior a 60 minutos.

4. A compartimentação horizontal está dispensada nas áreas destinadas exclusivamente a estacionamento de veículos.

5. As paredes divisórias entre unidades autônomas e entre unidades e as áreas comuns devem possuir requisitos mínimos de resistência ao fogo, de acordo com o prescrito na IT nº 08.

6. Os TRRF são aplicados aos elementos estruturais e de compartimentação conforme os critérios estabelecidos na tabela A das Instruções Técnicas.

7. Admite-se o uso do método de tempo equivalente para redução dos TRRF, contudo, fica limitada à redução de 30 minutos dos valores dos TRRF constantes na Tabela A das Instruções Técnicas.

8. Na utilização do método de tempo equivalente, os TRRF resultantes dos cálculos não podem ter valores inferiores a 15 minutos para

edificações com altura menor ou igual a 6 metros e 30 minutos para as demais edificações.

9. Para classificar as edificações e demais dúvidas, aconselhamos consultar as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros de São Paulo e o Decreto Estadual 56.819/11.

10. Para as escadas de segurança, a resistência ao fogo dos sistemas de compartimentação e vedações das caixas, dutos e antecâmaras não pode ser inferior a 120 minutos

11. Os elementos de compartimentação externa e internamente à edificação, incluindo as lajes, fachadas, paredes externas e as selagens dos shafts e dutos de instalações, não podem ter resistência ao fogo inferior a 60 minutos, inclusive para as selagens dos shafts e dutos de instalações.

12. As vedações usadas como isolamento de áreas de risco e os elementos estruturais essenciais à estabilidade dessas vedações devem resistir à ação do fogo por no mínimo 120 minutos

13. As paredes divisórias entre unidades autônomas e entre unidades e as áreas comuns, devem possuir resistência ao fogo de no mínimo 60 minutos, com exceção das edificações com presença de chuveiros automáticos.

14. A escolha, o dimensionamento e a aplicação de materiais de revestimento contra fogo são de responsabilidade do responsável técnico.

15. As propriedades térmicas e o desempenho dos materiais de revestimento contra fogo e outras propriedades necessárias para garantir o desempenho e durabilidade dos materiais devem ser determinadas por ensaios realizados em laboratório, de acordo com a norma técnica nacional. Os tempos requeridos de resistência ao fogo (TRRF) devem ser determinados conforme a Tabela F2 (*Tabela A da Instrução Técnica nº 8*).

RESISTÊNCIA AO FOGO DAS ESTRUTURAS

Uma vez que o incêndio atinge a fase de inflamação generalizada, os elementos construtivos no entorno do fogo estarão sujeitos à exposição de intensos fluxos de energia térmica. A capacidade dos elementos estruturais de suportar por determinado período tal ação, que se denomina resistência ao fogo, permite preservar a estabilidade estrutural do edifício. Durante o incêndio, a estrutura do edifício como um todo estará sujeita a esforços decorrentes de deformações térmicas e seus materiais constituintes estarão sendo afetados, perdendo resistência por atingir temperaturas elevadas. O efeito global das mudanças promovidas pelas altas temperaturas alcançadas nos incêndios sobre a estrutura do edifício traduz-se na diminuição progressiva da sua capacidade portante. Durante esse processo, pode ocorrer que o esforço atuante em uma seção se iguale ao esforço resistente, podendo haver o colapso do elemento estrutural.

Os objetivos de garantir a resistência ao fogo dos elementos estruturais são possibilitar a saída dos ocupantes da edificação em condições seguras e garantir o emprego de ações de extinção do incêndio, evitando ou minimizando os danos ao prédio e edificações adjacentes, à infraestrutura pública e ao meio ambiente.

Na ocorrência de incêndio em um ambiente, este poderá propagar-se para outros ambientes pelos seguintes mecanismos:

- a) Convecção de gases quentes dentro do próprio edifício;
- b) Convecção de gases quentes capazes de transferir o fogo para outros pavimentos;
- c) Condução de calor através das barreiras entre compartimentos;
- d) Destruição das barreiras.

Sistemas Corta-fogo

A capacidade dos elementos construtivos de suportar a ação do incêndio (resistência ao fogo) refere-se ao tempo durante o qual os mesmos conservam suas características funcionais de vedação e/ou estrutural.

É considerado corta-fogo o elemento que apresenta, por um período determinado de tempo, as seguintes propriedades: integridade mecânica a impactos (resistência); capacidade de impedir a passagem das chamas e da fumaça (estanqueidade); e capacidade de impedir a passagem de calor (isolamento térmico).

Para identificar a solução adequada, devem ser realizadas avaliações. Isso envolve identificar o potencial de risco de incêndio dentro dos recintos e, em seguida, adotar uma ou mais das seguintes soluções na fase de concepção do projeto:

- eliminar o risco;
- separar o risco por uma distância apropriada;
- fornecer um sistema de supressão de incêndio para o risco;
- fornecer um sistema de supressão de incêndio para o ambiente;
- fornecer sistemas resistentes ao fogo;
- especificar materiais apropriados / fazer a fixação e junção dos sistemas.

SETORIZAÇÃO E COMPARTIMENTAÇÃO

Entende-se por setorização, para fins de segurança contra incêndio, a divisão das unidades funcionais em setores com características específicas em relação à população, instalações físicas e função, tendo em vista subsidiar o zoneamento de incêndios.

Em suma, as estruturas dos edifícios, principalmente os de grande porte, independentemente dos materiais que as constituem, devem ser dimensionadas de forma a possuir resistência ao fogo compatível com a magnitude do incêndio a que possam vir a ser submetidas.

Os setores devem ser autossuficientes em relação à segurança contra incêndio, isto é, devem ser compartimentados horizontalmente e verticalmente de modo a impedir a propagação do incêndio para outro setor ou resistir ao fogo do setor adjacente. A compartimentação horizontal permite a transferência da população entre setores de incêndio no mesmo pavimento; a compartimentação vertical permite a transferência da população entre setores de incêndio em diferentes pavimentos.

Compartimentação de áreas (vertical e horizontal)

Para limitar a propagação do incêndio, a medida a ser adotada é a compartimentação, que consiste em medidas de proteção passiva constituídas de elementos de construção corta-fogo, destinadas a evitar ou minimizar a propagação do fogo, calor e gases, interna ou externamente ao edifício, no mesmo pavimento ou entre pavimentos. A compartimentação divide a construção/edifício em unidades autônomas capazes de suportar a queima sem propagá-la, contendo o fogo, mantendo a integridade das rotas de fuga e facilitando as operações de resgate e combate ao incêndio. O sistema de compartimentação deve obstruir a passagem do fogo mantendo sua integridade e é por isso que recebe a denominação de corta-fogo.

Compartimentação horizontal

A compartimentação horizontal é uma medida de proteção constituída de elementos construtivos corta-fogo, separando ambientes de tal modo que o incêndio fique contido no local de origem e sua propagação no plano horizontal seja evitada. Ela se destina a impedir a propagação do incêndio, evitando assim que grandes áreas sejam afetadas, o que dificulta o controle do incêndio, aumenta o risco de ocorrência de propagação vertical e aumenta o risco à vida humana. Incluem-se nesse conceito os elementos de vedação descritos abaixo:

- a) Paredes corta-fogo;
- b) Portas corta-fogo;
- c) Vedadores corta-fogo;
- d) Registros corta-fogo (dampers);
- e) Selos corta-fogo;
- f) Afastamento horizontal entre aberturas.

Compartimentação vertical

A compartimentação vertical é uma medida de proteção constituída de elementos construtivos corta-fogo, separando pavimentos consecutivos de tal modo que o incêndio fique contido no local de origem e dificultando sua propagação no plano vertical. Ela se destina a impedir o alastramento do incêndio entre andares e assume caráter fundamental no caso de edifícios altos. Essa compartimentação deve ser projetada/construída de forma que cada pavimento tenha um compartimento seguro. Incluem-se nesse conceito os seguintes elementos de vedação:

- a) Entrepisos ou lajes corta-fogo;
- b) Vedadores corta-fogo nos entrepisos ou lajes corta-fogo;

- c) Enclausuramento de dutos (shafts) através de paredes corta-fogo;
- d) Enclausuramento das escadas por meio de paredes e portas corta-fogo;
- e) Selagem corta-fogo dos dutos (shafts) na altura dos pisos e/ou entrepisos;
- f) Paredes corta-fogo na envoltória do edifício;
- g) Parapeitos ou abas corta-fogo separando aberturas de pavimentos consecutivos;
- h) Registros corta-fogo nas aberturas em cada pavimento dos dutos de ventilação e de ar condicionado.

ROTAS DE FUGA

Todas as aberturas em pisos e paredes devem ser protegidas para fornecer pelo menos o mesmo período de resistência ao fogo que a estrutura do compartimento. Para manter a integridade da compartimentação, as aberturas devem ser limitadas.

Para a maioria dos tipos de construção é necessário proteger as rotas de fuga com sistemas resistentes ao fogo, paredes, forros e portas. Em suma, os corredores devem ser protegidos.

As escadas de incêndio também devem ser compartimentadas, atendendo as condições de segurança contra incêndio e as normas do Corpo de Bombeiros local. Elas devem ser construídas com materiais incombustíveis, sendo desejável que os materiais de revestimento também o sejam. Todas as escadas de segurança devem ser enclausuradas com paredes resistentes ao fogo e portas corta-fogo. Em determinadas situações, as escadas também devem ser dotadas de antecâmaras enclausuradas, de maneira a dificultar o acesso de fumaça no interior da caixa de escada.



RECOMENDAÇÕES GYPSUM DRYWALL

Com base na Norma ABNT NBR 15.758:2009 e nas normas de prevenção e segurança contra incêndios que regulamentam a construção de edifícios, destacamos abaixo as recomendações para especificação de sistemas de prevenção contra incêndios da Gypsum Drywall para o setor de educação.

1. As unidades autônomas devem ser separadas por paredes com resistência ao fogo de 60 minutos.
2. As paredes divisórias entre unidades autônomas e as áreas comuns devem possuir resistência ao fogo de no mínimo 60 minutos.
3. As paredes divisórias das unidades autônomas devem possuir resistência ao fogo de no mínimo 30 minutos.
4. São consideradas unidades autônomas os apartamentos residenciais, os quartos de hotéis, motéis e flats, as salas de aula, as enfermarias e quartos de hospital, as salas de escritórios em edifícios comerciais e assemelhados.
5. Os elementos de proteção das aberturas existentes nas paredes corta-fogo devem apresentar resistência ao fogo de 60 minutos.
6. Os tempos requeridos de resistência ao fogo devem atender as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros local.
7. Para classificar as edificações e demais dúvidas, aconselhamos consultar as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros e as Normas ABNT.
8. Para as escadas de segurança, a resistência ao fogo dos sistemas de vedação, paredes, caixas, dutos e antecâmaras não pode ser inferior a 120 minutos.
9. As vedações usadas como isolamento das rotas de fuga devem resistir à ação do fogo por no mínimo 120 minutos.
10. As vedações usadas como isolamento de áreas de risco e dos elementos estruturais devem resistir à ação do fogo por no mínimo 120 minutos.
11. Os elementos de compartimentação interna da edificação, incluindo paredes, selagens dos shafts e dutos de instalações, não podem ter resistência ao fogo inferior a 60 minutos.
12. A escolha, o dimensionamento e a aplicação de materiais de revestimento contra fogo são de responsabilidade do técnico do projeto/construção.
13. As propriedades térmicas e o desempenho dos materiais de revestimento contra fogo e outras propriedades necessárias para garantir o desempenho e durabilidade dos materiais devem ser determinadas por ensaios realizados em laboratório, de acordo com as Normas ABNT.



*"Um pouco de
dureza convém às
grandes almas."*

Pierre Corneille

Mecâni



Estar da Galeria.
Arq. Maria Alice Rezende
e Liana Gazzola.
Morar Mais por Menos RJ - 2009
©2010 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.

Guia de Desempenho
de Resistência Mecânica

Resistência Mecânica

Recomendações Gypsum Drywall

Qualquer tensão aplicada à matéria tende a dissociar as partículas das quais ela é constituída e cuja coesão é a garantia de sua solidez.

Todos os sistemas Gypsum Drywall são dimensionados em função de sua exposição às solicitações mecânicas provocadas pelo uso e às solicitações de natureza excepcional.

RESISTÊNCIA MECÂNICA

A resistência de um sistema é determinada por sua capacidade de resistir à deflexão sob carga ou a força necessária para romper o mesmo quando submetido a um impacto por um corpo duro ou mole. Os fatores que determinam esses aspectos de aceitabilidade são determinados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ca

Ao se projetar edifícios devem ser levados em consideração os fatores que definem a resistência de uma parede. Numerosas áreas necessitam de resistência a impactos. As paredes que separam corredores, por exemplo, devem estar aptas a suportar impactos constantes.

Os materiais de construção estão submetidos ao fluxo de pessoas, portanto, o foco na resistência das paredes e nas soluções de manutenção deve levar em consideração a utilização de materiais duráveis, resistentes a impactos e de fácil manutenção. A utilização de sistemas resistentes limita essa questão, o que, por sua vez, reduz o custo de manutenção.

Cada solução desenvolvida pela Gypsum Drywall para o setor de construção leva em consideração não apenas o custo inicial dos sistemas, mas também o custo com a manutenção. A Gypsum Drywall reúne qualidade e resistência em seus produtos e sistemas aqui propostos como solução. Portanto, o principal benefício dos sistemas Gypsum apresentados neste manual é a alta resistência ao impacto e o baixo custo de manutenção. Fatores que influenciam a resistência dos sistemas de parede Gypsum Drywall:

- Altura da parede
- Espessura da chapa de gesso
- Número de camadas de chapas de gesso
- Espessura das estruturas
- Fixação das estruturas
- Espaçamento das estruturas
- Carga adicional ao sistema
- Ação do vento – carga uniformemente distribuída
- Qualquer carga pontual temporária
- Rigidez da chapa de gesso
- Dureza do gesso
- Flexão / resistência à ruptura da chapa de gesso

Conforme a Norma ABNT NBR 11.675 e a NBR 15.575, as paredes internas devem apresentar um nível satisfatório de segurança contra a ruína, considerando-se as combinações de ações possíveis de ocorrerem. Refere-se ao



estado de ruína, seja por ruptura, deformação plástica excessiva ou instabilidade. Da mesma forma, devem ser limitadas as deformações, fissuras e falhas em função das combinações de ações características. Estas não devem impedir o funcionamento de elementos e componentes da construção, tais como portas, janelas, instalações, etc.

As paredes internas, com ou sem função estrutural, devem suportar a fixação de peças suspensas previstas no projeto, respeitando-se as recomendações e limitações de uso definidas pelo fabricante. Da mesma forma, sob ação de cargas aplicadas à face da parede e cargas aplicadas faceando a superfície da parede, em função do tipo de peça a ser fixada, as paredes internas não podem apresentar fissuras, deslocamentos, lascamentos ou quaisquer outros tipos de falhas.

As paredes internas da habitação devem resistir à ação de cargas de ocupação simulando o esforço aplicado pelo homem.

As paredes internas com função de vedação devem resistir aos impactos de corpo mole e corpo duro que podem sofrer durante a vida útil do edifício. Significa a energia de impacto a ser aplicada em paredes internas sem função estrutural. Os impactos correspondem a choques acidentais gerados pela utilização da construção ou choques provocados por tentativas de intrusão intencionais ou não. Dessa forma, são considerados os impactos gerados no interior da construção.

Conforme a NBR 15.575, as paredes de vedação interna sem função estrutural devem atender os limites de deformação estabelecidos conforme a Tabela M1, abaixo.

Tabela M1 - Critérios sobre ação de cargas de serviço

Elemento	Solicitação	Critério
Vedações verticais internas não estruturais	Cargas permanentes e deformações impostas	Ocorrências de fissuras ou descolamentos toleráveis
		Deslocamentos residuais que não impeçam o livre funcionamento dos componentes
Vedações verticais externas não estruturais	Cargas horizontais	Ocorrências de fissuras ou descolamentos toleráveis
		Limitação dos deslocamentos horizontais e não ocorrência de falhas

A Tabela M2 informa o desempenho recomendável dos sistemas de vedação interna de edifícios habitacionais quanto à resistência a impactos de corpo mole.

Tabela M2 - Impacto de corpo mole para vedações verticais internas

Sistema	Energia de impacto de corpo mole (J)	Critério de desempenho	Nível de desempenho
Vedação sem função estrutural	240	Não ocorrência de ruína.	I; S
	180	São permitidas falhas localizadas.	
	120	Não ocorrência de falhas; Limitação da ocorrência de deslocamento; $d_h < h/125$; $d_{hr} < h/625$.	
	60	Não ocorrência de falhas.	
	120	Não ocorrência de ruína; São admitidas falhas localizadas.	M
	60	Não ocorrência de falhas; Limitação da ocorrência de deslocamento; $d_h < h/125$; $d_{hr} < h/625$.	

a) Para paredes leves ($G \leq 600 \text{ N/m}^2$), sem função estrutural, os valores de deslocamento instantâneo podem atingir o dobro dos valores indicados nesta tabela.

Legenda: (I)=Intermediário, (S)=Superior, (M)=Mínimo

Sob a ação de impactos de corpo duro, as paredes de vedações verticais internas não devem apresentar fissuras, escamações, delaminações ou qualquer outro tipo de dano, observando-se ainda os limites de profundidades das moissas, que não devem apresentar ruptura ou transpassamento.

A ABNT NBR 15.575 lista, em função das necessidades básicas de segurança,

saúde, higiene e economia, para os diferentes elementos e partes da construção níveis mínimos de desempenho (M), que devem ser obrigatoriamente atendidos. (Ver Tabela M3)

Tabela M3 - Impacto de corpo duro para vedações verticais internas

Sistema	Energia de impacto de corpo duro J	Critério de desempenho	Nível de desempenho
Vedação vertical com ou sem função estrutural	2,5	Não ocorrência de falhas.	M
	10	Não ocorrência de ruptura e transpassamento.	
	2,5	Não ocorrência de falhas. Profundidade da mocha $p \leq 2,0\text{mm}$.	I; S
	10	Não ocorrência de ruptura e transpassamento.	

Legenda: (I)=Intermediário, (S)=Superior, (M)=Mínimo

Considerando as diferentes possibilidades de agregação de qualidade aos produtos, o que implica inclusive diferentes relações custo/benefício, para desempenho excedente às necessidades mínimas é estabelecido respectivamente os níveis “I” (intermediário) e “S” (superior).

Aos agentes públicos financiadores ou promotores de habitação e aos incorporadores em geral caberá definir, em cada caso, o nível de desempenho pretendido; não havendo nenhuma indicação, subentende-se pactuado o nível “M” (mínimo).

O projeto deve indicar as cargas de uso e os dispositivos ou sistemas de fixação segundo o nível de desempenho. Deve também estabelecer para as cargas especiais o dispositivo ou sistema de fixação previsto, a carga de serviço e os locais permitidos, devendo mencionar, também, as recomendações e limitações de uso. O projeto deve considerar a ABNT NBR 11.681, quando aplicável.

A Tabela M4 indica, por exemplo, os valores e os critérios de desempenho em função da carga de ensaio para dispositivos de fixação padronizados do tipo mão-francesa.

Tabela M4 - Cargas de ensaio e critérios para peças suspensas fixadas por mãos-francesas

	Carga de uso aplicada em cada ponto	Carga de uso aplicada em cada peça	Critério de desempenho
onde: h é altura do elemento parede; d_h é o deslocamento horizontal; d_{hr} é o deslocamento residual.	0,2 kN	0,4 kN	Ocorrência de fissuras toleráveis; Limitação dos deslocamentos horizontais; $d_h < h/500$ $d_{hr} < h/2 \cdot 500$

A Tabela M5 indica, como exemplo, os valores e os critérios de desempenho em função das cargas especiais fixadas segundo especificações do fabricante ou fornecedor.

Tabela M5 - Cargas de ensaio e critérios para peças suspensas fixadas segundo especificações do fabricante

Carga de ensaio	Critério de desempenho
Carregamentos especiais previstos conforme informações do fornecedor ^(a)	Não ocorrência de fissuras; Não ocorrência de destacamento dos dispositivos de fixação; Limitação dos deslocamentos horizontais: $d_h < h/500$ $d_{hr} < h/2 \cdot 500$
Carga de 2 kN, aplicada em ângulo de 60° em relação à face da vedação vertical ^(b)	Não ocorrência de fissuras, destacamentos ou rupturas do sistema de fixação; Coeficiente de segurança à ruptura mínimo igual a dois, para ensaios de curta duração.

^a A carga de ruptura deve ser três vezes maior que a carga de uso.
^b Exemplo: rede de dormir.

Para seleção do sistema Gypsum Drywall, deve-se levar em consideração a forma de montagem e os componentes e insumos utilizados, que definem o nível de desempenho. Este nível pode variar em função da quantidade de chapas, da sua espessura e dimensão, do posicionamento dos perfis de aço e da incorporação de componentes isolantes térmicos e acústicos.

A Norma ABNT NBR 15.758 estabelece as diretrizes para projeto e seleção de sistemas construtivos de paredes, forros e

revestimentos em chapas de gesso para sistemas drywall, os procedimentos executivos para montagem e instalação e as verificações para recebimento dos serviços.



RECOMENDAÇÕES GYPSUM DRYWALL

Os sistemas construtivos Gypsum Drywall destinam-se à utilização em ambientes internos sem função estrutural e são aplicáveis a construções residenciais e não residenciais.

Para paredes entre unidades independentes ou entre unidades e áreas comuns, é recomendado que o projeto adote a utilização de paredes com pelo menos duas camadas de chapas de gesso em cada uma das faces. A estrutura metálica perfilada pode ser simples ou dupla, ligada ou separada, constituída por montantes simples ou duplos.

Para paredes internas de uma mesma unidade, recomenda-se que o projeto adote a utilização de paredes com pelo menos uma camada de chapa de gesso em cada face. Para as paredes que incorporem vigas, pilares ou tubulações, deve-se especificar uma parede dotada de uma camada de chapa de gesso em cada face para paredes de uma mesma unidade ou de pelo menos duas camadas de chapas de gesso em cada face para paredes entre unidades independentes.

Sistemas de Paredes

Capítulo 3

página

Tabela de Desempenhos 32

Sistemas de Paredes 34

Parede Simples 34

Parede Separativa 38

Parede Assimétrica 42

Parede Grandes Alturas 46

Parede Shaft Simples 50

Parede Shaft Separativo 54

Parede Acústica 58

Parede Alto Desempenho Acústico 62

Parede Segurança 66

Parede Blindada 70

Parede Radiologia 74

Parede Curva 78

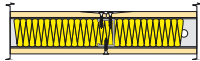
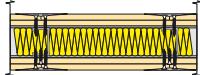
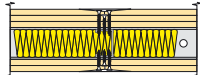
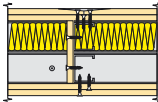
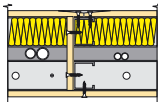
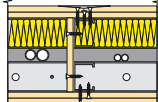
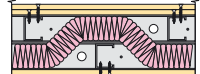
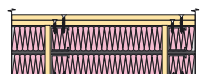
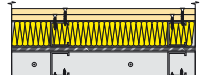
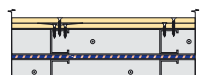

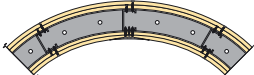
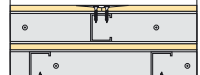

Parede Entre Lojas 82

Parede Corta-Fogo 86

Residência.
Arquiteta Myrna Fátima Gondim Porcaro.
I Prêmio Gypsum - Arquitetura de Interiores.
©2008 - Banco de imagens Gypsum Drywall.

Tabela de Desempenhos*

Sistemas de Paredes

SISTEMA / PAREDE	DESCRITIVO BÁSICO	CÓD. GYPSUM
PAREDE SIMPLES 	Parede composta por perfis, guias e montantes em aço galvanizado, com uma chapa de gesso em cada face. Tendo espessura final de 73 a 115mm, pé-direito variável de 2,50 a 4,60m, peso específico de 20Kg/m ² e resistência ao fogo de 30 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 34 e 47dB.	PSIM 73/48 PSIM 95/70 PSIM 115/90
PAREDE SEPARATIVA 	Parede composta por perfis em aço galvanizado, com duas camadas de chapas de gesso sobrepostas em cada face. Tendo espessura final de 98 a 140mm, pé-direito variável de 2,90 a 5,50m, peso específico de 40Kg/m ² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 42 e 55dB.	PSEP 98/48 PSEP 120/70 PSEP 140/90
PAREDE ASSIMÉTRICA 	Parede composta por perfis em aço galvanizado, com camadas desiguais de chapa de gesso em cada face. Tendo espessura final de 85 a 153mm, pé-direito variável de 2,75 a 6,15m, peso específico de 30 a 50Kg/m ² e resistência ao fogo de 30 a 120 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 37 e 56dB.	PSIMA 110/48 PSIMA 133/70 PSIMA 153/90
PAREDE PARA GRANDES ALTURAS 	Parede composta por duas linhas de perfis em aço galvanizado interligadas por faixas de chapas de gesso, com duas camadas de chapas de gesso sobrepostas em cada face. Tendo espessura final de 160 a 300mm, pé-direito variável de 4,90 a 10,80m, peso específico de 40Kg/m ² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico deste tipo de parede varia entre 46 e 63dB.	PGA 150/48 PGA 200/70 PGA 250/90
PAREDE SHAFT SIMPLES 	Parede composta por duas linhas de perfis em aço galvanizado interligadas por faixas de chapas de gesso, com uma chapa de gesso em cada face. Tendo espessura final de 140 a 300mm, pé-direito variável de 4,65 a 9,40m, peso específico de 20Kg/m ² e resistência ao fogo de 30 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 44 e 63dB.	PSHSIM 150/48 PSHSIM 200/70 PSHSIM 250/90
PAREDE SHAFT SEPARATIVA 	Parede composta por duas linhas de perfis em aço galvanizado interligadas por faixas de chapas de gesso, com duas camadas de chapas de gesso sobrepostas em cada face. Tendo espessura final de 160 a 300mm, pé-direito variável de 4,90 a 10,80m, peso específico de 40Kg/m ² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 46 e 63dB.	PSHSEP 150/48 PSHSEP 200/70 PSHSEP 250/90
PAREDE ACÚSTICA 	Parede composta por duas linhas de perfis em aço galvanizado independentes, com duas camadas de chapas sobrepostas em cada face e uma camada de lã de vidro entre os perfis. Tendo espessura final de 160 a 200mm, pé-direito variável de 2,75 a 3,65m, peso específico de 40Kg/m ² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 53 e 66dB.	PACU 160
PAREDE DE ALTO DESEMPENHO ACÚSTICO 	Parede composta por duas linhas de perfis em aço galvanizado interligadas por faixas de chapas de gesso, com duas camadas de chapa de gesso sobrepostas em cada face. Cada linha de estrutura possui quatro camadas de lã de vidro. Tendo espessura final de 300mm, pé-direito variável de 9,10 a 10,80m, peso específico de 40Kg/m ² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 57 e 63dB.	PADA 300/48 PADA 150/48
PAREDE DE SEGURANÇA 	Parede composta por duas linhas de perfis em aço galvanizado intercaladas por tela metálica galvanizada, com duas camadas de gesso em cada face. Tendo espessura final de 160 a 300mm, pé-direito variável de 4,90 a 10,80m, peso específico de 40Kg/m ² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 46 e 63dB.	PSEG 200/70 PSEG 250/90 PSEG 150/48
PAREDE BLINDADA 	Parede composta por duas linhas de perfis em aço galvanizado intercaladas por chapa metálica blindada, com duas chapas de gesso em cada face. Tendo espessura final de 160 a 300mm, pé-direito variável de 4,90 a 10,80m, peso específico de 40Kg/m ² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 46 e 63dB.	PBLIN 200/70 PBLIN 250/90 PBLIN 73/48
PAREDE DE RADIOLOGIA 	Parede composta por duas linhas de perfis em aço galvanizado intercaladas por folha de chumbo, com duas chapas de gesso em cada face. Tendo espessura final de 160 a 300mm, pé-direito variável de 4,90 a 10,80m, peso específico de 40Kg/m ² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 46 e 63dB.	PRAD 95/70 PRAD 115/90 PRAD 73/48
PAREDE CURVA 	Parede composta por perfis com uma ou mais chapas de gesso de chapeamento em cada face. Executada com as características e desempenho das demais paredes, a espessura final, pé-direito, peso específico, resistência ao fogo e desempenho acústico são determinados pela sistema equivalente.	PCUR 95/70 PCUR 115/90
PAREDE ENTRE LOJAS 	Parede formada por duas linhas de estruturas desencontradas compostas por guias e montantes em aço galvanizado, com uma camada de chapa de gesso aparafusada em cada face e uma chapa de gesso entre as estruturas metálicas. Tendo espessura final de 150 a 250mm, pé-direito variável de 4,70 a 9,65m, peso específico de 30 Kg/m ² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 46 e 62dB.	PLOJ 150/48 PLOJ 200/70
PAREDE CORTA-FOGO 	Parede composta por duas camadas de chapas RF (Resistentes ao Fogo) de 15mm sobrepostas em cada face. Com espessura total final de 108 a 150mm, pé-direito variável de 3,00 a 5,60m, peso específico de 60Kg/m ² e resistência ao fogo de 120 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 43 e 56dB.	PCF 98/48 PCF 108/48

ESPESSURA DA PAREDE (mm)	ALTURA LIMITE DOS MONTANTES (m)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF/min.)		ÍNDICE DE ISOLAM. ACÚSTICO (dB)		PÁG.
		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	
73	2,50 a 3,25			34	44	34
95	3,00 a 4,05	CF 30	CF 30	38	46	
115	3,50 a 4,60			39	47	
98	2,90 a 3,80			42	50	38
120	3,70 a 4,80	CF 60	CF 90	44	52	
140	4,20 a 5,50			45	55	
110	3,15 a 3,80			43	51	42
133	4,00 a 5,35	CF 60	CF 120	45	55	
153	4,70 a 6,15			46	56	
150	4,70 a 5,65			46	56	46
200	5,85 a 6,95	CF 30	CF 30	48	56	
250	8,10 a 9,65			55	62	
150	4,70 a 5,65			46	56	50
200	5,85 a 6,95	CF 30	CF 30	48	56	
250	8,10 a 9,65			55	62	
150	4,70 a 5,65			46	56	54
200	5,85 a 6,95	CF 30	CF 30	48	56	
250	8,10 a 9,65			55	62	
160	2,75 a 3,65	CF 60	CF 90	53	66	58
300	9,10 a 10,85	CF 60	CF 90	55	63	62
150	4,70 a 5,65	CF 30	CF 30	46	56	
200	5,85 a 6,95			48	56	66
250	8,10 a 9,65	CF 30	CF 30	55	62	
150	4,70 a 5,65			46	56	
200	5,85 a 6,95			48	56	70
250	8,10 a 9,65	CF 30	CF 30	55	62	
73	2,50 a 3,25			34	34	
95	3,00 a 4,05			38	46	74
115	3,50 a 4,60	CF 30	CF 30	39	47	
73	2,50 a 3,25			34	34	
95	3,00 a 4,05			38	46	78
115	3,50 a 4,60	CF 30	CF 30	39	47	
150	4,70 a 5,60			46	56	82
200	5,85 a 6,95	CF 30	CF 30	48	56	
98	2,90 a 3,50	CF 60	CF 60	42	50	86
108	3,00 a 3,60	CF 120	CF 120	43	51	

A Tabela de Desempenhos* apresenta um resumo dos sistemas especificados neste manual e o descritivo dos sistemas abordados com os respectivos códigos utilizados pela Gypsum Drywall na especificação de projetos. Esse resumo também apresenta os desempenhos mecânico, de resistência ao fogo e acústico dos sistemas.

Todos os índices desempenhos apresentados na tabela têm como fonte ensaios laboratoriais realizados pela Gypsum Drywall nos laboratórios brasileiros credenciados.

Cada um dos sistemas apresentados na tabela foi ensaiado com base nas Normas ABNT vigente e seus respectivos índices desempenho atendem aos requisitos exigidos em Norma.

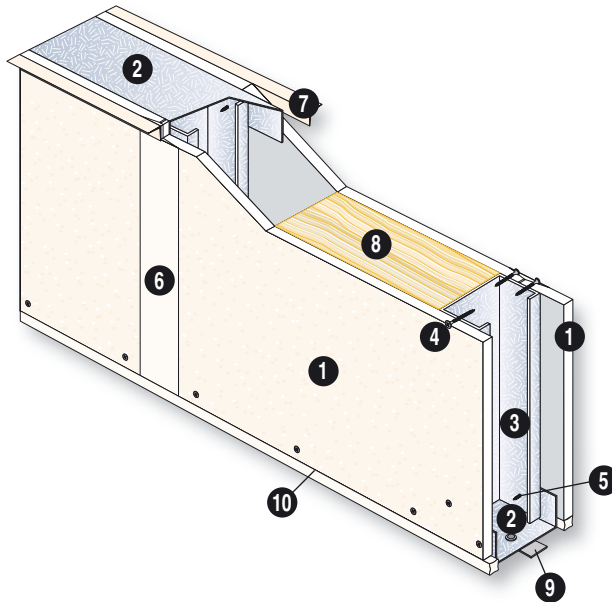
Na necessidade desempenhos diferenciados, não constantes na tabela, entre em contato com o departamento técnico da Gypsum Drywall.

* Resumo dos Sistemas de Paredes que são mais usuais dentro das funções a que se destinam as paredes drywall em seus ambientes. Para outros desempenhos do sistemas de paredes, consulte o nosso departamento técnico.

(1) A eficiência técnica das lãs de vidro amarela e rosa utilizadas nos desenhos esquemáticos é praticamente a mesma. A variação de cor usada na tabela é meramente para facilitar a identificação das paredes acústicas dentre os demais sistemas de paredes.

Parede Simples

Parede composta por perfis guias e montantes em aço galvanizado, com uma chapa de gesso em cada face. Tendo espessura final de 73 a 115mm, pé-direito variável de 2,50 a 4,60m, peso específico de 20Kg/m² e resistência ao fogo de 30 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 34 e 47dB.



Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa RF BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

Parede para divisão de ambientes dentro de uma mesma unidade para utilização em obras do tipo:

- Residencial
- Industrial / Armazenagem
- Corporativo
- Comercial
- Hospitalar
- Hotelaria
- Educação
- Shopping Centers

Ambientes tais como: salas; cozinhas; dormitórios; suítes; áreas de serviço; escritórios; lavanderias; lavabos; banheiros; circulações internas; despensas e áreas para uso público.

Paredes executadas em:

- Ambientes secos / secos;
- Ambientes secos / úmidos;
- Ambientes úmidos / úmidos.

Características da Parede Simples

Parede formada por uma linha de estrutura com espaço interno de 48, 70 ou 90mm, que permite a incorporação de isolantes termoacústicos e a passagem de instalações hidráulicas e elétricas.

- Espessura final de 73 a 115mm;
- Peso do sistema é de 20 Kg/m²;
- Resistência ao fogo de 30 minutos;
- Isolamento acústico de 34 a 47dB.

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes	Paginação dos Montantes (mm)			
	Montantes Simples		Montantes Duplos	
	600	400	600	400
1 Chapa BR	2,10m	2,10m	2,10m	2,10m
2 Guia	0,90m	0,90m	0,90m	0,90m
3 Montante	2,30m	3,00m	3,80m	5,50m
4 Parafuso TA 3,5 x 25mm	25un.	30un.	35un.	40un.
5 Parafuso LA 4,2 x 9,5mm	2un.	2un.	6un.	8un.
6 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg
7 Fita JT	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m
8 Lã de Vidro	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²
9 Banda Acústica #3mm	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²
10 Cola Gypsum	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg

¹ Consumo estabelecido com base na altura do pé-direito de 2,50m. Coeficiente de perda de 5%.



Posicionamento da chapa.
©2012 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.

Tabela de Desempenho

PAREDE TIPOLOGIA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE DOS MONTANTES (m)*		QUANTIDADE DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)**		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)***	
				SIMPLES	DUPLoS			C/ST	C/RF	S/ LÃ	C/ LÃ
PAREDE SIMPLES	48	73	600	2,50	2,90	02 / BR 12,5	20	30	30	34 / 36	42 / 44
			400	2,70	3,25						
	70	95	600	3,00	3,60	02 / BR 12,5	20	30	30	38 / 40	44 / 46
			400	3,30	4,05						
	90	115	600	3,50	4,15	02 / BR 12,5	20	30	30	39 / 42	45 / 47
			400	3,85	4,60						

* A altura limite dos montantes é referente a distância entre o piso e a laje. Estas alturas podem ser ultrapassadas com a utilização de chapas BR 12,5mm e DUR. Para situações não constantes na tabela desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico das paredes de Drywall deve ser considerado o espaço interno das paredes, a quantidade chapas e a especificação da lâ de vidro.

Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros;
- O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm, apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;
- O sistema montado com chapas BR 12,5mm proporciona desempenho diferenciado. A tabela desempenho acima está de acordo com a tabela

existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;

- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lâ de vidro no espaço interno da parede, aumenta o desempenho acústico do sistema;

- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307.

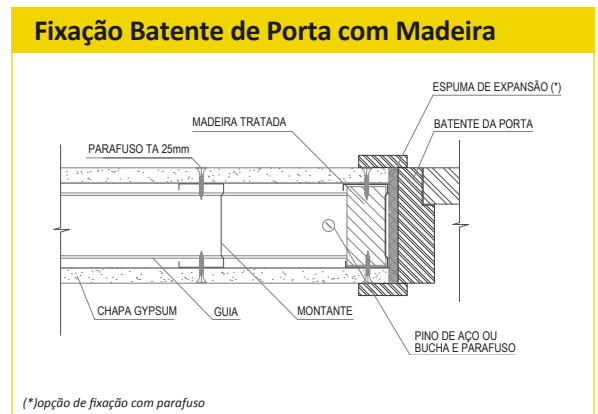
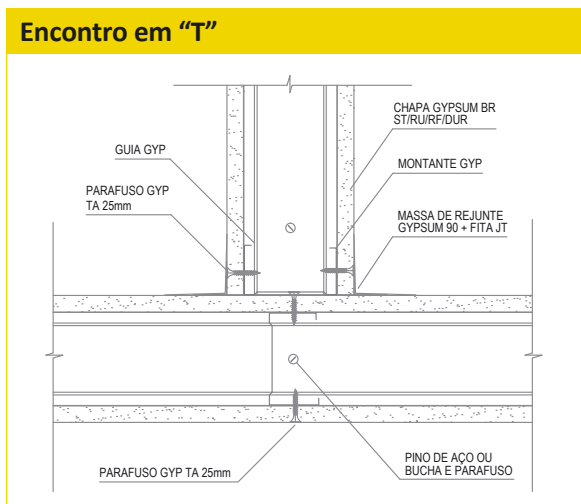
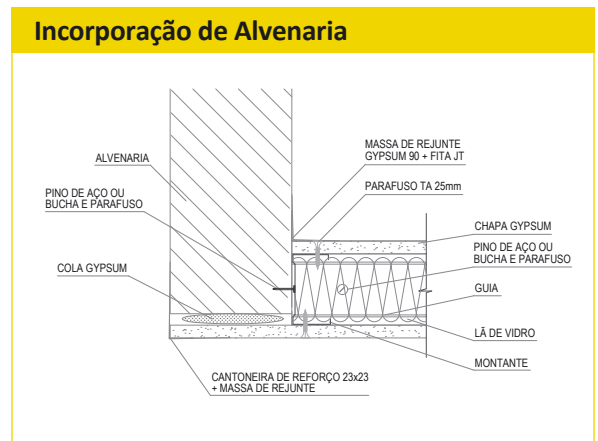
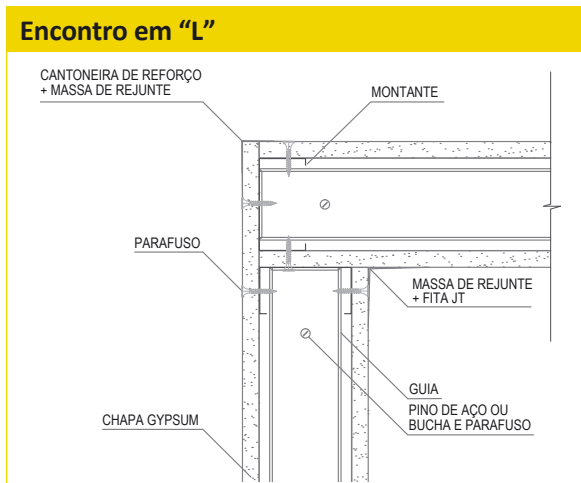
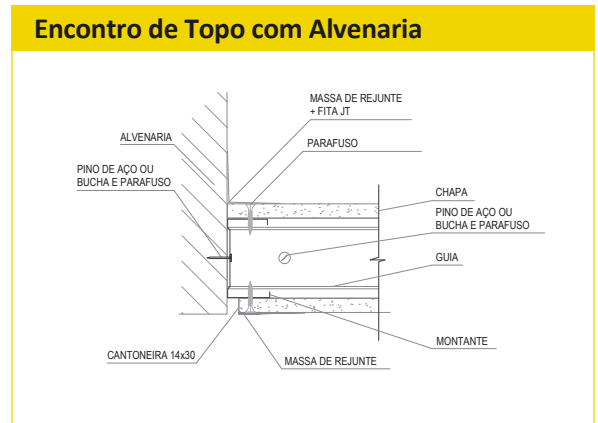
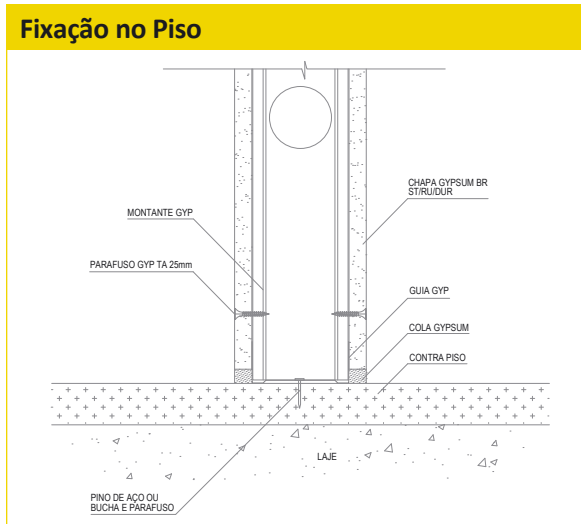
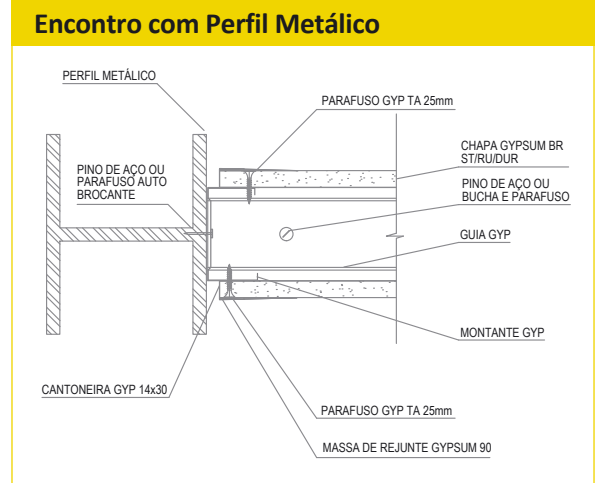
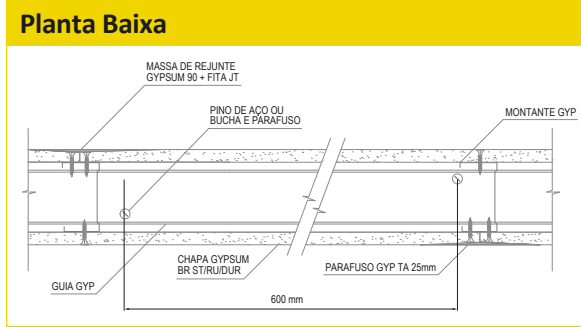
Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.



Casa Cor CE 2011. Sala de monitoramento. ©2011 - Banco de imagens Gypsum Drywall.

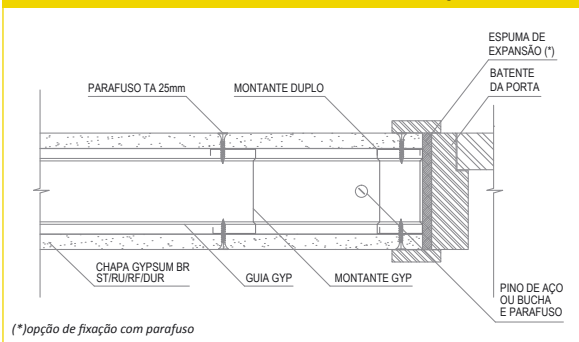
Parede Simples

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

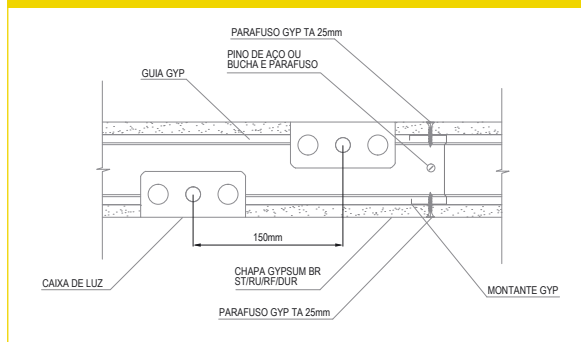


Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

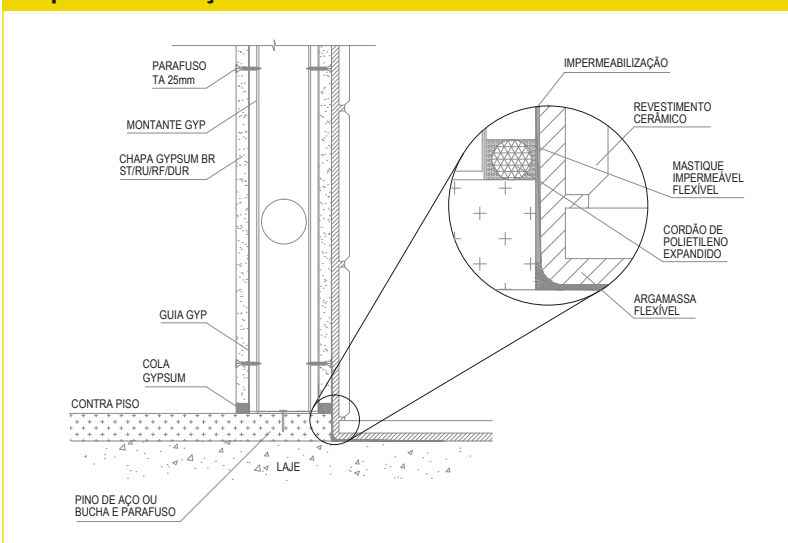
Batente de Porta com Montante Duplo



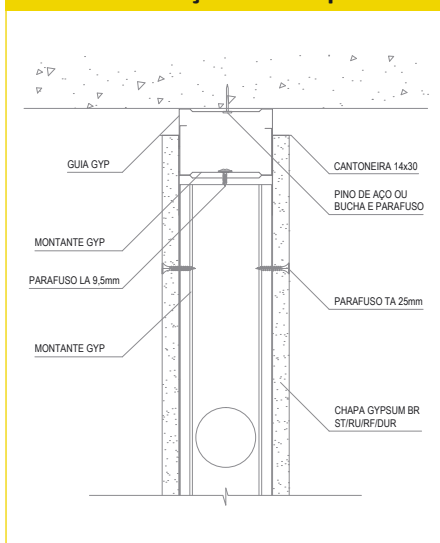
Caixa de Luz



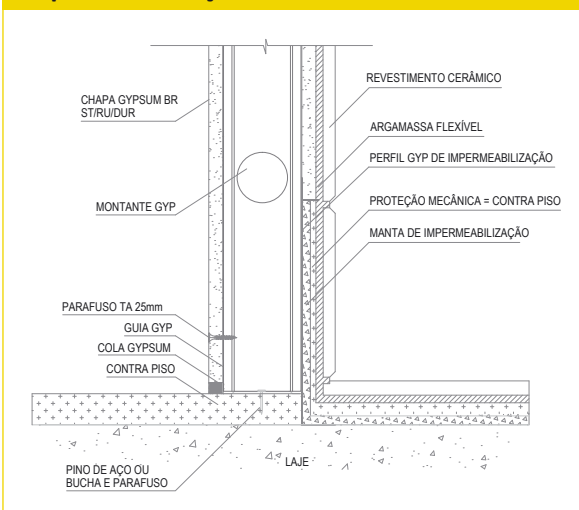
Impermeabilização a Frio



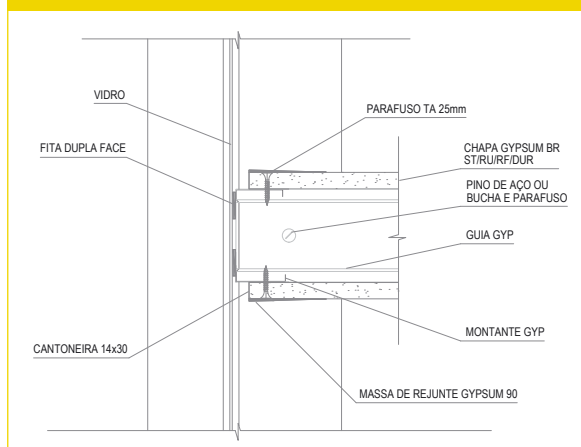
Junta de Dilatação Telescópica



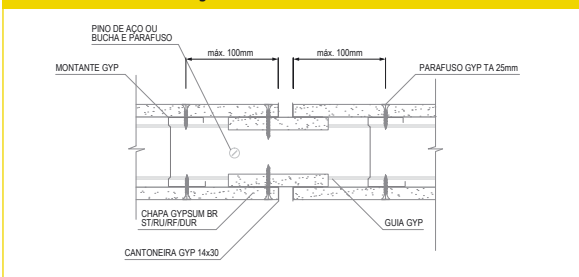
Impermeabilização a Quente



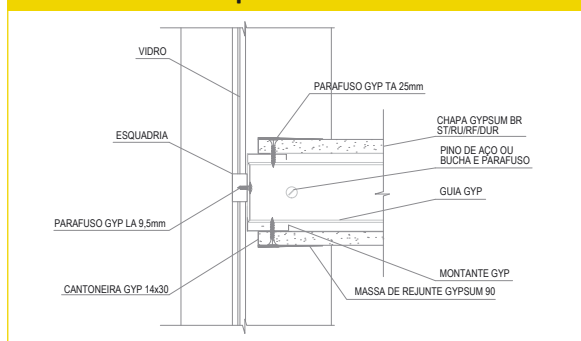
Encontro com Vidro



Junta de Dilatação Vertical

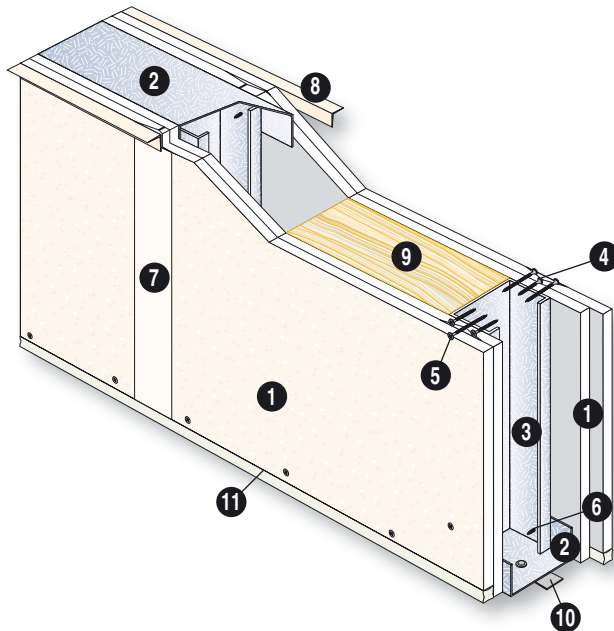


Encontro com Esquadria



Parede Separativa

Parede composta por perfis guias e montantes em aço galvanizado, com duas camadas de chapas de gesso sobrepostas em cada face. Tendo espessura final de 98 a 140mm, pé-direito variável de 2,90 a 5,50m, peso específico de 40Kg/m² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico desta parede varia de 42 à 55dB.



Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa RF BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

Parede para divisão de ambientes entre unidades autônomas (unidades independentes) ou entre unidades autônomas e circulação:

- Residencial
- Comercial
- Hotelaria
- Shopping Centers
- Educação
- Industrial / Armazenagem
- Corporativo
- Flats
- Hospitalar

São consideradas unidades autônomas, ambientes com paredes entre apartamentos ou paredes de bibliotecas, consultórios médicos, consultórios dentários, escritórios, berçários, centros cirúrgicos, enfermarias, laboratórios, halls e circulações.

Paredes executadas em:

- Ambientes secos / secos;
- Ambientes secos / úmidos;
- Ambientes úmidos / úmidos.

Características da Parede Separativa

Parede formada por uma linha de estrutura com espaço interno de 48, 70 ou 90mm, que permite a incorporação de isolantes termoacústicos e a passagem de instalações hidráulicas e elétricas.

- Espessura final de 98 a 140mm;
- Peso do sistema é de 40Kg/m²;
- Resistência ao fogo de 60 a 90 minutos;
- Isolamento acústico de 42 a 55dB.

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes	Paginação dos Montantes (mm)			
	Montantes Simples		Montantes Duplos	
	600	400	600	400
1 Chapa BR	4,20m	4,20m	4,20m	4,20m
2 Guia	0,90m	0,90m	0,90m	0,90m
3 Montante	2,30m	3,00m	3,80m	5,50m
4 Parafuso TA 3,5 x 25mm	12,5un.	15un.	18un.	20un.
5 Parafuso TA 3,5 x 35mm	25un.	30un.	35un.	40un.
6 Parafuso LA 4,2 x 9,5mm	2un.	2un.	6un.	8un.
7 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg
8 Fita JT	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m
9 Lã de Vidro	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²
10 Banda Acústica #3mm	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²
11 Cola Gypsum	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg

¹ Consumo estabelecido com base na altura do pé-direito de 2,50m. Coeficiente de perda de 5%.

©2009 - Banco de imagens Gypsum Drywall.



Tabela de Desempenho

PAREDE TIPOLOGIA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE DOS MONTANTES (m)*		QUANTIDADE DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)**		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)***	
				SIMPLES	DUPLoS			C/ST	C/RF	S/ LÃ	C/ LÃ
PAREDE SEPARATIVA	48	98	600	2,90	3,50	04 / BR 12,5	40	60	90	42 / 44	42 / 44
			400	3,20	3,80						
	70	120	600	3,70	4,40	04 / BR 12,5	40	60	90	44 / 46	50 / 52
			400	4,10	4,80						
	90	140	600	4,20	5,00	04 / BR 12,5	40	60	90	45 / 47	53 / 55
			400	4,60	5,50						

* A altura limite dos montantes é referente a distância entre o piso e a laje. Estas alturas podem ser ultrapassadas com a utilização de chapas BR 12,5mm e DUR. Para situações não constantes na tabela desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico das paredes de Drywall deve ser considerado o espaço interno das paredes, a quantidade chapas e a especificação da lâ de vidro.

Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
 - O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiro;
 - O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;
- O sistema montado com chapas DUR BR 12,5mm proporciona desempenho diferenciado. A tabela desempenho acima está de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;

- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lâ de vidro no espaço interno da parede, aumenta o isolamento acústico do sistema;
- A duplicação do número de chapas Gypsum em cada face (duas ao invés de uma) permite a obtenção de desempenhos mecânicos, acústicos, térmicos e de resistência ao fogo mais elevados;
- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307.

Para quaisquer informações complementares, consulte nosso departamento técnico.

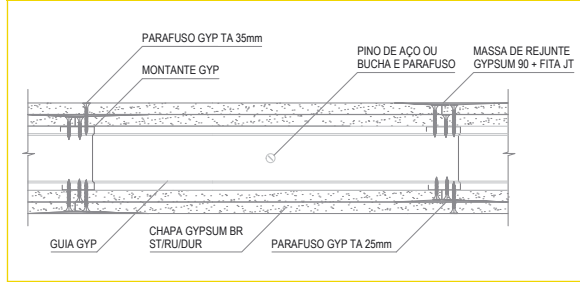


Morar Mais por Menos GO - 2009. Quarto do Advogado. ©2009 - Banco de Imagens Gypsum Drywall.

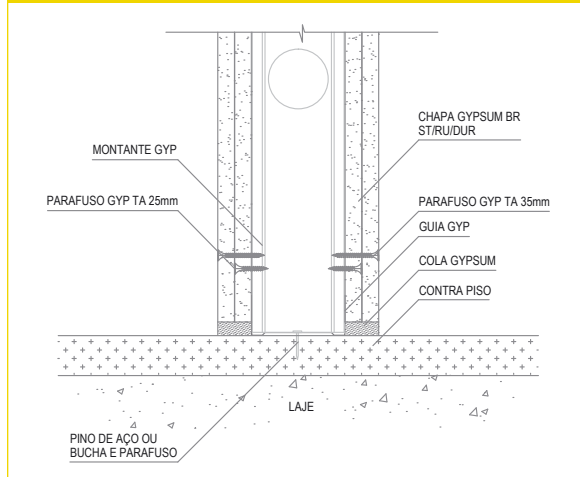
Parede Separativa

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

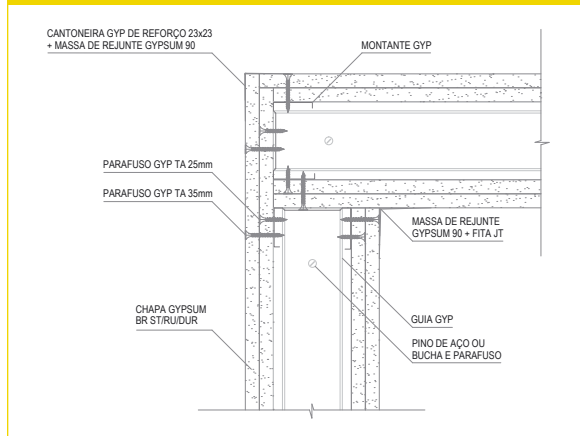
Planta Baixa



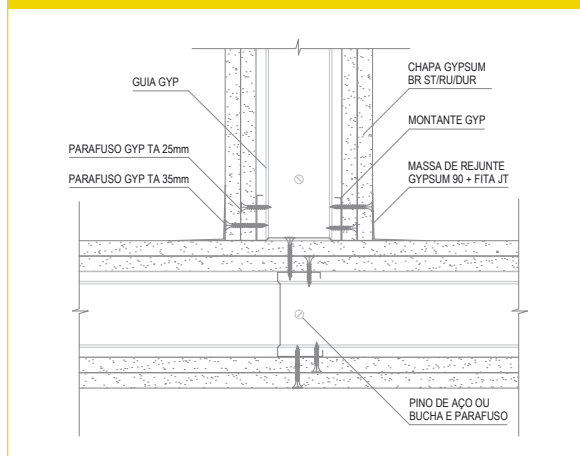
Fixação no Piso



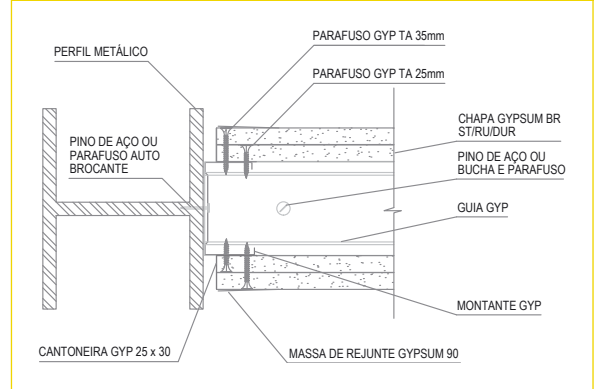
Encontro em "L"



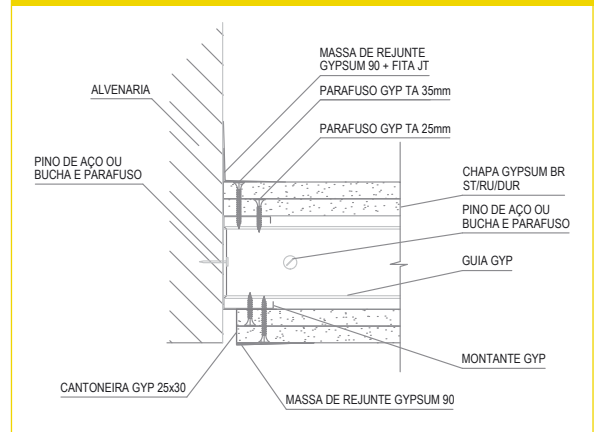
Encontro em "T"



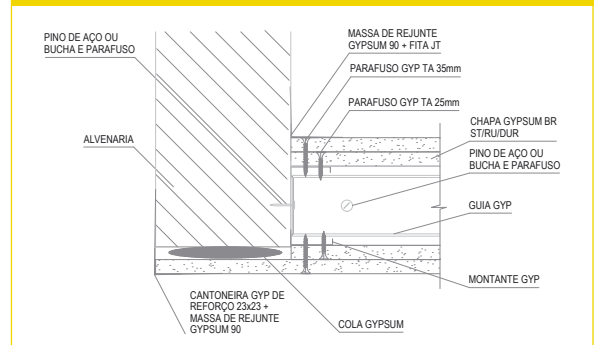
Encontro com Perfil Metálico



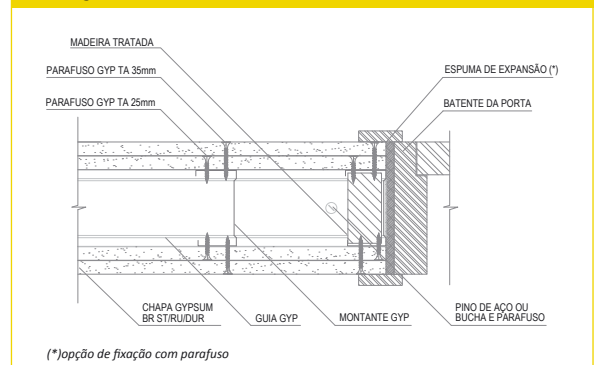
Encontro de Topo com Alvenaria



Incorporação de Alvenaria



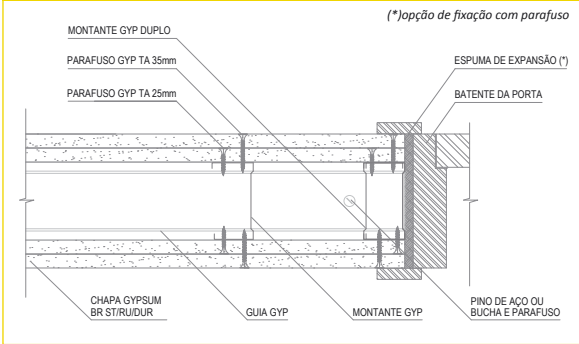
Fixação do Batente de Porta com Madeira



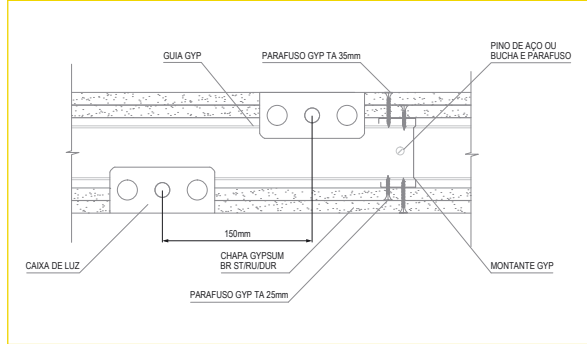
(*) opção de fixação com parafuso

Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

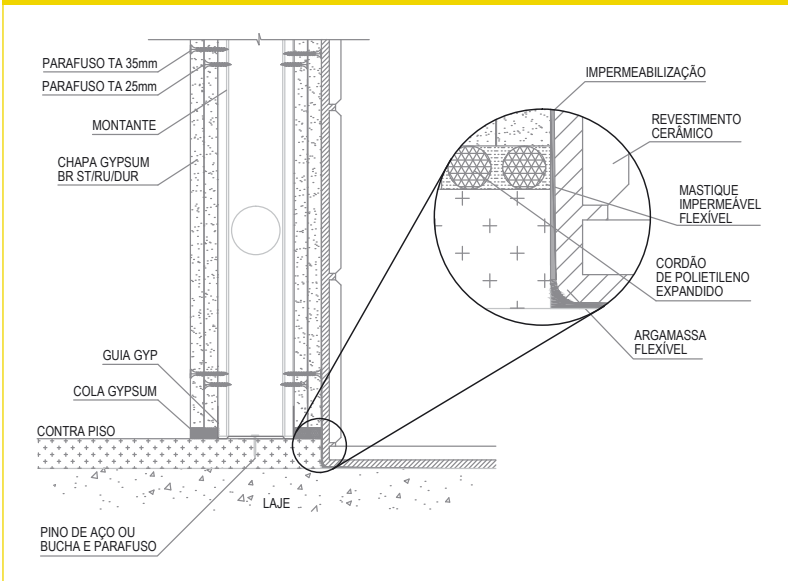
Batente de Porta com Montante Duplo



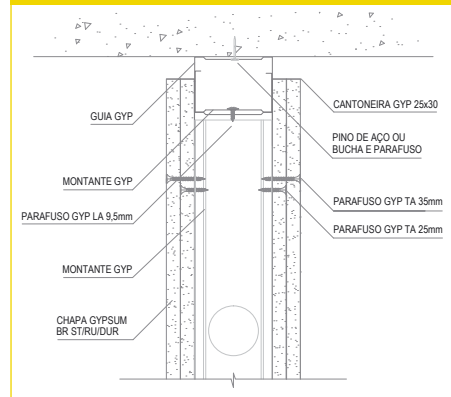
Caixa de Luz



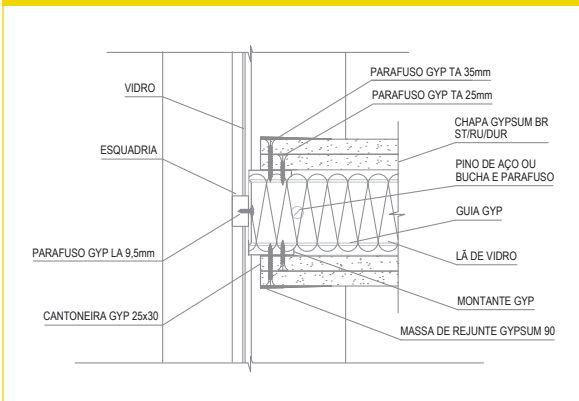
Impermeabilização a Frio



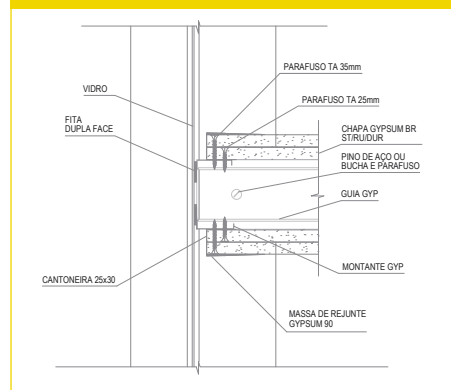
Junta de Dilatação Telescópica



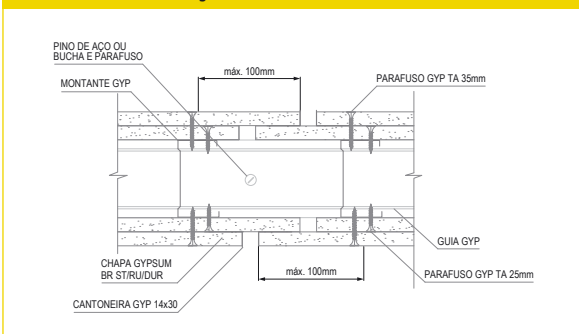
Encontro com Esquadria



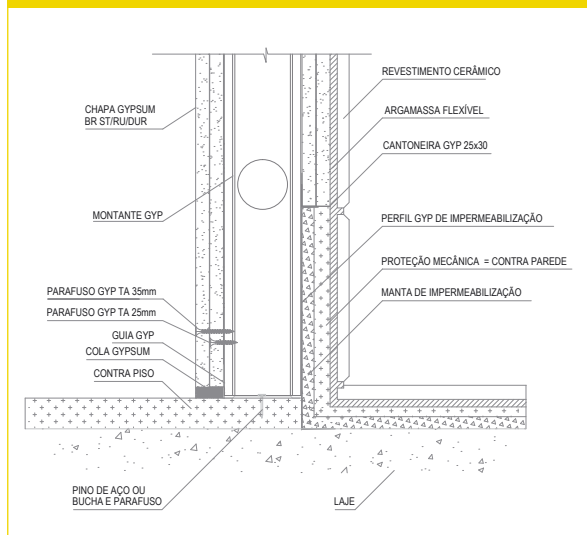
Encontro com Vidro



Junta de Dilatação Vertical

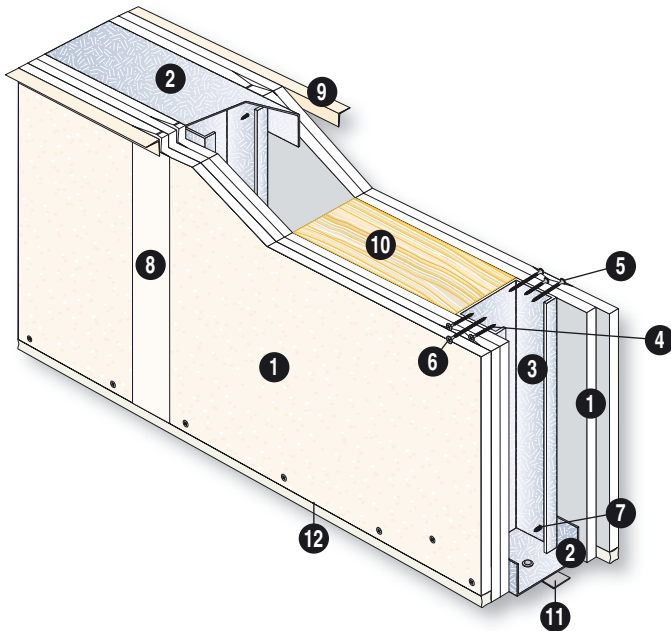


Impermeabilização a Quente



Parede Assimétrica

Parede composta por perfis em aço galvanizado, com camadas desiguais de chapa de gesso em cada face. Tendo espessura final de 85 a 153mm, pé-direito variável de 2,75 a 6,15m, peso específico de 30 a 50Kg/m² e resistência ao fogo de 30 a 120 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 37 e 56dB.



Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa RF BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

Parede para divisão de ambientes com alto desempenho mecânico nos setores:

- Residencial
- Comercial
- Industrial / Armazenagem / Galpão
- Corporativo
- Flats e Hotelaria
- Hospitalar
- Educação
- Shopping Centers

Uso em diversos ambientes tais como: salas; cozinhas; dormitórios; suítes; áreas de serviço; escritórios; lavanderias; lavabos; banheiros; circulações internas; áreas para uso do público e despensas.

Paredes executadas em:

- Ambientes secos / secos;
- Ambientes secos / úmidos;
- Ambientes úmidos / úmidos.

Características da Parede Assimétrica

Parede formada por uma linha de estrutura com espaço interno de 48, 70 ou 90mm, que permite a colocação de lã de vidro e a passagem de instalações hidráulicas e elétricas.

- Espessura final de 85 a 153mm;
- Peso do sistema de 30 a 50 kg/m²;
- Resistência ao fogo de 30 a 120 min.;
- Isolamento acústico de 37 a 56dB.

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes	Paginação dos Montantes (mm)					
	D132/70 - D152/90				D85/48	
	Montantes Simples		Montantes Duplos		Montantes Simples	
	600	400	600	400	600	400
1 Chapa BR	5,25m	5,25m	5,25m	5,25m	4,20m	4,20m
2 Guia	0,90m	0,90m	0,90m	0,90m	0,90m	0,90m
3 Montante	2,30m	3,00m	3,80m	5,50m	3,80m	5,50m
4 Parafuso TA 3,5 x 25mm	6un.	8un.	6un.	8un.	15un.	19un.
5 Parafuso TA 3,5 x 35mm	15un.	19un.	20un.	26un.	12un.	15un.
6 Parafuso TA 3,5 x 50mm	12un.	15un.	17un.	22un.	—	—
7 Parafuso LA 4,2 x 9,5mm	2un.	2un.	6un.	8un.	2un.	2un.
8 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg
9 Fita JT	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m
10 Lã de Vidro	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²
11 Banda Acústica #3mm	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²
12 Cola Gypsum	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg

¹ Consumo estabelecido com base na altura do pé-direito de 2,50m. Coeficiente de perda de 5%.



Tabela de Desempenho

PAREDE TIPOLOGIA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE DOS MONTANTES (m)*		QUANTIDADE DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)**		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)***	
				SIMPLES	DUPLoS			C/ST	C/RF	S/ LÃ	C/ LÃ
PAREDE ASSIMÉTRICA	48	85	600	2,75	3,20	03 / BR 12,5	30	30	30	37 / 39	45 / 47
			400	2,90	3,60						
		100	600	3,15	3,70	05 / BR 12,5	50	60	120	43 / 45	50 / 51
			400	3,30	3,80						
	70	108	600	3,40	4,00	03 / BR 12,5	30	30	30	40 / 42	44 / 46
			400	3,65	4,20						
		133	600	4,00	4,80	05 / BR 12,5	50	60	120	45 / 47	53 / 55
			400	4,50	5,35						
	90	128	600	3,85	4,50	03 / BR 12,5	30	30	30	40 / 42	44 / 46
			400	4,10	4,75						
		153	600	4,70	5,55	05 / BR 12,5	50	60	120	46 / 48	54 / 56
			400	5,20	6,15						

A altura limite dos montantes é referente à distância entre o piso e a laje. Estas alturas podem ser ultrapassadas com a utilização de chapas BR 12,5mm DUR e chapas e BR 15mm. Para situações não constantes na tabela desempenho consultar o Departamento técnico
 ** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.
 *** Para calcular o índice de isolamento acústico das paredes de drywall deve ser considerado o espaço interno das paredes, a quantidade chapas e a especificação da lâ de vidro.

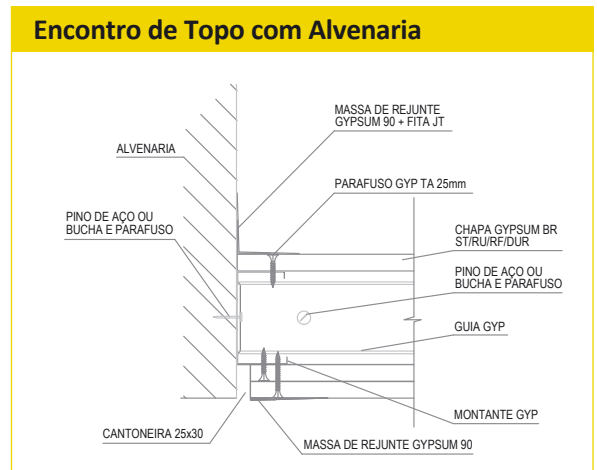
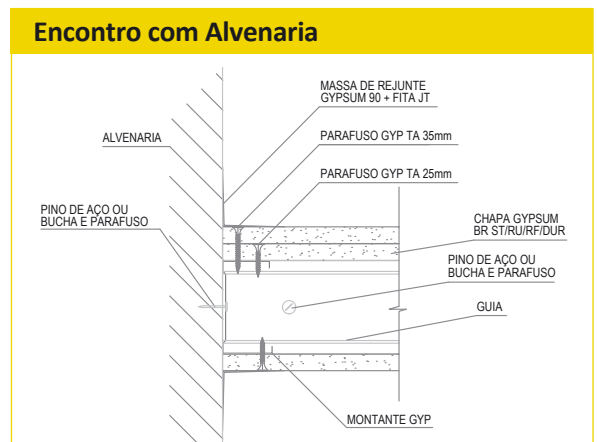
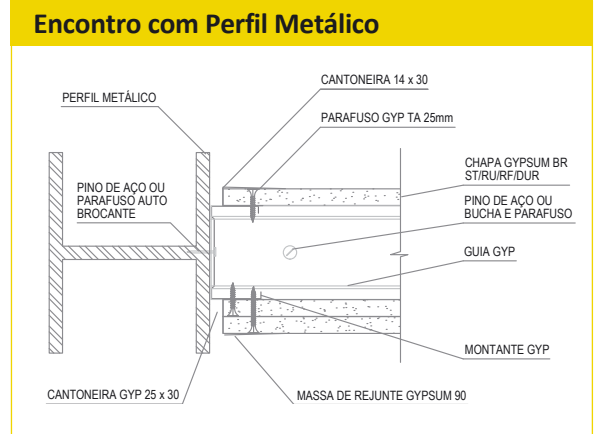
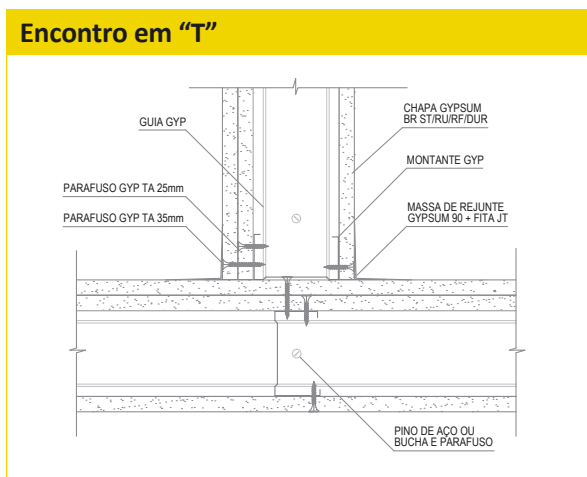
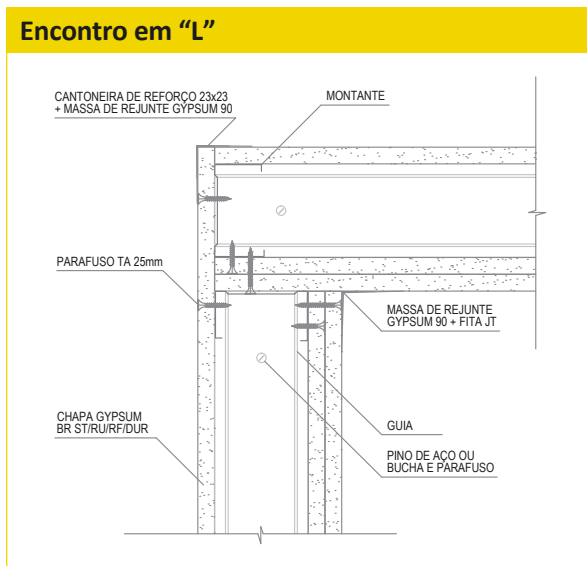
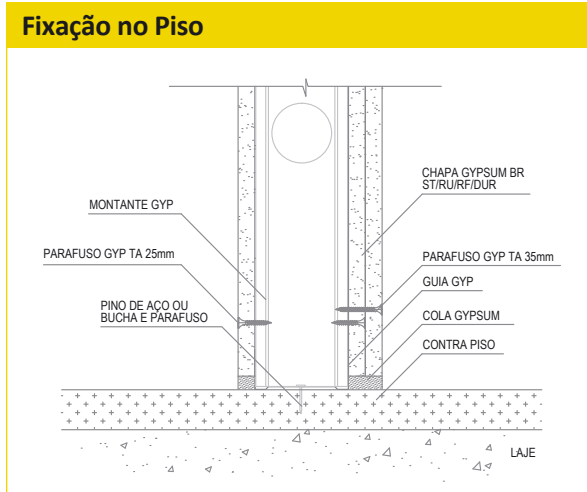
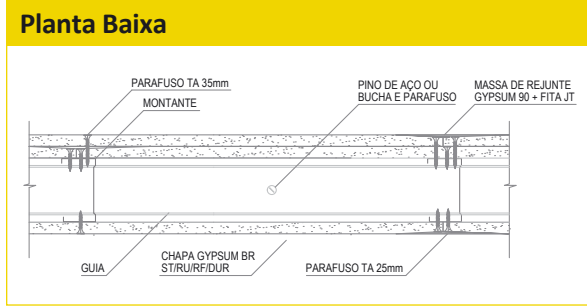
Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
 - O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiro;
 - O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
 - Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;
 - O sistema montado com chapas BR 15mm e DUR BR 12,5mm proporciona desempenhos diferenciados. A tabela desempenho acima está de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;
 - O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lâ de vidro no espaço interno da parede, aumenta o desempenho acústico do sistema;
 - A duplicação do número de chapas Gypsum em cada face (duas ou três ao invés de uma) permite a obtenção de desempenhos mecânicos, acústicos, térmicos e de resistência ao fogo mais elevados;
 - Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307.
- Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.



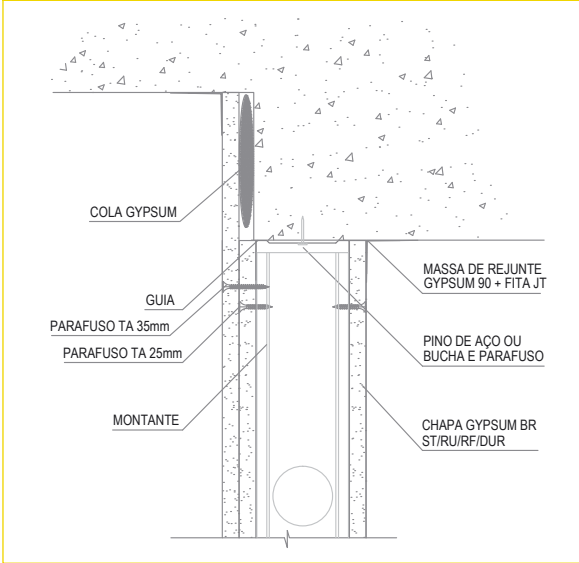
Parede Assimétrica

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

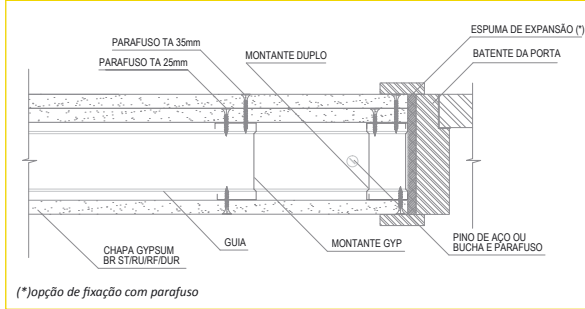


Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

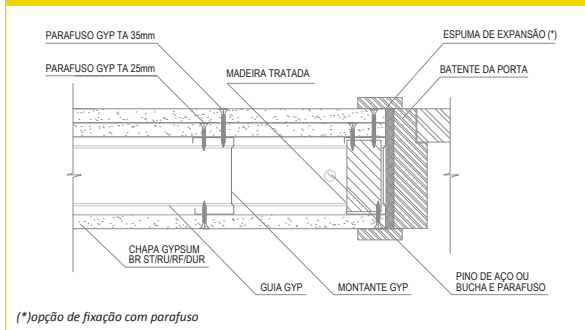
Incorporação de Viga



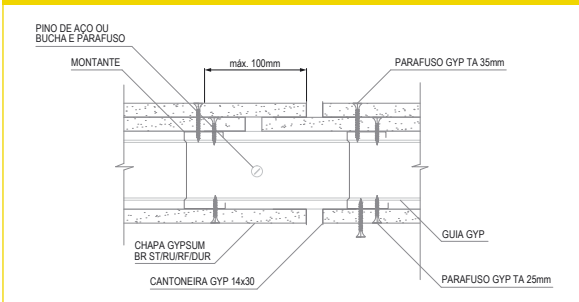
Batente de Porta com Montante Duplo



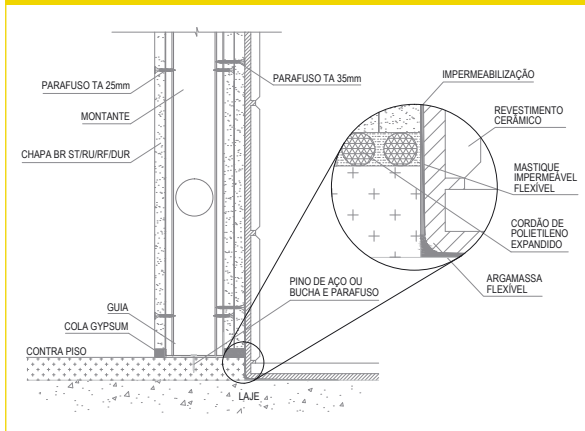
Batente de Porta com Madeira



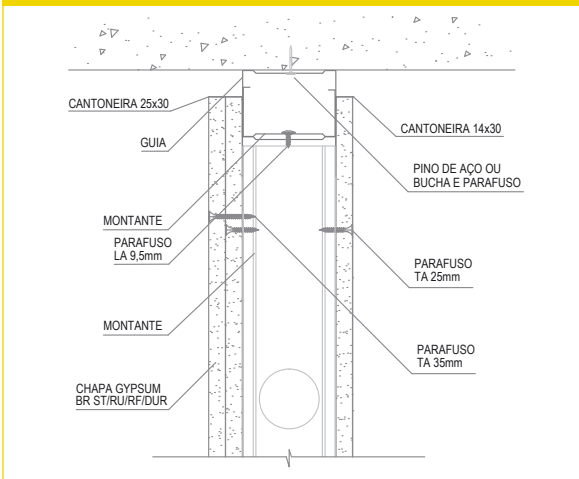
Dilatação Vertical



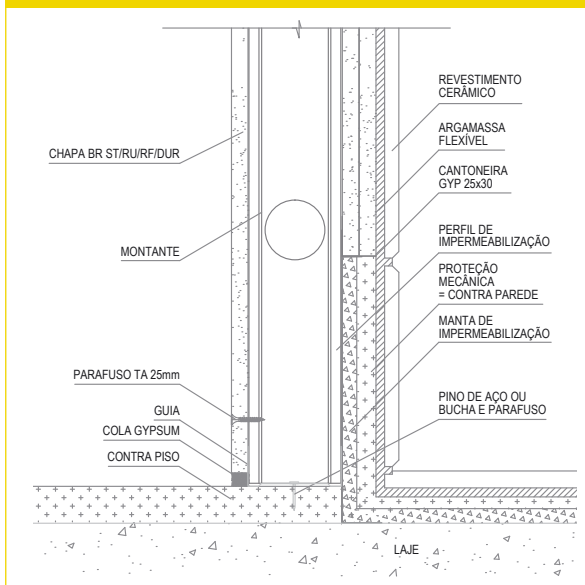
Impermeabilização a Frio



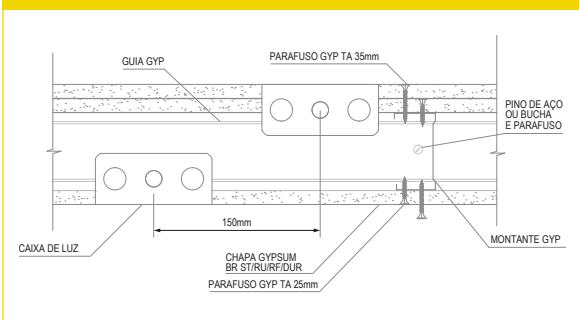
Junta de Dilatação Telescópica



Impermeabilização a Quente

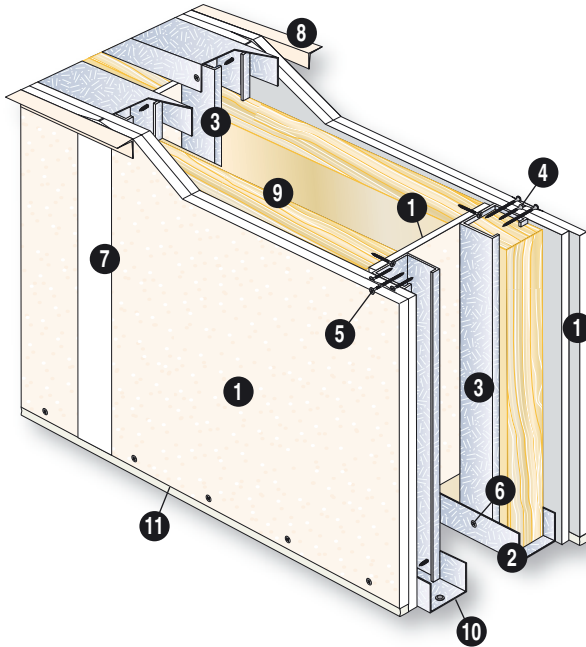


Caixa de Luz



Parede para Grandes Alturas

Parede composta por duas linhas de perfis guias e montantes em aço galvanizado interligadas por faixas de chapas de gesso, com duas camadas de chapa de gesso sobrepostas em cada face. Tendo espessura final de 160 a 300mm, pé-direito variável de 4,90 a 10,80m, peso específico de 40Kg/m² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 46 e 63dB.



Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa RF BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

Parede utilizada em áreas onde há necessidade um desempenho mecânico superior, tais como: bibliotecas, consultórios médico, escritórios, berçários, centro cirúrgicos, enfermarias, laboratórios, hall e circulação.

- Residencial
- Comercial
- Flats e Hotelaria
- Hospitalar
- Industrial / Armazém
- Corporativo
- Shopping Centers
- Educação

Paredes executadas em:

- Ambientes secos / secos;
- Ambientes secos / úmidos;
- Ambientes úmidos / úmidos.

Características da Parede para Grandes Alturas

Parede formada por duas linhas de estrutura de 48, 70 ou 90mm, ligada por faixas de chapas de gesso medindo 300mm de altura com largura igual a medida interna da parede, proporciona a incorporação de vigas, pilares, tubulações e caixas descarga.

- Espessura final de 160 a 300mm;
- Peso do sistema é de 40 kg/m²;
- Resistência ao fogo de 60 a 90 minutos;
- Isolamento acústico de 46 a 63dB.

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes	Paginação dos Montantes (mm)			
	Montantes Simples		Montantes Duplos	
	600	400	600	400
1 Chapa BR	4,20m	4,20m	4,20m	4,20m
2 Guia	1,80m	1,80m	1,80m	1,80m
3 Montante	2,30m	3,00m	3,80m	5,50m
4 Parafuso TA 3,5 x 25mm	12,5un.	15un.	20un.	25un.
5 Parafuso TA 3,5 x 35mm	25un.	30un.	35un.	40un.
6 Parafuso LA 4,2 x 9,5mm	4un.	4un.	6un.	8un.
7 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg
8 Fita JT	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m
9 Lã de Vidro	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²
10 Banda Acústica #3mm	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²
11 Cola Gypsum	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg

¹ Consumo estabelecido com base na altura do pé-direito de 7,50m. Coeficiente de perda de 5%.

Auditório Ibirapuera.
Arq. Oscar Niemeyer
©2012 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.



Tabela de Desempenho

SISTEMA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE DOS MONTANTES (m)*		QUANTIDADE DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)**		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)***																
				SIMPLES	DUPLS			C/ST	C/RF	S/LÃ	C/LÃ															
PAREDE DE GRANDES ALTURAS	48	160	600	4,90	5,85	04 / BR 12,5	40	60	90	44 / 46	51 / 53															
			400	4,95	5,85					44 / 46	51 / 53															
		180	600	5,45	6,45					48 / 50	54 / 56															
			400	5,45	6,50					54 / 56	59 / 61															
		200	600	5,95	7,05					55 / 57	60 / 62															
			400	5,95	7,10					57 / 59	61 / 63															
		220	600	6,45	7,65					04 / BR 12,5	40	60	90	55 / 57	60 / 62											
			400	6,45	7,65									55 / 57	60 / 62											
		250	600	7,10	8,45									57 / 59	61 / 63											
			400	7,15	8,50									57 / 59	61 / 63											
		300	600	8,20	9,75									04 / BR 12,5	40	60	90	55 / 57	60 / 62							
			400	8,20	9,75													57 / 59	61 / 63							
	70	220	600	6,85	8,15	04 / BR 12,5	40	60	90									55 / 57	60 / 62							
			400	6,85	8,15													55 / 57	60 / 62							
	250	600	7,55	9,00	57 / 59													61 / 63								
		400	7,55	9,00	57 / 59													61 / 63								
	300	600	8,65	10,25	04 / BR 12,5													40	60	90	55 / 57	60 / 62				
		400	8,65	10,25																	57 / 59	61 / 63				
	90	250	600	8,05						9,55	04 / BR 12,5	40	60								90	55 / 57	60 / 62			
			400	8,05						9,60												57 / 59	61 / 63			
	300	600	9,10	10,80						04 / BR 12,5												40	60	90	55 / 57	60 / 62
		400	9,10	10,85																					57 / 59	61 / 63

* A altura limite dos montantes é referente a distância entre o piso e a laje. Estas alturas podem ser ultrapassadas com a utilização de chapas BR 12,5mm e DUR. Para situações não constantes na tabela de desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico das paredes de Drywall deve ser considerado o espaço interno das paredes, a quantidade chapas e a especificação da lã de vidro.

Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros;
- O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;
- O sistema montado com chapas BR 15mm e DUR BR 12,5mm proporciona desempenhos diferenciados. A tabela de desempenho acima está de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;
- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lã de vidro no espaço interno da parede, aumenta o desempenho acústico do sistema;
- A duplicação do número de chapas Gypsum em cada face (duas ao invés de uma) permite a obtenção de desempenhos mecânicos, acústicos, térmicos e de resistência ao fogo mais elevados;
- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307.

Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.

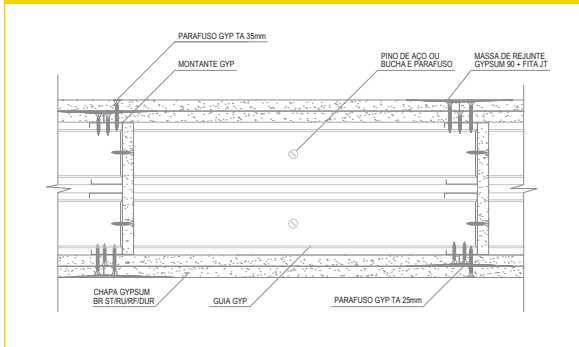
Auditório Ibirapuera.
Arq. Oscar Niemeyer
©2012 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.



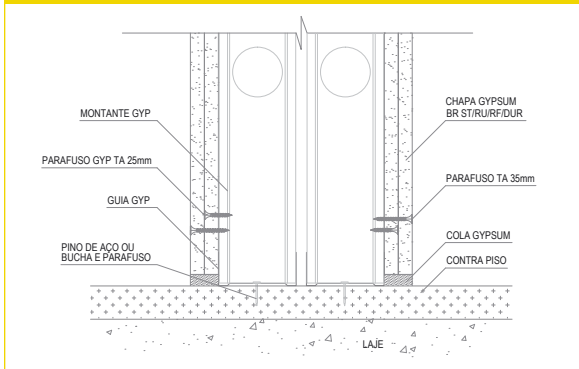
Parede Grandes Alturas

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

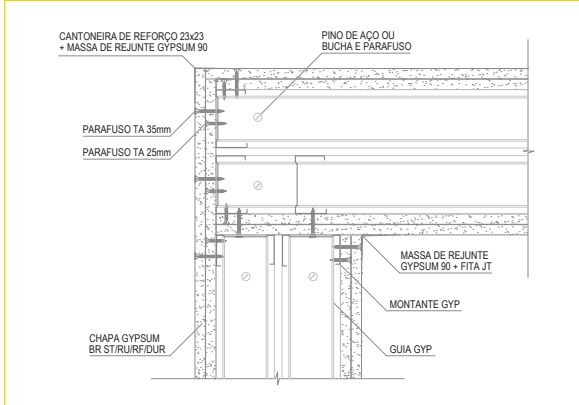
Planta Baixa



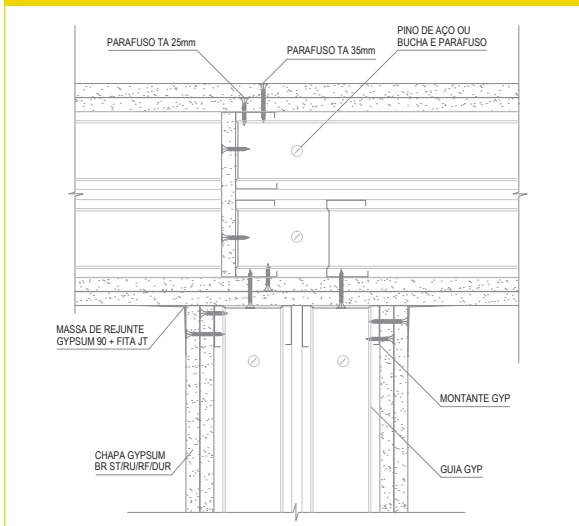
Fixação no Piso



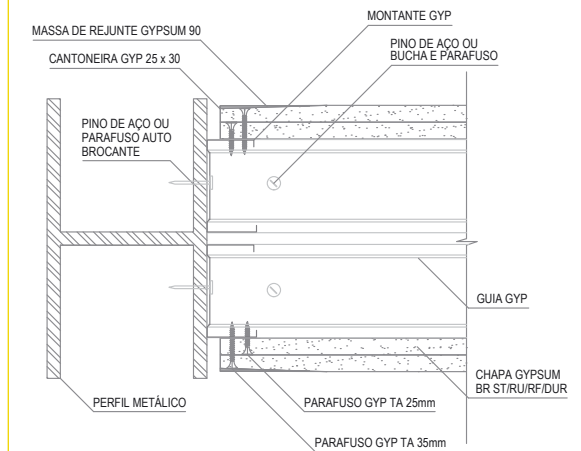
Encontro em "L"



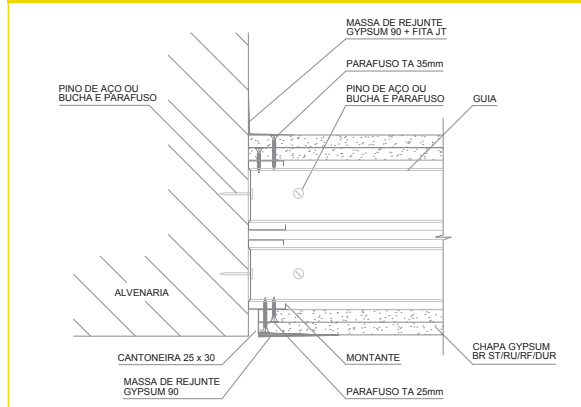
Encontro em "T"



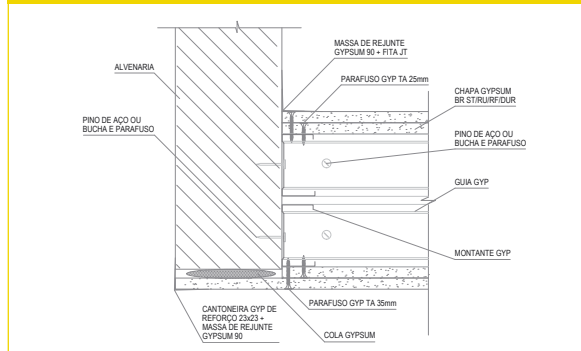
Encontro com Perfil Metálico



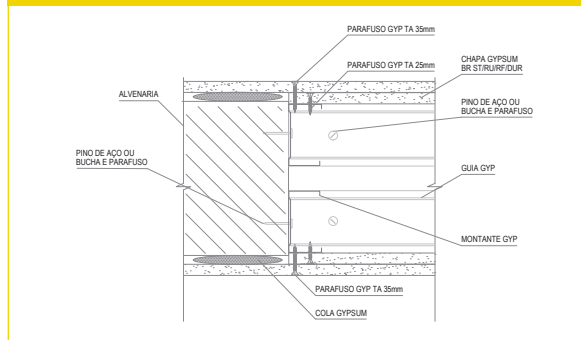
Encontro de Topo com Alvenaria



Incorporação de Alvenaria (1 lado)

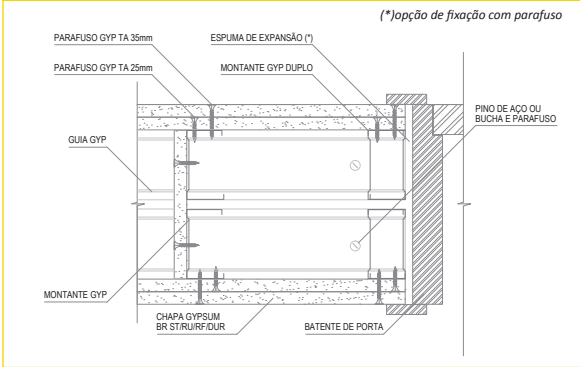


Incorporação de Alvenaria (1 lado)

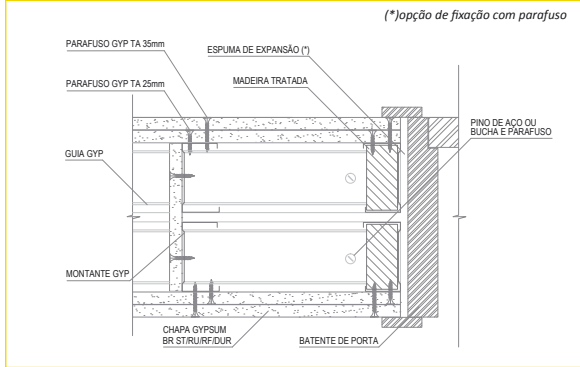


Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

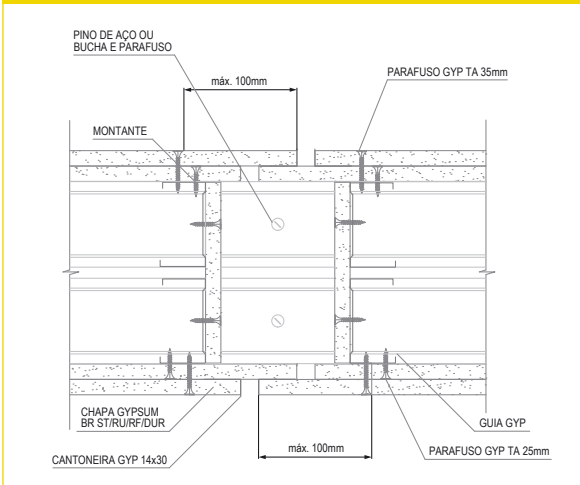
Batente de Porta com Montante Duplo



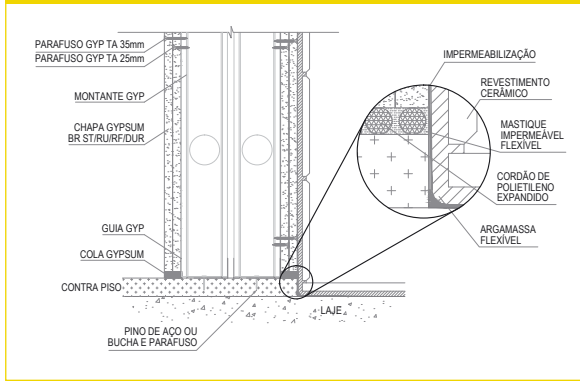
Batente de Porta com Madeira



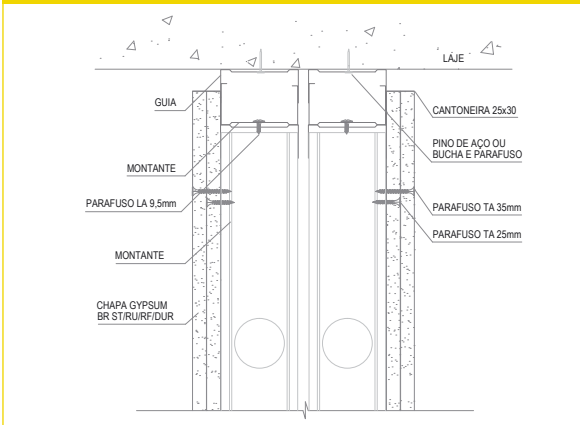
Dilatação Vertical



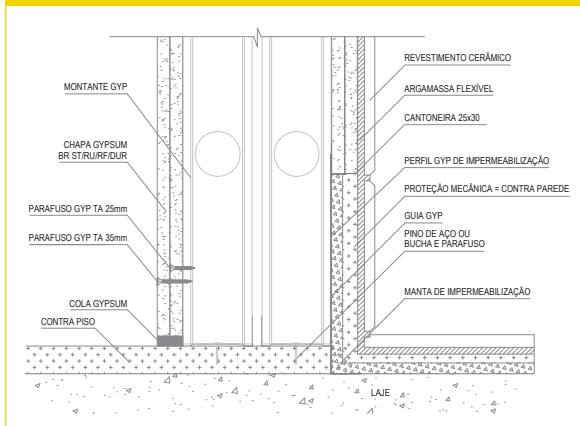
Impermeabilização a Frio



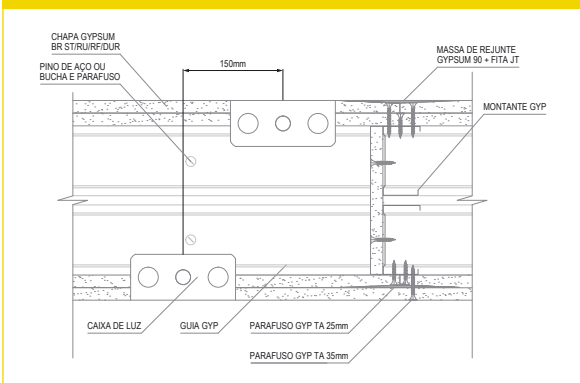
Junta de Dilatação Telescópica



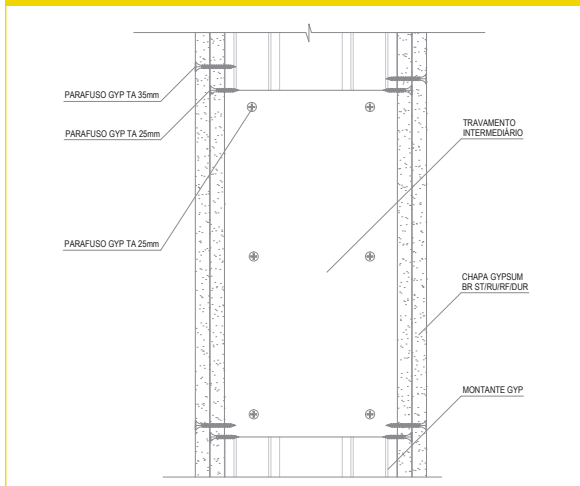
Impermeabilização a Quente



Caixa de Luz

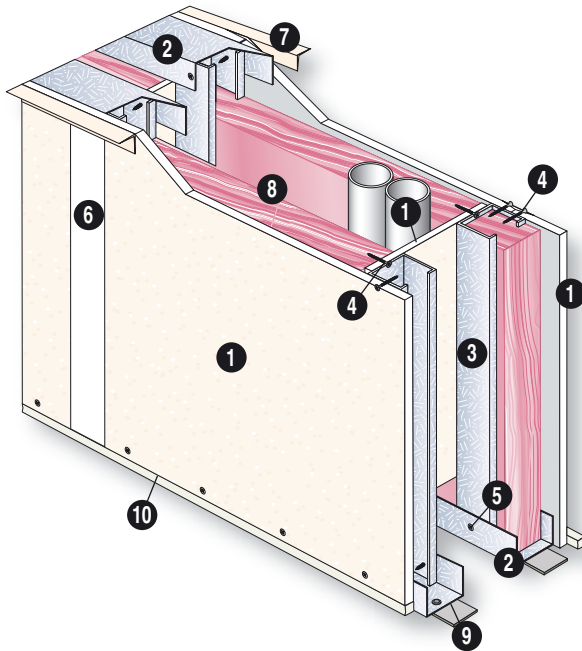


Travamento Intermediário



Parede Shaft Simples

Parede composta por duas linhas de perfis guias e montantes em aço galvanizado interligadas por faixas de chapas de gesso, com uma camada de chapa de gesso em cada face. Tendo espessura final de 140 a 300mm, pé-direito variável de 4,65 a 9,40m, peso específico de 20Kg/m² e resistência ao fogo de 30 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 44 e 63dB.



Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa RF BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

Parede para divisão de ambientes dentro de uma mesma unidade onde há necessidade variar a medida interna da parede com a finalidade ocultar instalações ou incorporar vigas e pilares.

- Residencial
- Comercial
- Shopping Centers
- Hospitalar
- Flats e Hotelaria
- Corporativo
- Industrial / Armazém
- Educação

Comumente utilizada em refeitórios; salas; banheiros; lavabos; cozinhas; vestiários; circulações internas; portarias; recepções e depósitos.

Paredes executadas em:

- Ambientes secos / secos;
- Ambientes secos / úmidos;
- Ambientes úmidos / úmidos.

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes	Paginação dos Montantes (mm)			
	Montantes Simples		Montantes Duplos	
	600	400	600	400
1 Chapa BR	2,10m	2,10m	2,10m	2,10m
2 Guia	1,80m	1,80m	1,80m	1,80m
3 Montante	2,30m	3,00m	3,80m	5,50m
4 Parafuso TA 3,5 x 25mm	25un.	30un.	35un.	40un.
5 Parafuso LA 4,2 x 9,5mm	4un.	4un.	6un.	8un.
6 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg
7 Fita JT	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m
8 Lã de Vidro	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²
9 Banda Acústica #3mm	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²
10 Cola Gypsum	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg

Características da Parede Shaft Simples

Parede formada por duas linhas de estrutura de 48, 70 ou 90mm, ligada por faixas de chapas de gesso medindo 300mm de altura com largura igual a medida interna da parede, proporciona a incorporação de vigas, pilares, tubulações e caixas descarga.

- Espessura final de 140 a 300mm;
- Peso do sistema é de 20 kg/m²;
- Resistência ao fogo de 30 minutos;
- Isolamento acústico de 44 a 63dB.

¹ Consumo estabelecido com base na altura do pé-direito de 2,50m. Coeficiente de perda de 5%.

Para efeito de ilustração, foi utilizada a lâ de vidro rosa no desenho esquemático, o que não impede o uso da lâ de vidro amarela.

Morar mais por Menos RJ.
©2004 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.



Tabela de Desempenho

PAREDE TIPOLOGIA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE DOS MONTANTES (m)*		QUANTIDADE DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)**		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)***	
				SIMPLES	DUPLOS			C/ST	C/RF	S/LÃ	C/LÃ
PAREDE SHAFT SIMPLES	48	140	600	4,65	5,50	02 / BR 12,5	20	30	30	45 / 47	53 / 55
			400	4,70	5,60					46 / 48	54 / 56
		150	600	4,85	5,75	02 / BR 12,5	20	30	30		
			400	4,90	5,80						
		160	600	4,90	5,80	02 / BR 12,5	20	30	30	44 / 46	51 / 53
			400	5,50	6,50						
		180	600	5,35	6,35	02 / BR 12,5	20	30	30	44 / 46	51 / 53
			400	5,40	6,40						
		200	600	5,65	6,75	02 / BR 12,5	20	30	30	48 / 50	54 / 56
			400	5,70	6,80						
		220	600	6,00	7,10	02 / BR 12,5	20	30	30	54 / 56	59 / 61
			400	6,10	7,15						
	250	600	6,40	7,60	02 / BR 12,5	20	30	30	55 / 57	60 / 62	
		400	6,45	7,65							
	300	600	7,05	8,40	02 / BR 12,5	20	30	30	57 / 59	61 / 63	
		400	7,10	8,45							
	70	200	600	6,25	7,45	02 / BR 12,5	20	30	30	48 / 50	54 / 56
			400	6,30	7,50					54 / 56	59 / 61
		220	600	6,55	7,80	02 / BR 12,5	20	30	30		
			400	6,60	7,85						
		250	600	6,95	8,25	02 / BR 12,5	20	30	30	57 / 59	61 / 63
			400	7,00	8,35						
		300	600	7,60	9,05	02 / BR 12,5	20	30	30	54 / 56	59 / 61
			400	7,65	9,10						
	90	220	600	6,85	8,15	02 / BR 12,5	20	30	30	54 / 56	59 / 61
			400	6,90	8,25					55 / 57	60 / 62
		250	600	7,25	8,60	02 / BR 12,5	20	30	30		
			400	7,30	8,70						
300		600	7,85	9,35	02 / BR 12,5	20	30	30	54 / 56	59 / 61	
		400	7,90	9,40							

* A altura limite dos montantes é referente a distância entre o piso e a laje. Estas alturas podem ser ultrapassadas com a utilização de chapas BR 12,5mm e DUR. Para situações não constantes na tabela desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico das paredes de drywall deve ser considerado o espaço interno das paredes, a quantidade chapas e a especificação da lâ de vidro.

Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiro;
- O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;
- O sistema montado com chapas BR 15mm e DUR BR 12,5mm proporciona desempenhos diferenciados. A tabela desempenho acima está de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;
- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lâ de vidro no espaço interno da parede, aumenta o desempenho acústico do sistema;
- A duplicação do número de chapas Gypsum em cada face (duas ao invés de uma) permite a obtenção de desempenho mecânicos, acústicos, térmicos e de resistência ao fogo mais elevados;
- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307.

Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.

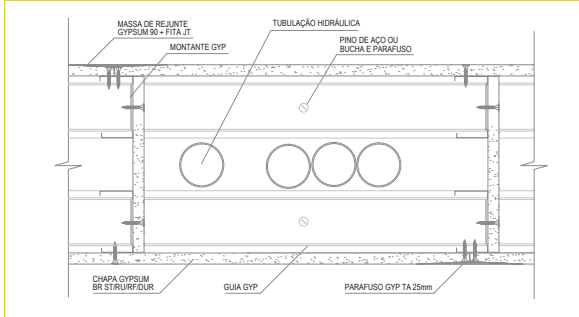
Casa Cor CE 2009.
©2009 - Banco de imagens Gypsum Drywall.



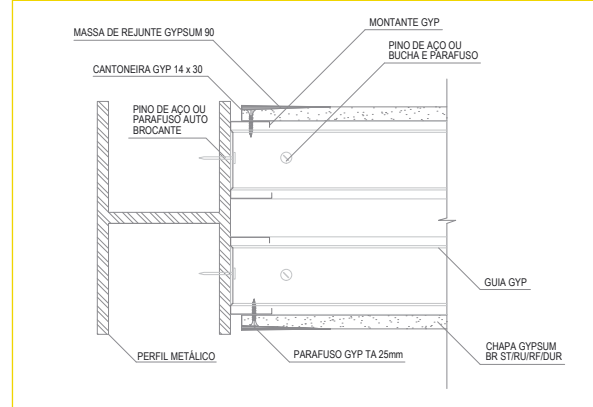
Parede Shaft Simples

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

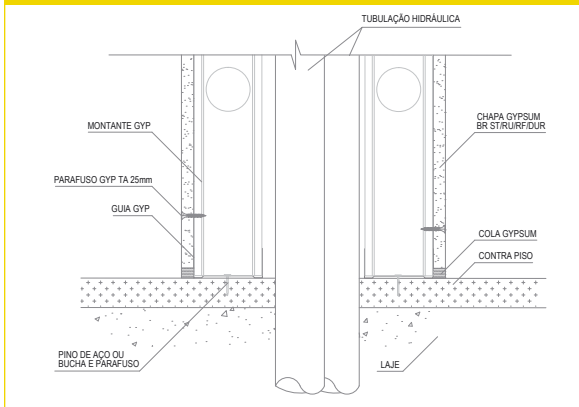
Planta Baixa



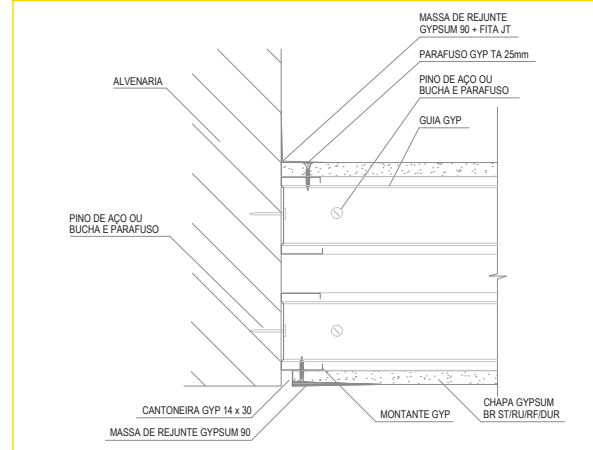
Encontro com Perfil Metálico



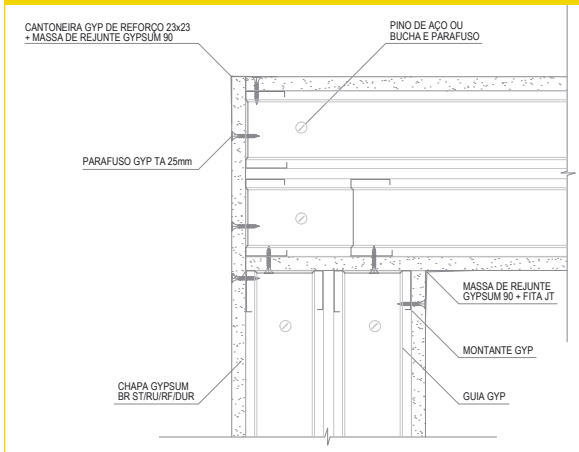
Fixação no Piso



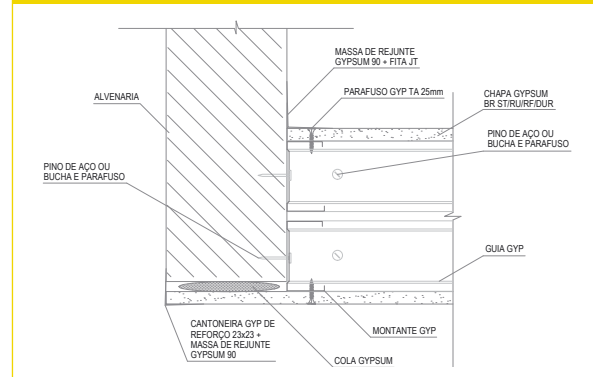
Encontro de Topo com Alvenaria



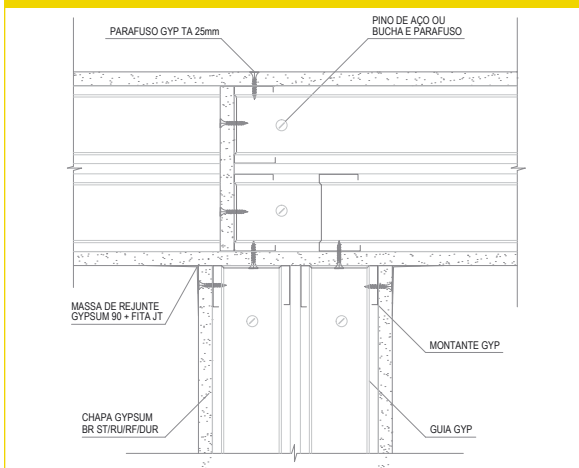
Encontro em "L"



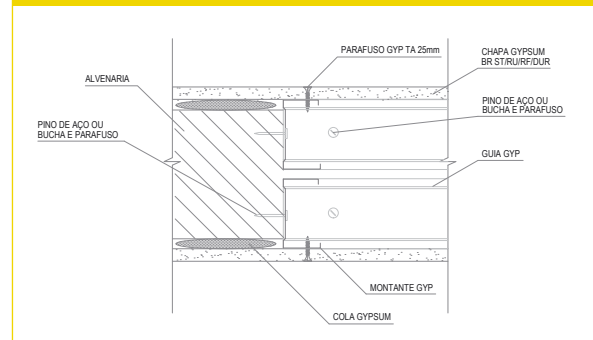
Incorporação de Alvenaria (1 lado)



Encontro em "T"

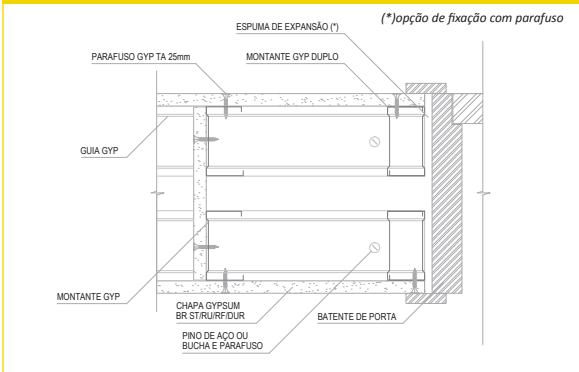


Incorporação de Alvenaria (2 lados)

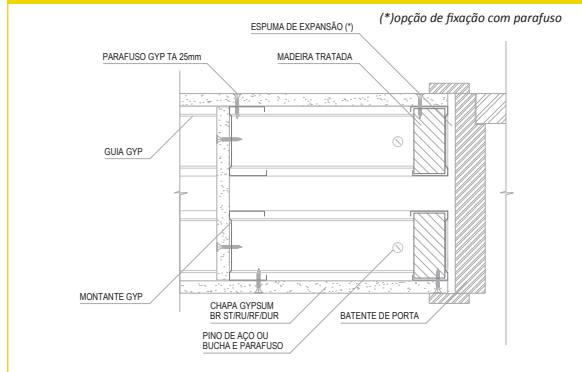


Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

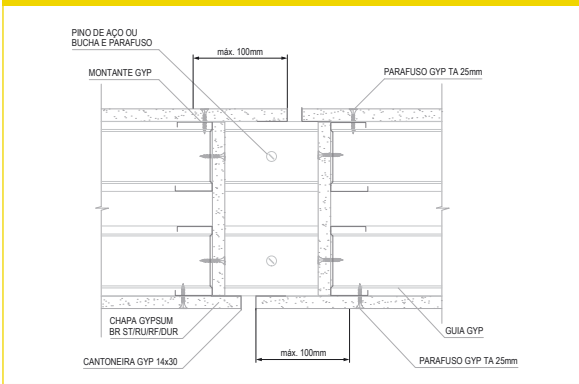
Batente de Porta com Montante Duplo



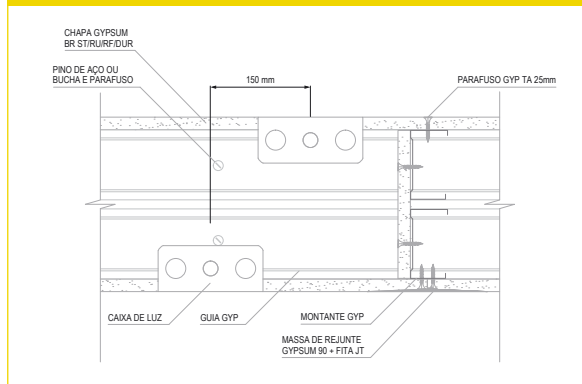
Batente de Porta com Madeira



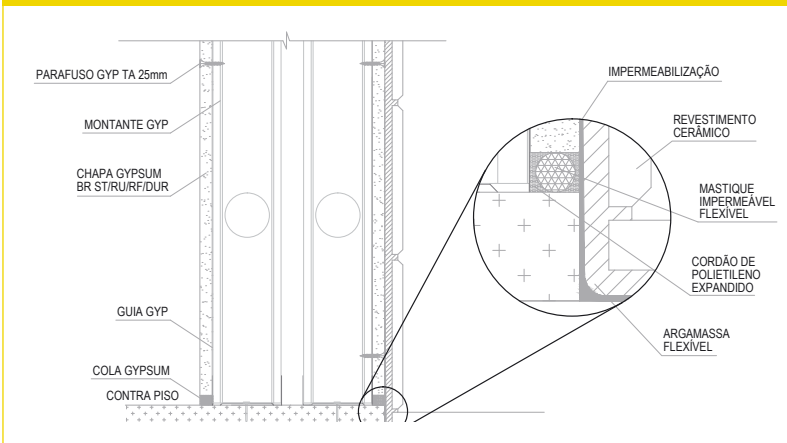
Junta de Dilatação Vertical



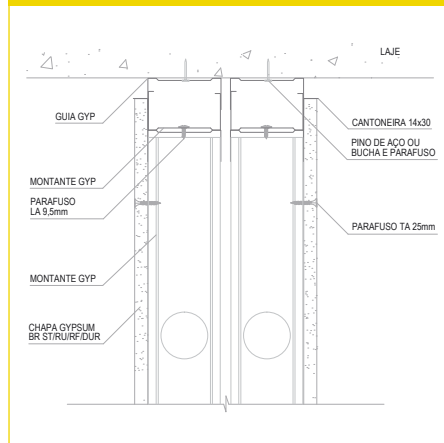
Caixa de Luz



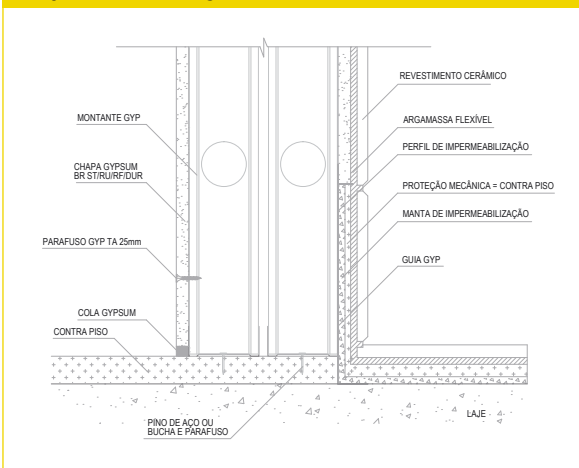
Impermeabilização a Frio



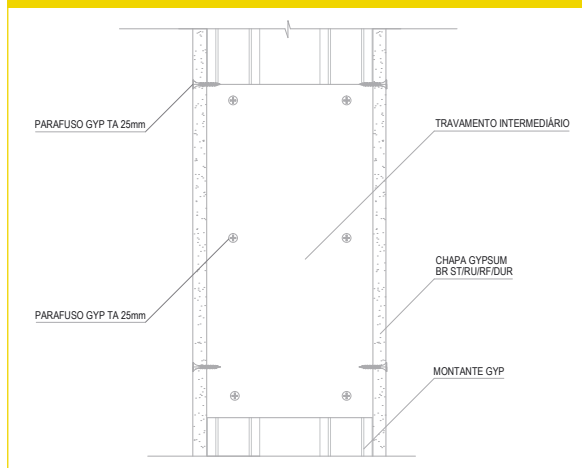
Junta de Dilatação Telescópica



Impermeabilização a Quente

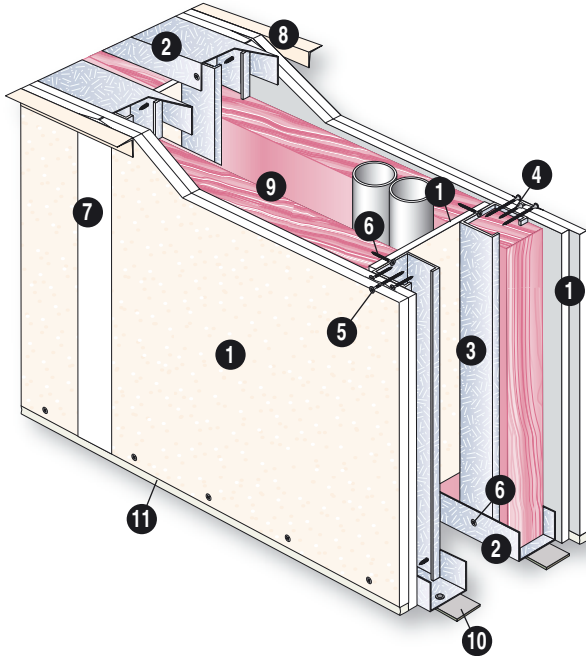


Travamento Intermediário



Parede Shaft Separativo

Parede composta por duas linhas de perfis guias e montantes em aço galvanizado interligadas por faixas de chapas de gesso, com duas camadas de chapa de gesso sobrepostas em cada face. Tendo espessura final de 160 a 300mm, pé-direito variável de 4,90 a 10,80m, peso específico de 40Kg/m² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 46 e 63dB.



Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa RF BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

Parede para divisão de ambientes dentro de uma mesma unidade onde se deseje variar a medida interna da parede com a finalidade ocultar instalações ou incorporar vigas e pilares.

- Residencial
- Comercial
- Shopping Centers
- Hospitalar
- Flats e Hotelaria
- Corporativo
- Industrial / Armazém
- Educação

Comumente utilizada em refeitórios; salas; banheiros; lavabos; cozinhas; vestiários; circulações internas; portarias; recepções e depósitos.

Paredes executadas em:

- Ambientes secos / secos;
- Ambientes secos / úmidos;
- Ambientes úmidos / úmidos.

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes	Paginação dos Montantes (mm)			
	Montantes Simples		Montantes Duplos	
	600	400	600	400
1 Chapa BR	4,20m	4,20m	4,20m	4,20m
2 Guia	1,80m	1,80m	1,80m	1,80m
3 Montante	2,30m	3,00m	3,80m	5,50m
4 Parafuso TA 3,5 x 25mm	12,5un.	15un.	20un.	25un.
5 Parafuso TA 3,5 x 35mm	25un.	30un.	35un.	40un.
6 Parafuso LA 4,2 x 9,5mm	4un.	4un.	6un.	8un.
7 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg
8 Fita JT	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m
9 Lã de Vidro	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²
10 Banda Acústica #3mm	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²
11 Cola Gypsum	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg

Características da Parede Shaft Separativo

Parede formada por duas linhas estruturais em perfis de 48, 70 ou 90mm, ligados por faixas de chapas de gesso medindo 300mm de altura com largura igual a medida interna da parede, proporciona a incorporação de vigas, pilares, tubulações e caixas descarga.

- Espessura final de 160 a 300mm;
- Peso do sistema é de 40 kg/m²;
- Resistência ao fogo de 60 a 90 minutos;
- Isolamento acústico de 46 a 63dB.

¹ Consumo estabelecido com base na altura do pé-direito de 2,50m. Coeficiente de perda de 5%.

Para efeito de ilustração, foi utilizada a lã de vidro rosa no desenho esquemático, o que não impede o uso da lã de vidro amarela.

Casa Cor CE 2011
©2011 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.



Tabela de Desempenho

SISTEMA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE DOS MONTANTES (m)*		QUANTIDADE DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)**		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)***	
				SIMPLES	DUPLoS			C/ST	C/RF	S/ LÃ	C/ LÃ
PAREDE DE SHAFT SEPARATIVO	M48	160	600	4,90	5,85	04 / BR 12,5	40	60	90	44 / 46	51 / 53
			400	4,95	5,85						
		180	600	5,45	6,45					44 / 46	51 / 53
			400	5,45	6,50						
		200	600	5,95	7,05					48 / 50	54 / 56
			400	5,95	7,10						
		220	600	6,45	7,65					54 / 56	59 / 61
			400	6,45	7,65						
		250	600	7,10	8,45					55 / 57	60 / 62
			400	7,15	8,50						
		300	600	8,20	9,75					57 / 59	61 / 63
			400	8,20	9,75						
	M70	220	600	6,85	8,15	04 / BR 12,5	40	60	90	55 / 57	60 / 62
			400	6,85	8,15						
		250	600	7,55	9,00					55 / 57	60 / 62
			400	7,55	9,00						
		300	600	8,65	10,25					57 / 59	61 / 63
			400	8,65	10,25						
	M90	250	600	8,05	9,55	04 / BR 12,5	40	60	90	55 / 57	60 / 62
			400	8,05	9,60						
		300	600	9,10	10,80					57 / 59	61 / 63
			400	9,10	10,85						

* A altura limite dos montantes é referente a distância entre o piso e a laje. Estas alturas podem ser ultrapassadas com a utilização de chapas BR 12,5mm e DUR. Para situações não constantes na tabela desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico das paredes de drywall deve ser considerado o espaço interno das paredes, a quantidade chapas e a especificação da lâ de vidro.

Casa Cor SP 2005.
Casa do Chocolate - Arq. Andre Calil de Salles
©2005 - Banco de imagens Gypsum Drywall.



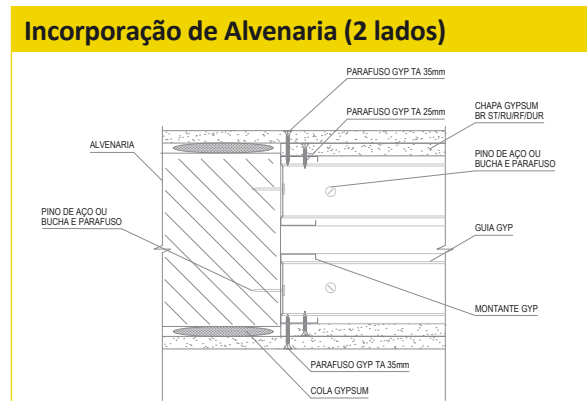
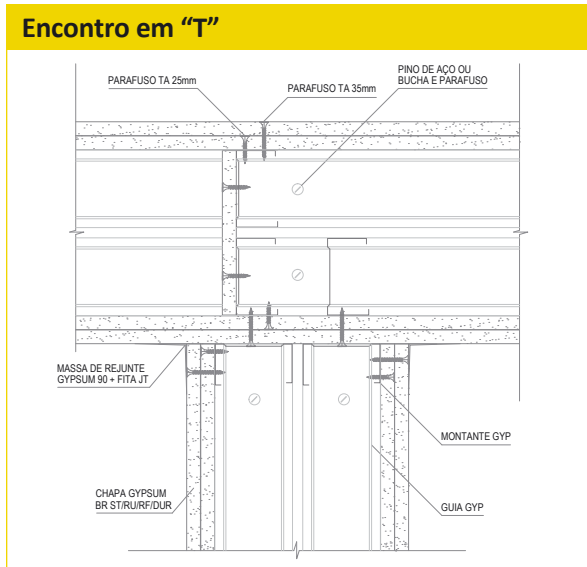
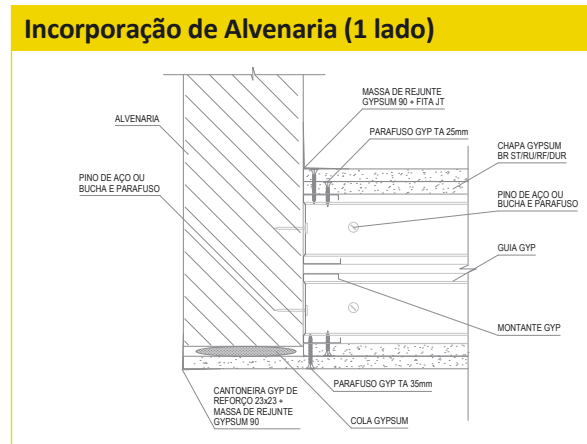
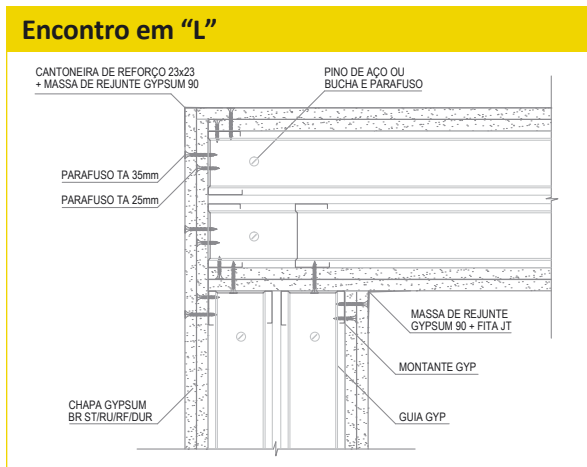
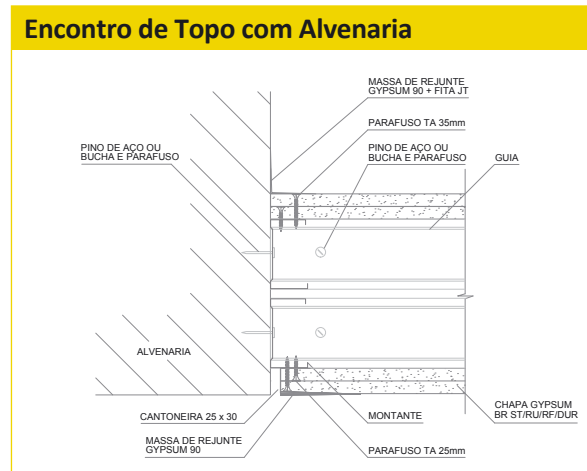
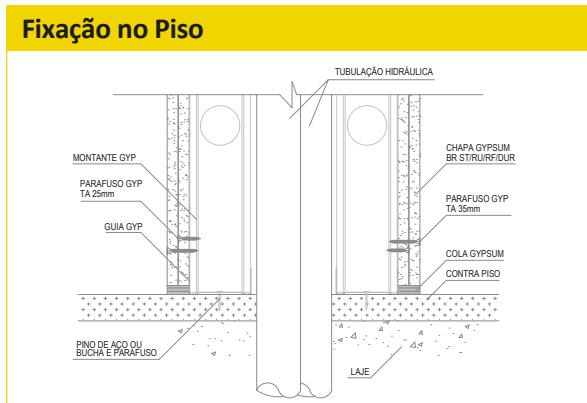
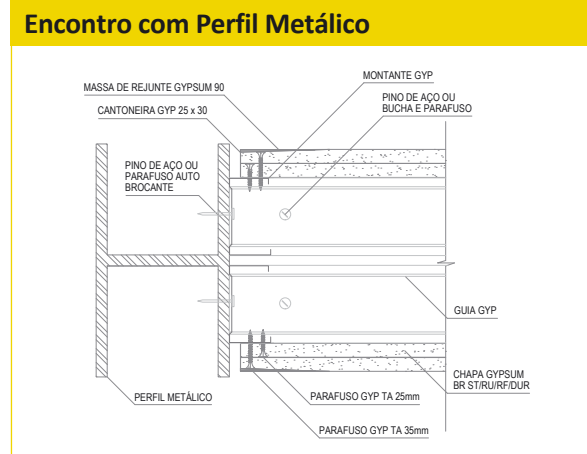
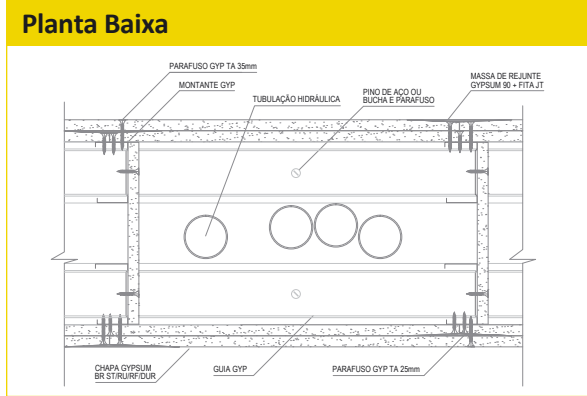
Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiro;
- O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;
- O sistema montado com chapas BR 15mm e DUR BR 12,5mm proporciona desempenhos diferenciados. A tabela desempenho acima está de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;
- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lâ de vidro no espaço interno da parede, aumenta o desempenho acústico do sistema;
- A duplicação do número de chapas Gypsum em cada face (duas ao invés de uma) permite a obtenção de desempenhos mecânicos, acústicos, térmicos e de resistência ao fogo mais elevados;
- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307.

Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.

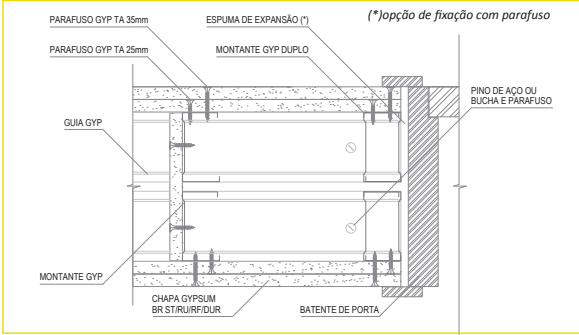
Parede Shaft Separativo

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

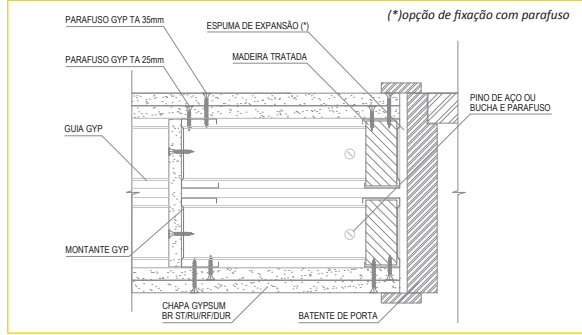


Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

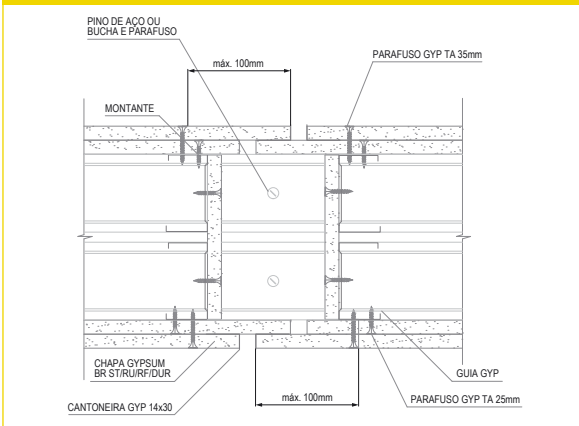
Batente de Porta com Montante Duplo



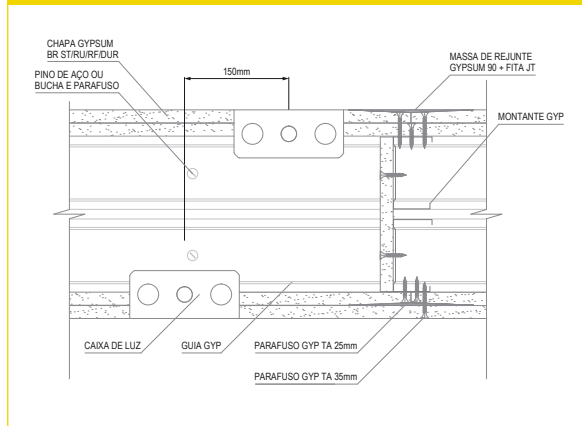
Batente de Porta com Madeira



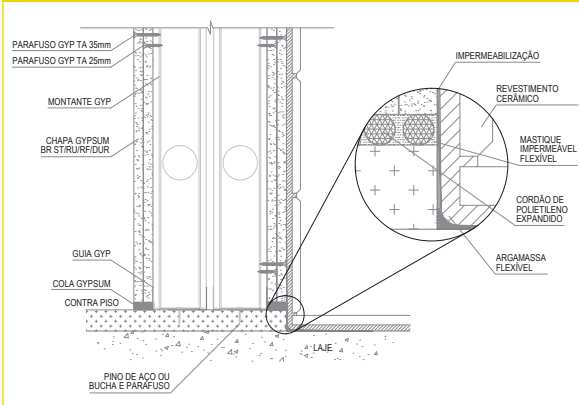
Junta de Dilatação Vertical



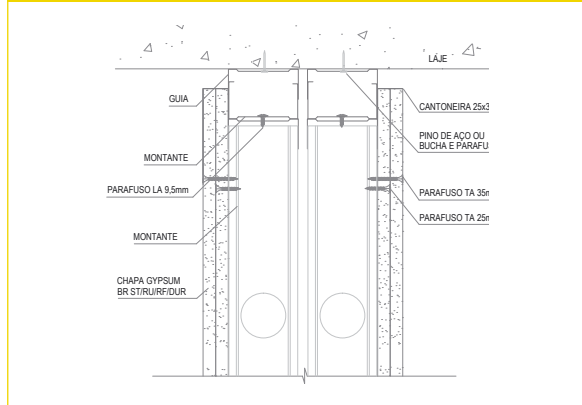
Caixa de Luz



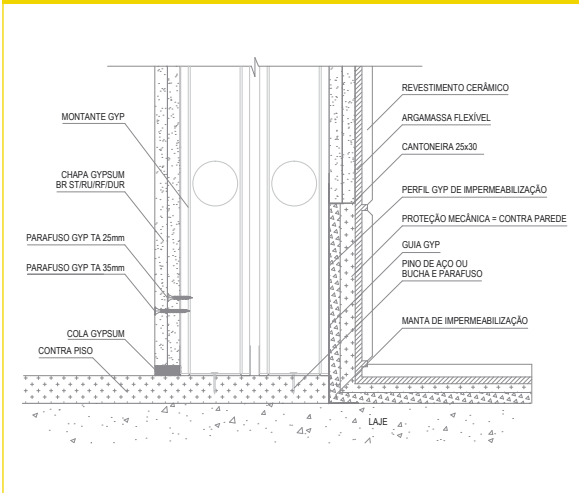
Impermeabilização a Frio



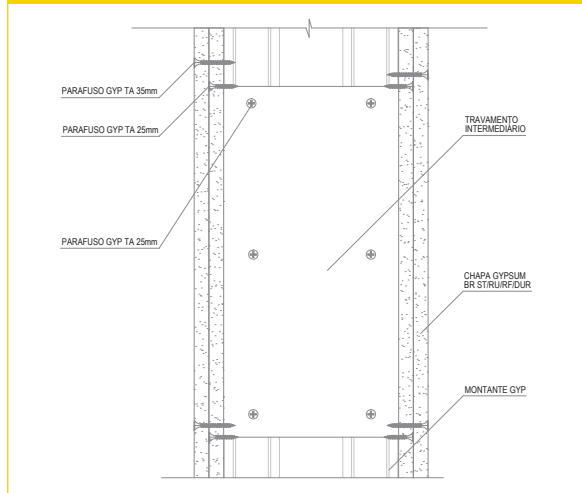
Junta de Dilatação Telescópica



Impermeabilização a Quente

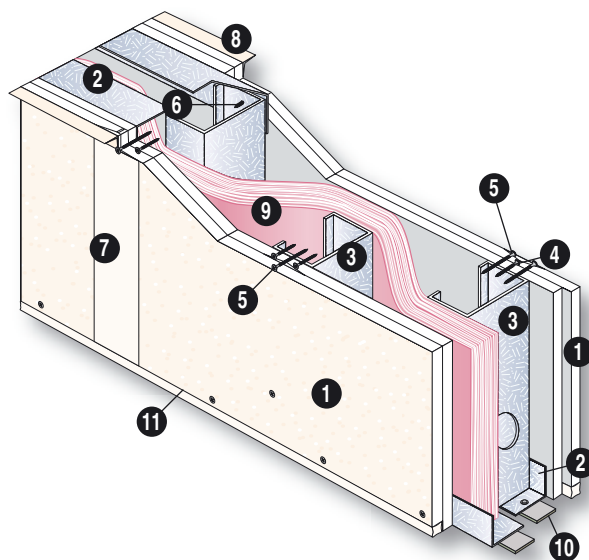


Travamento Intermediário



Parede Acústica

Parede composta por duas linhas de perfis cantoneiras e montantes em aço galvanizados independentes, com duas camadas de chapa de gesso sobrepostas em cada face e uma camada de lã de vidro entre as estruturas. Tendo espessura final de 160 a 200mm, pé-direito variável de 2,75 a 3,65m, peso específico de 40Kg/m² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 53 e 66dB.



Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa RF BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

Parede para divisão de ambientes onde exista maior necessidade isolar a transmissão do som:

- Residencial
- Industrial / Armazenagem
- Comercial
- Corporativo
- Flats e Hotelaria
- Shopping Centers
- Hospitalar
- Educação
- Teatro
- Estúdios de Gravação

Utilização em ambientes tais como: salas de estar, salas de conferência, salas de reunião, conservatórios, dormitórios, suítes, home theaters e bibliotecas.

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes	Paginação dos Montantes (mm)			
	Montantes Simples		Montantes Duplos	
	600	400	600	400
1 Chapa BR	4,20m	4,20m	4,20m	4,20m
2 Cantoneira	1,90m	1,90m	1,90m	1,90m
3 Montante	2,30m	3,00m	3,80m	5,50m
4 Parafuso TA 3,5 x 25mm	12,5un.	15un.	20un.	25un.
5 Parafuso TA 3,5 x 35mm	25un.	30un.	35un.	40un.
6 Parafuso LA 4,2 x 9,5mm	4un.	4un.	6un.	8un.
7 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg
8 Fita JT	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m
9 Lã de Vidro	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²
10 Banda Acústica #3mm	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²
11 Cola Gypsum	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg

¹ Consumo estabelecido com base na altura do pé-direito de 2,50m. Coeficiente de perda de 5%.

Para efeito de ilustração, foi utilizada a lã de vidro rosa no desenho esquemático, o que não impede o uso da lã de vidro amarela.

Paredes executadas em:

- Ambientes secos / secos;
- Ambientes secos / úmidos;
- Ambientes úmidos / úmidos.

Características da Parede Acústica

Parede formada por duas linhas de estruturas, composta por guias, cantoneiras e montantes em aço galvanizado.

- Espessura final de 160 a 200mm;
- Peso do sistema é de 40 kg/m²;
- Resistência ao fogo de 60 a 90 minutos;
- Isolamento acústico de 53 a 66dB.

Quarto do Casal.
Arquiteta Joia Bérnago.
1 Prêmio Gypsum -
Arquitetura de Interiores.
©2008 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.



Tabela de Desempenho

SISTEMA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE DOS MONTANTES (m)*		QUANTIDADE DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF) min. **		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)***	
				SIMPLES	DUPLoS			C/ST	C/RF	S/ LÃ	C/ LÃ
PAREDE ACÚSTICA	70	160	600	2,75	3,30	04 / BR 12,5	40	60	90	53 / 55	60 / 62
			400	3,05	3,65						
		200	600	2,75	3,30					59 / 61	64 / 66
			400	3,05	3,65						

* A altura limite dos montantes é referente a distância entre o piso e a laje. Estas alturas podem ser ultrapassadas com a utilização de chapas BR 12,5mm e DUR. Para situações não constantes na tabela desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico das paredes de drywall deve ser considerado o espaço interno das paredes, a quantidade chapas e a especificação da lâ de vidro.

Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiro;
- O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;
- O sistema montado com chapas BR 15mm e DUR

BR 12,5mm proporciona desempenhos diferenciados. A tabela desempenho acima está de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;

- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lâ de vidro no espaço interno da parede, aumenta o desempenho acústico do sistema;
- A duplicação do número de chapas Gypsum em cada face (duas ao invés de uma) permite a obtenção de desempenho mecânicos, acústicos, térmicos e de resistência ao fogo mais elevados;
- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307.

Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.

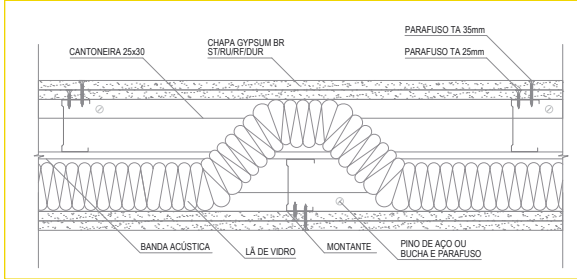


Agência de Propaganda. Arquiteta Heloisa Dabus. I Prêmio Gypsum - Arquitetura de Interiores. ©2008 - Banco de imagens Gypsum Drywall.

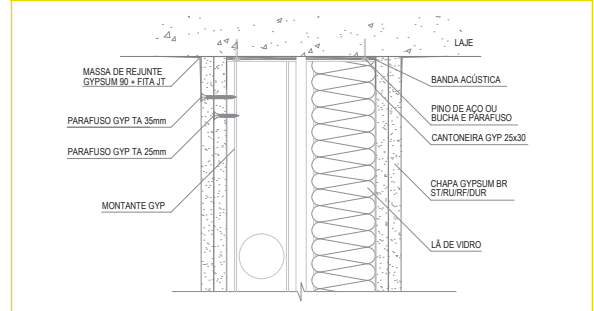
Parede Acústica

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

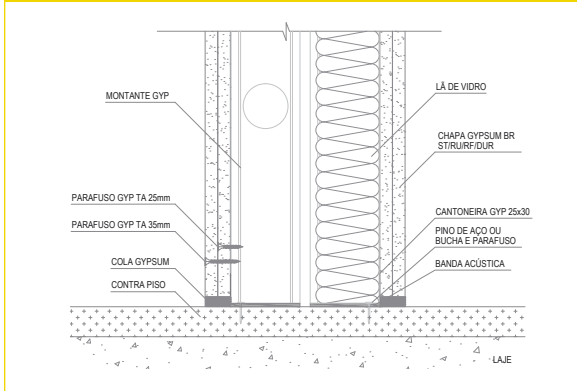
Planta Baixa



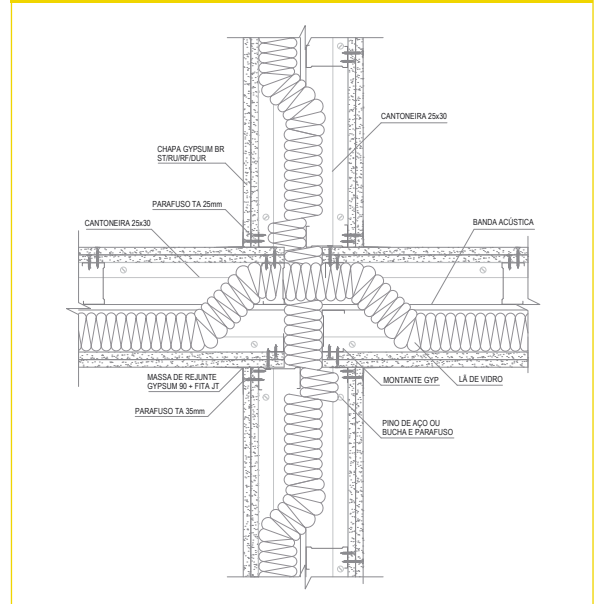
Fixação na Laje



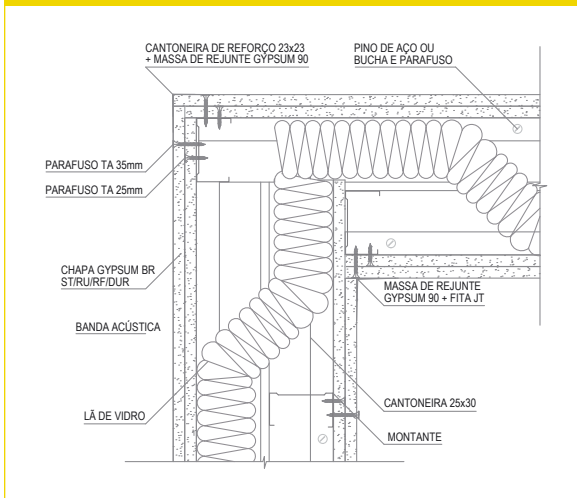
Fixação no Piso



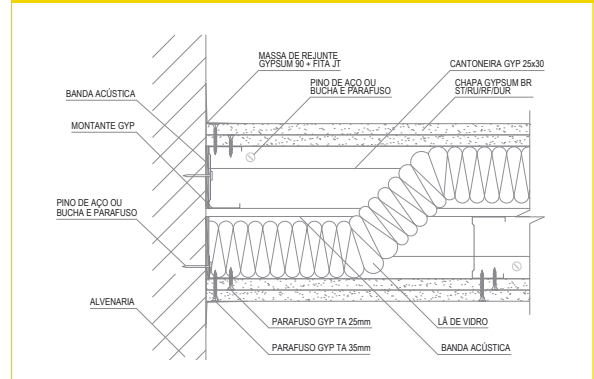
Encontro em "X"



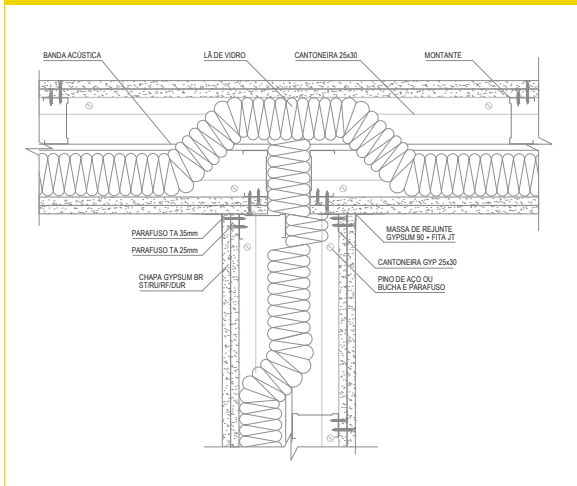
Encontro em "L"



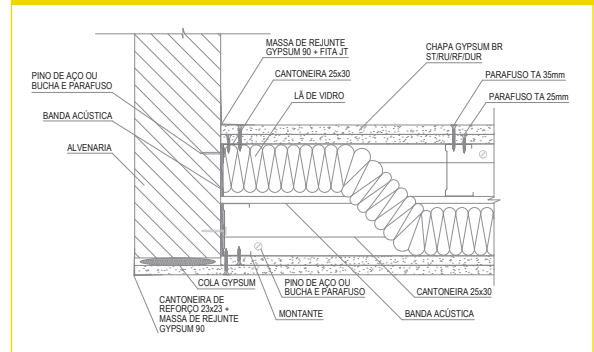
Encontro com Alvenaria



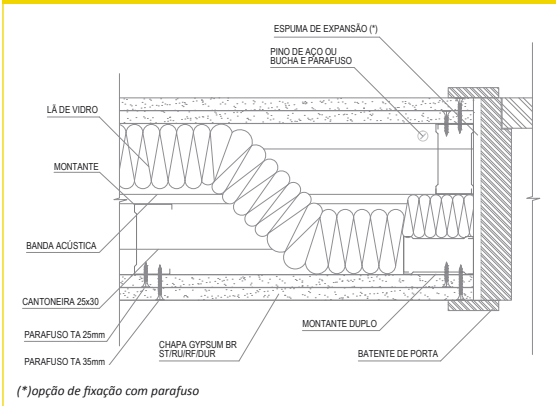
Encontro em "T"



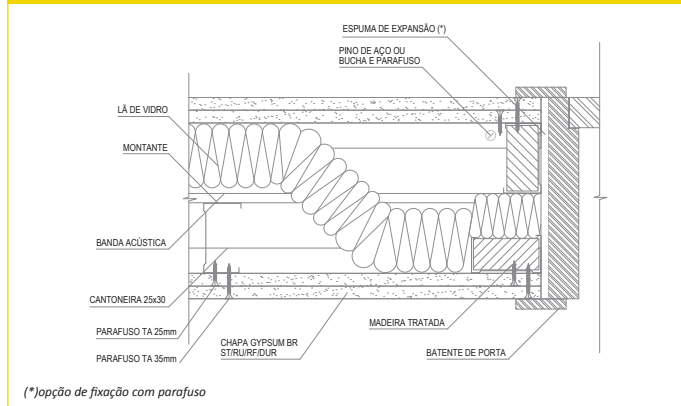
Incorporação de Alvenaria (1 lado)



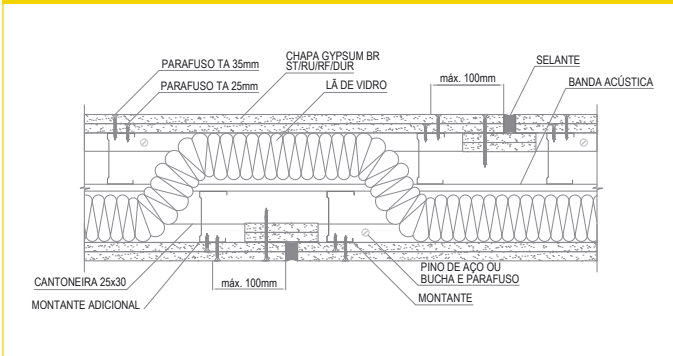
Batente de Porta com Montante Duplo



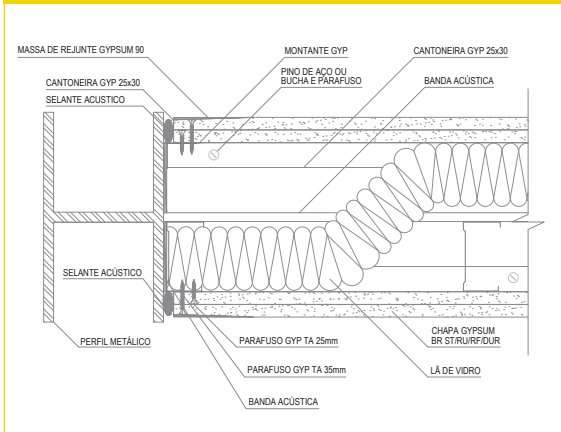
Batente de Porta com Madeira



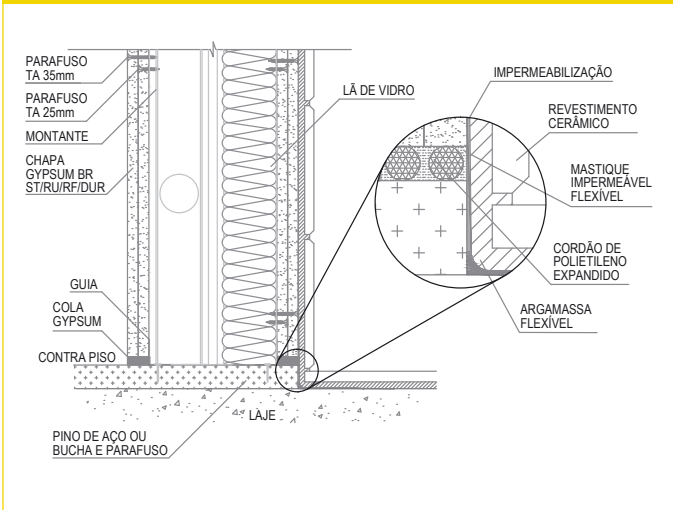
Junta de Dilatação Vertical



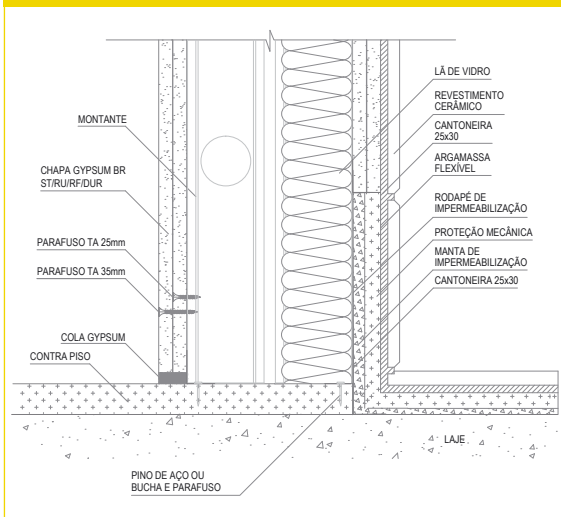
Encontro com Perfil Metálico



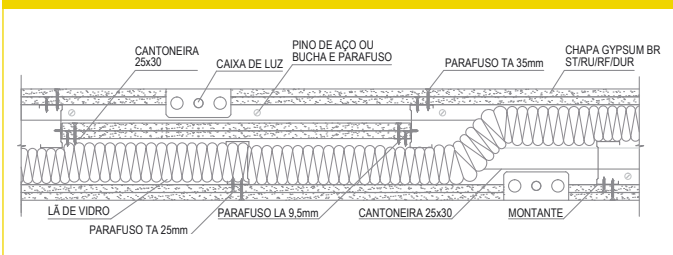
Impermeabilização a Frio



Impermeabilização a Quente

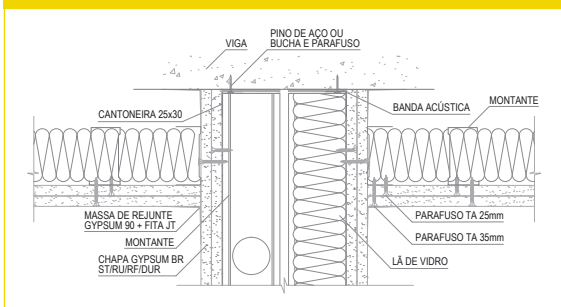


Caixa de Luz



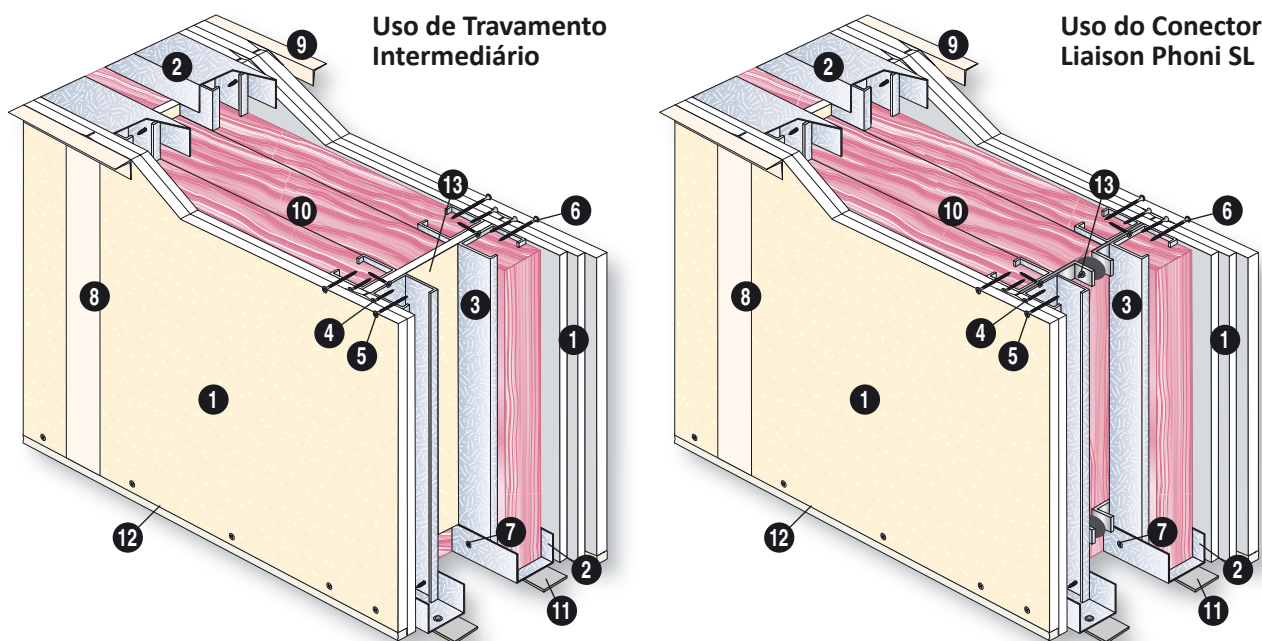
Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

Encontro com Forro



Parede de Alto Desempenho Acústico

Parede composta por duas linhas de perfis guias e montantes em aço galvanizado interligadas por faixas de chapas de gesso, com duas camadas de chapa de gesso em uma face e três chapas de gesso sobrepostas na outra face. Tendo espessura final de 300mm, pé-direito variável de 10,70 a 12,75m, peso específico de 50Kg/m² e resistência ao fogo de 60 a 120 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 57 e 63dB.



Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa RF BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

Parede para divisão de ambientes onde exista a necessidade isolar a transmissão do som.

Ambientes tais como:

- Salas cinematográficas

Paredes executadas em:

- Ambientes secos / secos;
- Ambientes secos / úmidos;
- Ambientes úmidos / úmidos.

Características da Parede Alta Performance Acústica

Parede formada por duas linhas de estruturas em aço galvanizado de 90mm.

- Espessura final de 300mm;
- Peso do sistema é de 50 kg/m²;
- Resistência ao fogo de 60 a 120 minutos;
- Isolamento acústico de 57 a 63dB.

Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atende às exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros;
- O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm, apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes das chapas Resistente à Umidade;

Tabela de Desempenho

SISTEMA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE DOS MONTANTES (m)*		QUANTIDADE DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF) min.**		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)***	
				SIMPLES	DUPLoS			C/ST	C/RF	S/LÃ	C/LÃ
PAREDE ALTO DESEMPENHO ACÚSTICO	90	300	600	10,70	12,75	04 / BR 12,5	50	60	120	57 / 59	61 / 63
				10,75	12,75						

* A altura limite dos montantes é referente a distância entre o piso e a laje. Estas alturas podem ser ultrapassadas com a utilização de chapas BR 12,5mm e DUR. Para situações não constantes na tabela desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico das paredes de drywall deve ser considerado o espaço interno das paredes, a quantidade de chapas e a especificação da lâ de vidro.

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes		Paginação dos Montantes (mm)			
		Montantes Simples		Montantes Duplos	
		600	400	600	400
1	Chapa BR	4,20m	4,20m	4,20m	4,20m
2	Guia	1,80m	1,80m	1,80m	1,80m
3	Montante	2,30m	3,00m	3,80m	5,50m
4	Parafuso TA 3,5 x 25mm	12,5un.	15un.	20un.	25un.
5	Parafuso TA 3,5 x 35mm	25un.	30un.	35un.	40un.
6	Parafuso LA 4,2 x 9,5mm	4un.	4un.	6un.	8un.
7	Massa de Rejunte Gypsum 90	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg
8	Fita JT	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m
9	Lã de Vidro	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²
10	Banda Acústica #3mm	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²
11	Cola Gypsum	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg

¹ Consumo estabelecido com base na altura do pé-direito de 8,00m para parede 260 e 10,00m para parede 420. Coeficiente de perda de 5%.

Para efeito de ilustração, foi utilizada a lã de vidro rosa nos desenhos esquemáticos, o que não impede o uso da lã de vidro amarela.

Informações Complementares

- Aplicar uma demão de massa de rejunte Gypsum (sem fita) nas primeiras camadas de chapa de gesso BR 12,5mm para um melhor isolamento acústico;
- Considerar o isolamento acústico separadamente dos outros aspectos da acústica da sala, utilizando paredes, tetos e divisórias para fornecer tratamento acústico adequado;
- Especificar o desempenho acústico de portas, janelas e aberturas de ventilação;

- As paredes devem ser executadas de laje a laje, além do forro, preenchendo o plenum e, para os casos de pisos elevados, formando um septo até o contrapiso. Evita-se, assim, a transferência de ruído acima da parede ou através do vazio sob o piso;
- Nas paredes que terminarem no nível do forro, deve-se executar um septo, eliminando a transmissão do som aéreo através do plenum. A mesma solução deve ser adotada para os casos de piso elevado;
- As aberturas nas paredes realizadas para passagem de instalações, dutos de ar e demais devem ser seladas;
- O sistema montado com chapas BR 18 e DUR proporciona desempenhos diferenciados. A tabela desempenho da página anterior está de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;
- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lã de vidro no espaço interno da parede, aumenta o desempenho acústico do sistema;
- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307;
- Pode-se utilizar o conector Liaison Phoni SL para o travamento intermediário das paredes;

Para informações complementares consulte nosso departamento técnico.

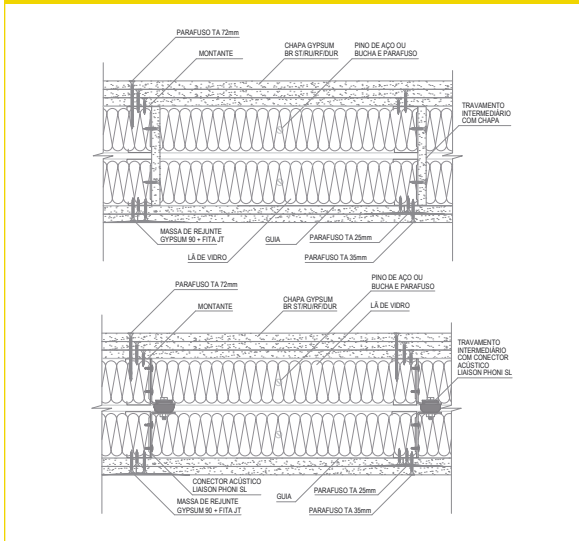


Sala de cinema.
Paredes de Alto
Desempenho Acústico.
Foto: Ferenc Szelepcsenyi.

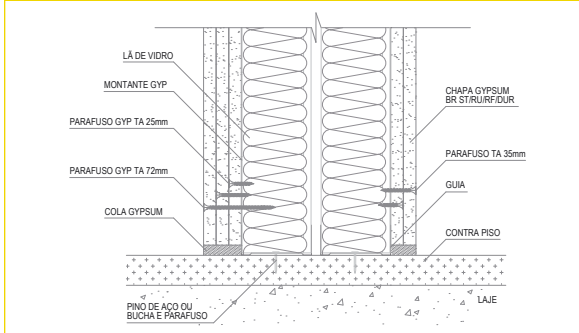
Parede Alto Desempenho Acústico

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

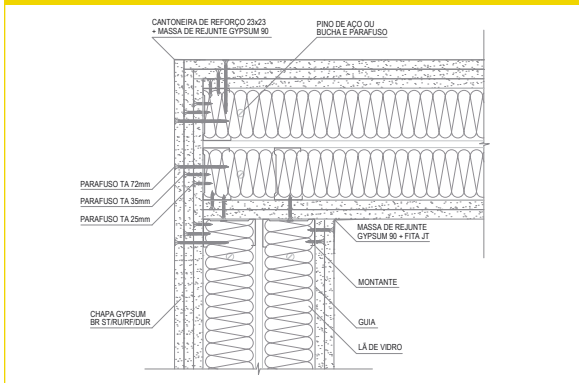
Planta Baixa - Travamento com Chapa ou com Conector Liason Phoni SL



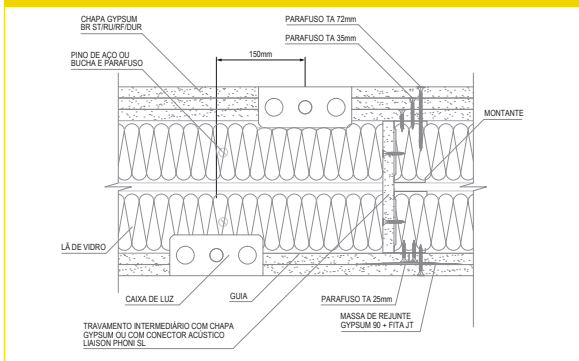
Fixação no Piso



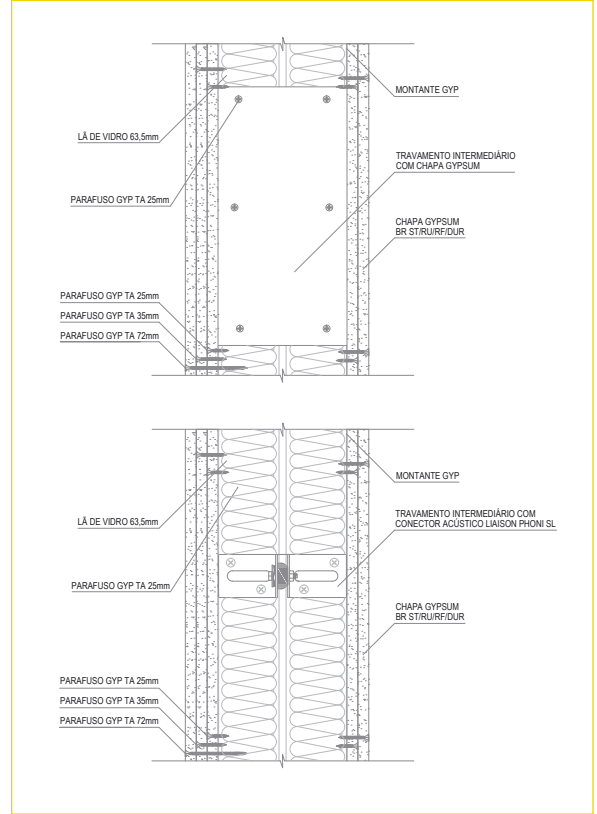
Encontro em "L"



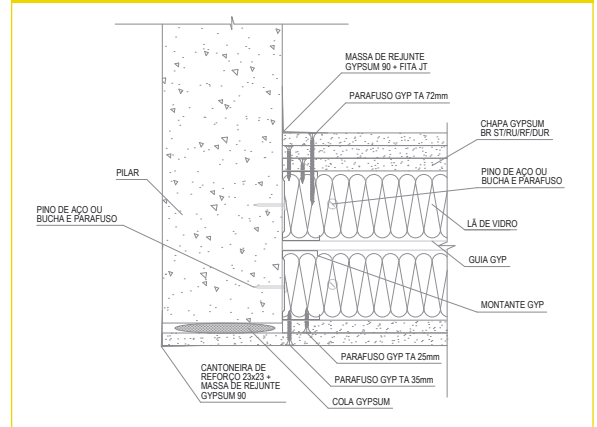
Caixa de Luz



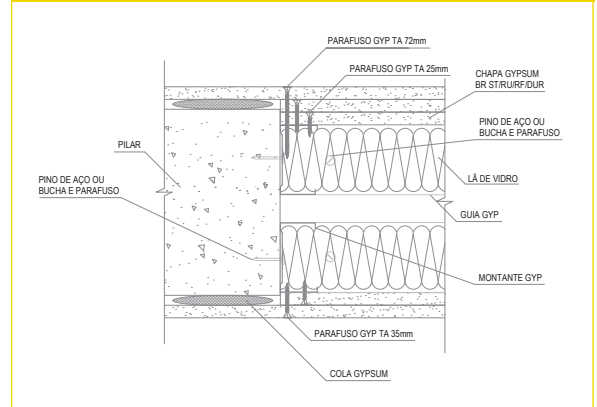
Travamento Intermediário



Incorporação de Alvenaria (1 lado)

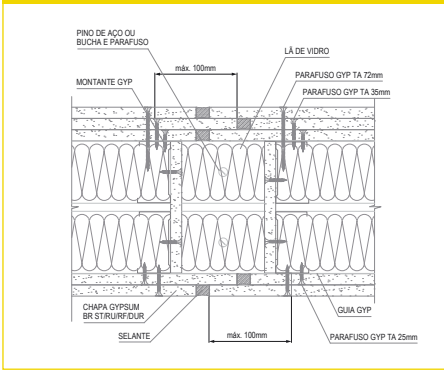


Incorporação de Alvenaria (2 lados)

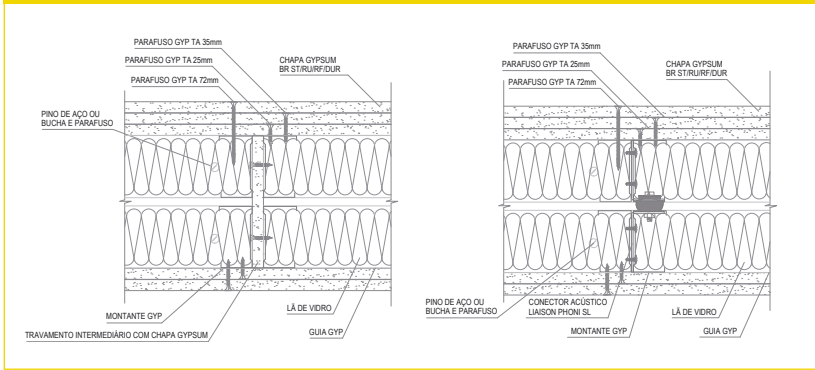


Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

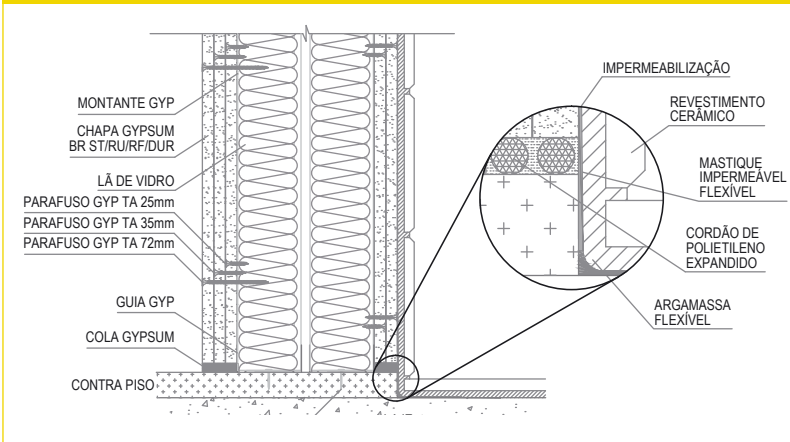
Junta de Dilatação Vertical



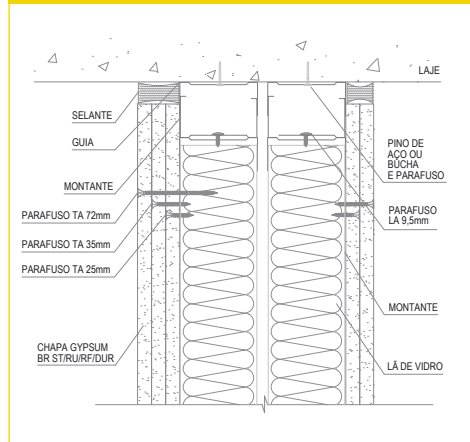
Montantes Duplos / Montantes Duplos com Liason Phoni SL



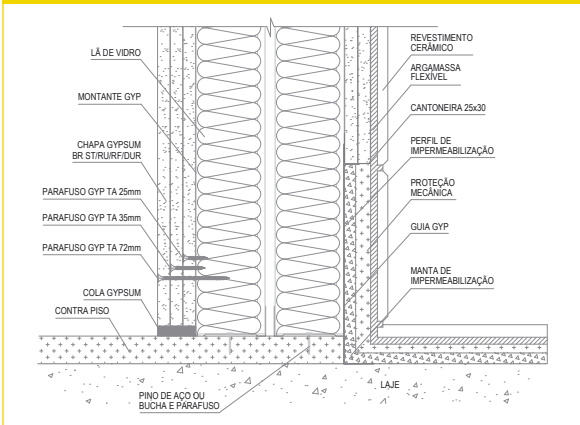
Impermeabilização a Frio



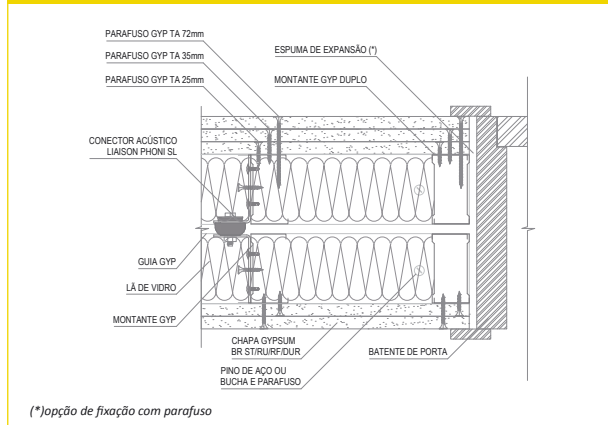
Junta de Dilatação Telescópica



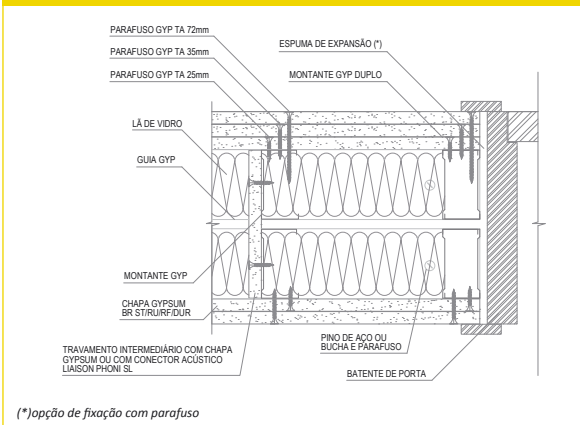
Impermeabilização a Quente



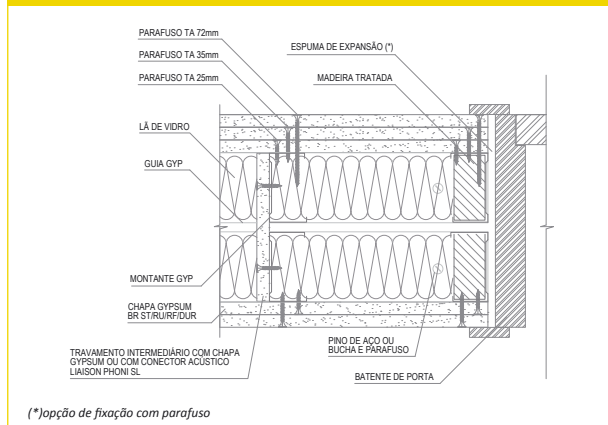
Batente com Montante Duplo e Liason



Batente de Porta com Montante Duplo

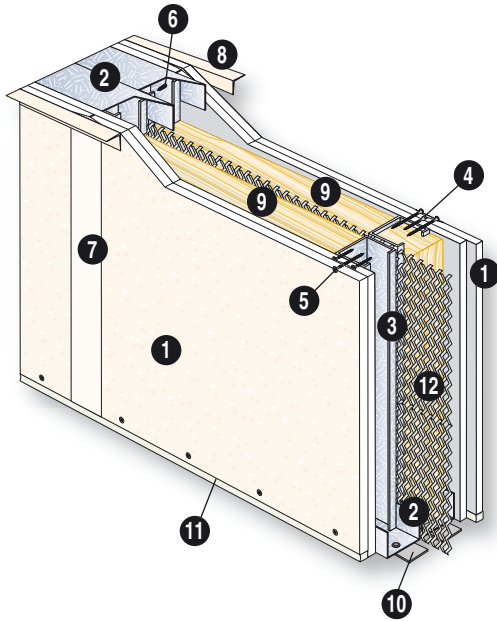


Batente de Porta com Madeira



Parede Segurança

Parede composta por duas linhas de perfis guias e montantes em aço galvanizado intercaladas por tela metálica, com duas camadas de chapa de gesso sobrepostas em cada face. Tendo espessura final de 160 a 250mm, pé-direito variável de 4,90 a 9,60m, peso específico de 40Kg/m² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 46 e 62dB.



Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa RF BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

Parede para divisão de ambientes que necessitam uma maior exigência em relação à segurança:

- Departamentos financeiros
- Contabilidade
- Guarda valores
- Guarda volumes

Ambientes tais como:

- Ambientes secos / secos;
- Ambientes secos / úmidos;
- Ambientes úmidos / úmidos.

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes		Paginação dos Montantes (mm)			
		Montantes Simples		Montantes Duplos	
		600	400	600	400
1	Chapa BR	4,20m	4,20m	4,20m	4,20m
2	Guia	1,80m	1,80m	1,80m	1,80m
3	Montante	2,30m	3,00m	3,80m	5,50m
4	Parafuso TA 3,5 x 25mm	12,5un.	15un.	20un.	25un.
5	Parafuso TA 3,5 x 35mm	25un.	30un.	35un.	40un.
6	Parafuso LA 4,2 x 9,5mm	4un.	4un.	6un.	8un.
7	Massa de Rejunte Gypsum 90	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg
8	Fita JT	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m
9	Lã de Vidro	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²
10	Banda Acústica #3mm	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²
11	Cola Gypsum	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg
12	Malha de Aço	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²

Características da Parede Segurança

Parede formada por duas linhas de estrutura de 48, 70 ou 90mm, intercalada com tela metálica de aço galvanizado.

- Espessura final de 160 a 250mm;
- Peso do sistema é de 40 kg/m²;
- Resistência ao fogo de 60 a 90 minutos;
- Isolamento acústico de 46 a 62dB.

Loja McIntosh.
Parede segurança dividindo
área de exposição e escritório
em loja de mobiliários.
Arq. Karina Afonso.
©2010 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.

¹ Consumo estabelecido
com base na altura do
pé-direito de 2,50m.
Coeficiente de perda
de 5%.

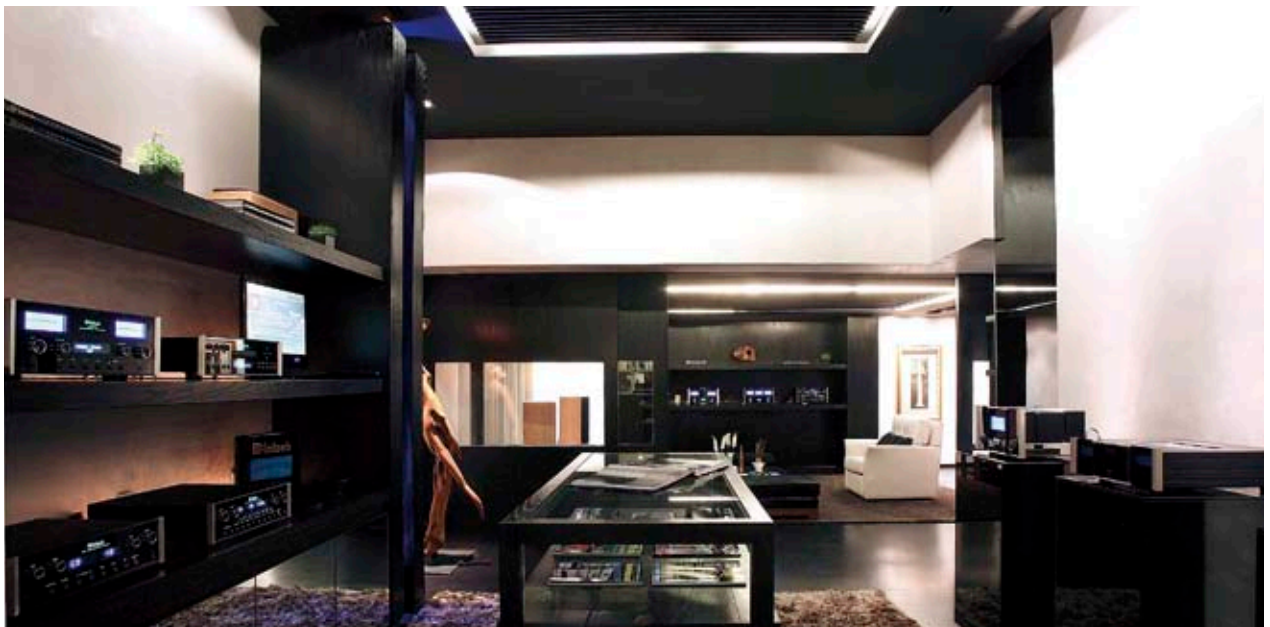


Tabela de Desempenho

PAREDE TIPOLOGIA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE DOS MONTANTES (m)*		QUANTIDADE DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)**		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)***	
				SIMPLES	DUPLoS			C/ST	C/RF	S/ LÃ	C/ LÃ
PAREDE DE SEGURANÇA	48	160	600	4,90	5,85	04 / BR 12,5	40	60	90	44 / 46	51 / 53
			400	4,95	5,85						
	70	220	600	6,85	8,15	04 / BR 12,5	40	60	90	55 / 57	60 / 62
			400	6,85	8,15						
	90	250	600	8,05	9,55	04 / BR 12,5	40	60	90	55 / 57	60 / 62
			400	8,05	9,60						

* A altura limite dos montantes é referente a distância entre o piso e a laje. Estas alturas podem ser ultrapassadas com a utilização de chapas BR 12,5mm e DUR. Para situações não constantes na tabela desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico das paredes de drywall deve ser considerado o espaço interno das paredes, a quantidade chapas e a especificação da lâ de vidro.

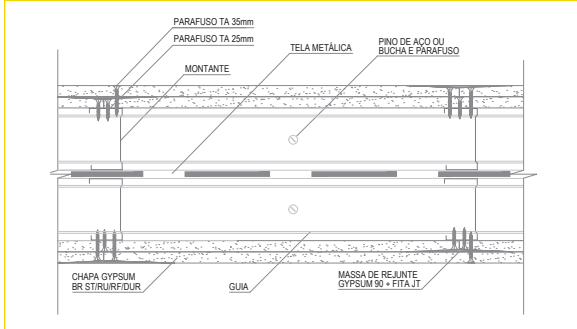
Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atendem as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
 - O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiro;
 - O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm, apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
 - Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes das chapas Resistentes à Umidade;
 - Aplicar uma demão de massa de rejunte Gypsum (sem fita) nas primeiras camadas de chapa de gesso BR 12,5mm para um melhor isolamento acústico;
 - O sistema montado com chapas BR 15mm e DUR BR 12,5mm proporciona desempenho diferenciado. A tabela desempenho acima está de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;
 - O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lâ de vidro no espaço interno da parede, aumenta o desempenho acústico do sistema;
 - Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307;
- Para quaisquer informações complementares, consulte nosso departamento técnico.

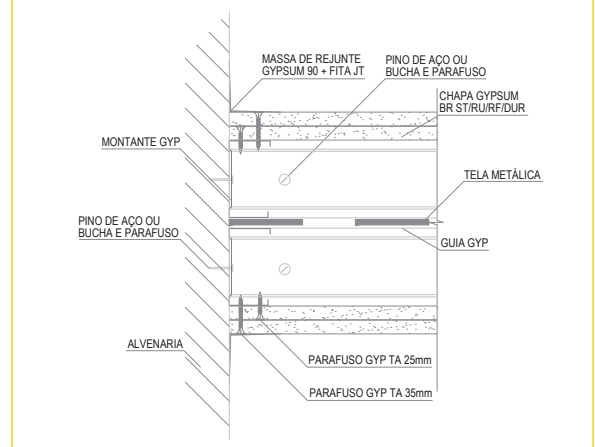
Parede Segurança

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

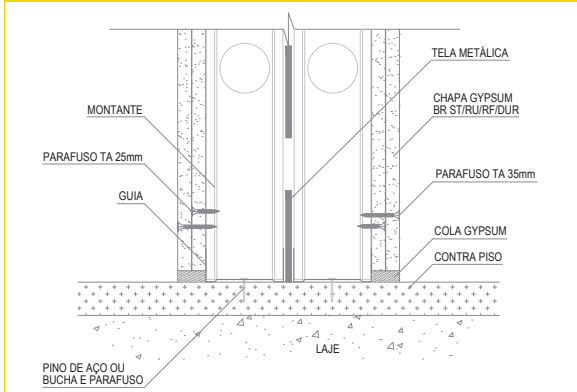
Planta Baixa



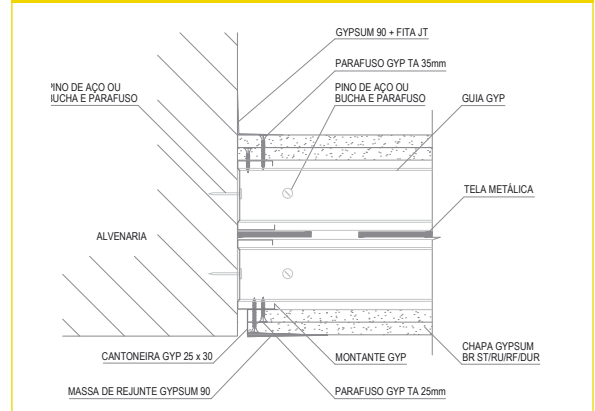
Encontro com Alvenaria



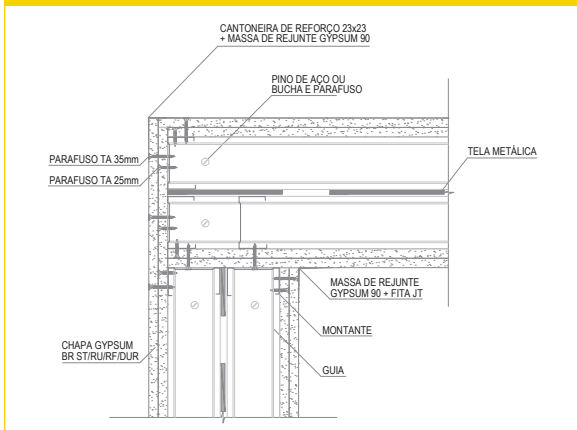
Fixação no Piso



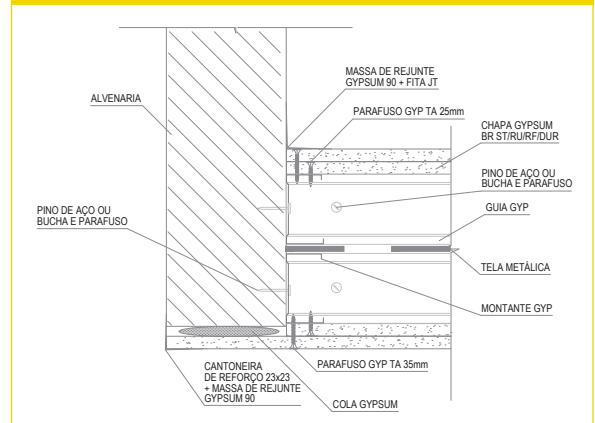
Encontro de Topo com Alvenaria



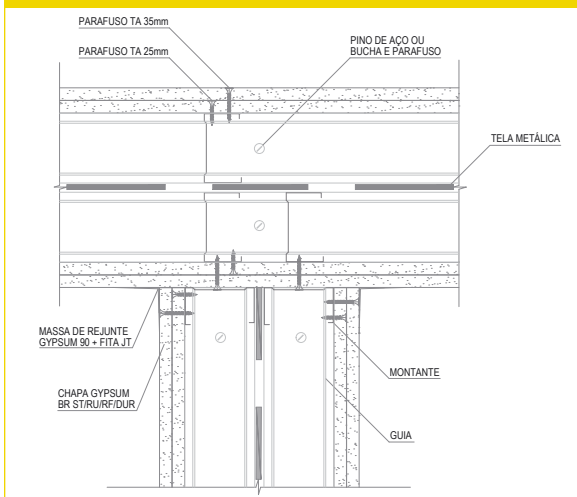
Encontro em "L"



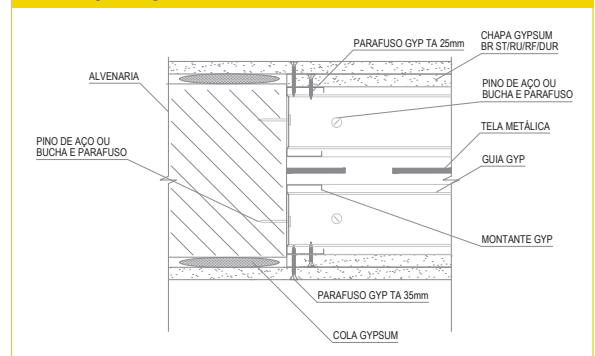
Incorporação com Alvenaria (1 lado)



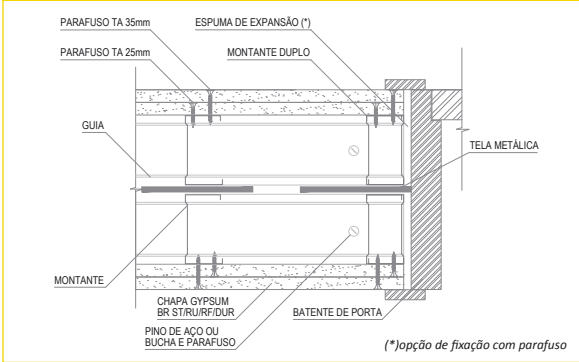
Encontro em "T"



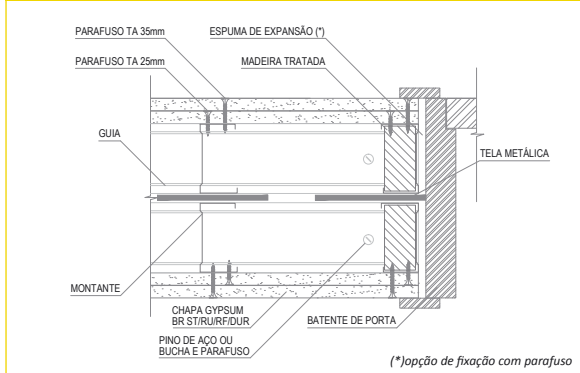
Incorporação com Alvenaria (2 lados)



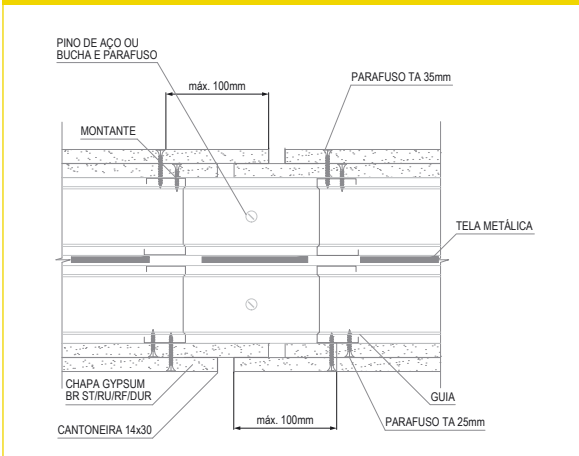
Batente de Porta com Montante Duplo



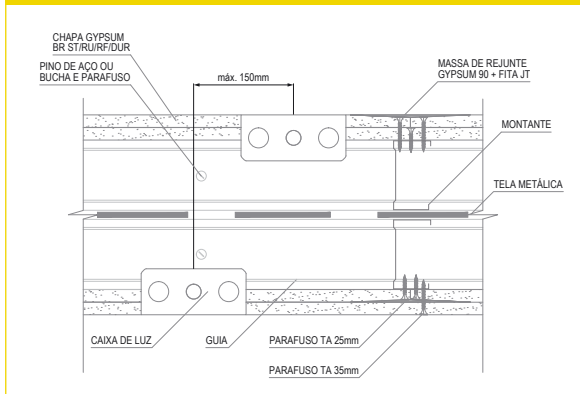
Batente de Porta com Madeira



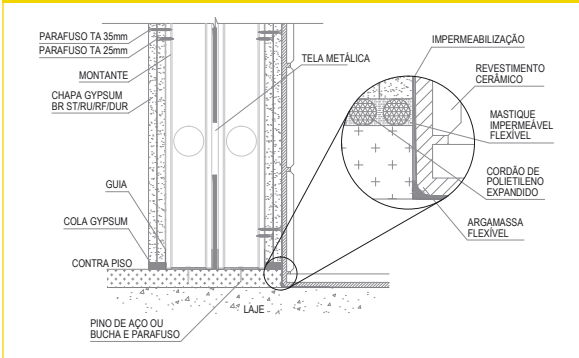
Junta de Dilatação Vertical



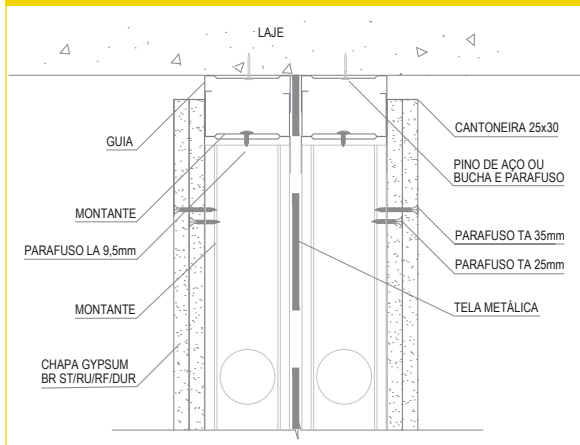
Caixa de Luz



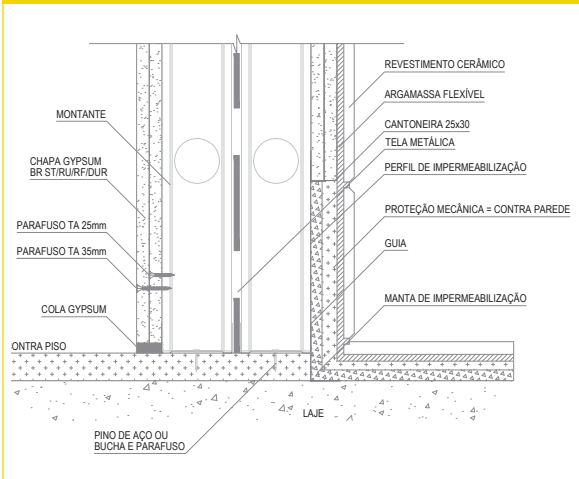
Impermeabilização a Frio



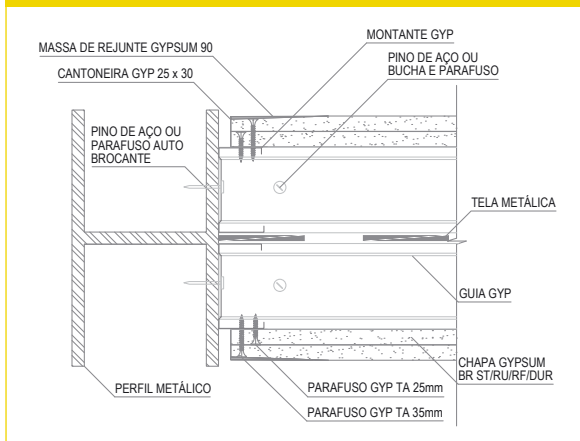
Junta de Dilatação Telescópica



Impermeabilização a Quente



Encontro com Perfil Metálico



Parede Blindada

Parede composta por duas linhas de perfis guias e montantes em aço galvanizado intercaladas por chapa metálica de blindagem, com duas camadas de chapa de gesso sobrepostas em cada face. Tendo espessura final de 160 a 250mm, pé-direito variável de 4,90 a 9,60m, peso específico de 40Kg/m² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 46 e 62dB.

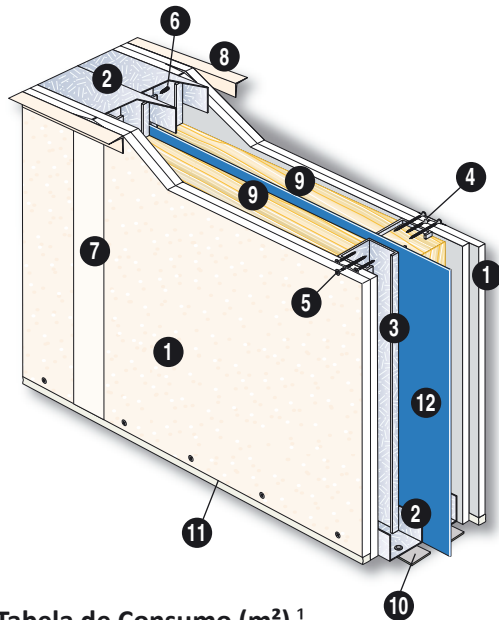


Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes		Paginação dos Montantes (mm)			
		Montantes Simples		Montantes Duplos	
		600	400	600	400
1	Chapa BR	4,20m	4,20m	4,20m	4,20m
2	Guia	1,80m	1,80m	1,80m	1,80m
3	Montante	2,30m	3,00m	3,80m	5,50m
4	Parafuso TA 3,5 x 25mm	12,5un.	15un.	20un.	25un.
5	Parafuso TA 3,5 x 35mm	25un.	30un.	35un.	40un.
6	Parafuso LA 4,2 x 9,5mm	4un.	4un.	6un.	8un.
7	Massa de Rejunte Gypsum 90	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg
8	Fita JT	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m
9	Lã de Vidro	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²
10	Banda Acústica #3mm	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²
11	Cola Gypsum	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg
12	Chapa de Aço (Blindagem)	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²

Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa RF BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

Parede para divisão de ambientes que necessitam uma maior exigência em relação à segurança.

- Departamentos financeiros
- Contabilidade
- Guarda valores
- Guarda-volumes

São ambientes tais como:

- Ambientes secos / secos;
- Ambientes secos / úmidos;
- Ambientes úmidos / úmidos.

Características da Parede Blindada

Parede formada por duas linhas de estrutura de 48, 70 ou 90mm, intercalada com tela metálica de aço galvanizado.

- Espessura final de 160 a 250mm;
- Peso do sistema é de 40 kg/m²;
- Resistência ao fogo de 60 a 90 minutos;
- Isolamento acústico de 46 a 62dB.

A espessura da chapa metálica capaz de prover a blindagem da parede deve ser determinada ou especificada por profissional especialista em balística.

¹ Consumo estabelecido com base na altura do pé-direito de 2,50m. Coeficiente de perda de 5%.



Tabela de Desempenho

SISTEMA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE DOS MONTANTES (m)		QUANTIDADE DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m ²)	ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)			
				SIMPLES	DUPLOS			C/ST	C/RF	S/LÃ	C/LÃ
PAREDE BLINDADA	48	160	600	4,90	5,85	04 / BR 12,5	40	60	90	44 / 46	51 / 53
			400	4,95	5,85					44 / 46	51 / 53
		180	600	5,45	6,45					44 / 46	51 / 53
			400	5,45	6,50					48 / 50	54 / 56
		200	600	5,95	7,05					54 / 56	59 / 61
			400	5,95	7,10					55 / 57	60 / 62
		220	600	6,45	7,65					57 / 59	61 / 63
			400	6,45	7,65					55 / 57	60 / 62
		250	600	7,10	8,45					57 / 59	61 / 63
			400	7,15	8,50					55 / 57	60 / 62
		300	600	8,20	9,75					55 / 57	60 / 62
			400	8,20	9,75					57 / 59	61 / 63
	70	220	600	6,85	8,15	04 / BR 12,5	40	60	90	55 / 57	60 / 62
			400	6,85	8,15					55 / 57	60 / 62
		250	600	7,55	9,00					57 / 59	61 / 63
			400	7,55	9,00					55 / 57	60 / 62
		300	600	8,65	10,25					57 / 59	61 / 63
			400	8,65	10,25					55 / 57	60 / 62
	90	250	600	8,05	9,55	04 / BR 12,5	40	60	90	55 / 57	60 / 62
			400	8,05	9,60					57 / 59	61 / 63
		300	600	9,10	10,80					55 / 57	60 / 62
			400	9,10	10,85					57 / 59	61 / 63

* A altura limite dos montantes é referente a distância entre o piso e a laje. Estas alturas podem ser ultrapassadas com a utilização de chapas BR 12,5mm e DUR. Para situações não constantes na tabela desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico das paredes de drywall deve ser considerado o espaço interno das paredes, a quantidade chapas e a especificação da lã de vidro.

Informações Complementares

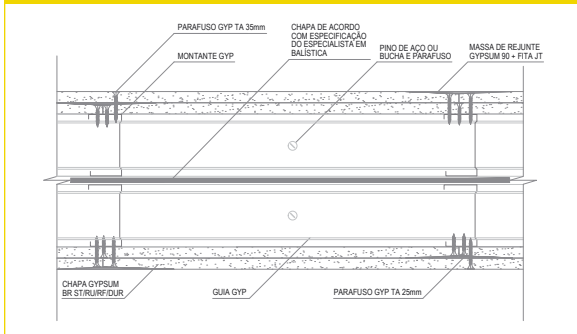
- O sistema Gypsum Drywall atendem as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros;
- O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm, apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes das chapas Resistentes à Umidade;
- O sistema montado com chapas DUR BR 12,5mm proporciona desempenhos diferenciados. A tabela desempenho acima está de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;
- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lã de vidro no espaço interno da parede, aumenta o desempenho acústico do sistema;
- A duplicação do número de chapas Gypsum em cada face (duas ao invés de uma) e a variação do vão interno da parede permite a obtenção de desempenhos mecânicos, acústicos, térmicos e de resistência ao fogo mais elevados;
- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307;

Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.

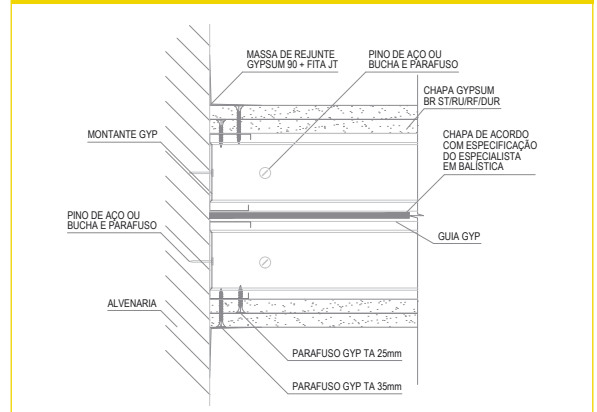
Parede Blindada

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

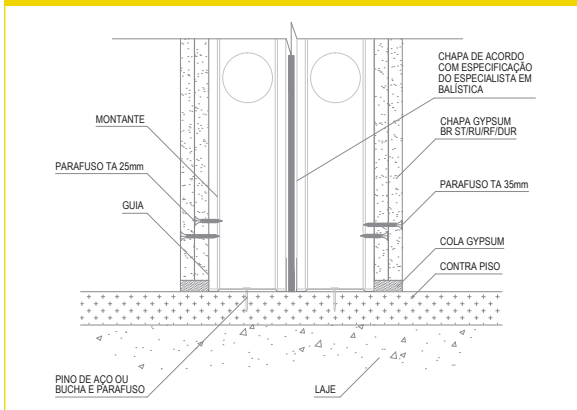
Planta Baixa



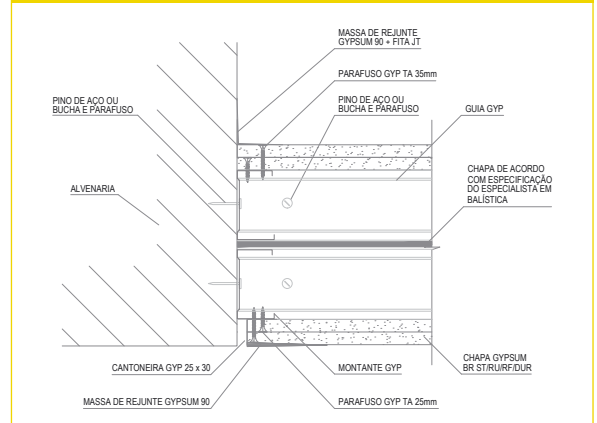
Encontro com Alvenaria



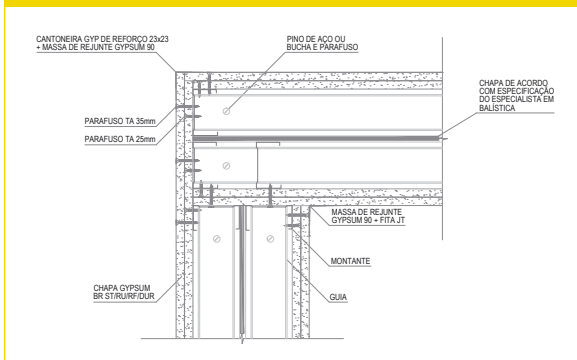
Fixação no Piso



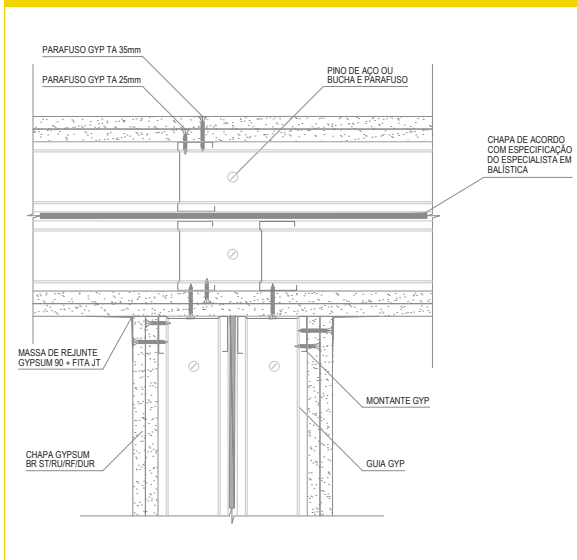
Encontro de Topo com Alvenaria



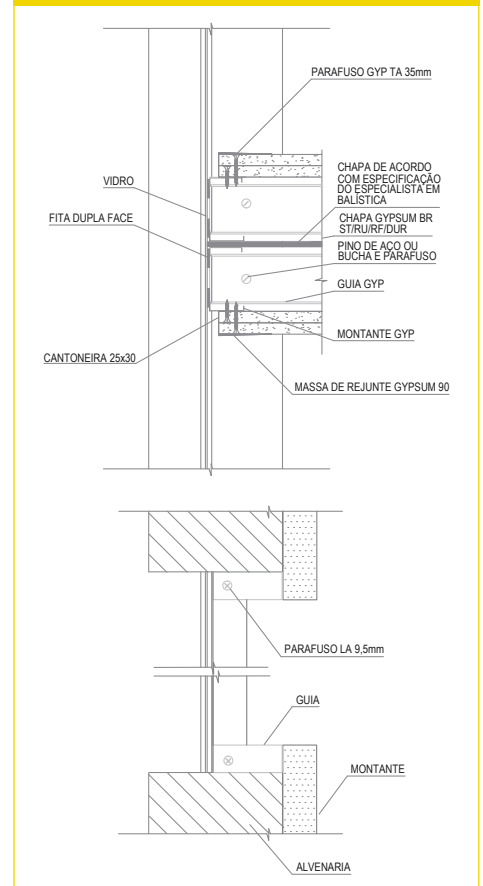
Encontro em "L"



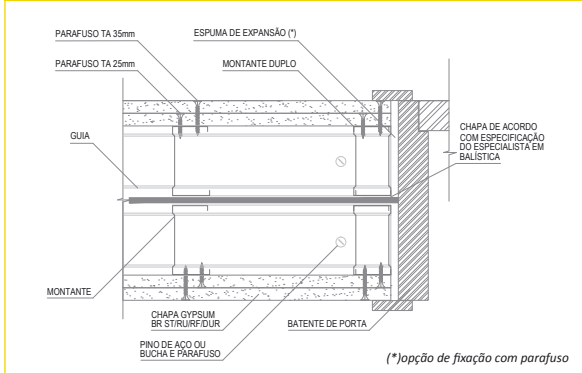
Encontro em "T"



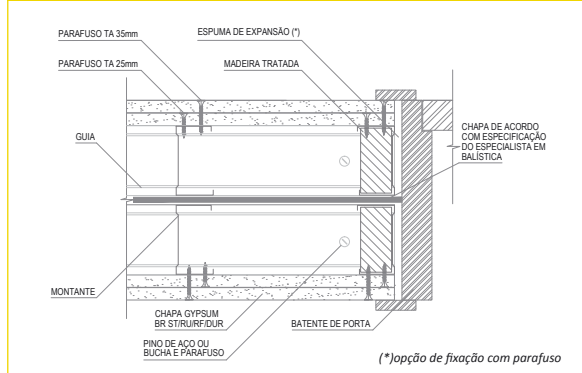
Encontro com Vidro



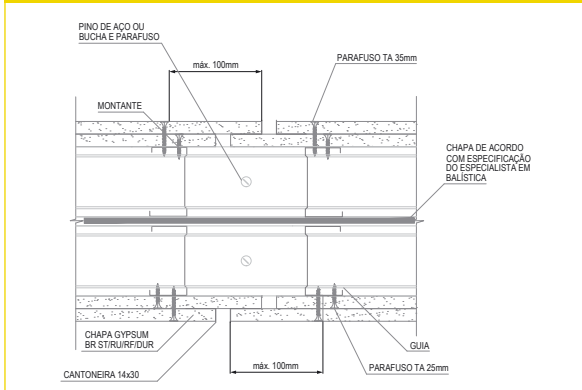
Batente de Porta com Montante Duplo



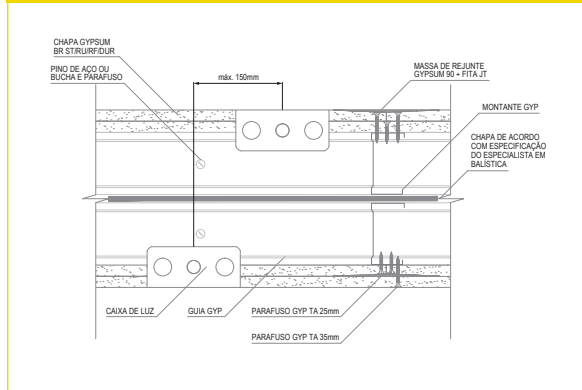
Batente de Porta com Madeira



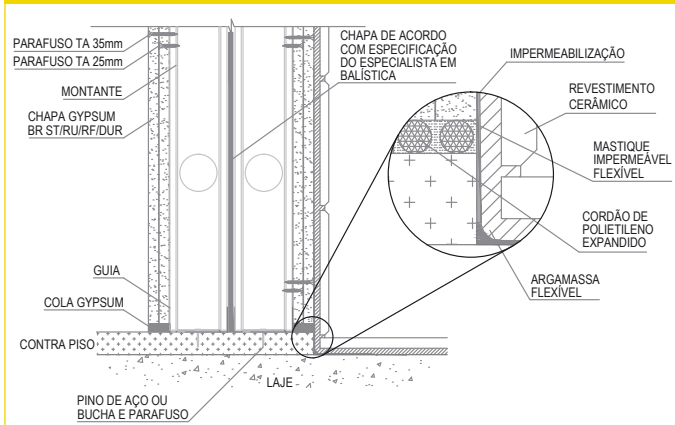
Junta de Dilatação Vertical



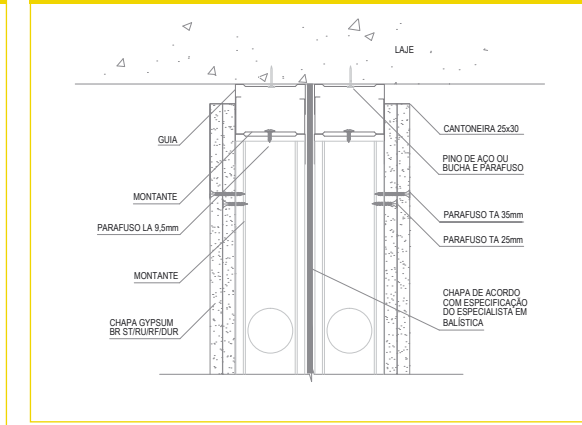
Caixa de Luz



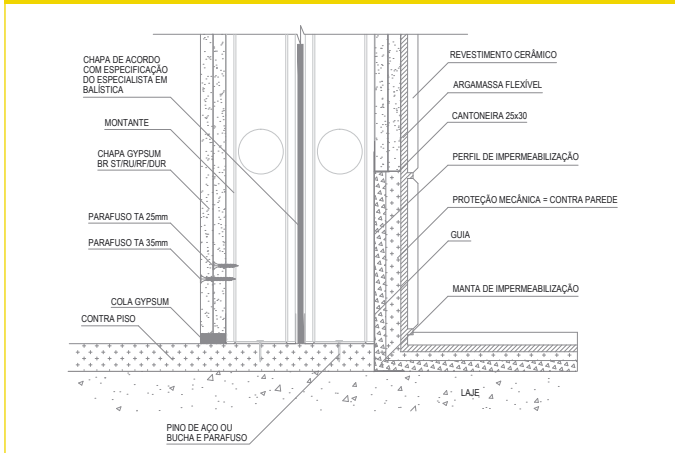
Impermeabilização a Frio



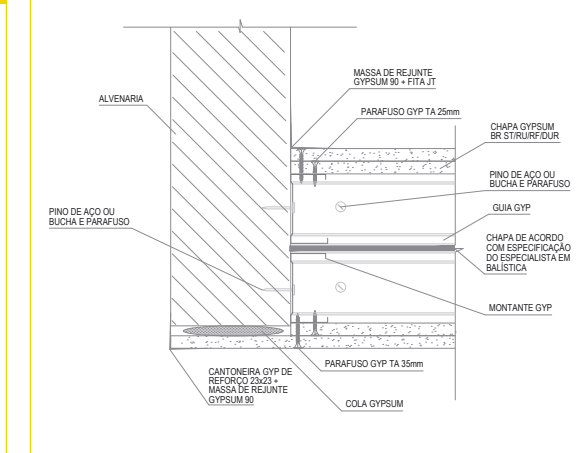
Junta de Dilatação Telescópica



Impermeabilização a Quente

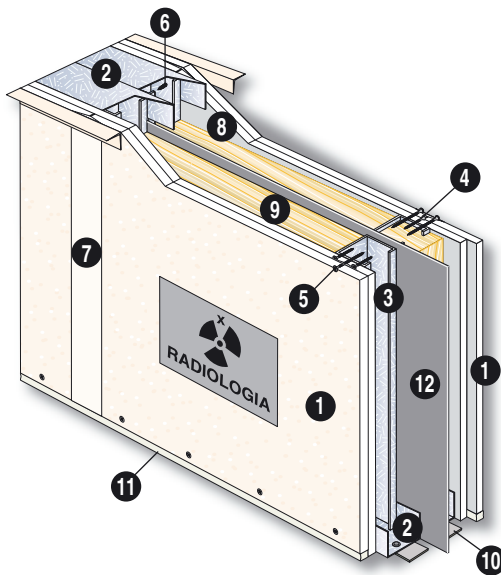


Incorporação de Alvenaria (1 lado)



Parede de Radiologia

Parede composta por duas linhas de perfis guias e montantes em aço galvanizado intercaladas por folha de chumbo, com duas camadas de chapa de gesso sobrepostas em cada face. Tendo espessura final de 160 a 250mm, pé-direito variável de 4,90 a 9,60m, peso específico de 40Kg/m² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico desta parede varia de 46 à 62dB.



Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa RF BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

Parede para divisão de ambientes onde exista a necessidade isolamento da radiação emitida por equipamentos radiológicos.

- Hospitalar
- Consultórios

São consideradas ambientes divisão que necessitam uma maior exigência em relação à radiação: consultório dentário, salas de raio X, salas de mamografia, salas tomografia, salas radioterapia, salas de ressonância nuclear.

- Ambientes secos / secos;
- Ambientes secos / úmidos;
- Ambientes úmidos / úmidos.

Tabela de Consumo (m²)¹

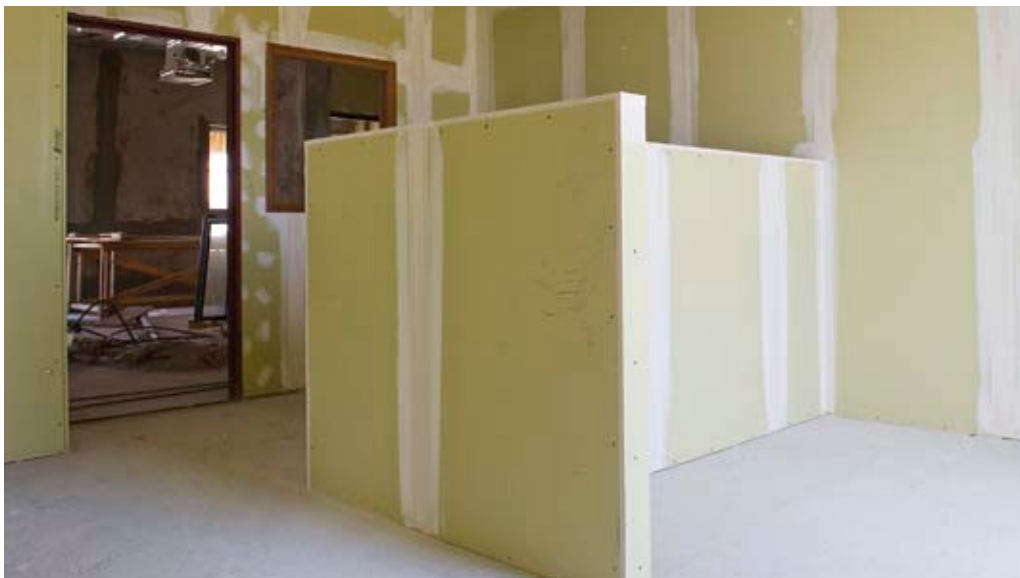
Componentes		Paginação dos Montantes (mm)			
		Montantes Simples		Montantes Duplos	
		600	400	600	400
1	Chapa BR	4,20m	4,20m	4,20m	4,20m
2	Guia	1,40m	1,40m	1,40m	1,40m
3	Montante	2,30m	3,00m	3,80m	5,50m
4	Parafuso TA 3,5 x 25mm	12,5un.	12,5un.	12,5un.	12,5un.
5	Parafuso TA 3,5 x 35mm	25un.	30un.	35un.	45un.
6	Parafuso LA 4,2 x 9,5mm	4un.	4un.	6un.	8un.
7	Massa de Rejunte Gypsum 90	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg
8	Fita JT	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m
9	Lã de Vidro	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²
10	Banda Acústica #3mm	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²
11	Cola Gypsum	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg
12	Folha de Chumbo	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²

Características da Parede Radiologia

Parede formada por uma linha de estrutura com espaço interno de 48, 70 ou 90mm, com aplicação de folha de chumbo entre as chapas Gypsum.

- Espessura final de 98 a 150mm;
- Peso do sistema é de 40 a 60kg/m²;
- Resistência ao fogo de 60 a 120 minutos;
- Isolamento acústico de 42 a 56dB.

¹ Consumo estabelecido com base na altura do pé-direito de 2,50m. Coeficiente de perda de 5%.



Recuo para sala radiológica em ambiente hospitalar.
©2009 - Banco de imagens Gypsum Drywall.

Tabela de Desempenho

PAREDE TIPOLOGIA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE DOS MONTANTES (m)		QUANTIDADE DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)	
				SIMPLES	DUPLS			C/ST	C/RF	S/ LÃ	C/ LÃ
PAREDE ED RADIOLOGIA	48	98	600	2,90	3,50	04 / BR 12,5	40	60	90	42 / 44	49 / 50
			400	3,20	3,80						
		108	600	3,00	3,60	04 / BR 15	60	90	120	43 / 45	50 / 51
			400	3,30	3,50						
	70	120	600	3,70	4,40	04 / BR 12,5	40	60	90	44 / 46	50 / 52
			400	4,10	4,80						
		130	600	3,80	4,50	04 / BR 15	60	90	120	45 / 47	51 / 53
			400	4,20	4,90						
	90	140	600	4,20	5,00	04 / BR 12,5	40	60	90	45 / 47	53 / 55
			400	4,60	5,50						
		150	600	4,30	5,10	04 / BR 15	60	90	120	46 / 48	54 / 56
			400	4,70	5,60						

* A altura limite dos montantes é referente à distância entre o piso e a laje. Estas alturas podem ser ultrapassadas com a utilização de chapas BR 12,5mm e DUR. Para situações não constantes na tabela desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as montagens específicas na pg. xx e as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico das paredes de drywall deve ser considerado o espaço interno das paredes, a quantidade chapas e a especificação da lâ de vidro.

Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atendem as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiro;
- O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm, apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes das chapas Resistente à Umidade;
- A ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e o Ministério da saúde publicam as Normas que regem o uso de radiações ionizantes na medicina, e em especial as diretrizes para ambientes prestadores de serviço em saúde. A norma máxima é a RDC 50/02, foi publicada em substituição a Portaria 1.884;
- A espessura da folha de chumbo deve ser rigorosamente determinada por um especialista de acordo com múltiplos parâmetros (tipo de instalação de feixe de energia, volume da sala).
- O sistema montado com chapas BR 18 e DUR BR 12,5mm proporciona desempenhos diferenciados. A tabela desempenho acima está de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;
- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lâ de vidro no espaço interno da parede, aumenta a performance acústica do sistema;
- A duplicação do número de chapas Gypsum em cada face (duas ao invés de uma) permite a obtenção de desempenhos mecânicos, acústicos, térmicos e de resistência ao fogo mais elevados.
- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307;

Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.

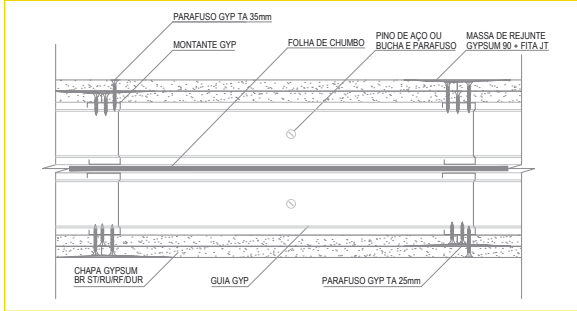


Oncoville Curitiba - Sala de Tomografia Computadorizada. Arq. Cristianne Gehlen - Finalista do 1º Prêmio Gypsum Drywall de Arquitetura de Interiores. ©2009 - Banco de imagens Gypsum Drywall.

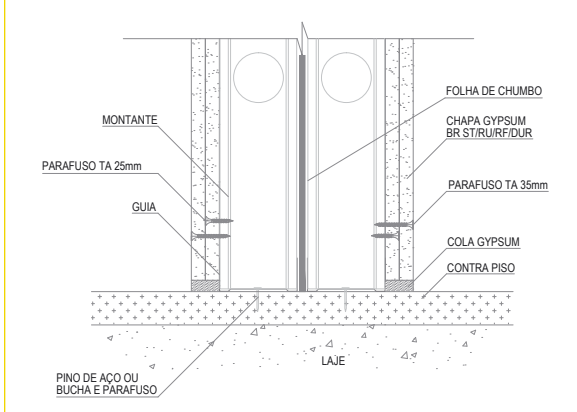
Parede Radiologia

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

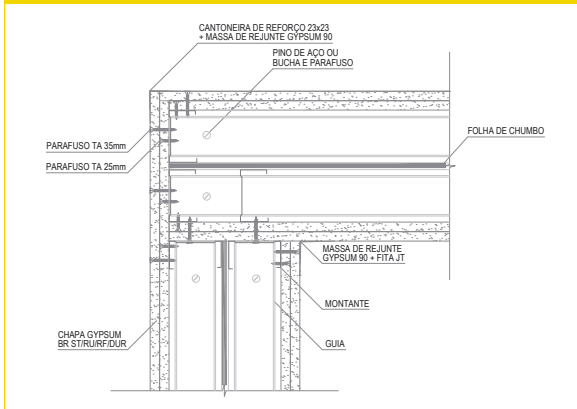
Planta Baixa



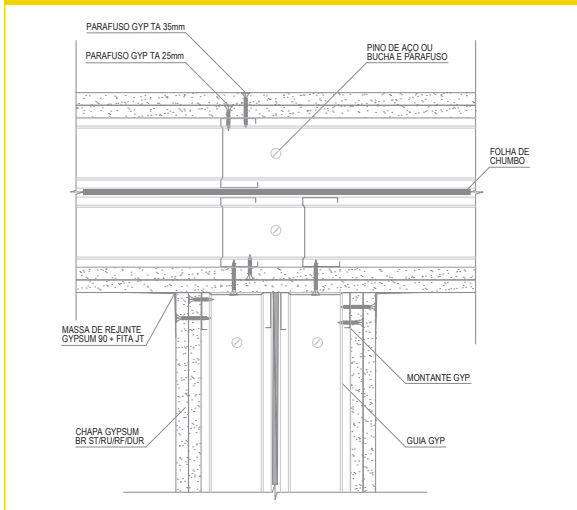
Fixação no Piso



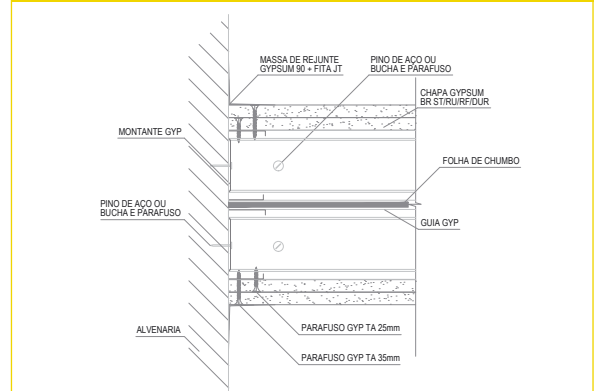
Encontro em "L"



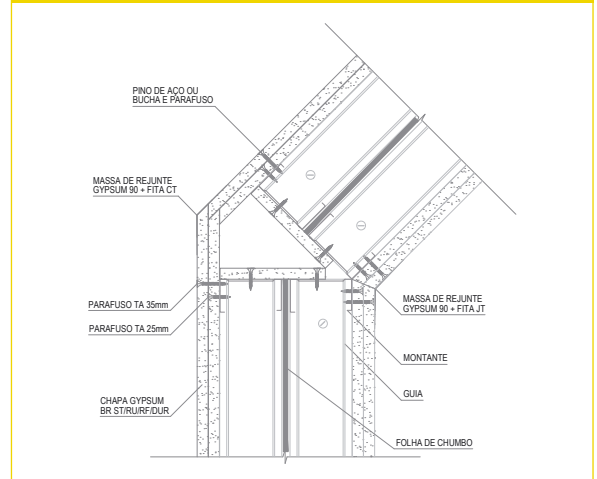
Encontro em "T"



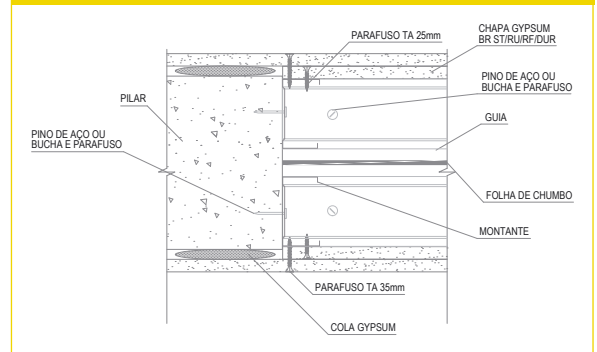
Encontro de Topo com Alvenaria



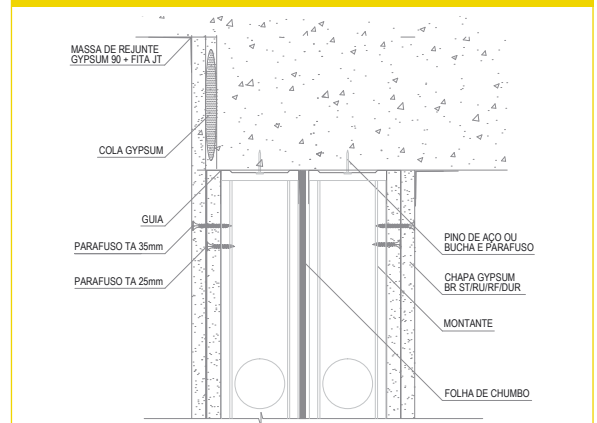
Encontro em Ângulo Variado



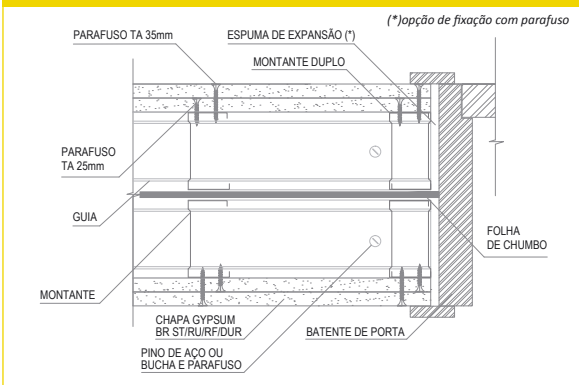
Junta de Dilatação Paralela



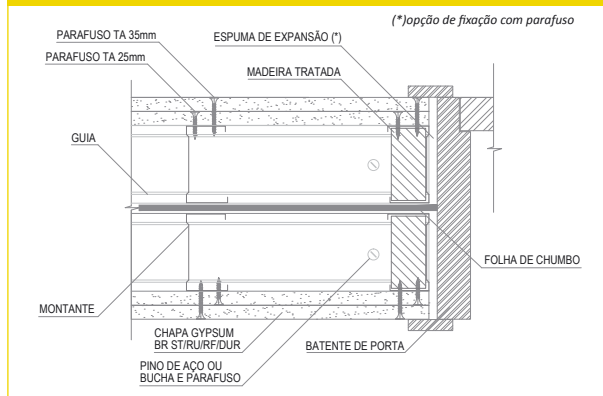
Incorporando Viga (1 lado)



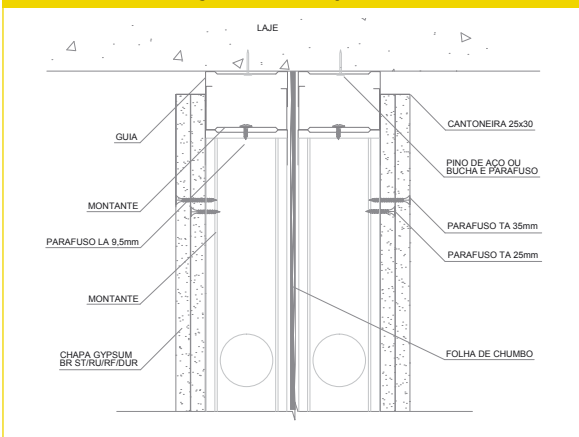
Batente de Porta com Montante Duplo



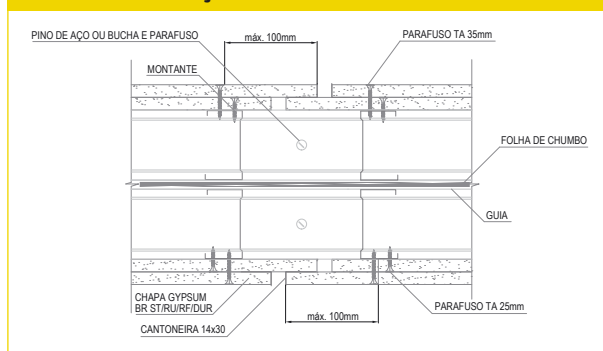
Batente de Porta com Madeira



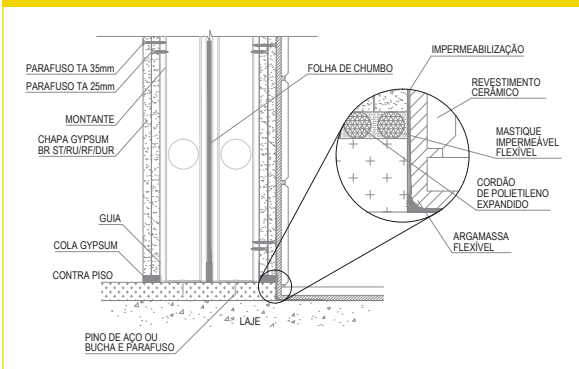
Junta de Dilatação Telescópica



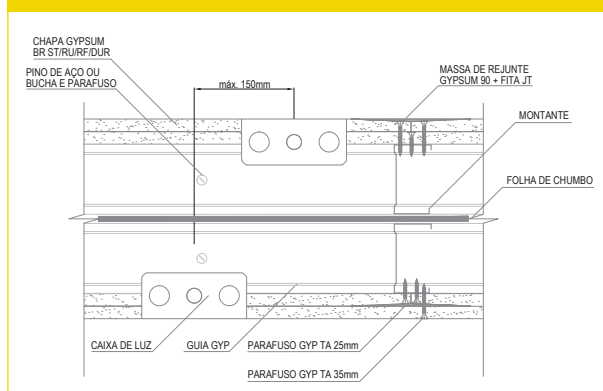
Junta de Dilatação Vertical



Impermeabilização a Frio

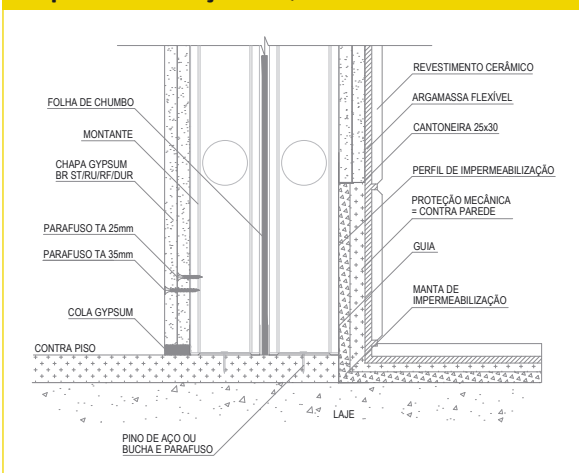


Caixa de Luz

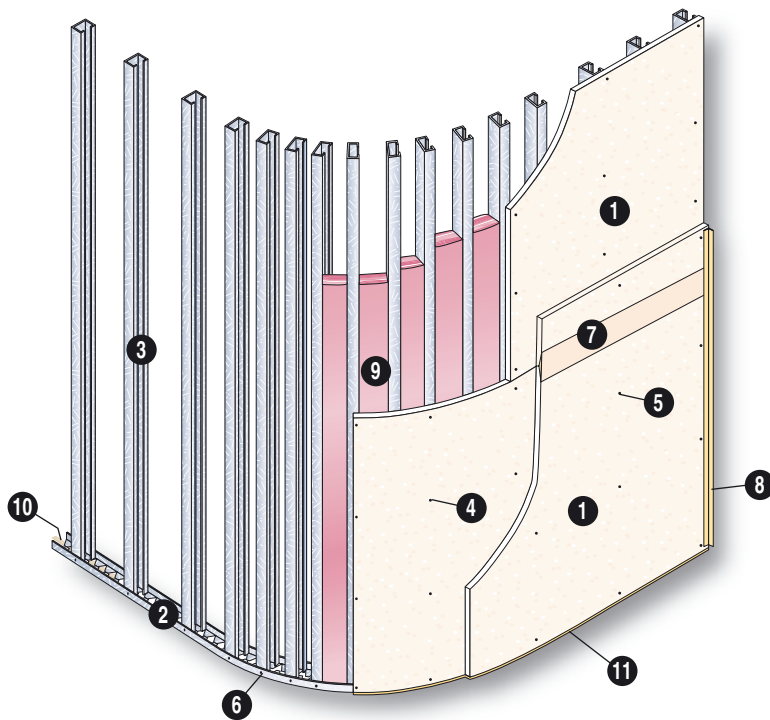


Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

Impermeabilização a Quente



Parede Curva



Parede composta por perfis guias e montantes em aço galvanizado, com uma ou mais camadas de chapas de gesso sobrepostas em cada face. A parede curva pode ser executada com as características e desempenho de qualquer sistema de parede. A espessura final, o pé-direito, o peso específico, resistência ao fogo e o desempenho acústico destas paredes serão determinados pelo desempenho específico do sistema utilizado.

Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa RF BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

Parede para divisão de ambientes de uma mesma unidade, entre unidades autônomas ou unidades autônomas e circulação, tais como:

- Residencial
- Industrial / Armazenagem
- Comercial
- Corporativo
- Flats e Hotelaria
- Shopping Centers
- Hospitalar
- Educação

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes	Paginação dos Montantes							
	Chapeamento Simples ²				Chapeamento Duplo ³			
	Montante Simples		Montante Duplo		Montante Simples		Montante Duplo	
	600mm	400mm	600mm	400mm	600mm	400mm	600mm	400mm
1 Chapa BR	2,10m	2,10m	2,10m	2,10m	4,20m	4,20m	4,20m	4,20m
2 Guia	0,90m	0,90m	0,90m	0,90m	0,90m	0,90m	0,90m	0,90m
3 Montante	2,30m	3,00m	3,80m	5,50m	2,30m	3,00m	3,80m	5,50m
4 Parafuso TA 3,5 x 25mm	25un.	30un.	35un.	40un.	12,5un.	15un.	18un.	20un.
5 Parafuso TA 3,5 x 35mm	–	–	–	–	25un.	30un.	35un.	40un.
6 Parafuso LA 4,2 x 9,5mm	2un.	2un.	6un.	8un.	2un.	2un.	6un.	8un.
7 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg
8 Fita JT	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m
9 Lã de Vidro	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²
10 Banda Acústica #3mm	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²
11 Cola Gypsum	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg

¹ Consumo estabelecido com base na altura do pé-direito de 2,50m.

² Chapa Gypsum BR 12,5mm. ³ Chapa Gypsum BR 6,4; 9,5 e 12mm. Coeficiente de perda de 5%.

São consideradas unidades autônomas, ambientes tais como: paredes entre apartamento, biblioteca, consultório médico, escritório, berçários, centro cirúrgicos, enfermarias, laboratórios, hall, circulações.

Paredes executadas em:

- Ambientes secos / secos;
- Ambientes secos / úmidos;
- Ambientes úmidos / úmidos.

Para efeito de ilustração, foi utilizada a lã de vidro rosa no desenho esquemático, o que não impede o uso da lã de vidro amarela.

Tabela de Curvatura

SISTEMA	ESPESSURA DA CHAPA (mm)	Nº MÍNIMO DE CHAPAS P/ LADO DE PAREDE	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES				
			1/5 DO RAIO DE CURVATURA			60cm OU MAIS	
			0,30 m	0,50 m	1,00 m	2,00 m	3,00 m OU MAIS
PAREDE CURVA	12,5	1	NÃO RECOMENDÁVEL	NÃO RECOMENDÁVEL	PULVERIZAR C/ ÁGUA E USAR GABARITO	PULVERIZAR COM ÁGUA	CURVAR A SECO
	8,00 a 9,5	2	NÃO RECOMENDÁVEL	PULVERIZAR C/ ÁGUA E USAR GABARITO	PULVERIZAR COM ÁGUA	PULVERIZAR COM ÁGUA	CURVAR A SECO
	6,00 a 6,5	2	PULVERIZAR C/ ÁGUA E USAR GABARITO	PULVERIZAR C/ ÁGUA E USAR GABARITO	PULVERIZAR COM ÁGUA	CURVAR A SECO	CURVAR A SECO

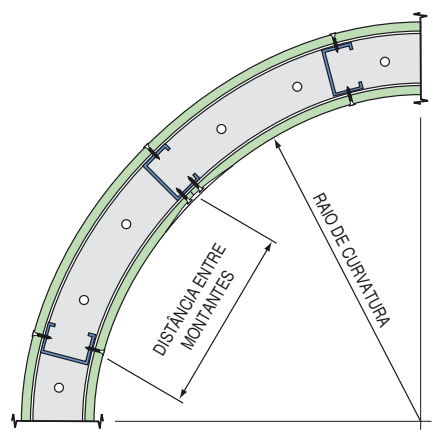
Canoas Shopping.
 Innovz Arquitetura S/S.
 Projeto inscrito no III Prêmio Lafarge
 Gypsum - Arquitetura de Interiores.
 ©2012 - Banco de imagens Gypsum Drywall.



Desenhos Esquemáticos de Montagem

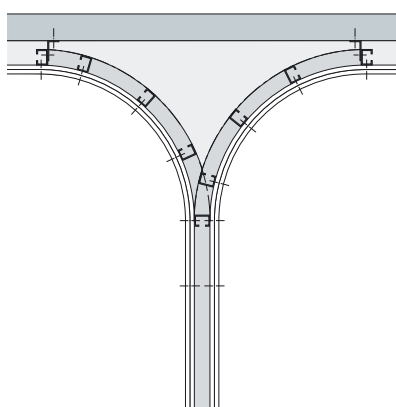
Vista em planta dos elementos importantes no dimensionamento das paredes curvas

(vista em planta)



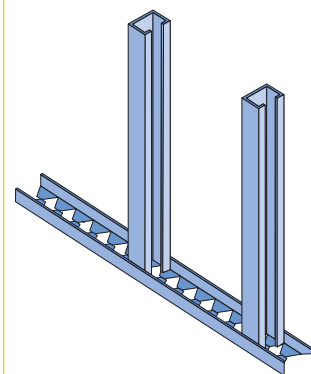
Encontro de Paredes

(vista em planta)



Detalhe do recorte nas guias para a formação da curvatura da parede

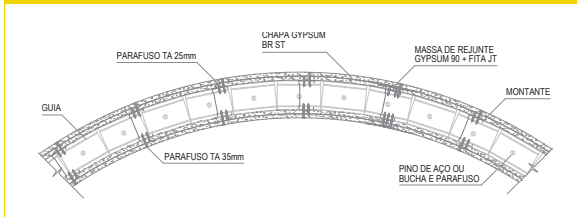
(perspectiva)



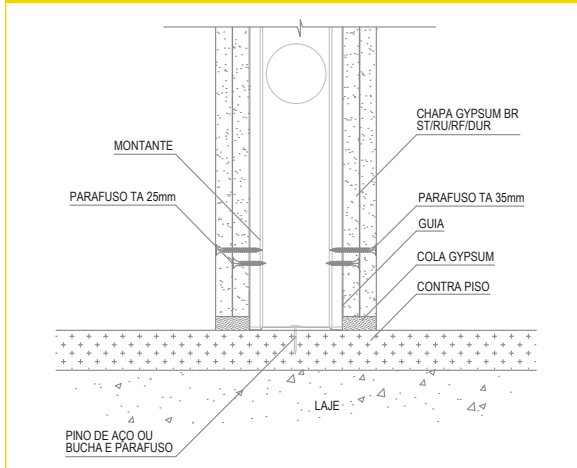
Parede Curva

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

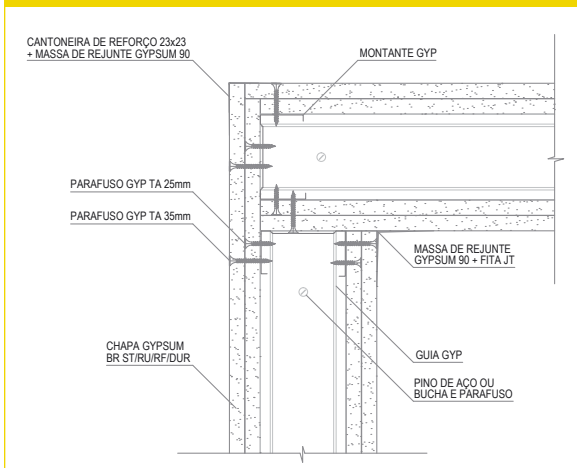
Planta Baixa



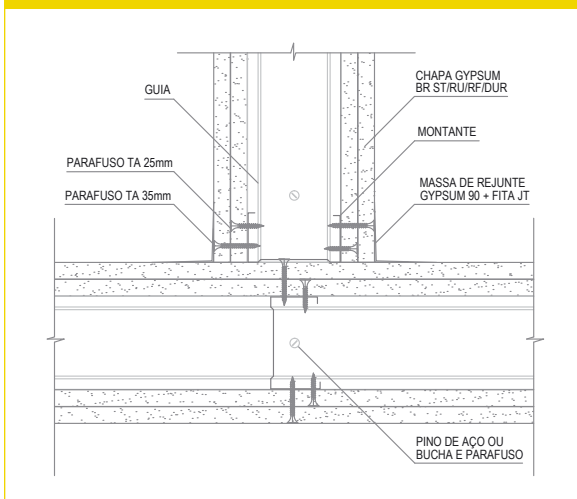
Fixação no Piso



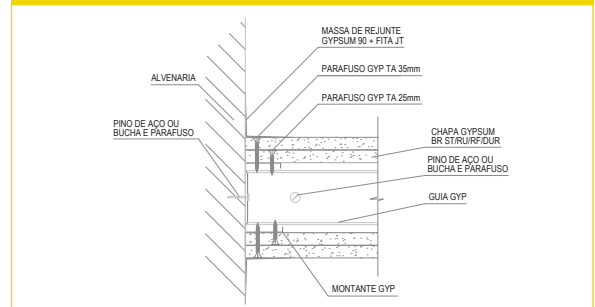
Encontro em "L"



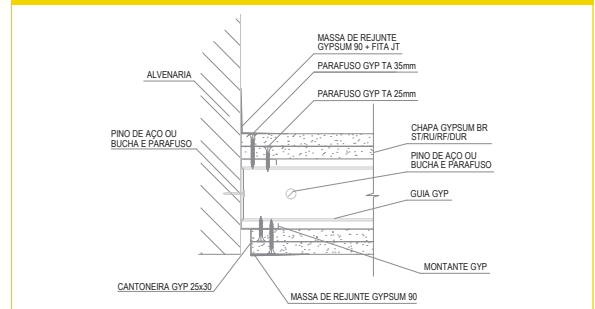
Encontro em "T"



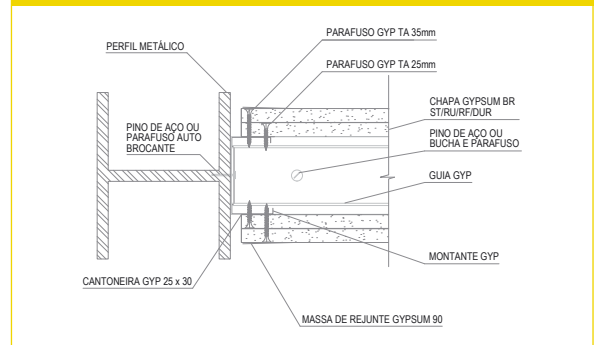
Encontro com Alvenaria



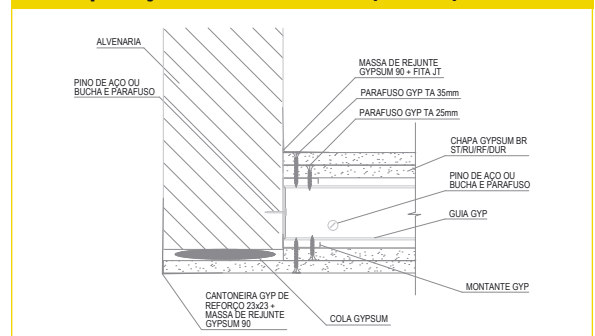
Encontro de Topo com Alvenaria



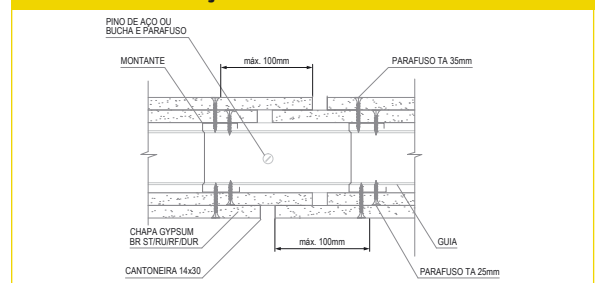
Encontro com Perfil Metálico



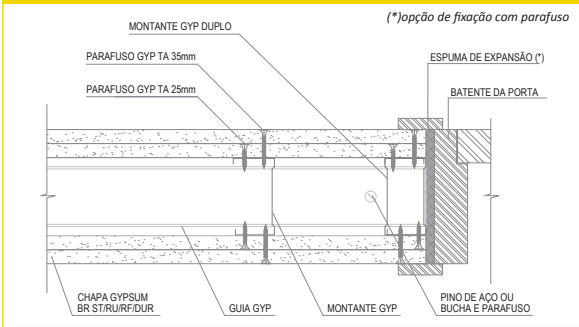
Incorporação com Alvenaria (1 lado)



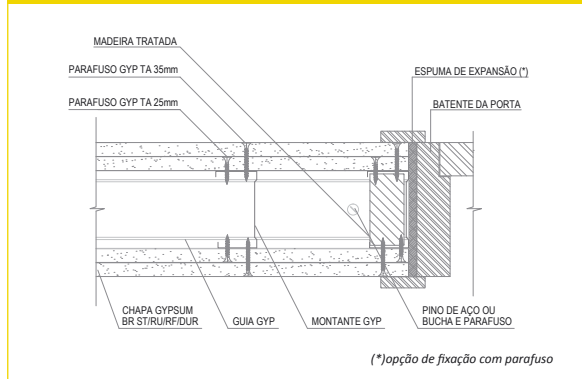
Junta de Dilatação Vertical



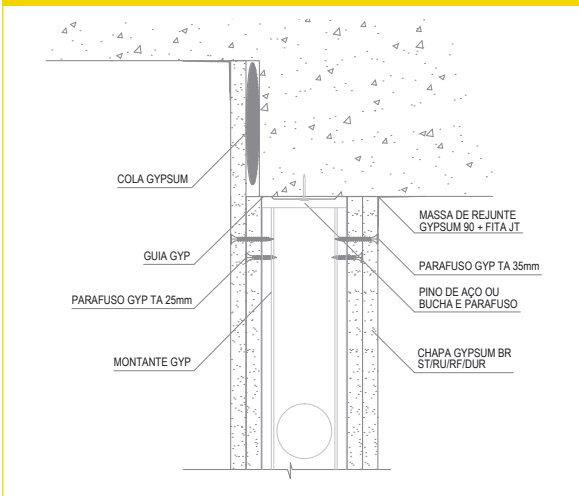
Batente de Porta com Montante Duplo



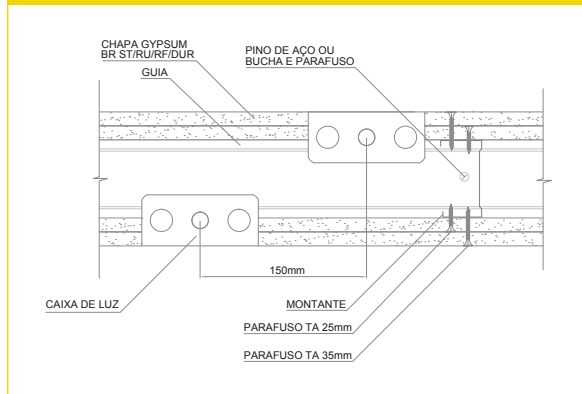
Batente de Porta com Madeira



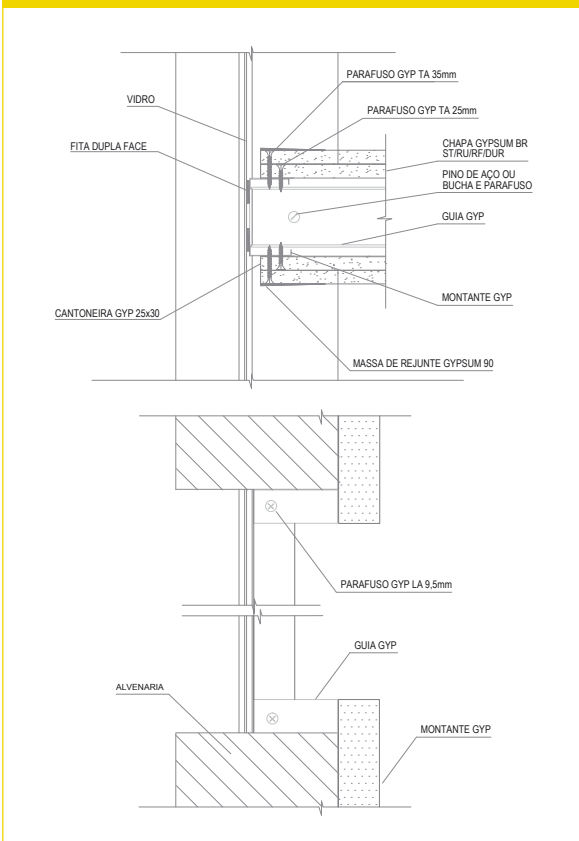
Incorporação com viga



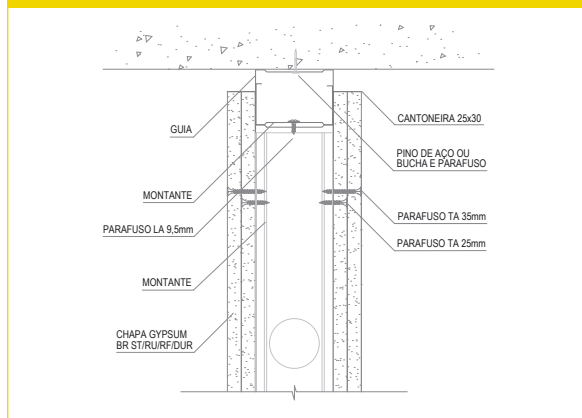
Caixa de Luz



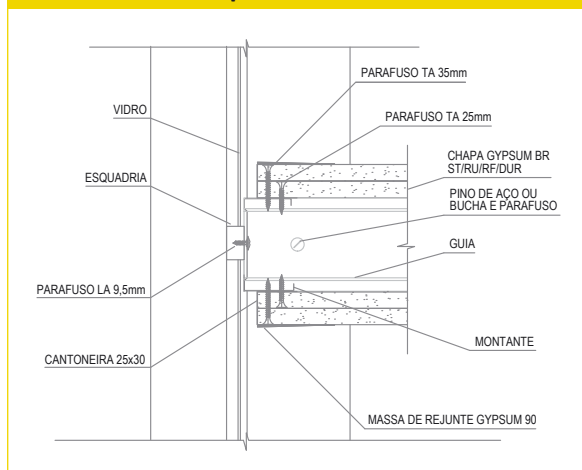
Encontro com Vidro



Junta de Dilatação Telescópica



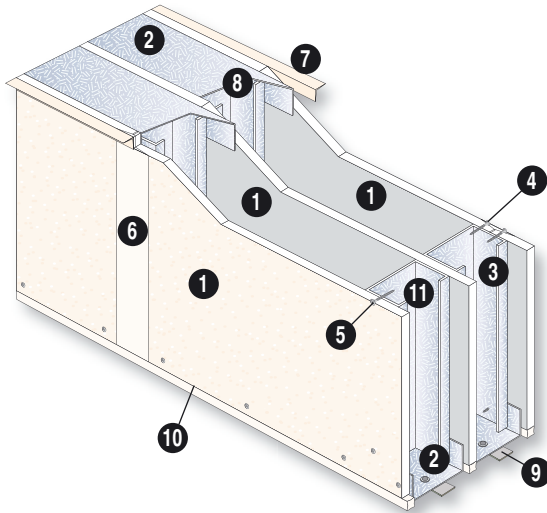
Encontro com Esquadria



Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

Parede Entre Lojas

Parede formada por duas linhas de estruturas desencontradas, composta por perfis guias e montantes em aço galvanizado, com uma camada de chapa Gypsum Drywall aparafusada em cada face e uma chapa Gypsum Drywall entre estruturas. Tendo espessura final de 150 a 250mm, pé-direito variável de 4,70 a 9,65m, peso específico de 30Kg/m² e resistência ao fogo de 60 a 90 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 46 e 62dB.



Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa RF BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

Parede para divisão de ambientes entre unidades e circulação e entre unidades autônomas ou seja unidades independentes:

- Pólos de consumo em Hotelaria
- Centros Comerciais
- Shopping Centers

São consideradas unidades autônomas, ambientes tais como: paredes entre lojas, entre lojas e praças de lazer e alimentação, entre lojas e berçários ou banheiros e entre lojas e circulações.

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes	Paginação dos Montantes (mm)			
	Montantes Simples		Montantes Duplos	
	600	400	600	400
1 Chapa BR	3,15m	3,15m	3,15m	3,15m
2 Guia	1,80m	1,80m	1,80m	1,80m
3 Montante	2,30m	3,00m	3,80m	5,50m
4 Parafuso TA 3,5 x 25mm	25un.	30un.	35un.	40un.
5 Parafuso LA 4,2 x 9,5mm	4un.	4un.	6un.	8un.
6 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg
7 Fita JT	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m
8 Lã de Vidro	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²
9 Banda Acústica #3mm	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²
10 Cola Gypsum	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg

Paredes executadas em:

- Ambientes secos / secos;
- Ambientes secos / úmidos;
- Ambientes úmidos / úmidos.

¹ Consumo estabelecido com base na altura do pé-direito de 2,50m. Coeficiente de perda de 5%.



Canoas Shopping.
Innovz Arquitetura S/S.
©2012 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.

Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atendem as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros;
- O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm, apresenta a mesma performance da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes das chapas Resistentes à Umidade;
- A ANVISA Agência Nacional de Vigilância Sanitária e o Ministério da saúde publicam as Normas que regem o uso de radiações ionizantes na medicina, e em especial as diretrizes para ambientes prestadores de serviço em saúde. A norma máxima é a RDC 50/02, foi publicada em substituição a Portaria 1.884;
- A espessura da folha de chumbo deve ser rigorosamente determinada por um especialista de acordo com múltiplos parâmetros (tipo de instalação de feixe de energia, volume da sala).
- O sistema montado com chapas DUR BR 12,5mm proporciona



Tabela de Desempenho

SISTEMA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE DOS MONTANTES (m)		QUANTIDADE DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF) min.		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)	
				SIMPLES	DUPLOS			C/ST	C/RF	S/LÃ	C/LÃ
PAREDE ENTRE LOJAS	48	150	600	4,70	5,60	03 / BR 12,5	30	30	30	46 / 48	54 / 56
			400	4,75	5,65						
	70	200	600	5,85	6,95	03 / BR 12,5	30	30	30	48 / 50	54 / 56
			400	5,85	6,95						
	90	250	600	8,10	9,60	03 / BR 12,5	30	30	30	55 / 57	60 / 62
			400	8,10	9,65						

performances diferenciadas. A tabela desempenho acima está de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;

- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lâ de vidro no espaço interno da parede aumenta a performance acústica do sistema;
- A duplicação do número de chapas Gypsum em cada face (duas ao invés de uma) permite a obtenção de desempenhos mecânicos, acústicos, térmicos e de resistência ao fogo mais elevados.
- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307;

Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.

** A altura limite dos montantes é referente à distância entre o piso e a laje. Estas alturas podem ser ultrapassadas com a utilização de chapas BR 12,5mm DUR. Para situações não constantes na tabela desempenho consultar o departamento técnico.*

*** Para proteção contra incêndio verifique as montagens específicas nas páginas 88 e 89 e as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.*

**** Para calcular o índice de isolamento acústico das paredes de drywall deve ser considerado o espaço interno das paredes, a quantidade chapas e a especificação da lâ de vidro.*

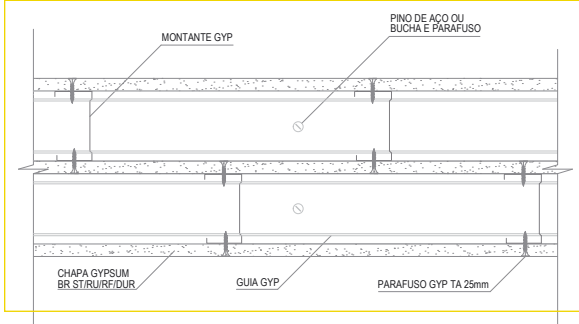


Loja Queen Shoes.
Londrina - PR
Arq. Guilherme
Torres Von Goedert.
©2009 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.

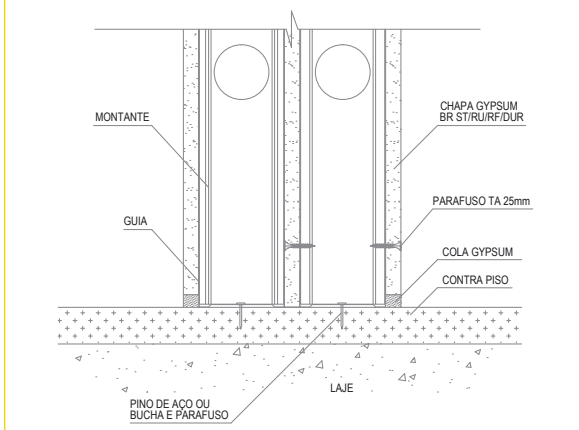
Parede entre Lojas

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

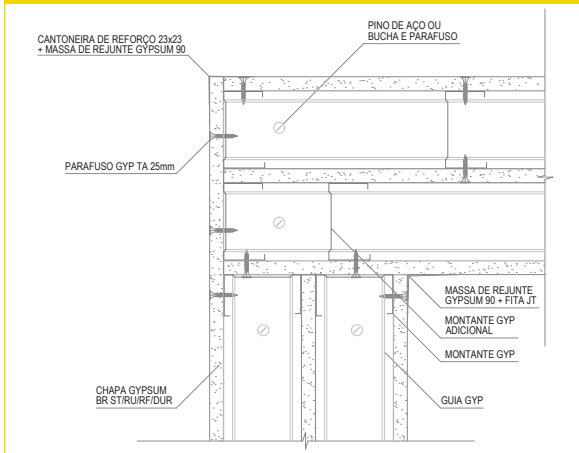
Planta Baixa



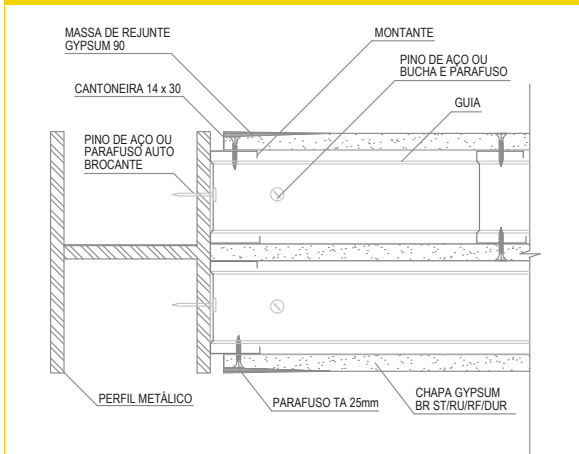
Fixação no Piso



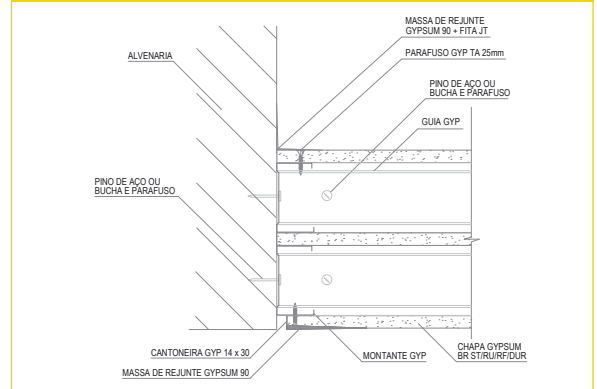
Encontro em "L"



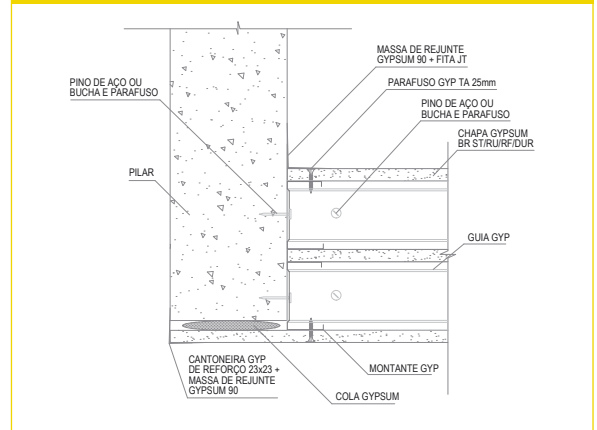
Encontro com Perfil Metálico



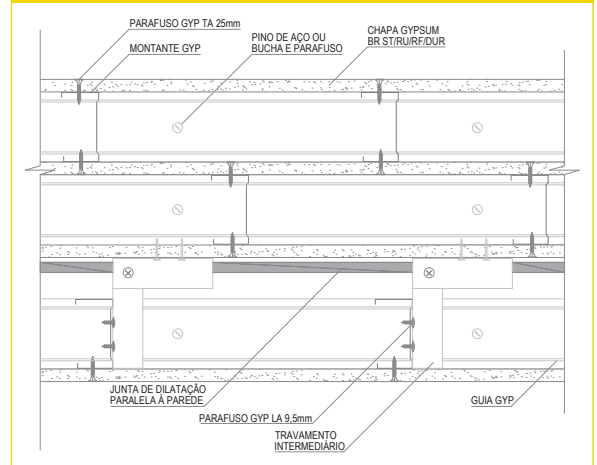
Encontro de Topo com Alvenaria



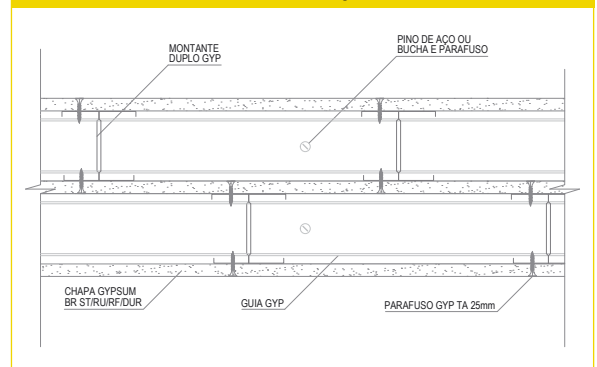
Incorporação com Pilar (1 lado)



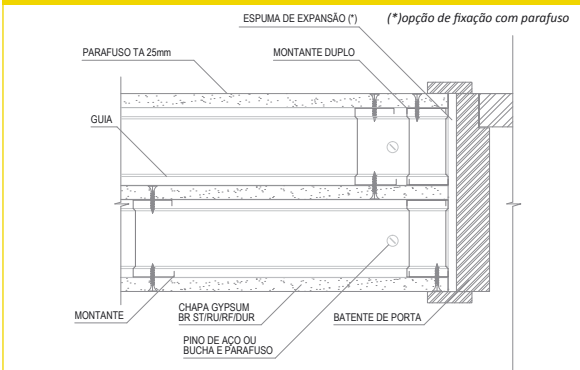
Junta de Dilatação Paralela



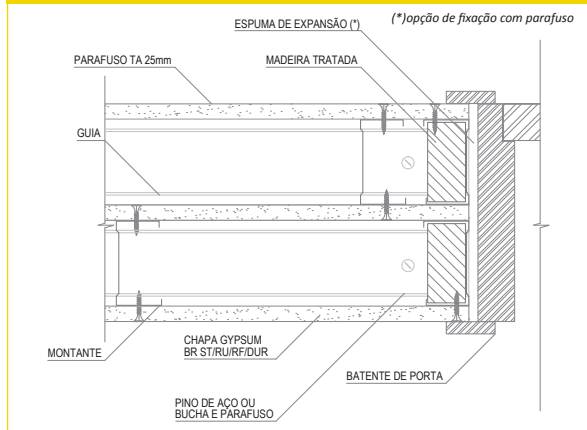
Parede com Montante Duplo



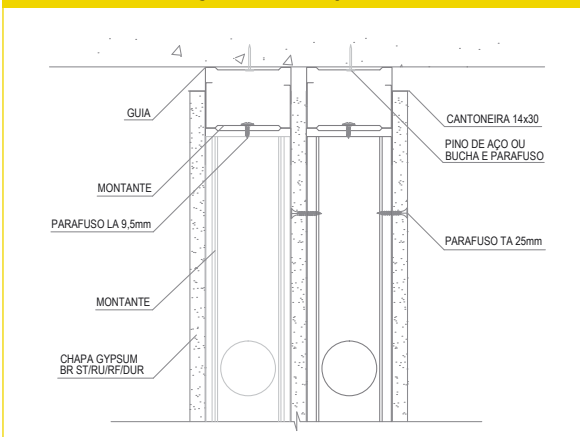
Batente de Porta com Montante Duplo



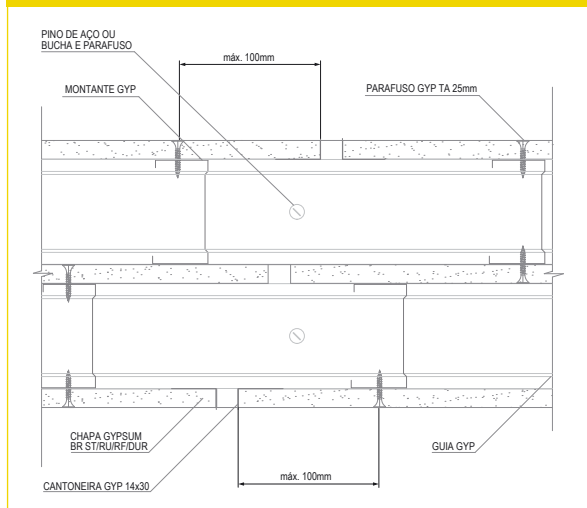
Batente de Porta com Madeira



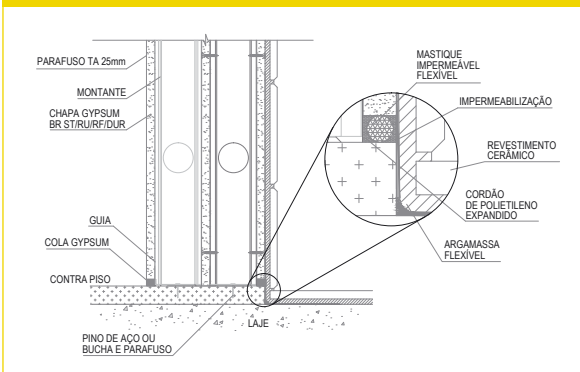
Junta de Dilatação Telescópica



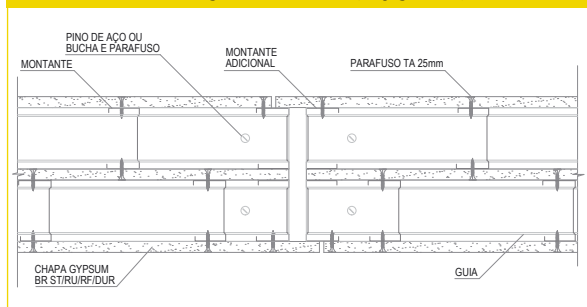
Junta de Dilatação Vertical



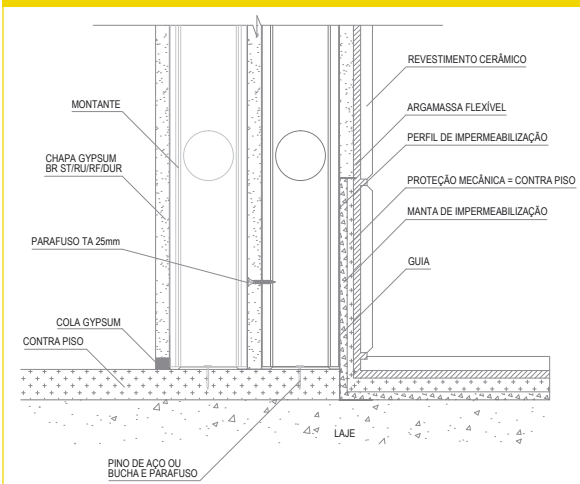
Impermeabilização a Frio



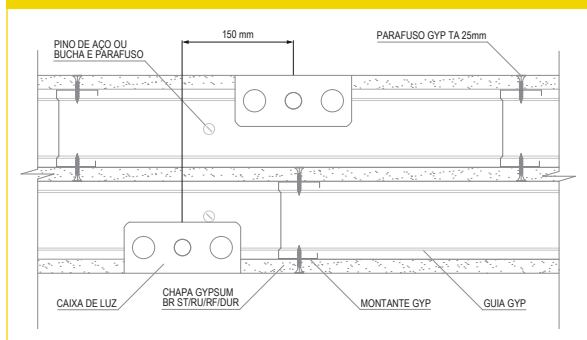
Junta de Dilatação Vertical (Opção 2)



Impermeabilização a Quente



Caixa de Luz



Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

Parede Corta-Fogo

Parede composta por perfis guias e montantes em aço galvanizado, com chapas de gesso RF 12,5mm ou 15mm em cada face. Tendo espessura final de 98 a 150mm, pé-direito variável de 2,90 a 5,60m, peso específico de 40 a 60 Kg/m² e resistência ao fogo de 60 a 120 minutos, o desempenho acústico desta parede varia entre 42 e 56dB.

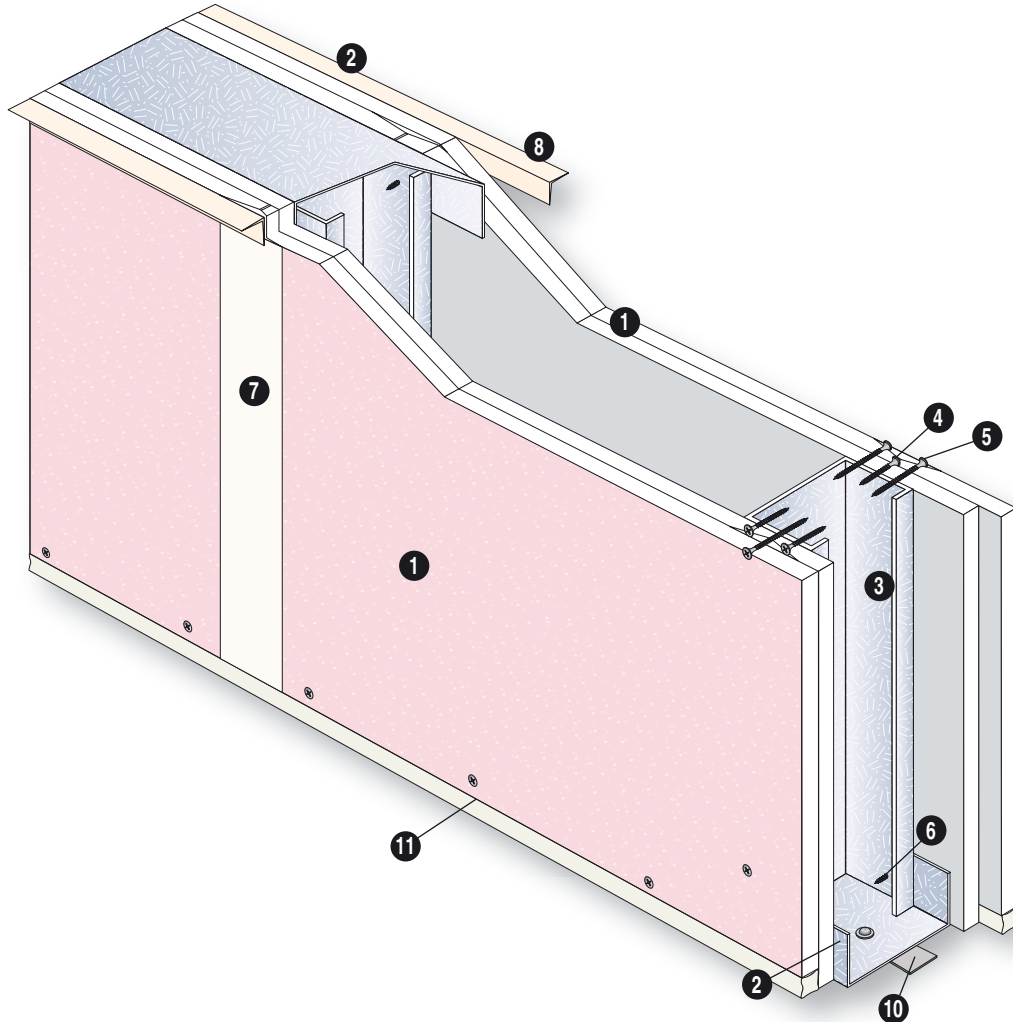


Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes	Paginação dos Montantes (mm)			
	Montantes Simples		Montantes Duplos	
	600	400	600	400
1 Chapa BR	4,20m	4,20m	4,20m	4,20m
2 Guia	0,90m	0,90m	0,90m	0,90m
3 Montante	2,30m	3,00m	3,80m	5,50m
4 Parafuso TA 3,5 x 25mm	12,5un.	15un.	18un.	20un.
5 Parafuso TA 3,5 x 35mm	25un.	30un.	35un.	40un.
6 Parafuso LA 4,2 x 9,5mm	2un.	2un.	6un.	8un.
7 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg	0,70Kg
8 Fita JT	3,00m	3,00m	3,00m	3,00m
9 Lã de Vidro (opcional)	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²	1,05m ²
10 Banda Acústica #3mm	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²	0,90m ²
11 Cola Gypsum	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg	0,10Kg

¹ Consumo estabelecido com base na altura do pé-direito de 2,50m. Coeficiente de perda de 5%.

Tipos de chapas

- Chapa RF BR 15mm
- Chapa RF BR 12,5mm

Área de Utilização e Aplicações

Parede para divisão de ambientes entre unidades e circulação e entre unidades autônomas ou seja unidades independentes:

- Pólos de consumo em Hotelaria
- Centros Comerciais
- Shopping Centers

São consideradas unidades autônomas, ambientes tais como: paredes entre lojas, entre lojas e praças de lazer e alimentação, entre lojas e berçários ou banheiros e entre lojas e circulações.

Paredes executadas em:

- Ambientes secos / secos;
- Ambientes secos / úmidos;
- Ambientes úmidos / úmidos.

Tabela de Desempenho

SISTEMA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE DOS MONTANTES (m)*		QUANT. DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF) (min.)**	ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)***	
				SIMPLES	DUPLoS				S/ LÃ	C/ LÃ
PAREDE CORTA-FOGO	48	98	600	2,90	3,50	04 / BR 12,5	40	60	42 / 44	49 / 50
			400	3,20	3,80					
		108	600	3,00	3,60	04 / BR 15	60	120	43 / 45	50 / 51
			400	3,30	3,50					
	70	120	600	3,70	4,40	04 / BR 12,5	40	60	44 / 46	50 / 52
			400	4,10	4,80					
		130	600	3,80	4,50	04 / BR 15	60	120	45 / 47	51 / 53
			400	4,20	4,90					
	90	140	600	4,20	5,00	04 / BR 12,5	40	60	45 / 47	53 / 55
			400	4,60	5,50					
		150	600	4,30	5,10	04 / BR 15	60	120	46 / 48	54 / 56
			400	4,70	5,60					

* A altura limite dos montantes é referente à distância entre o piso e a laje. Estas alturas podem ser ultrapassadas com a utilização de chapas BR 12,5mm DUR. Para situações não constantes na tabela desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as montagens específicas nas pag. 88 e 89, assim como as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico das paredes de drywall deve ser considerado o espaço interno das paredes, a quantidade chapas e a especificação da lâ de vidro.

Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do corpo de bombeiro;
- O desempenho da chapa Resistente ao Fogo BR 12,5mm, apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
- A tabela desempenho acima está de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;

- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atendem às mais exigentes especificações. O acréscimo de lâ de vidro no espaço interno da parede aumenta o desempenho acústico do sistema;
- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307;

Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.

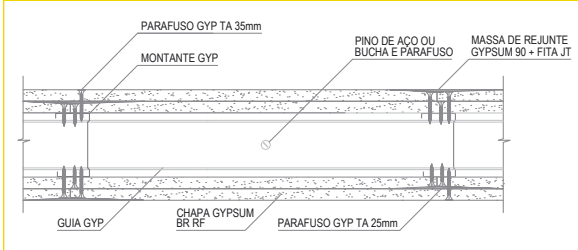


Cinemark São Paulo.
Parede Corta-Fogo entre sala de projeção e hall de acesso.
Arq. Conrado José Garcia Ferres.
©2008 - Banco de imagens Gypsum Drywall.

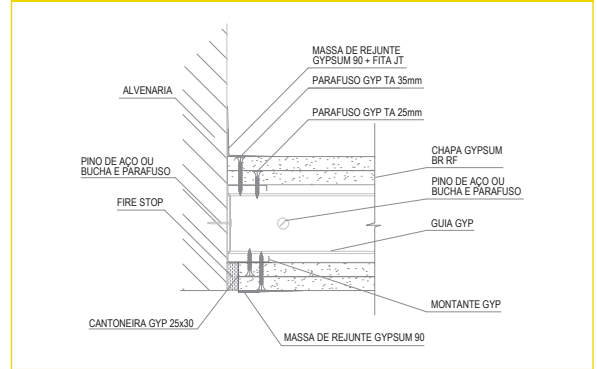
Parede Corta-Fogo

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

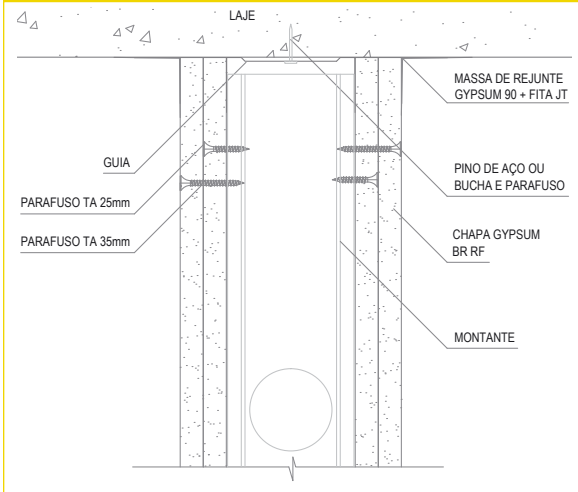
Planta Baixa



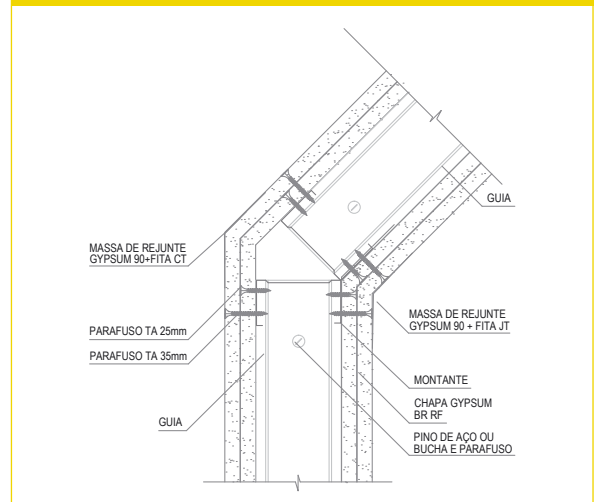
Encontro de Topo com Alvenaria



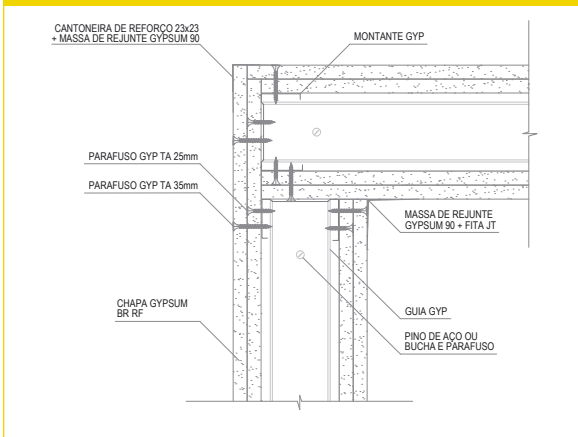
Fixação na Laje



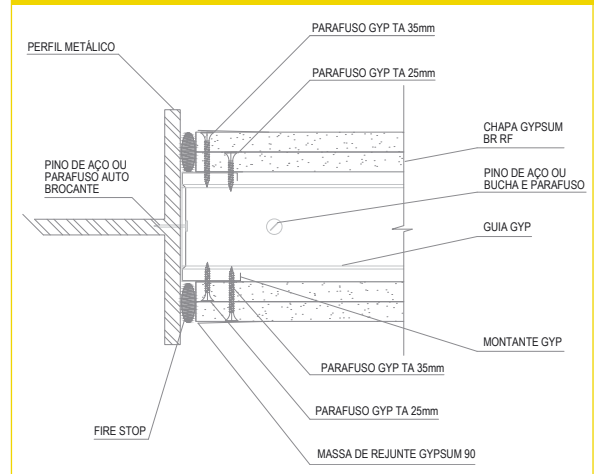
Encontro em Ângulo Variável



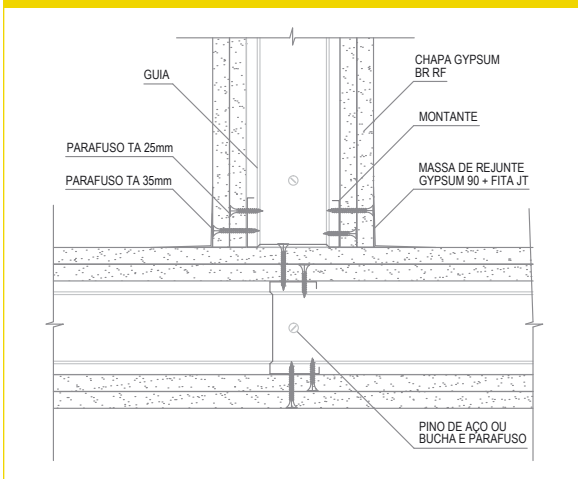
Encontro em "L"



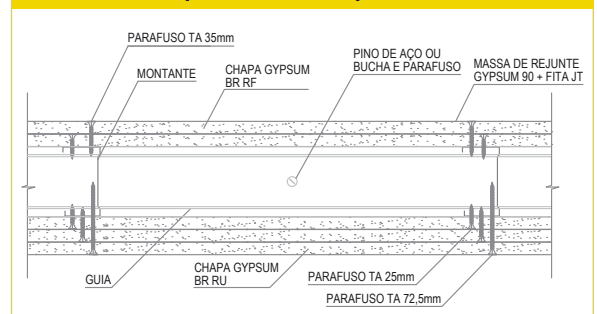
Encontro com Perfil Metálico



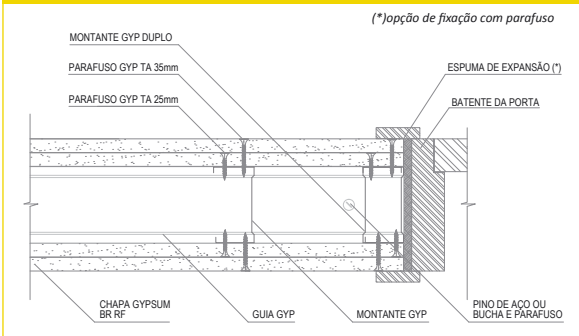
Encontro em "T"



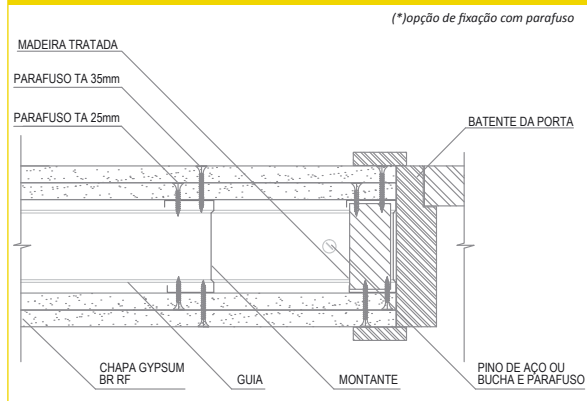
Planta Baixa (Áreas Úmidas)



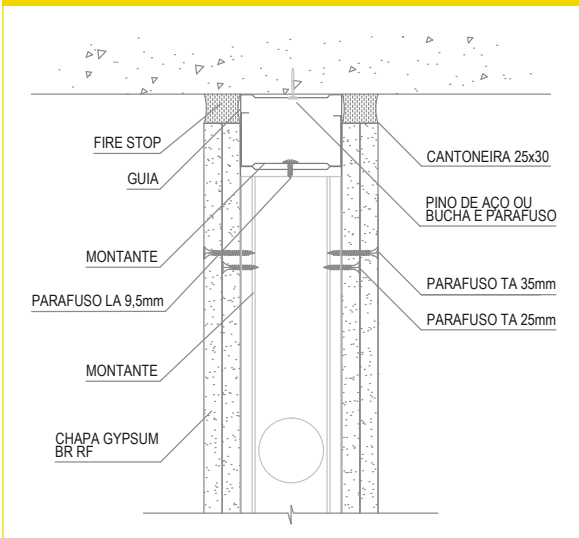
Batente de Porta com Montante Duplo



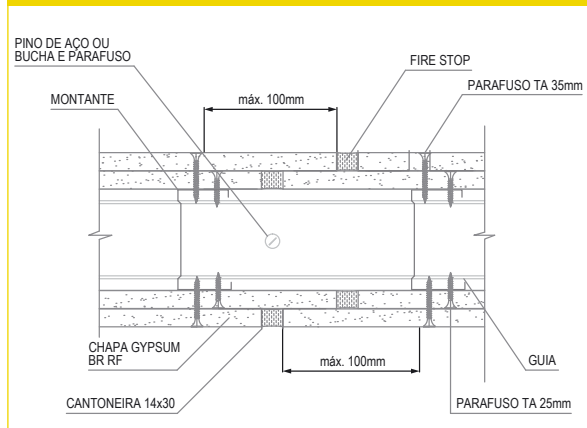
Batente de Porta com Madeira



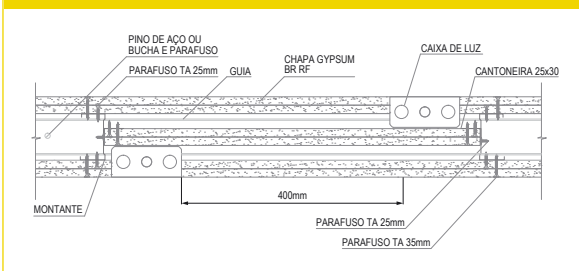
Junta de Dilatação Telescópica



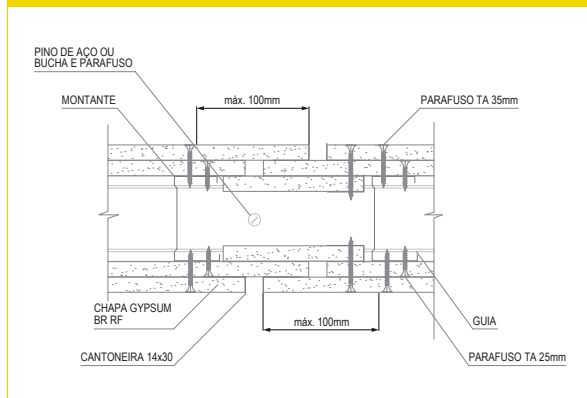
Junta de Dilatação Vertical



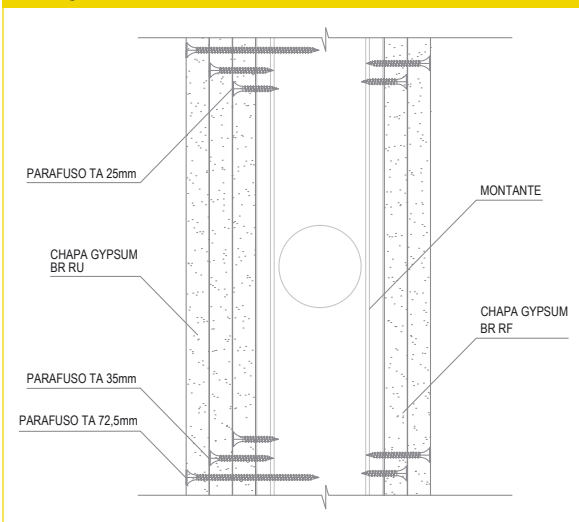
Caixa de Luz



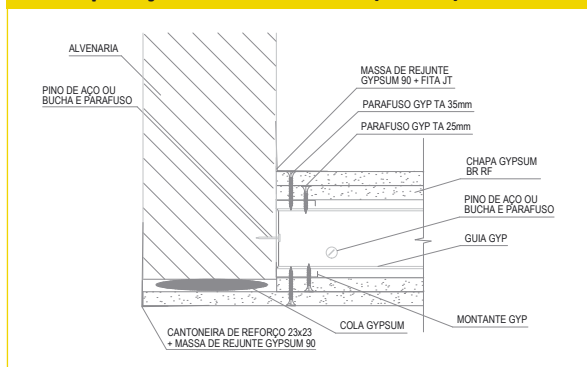
Junta de Dilatação Vertical (Opção 2)



Fixação no Piso (Áreas Úmidas)



Incorporação com Alvenaria (1 lado)



Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

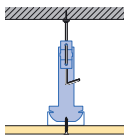
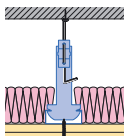
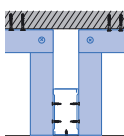
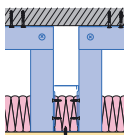
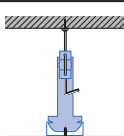


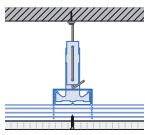
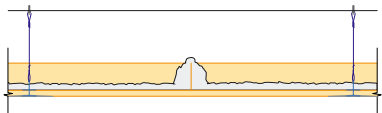
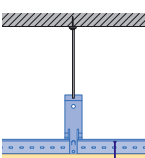
Polimaia - São Paulo - SP
 ©2012 - Banco de imagens
 Gypsum Drywall.

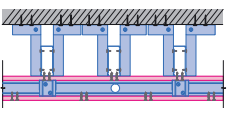
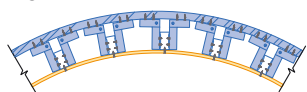
Capítulo 5	página
Tabela de Desempenhos	92
Sistemas de Forros	94
FGE - S47	94
FGE / ADA - S47	97
FGE-E	100
FGE-E / ADA	103
FGR	106
FGA	108
GypSOM	110
GypSOM BQ	113
Forro Corta-Fogo	116
Forro Curvo	119

Tabela de Desempenhos*

Sistemas de Forros

FORROS ESTRUTURADOS (I)	DESCRITIVO BÁSICO	CÓD. GYPSUM	PAGINAÇÃO DOS PERFIS (mm)	
			PAGINAÇÃO DOS TIRANTES SIMPLES	
FGE - S47 FORRO GYPSUM ESTRUTURADO 	Forro composto pelo aparafusamento de chapas Gypsum Drywall com 1.200mm de largura, em perfis de canaletas "C" de aço galvanizado, suspenso por pendurais S47 compostos de suportes niveladores associados a tirantes de aço galvanizado. O perímetro do forro pode ser executado com cantoneira ou tabica metálica.	FGE S47/60	600	1,20
		FGE S47/40	400	1,30
		FGE S47/30	300	1,40
FGE / ADA - S47 FORRO GYPSUM ESTRUTURADO DE ALTO DESEMPENHO ACÚSTICO 	Forro composto pelo aparafusamento de duas camadas de chapas Gypsum Drywall com 1.200mm de largura, em perfis de canaletas "C" de aço galvanizado, suspensas por pendurais S47 compostos de suportes niveladores associados a tirantes de aço galvanizado com aplicação de lã de vidro. O perímetro do forro pode ser executado com cantoneira ou tabica metálica.	FGE/A S47/60	600	-
		FGE/A S47/40	400	1,00
		FGE/A S47/30	300	1,10
FGE-E FORRO GYPSUM ESTRUTURADO ESPECIAL 	Forro composto pelo aparafusamento de chapas Gypsum Drywall com 1.200mm de largura em montantes de aço galvanizado, suspensos por perfis-guias ou fitas metálicas de aço galvanizado. O perímetro do forro pode ser executado com cantoneira ou tabica metálica.	FGE-E /60	600	2,00
		FGE-E /40	400	2,25
		FGE-E /30	300	2,20
FGE-E / ADA FORRO GYPSUM ESTRUTURADO ESPECIAL DE ALTO DESEMPENHO ACÚSTICO 	Forro composto pelo aparafusamento de duas camadas de chapas Gypsum Drywall com 1.200mm de largura em montantes de aço galvanizado, suspensos por perfis-guias ou fitas metálicas de aço galvanizado e aplicação de lã de vidro. O perímetro do forro pode ser executado com cantoneira ou tabica metálica.	FGE-E/A /60	600	1,85
		FGE-E/A /40	400	2,00
		FGE-E/A /30	300	2,10
GYPSOM BR (BORDA REBAIXADA) 	Forro composto pelo aparafusamento de Chapas GypSOM com 1.200 mm de largura, em perfis de aço galvanizado, suspensos por pendurais. O Forro GypSOM pode ser executado nos modelos de estruturas dos forros FGE-S47 ou no modelo FGE-E, tendo o mesmo desempenho mecânico destes forros.	GypSOM BR /60	600	1,00
		GypSOM BR /40	400	1,10
		GypSOM BR/30	300	1,20

FORROS ESTRUTURADOS (II)	DESCRITIVO BÁSICO	CÓD. GYPSUM	PAGINAÇÃO DOS PERFIS (mm)	
GYPSOM BQ (BORDA QUADRADA) 	Forro composto pelo aparafusamento de chapas GypSOM Borda Quadrada com largura de 1200mm. É formado por chapas de gesso perfuradas sem juntas aparentes. Estas são aparafusadas em estruturas formadas por perfis de aço galvanizado. O perímetro do forro deve ser executado com perfil rodaforro.	GypSOM BQ	PRIMÁRIO	1.000
			SECUNDÁRIO	400
FORRO GYPSUM ARAMADO 	Forro formado pela justaposição de chapas Gypsum Drywall com 600mm de largura, utilizando junções "H" associadas a arames de aço galvanizado para união e sustentação. Sobre as chapas do forro são aplicadas nervuras compostas por chapas Gypsum Drywall para o intertravamento. A fixação entre as chapas e o perímetro deve ser executada com a massa FGA Cola.	FGA	600X500 (paginação das junções "H")	
FORRO GYPSUM REMOVÍVEL 	Forro formado pela sobreposição de chapas Gypsum Drywall em perfis "T" ou Cartola de aço galvanizado ou alumínio, suspensos por arame de aço galvanizado ou por niveladores associados a tirantes de aço galvanizado.	FGR	625 x 625 ou 625 x 1250 sem dilatação	

FORROS ESTRUTURADOS (III)	DESCRITIVO BÁSICO	CÓD. GYPSUM	RESISTÊNCIA AO FOGO / ISOLAM. ACÚSTICO	PÁG.
FORRO CORTA-FOGO 	Forro formado de chapas Gypsum RF fixadas em ambos os lados de estruturas metálicas e presos à laje.	FCF	Consultar dados na respectiva página de descrição.	118
FORRO CURVO 	Forro formado de chapas Gypsum Drywall curvadas e fixados com base em gabaritos curvos metálicos ou de madeira suspensos ou presos à laje.	FCU	Consultar dados do sistema de forro plano similar.	121

FUNÇÃO ALTURAS (m)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF/min.)		ÍNDICE DE ISOLAM. ACÚSTICO (dB)		PÁG.
	C/ ST	C/ RF	S/ LÃ	C/ LÃ	
-					
-	CF 15	CF 15	28	33	94
-					
-					
-	CF 30	CF 30	33	38	98
-					
3,10	CF 15	CF 15			
3,80	CF 30	CF 30	33	38	102
4,00	CF 30	CF 30			
2,10					
2,40	CF 30	CF 30	33	38	105
2,70					
-					
-	CF 15	CF 15	28	33	112
-					

LIMITE POR PANO	REBAIXO MÁXIMO (mm)	ÍNDICE DE ISOLAM. ACÚSTICO (dB)		PÁG.
		S/ LÃ	C/ LÃ	
10m ou 100m ²	2000	Consultar dados na respectiva página de descrição.		115
-	1000 (com arame) 2000 (com tirante)	Consultar dados na respectiva página de descrição.		110
-	1000	Consultar dados na respectiva página de descrição.		108

* Resumo dos Sistemas de Forros que são mais usuais dentro das funções a que se destinam em seus ambientes. Para outros desempenhos do sistemas de forros, consulte o nosso departamento técnico.

A Tabela de Desempenhos* apresenta um resumo dos sistemas apresentados neste manual e o descritivo dos sistemas abordados com os respectivos códigos utilizados pela Gypsum Drywall na especificação de projetos. A tabela também apresenta os desempenhos mecânicos, de resistência ao fogo e o desempenho acústico dos sistemas.

Todos os índices de desempenho apresentados na tabela têm como fonte ensaios laboratoriais realizados pela Gypsum Drywall nos laboratórios brasileiros credenciados.

Cada um dos sistemas apresentados na tabela foi ensaiado com base nas Normas ABNT vigentes e seus respectivos índices de desempenho atendem aos requisitos exigidos em norma.

Na necessidade de desempenhos diferenciados, não constantes na tabela, entre em contato com o departamento técnico da Gypsum Drywall.

FGE

Forro Gypsum Estruturado

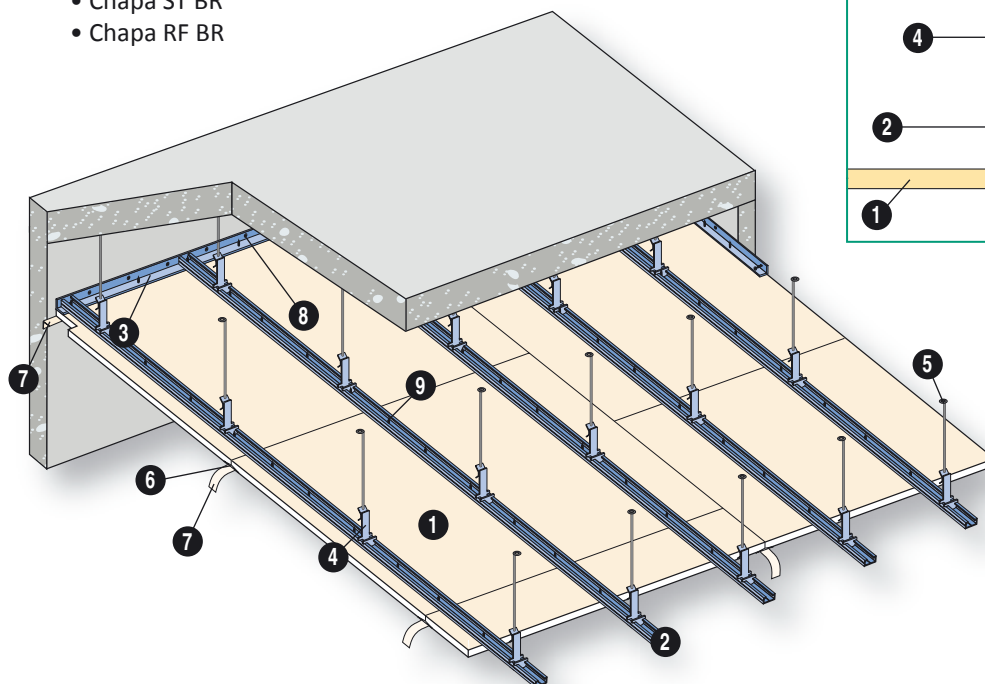
Forro composto pelo aparafusamento de chapas de gesso com 1.200 mm de largura, em perfis de canaletas de aço galvanizado, suspenso por pendurais compostos de suportes niveladores do tipo S47 associados a tirantes de aço galvanizado.

O perímetro do forro deve ser executado com cantoneira ou tabica metálica.

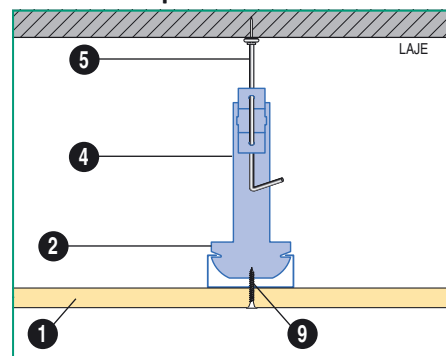
Sistema S47

Tipos de Chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RF BR



Desenho Esquemático



Propriedades

Carga máxima por pendural: 0,25 KN.
 Área máxima sem dilatação: 225 m².
 Rebaixo máximo: 2 m.
 Peso específico: 12Kg/m².

Área de Utilização e Aplicações

Forros em geral para utilização em obras do tipo:

- Residencial
- Corporativo
- Hospitalar
- Comercial
- Flats
- Hotelaria

Aplicável em todos os tipos de ambientes.

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes		Quant.
1	Chapa BR	1,05m ²
2	Canaleta S47	1,70m
3	Cantoneira	1,10m
4	Regulador S47	1,5un.
5	Tirante N°10	1,5un.
6	Massa de Rejunte Gypsum 90	0,35Kg
7	Fita JT	1,50m
8	Parafuso LA 9,5mm	1,5un.
9	Parafuso TA 3,5x25mm	12un.

¹ Coeficiente de perda de 5%.

Tabela de Desempenho

SISTEMA	ESPESSURA DO PERFIL (mm)	PERFIL (mm)	PAGINAÇÃO DOS PERFIS (mm)	PAGINAÇÃO DOS TIRANTES (m)		QUANT. DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)*	PESO (Kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)**		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)***	
				SIMPLES	DUPLOS			C/ST	C/RF	S/ LÃ	C/ LÃ
FGE - FORRO GYPSUM ESTRUTURADO	0,50	S47 (canaleta C)	600	1,20	-	01 / BR 12,5	12	15	15	28	33
			400	1,30	-						
			300	1,40	-						

* Para situações não constantes na tabela de desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico dos forros de drywall deve ser considerado o espaço interno entre o forro e a laje, a quantidade de chapas e a especificação da lã de vidro.

Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros;
- O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm, apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;
- O sistema montado com chapas BR 15mm e DUR BR 12,5mm proporciona desempenho diferenciado. A tabela de desempenho acima esta adequada de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;
- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes

especificações. O acréscimo de lã de vidro no espaço interno da parede, aumenta o desempenho acústico do sistema;

- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307.

Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.



Quarto dos Gêmeos.
Morar Mais por Menos - RJ
©2008 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.



Sala de Leitura.
Morar Mais por Menos - RJ
©2008 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.

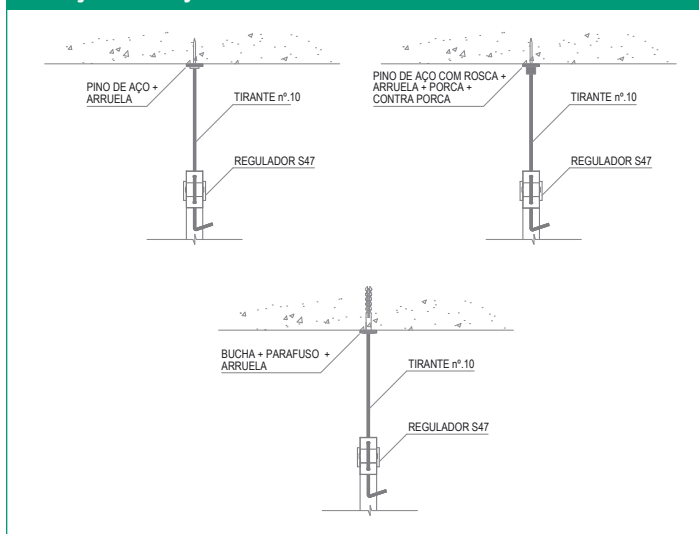


Sala do Esportista.
Morar Mais por Menos - RJ
©2008 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.

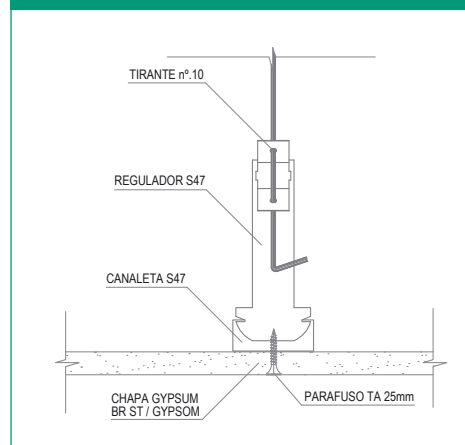
FGE - Forro Gypsum Estruturado - S47

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

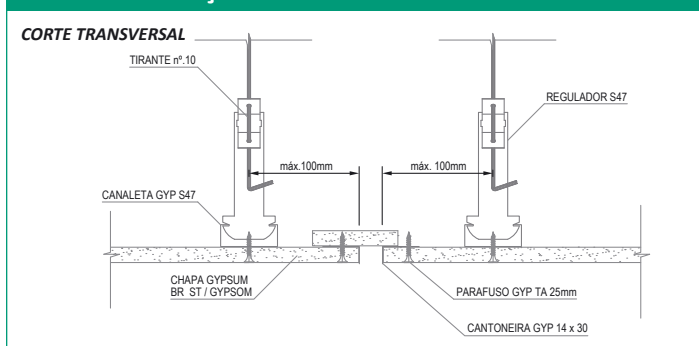
Fixação na Laje



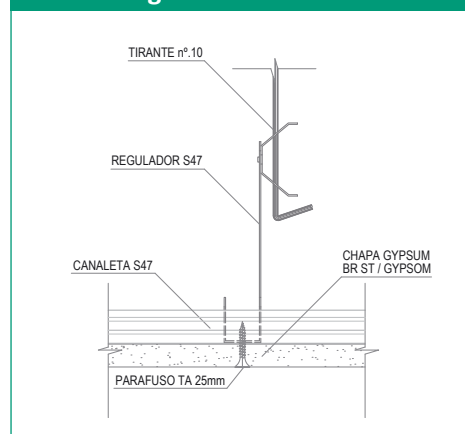
Corte Transversal



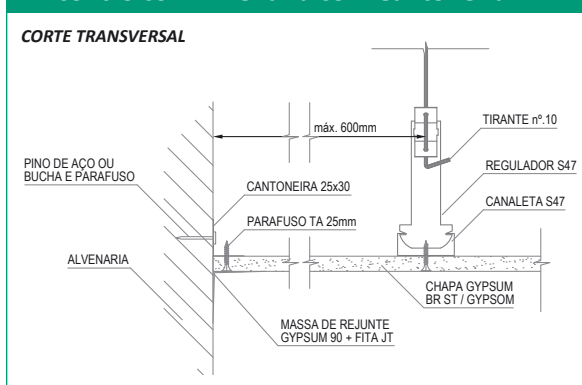
Junta de Dilatação Intermediária



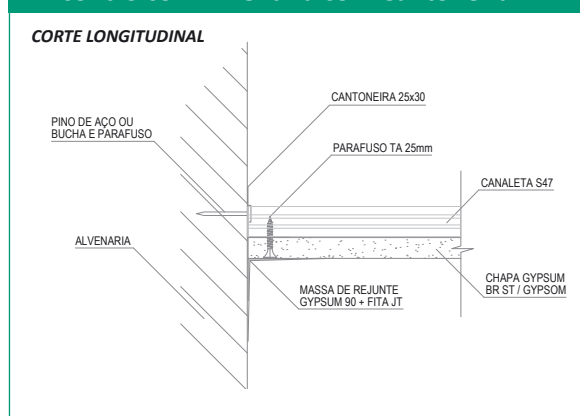
Corte Longitudinal



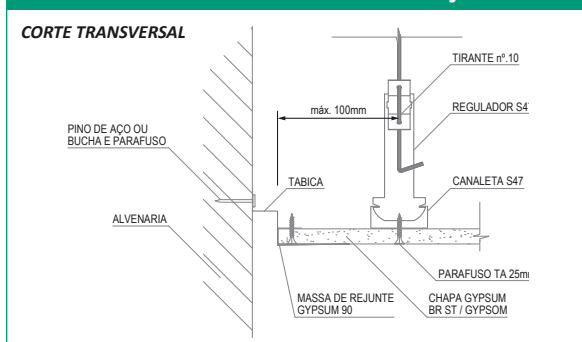
Encontro com Alvenaria com Cantoneira



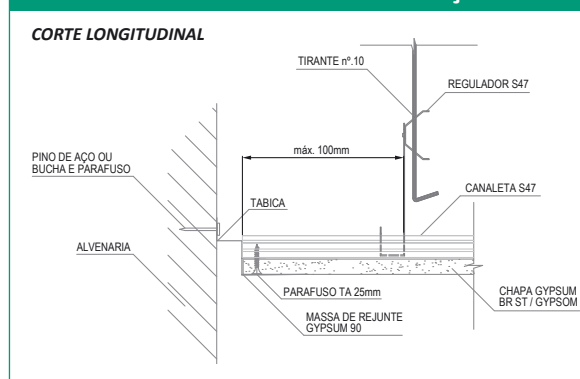
Encontro com Alvenaria com Cantoneira



Encontro com Alvenaria com Dilatação



Encontro com Alvenaria com Dilatação



Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

FGE / ADA

Forro Gypsum Estruturado de Alto Desempenho Acústico

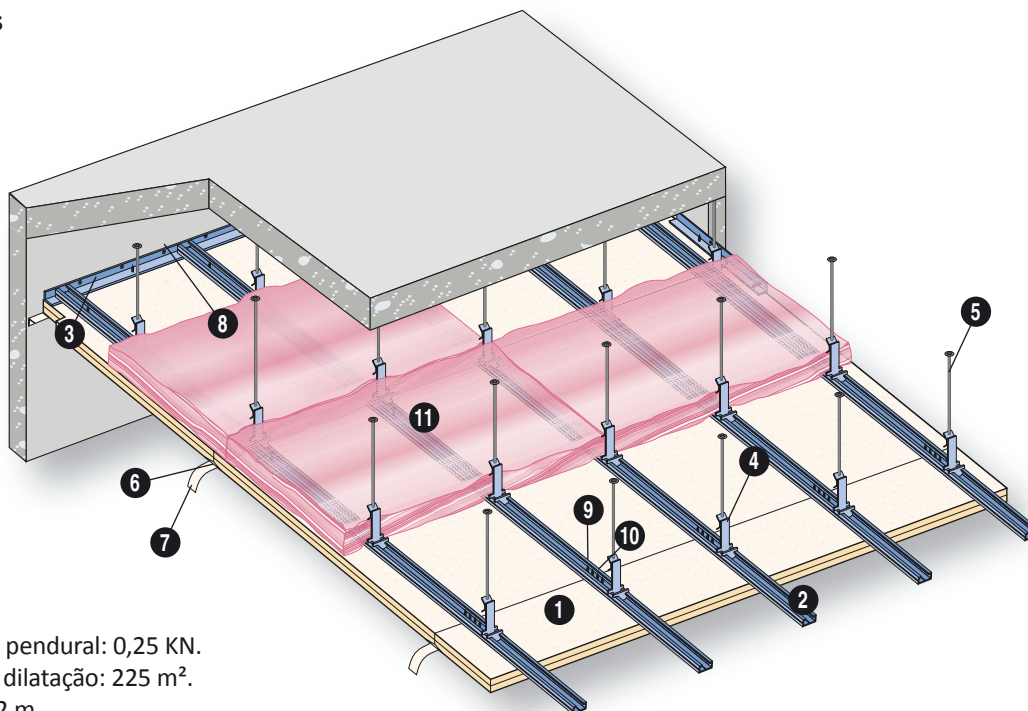
Forro composto pelo aparafusamento de chapas de gesso com 1.200 mm de largura, em canaletas de aço galvanizado, suspenso por pendurais compostos de suportes niveladores do tipo S47 associados a tirantes de aço galvanizado.

O perímetro do forro pode ser executado com cantoneira ou tabica metálica.

Para o tratamento acústico acrescenta-se lã de vidro.

Tipos de Chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RF BR



Propriedades

Carga máxima por pendural: 0,25 KN.

Área máxima sem dilatação: 225 m².

Rebaixo máximo: 2 m.

Peso específico: 22 Kg/m².

Área de Utilização e Aplicações

Forros em geral para utilização em obras do tipo:

- Residencial
- Corporativo
- Hospitalar
- Comercial
- Flats
- Hotelaria

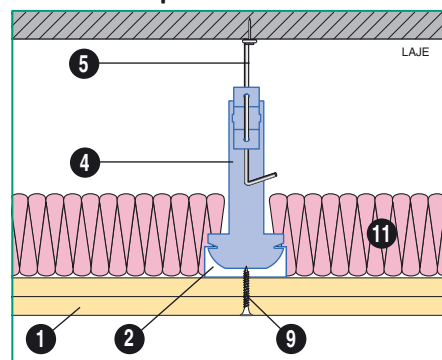
Todos os ambientes.

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes	Quant.
1 Chapa BR	2,10m ²
2 Canaleta S47	2,70m
3 Cantoneira	1,10m
4 Regulador S47	2,5un.
5 Tirante Nº10	2,5un.
6 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,35Kg
7 Fita JT	1,50m
8 Parafuso LA 9,5mm	1,5un.
9 Parafuso TA 3,5x25mm	6un.
10 Parafuso TA 3,5x35mm	12un.
11 Lã de Vidro	1,05m ²

¹ Coeficiente de perda de 5%.

Desenho Esquemático



OBS: Para um aumento ainda mais efetivo do índice de isolamento acústico, recomendamos a utilização do regulador acústico Phonissimo. Este elemento anti-vibratório para sustentação de Forros Estruturados Especiais de Alto Desempenho Acústico (FGE-E/ADA) reduz a condução do som emitido por meio de vibração.

Tabela de Desempenho

SISTEMA	ESPESSURA DO PERFIL (mm)	PERFIL (mm)	PAGINAÇÃO DOS PERFIS (mm)	PAGINAÇÃO DOS TIRANTES (m)		QUANT. DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)	
				SIMPLES	DUPLoS			C/ST	C/RF	S/ LÃ	C/ LÃ
FGE - FORRO GYPSUM ESTRUTURADO DE ALTO DESEMPENHO ACÚSTICO	0,50	S47 (canaleta C)	600	-	-	02 / BR 12,5	22	30	30	33	38
			400	1,10	-						
			300	1,15	-						

* Para situações não constantes na tabela de desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico dos forros de drywall deve ser considerado o espaço interno entre o forro e a laje, a quantidade de chapas e a especificação da lâ de vidro.

Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros;
- O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm, apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;
- O sistema montado com chapas BR 15mm e DUR BR 12,5mm proporciona desempenho diferenciado. A tabela de desempenho acima esta adequada de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;
- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lâ de vidro no espaço interno da parede, aumenta o desempenho acústico do sistema;
- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307.

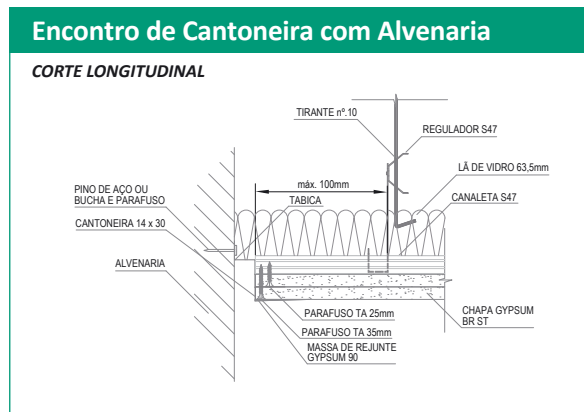
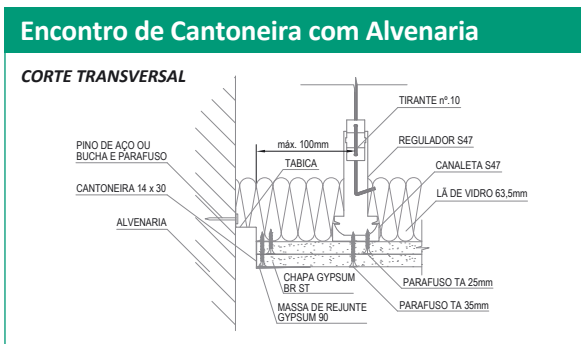
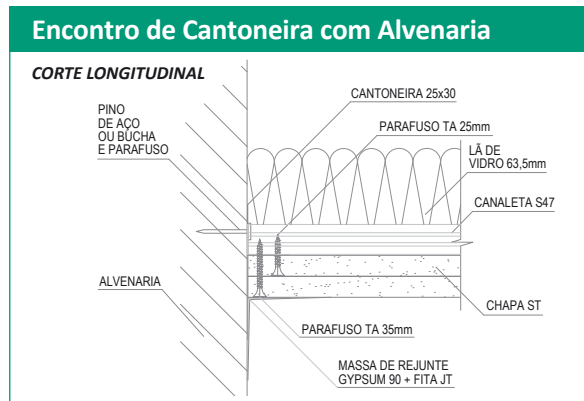
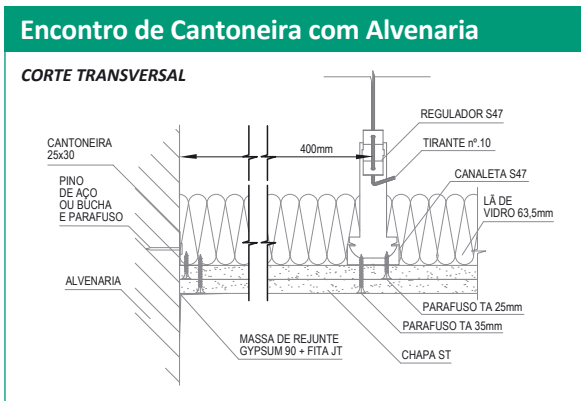
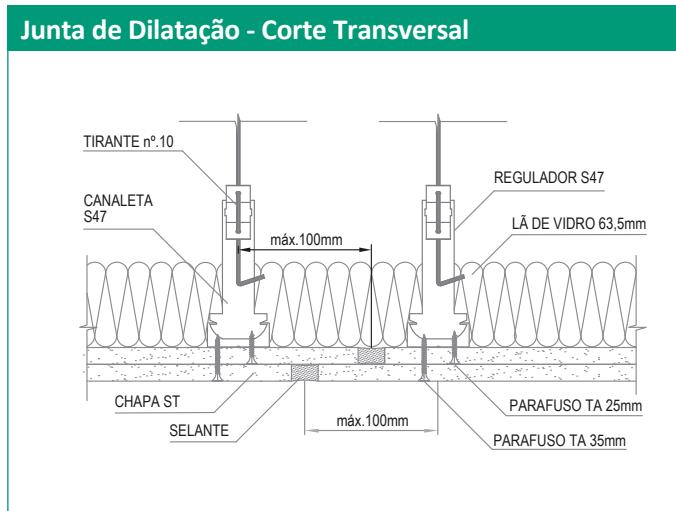
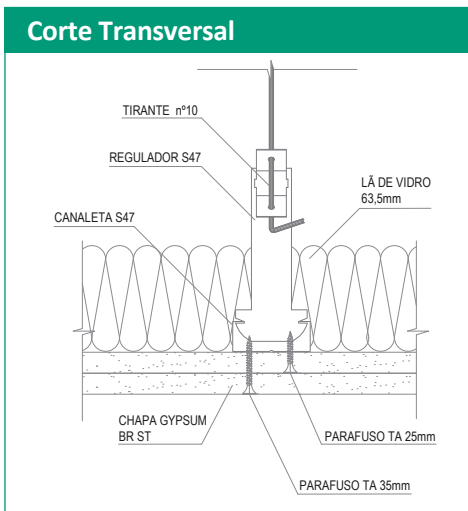
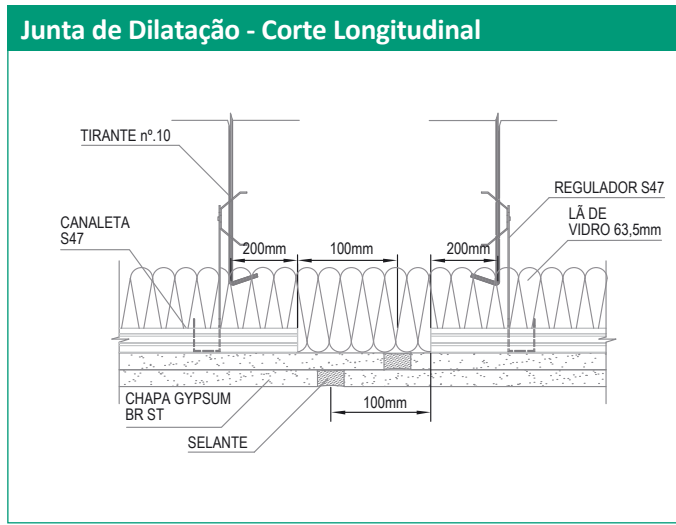
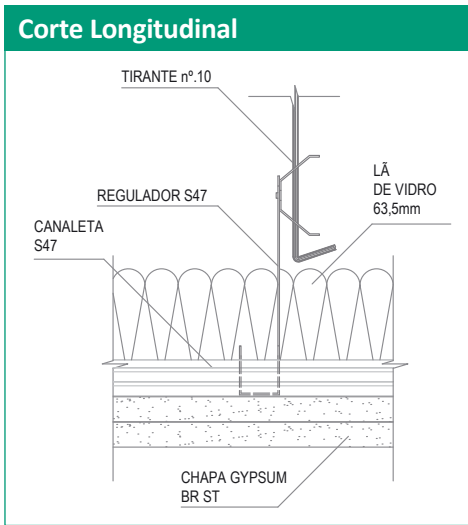
Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.



Hall de um dos Pavilhões de Exposição Messe Nürnberg - Alemanha.
©2012 - Banco de imagens Gypsum Drywall.

FGE / ADA - S47

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem



Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

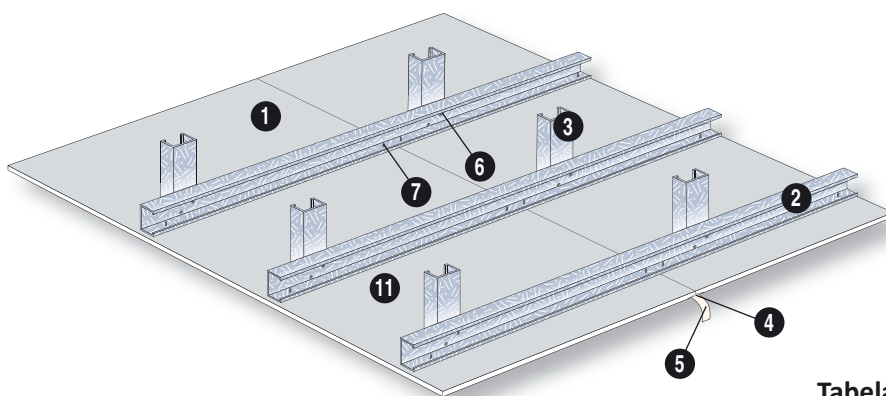
FGE-E

Forro Gypsum Estruturado Especial

Forro composto pelo aparafusamento de chapas de gesso com 1.200 mm de largura, em montantes de aço galvanizado, suspensos por perfis guias ou fitas metálicas de aço galvanizado. O perímetro do forro deve ser executado com guias ou tabica metálica. A utilização de lã de vidro é opcional.

Tipos de Chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RF BR
- Chapa RF BR
- Chapa GypSOM R15 N°1 BR
- Chapa GypSOM R15 N°8 BR
- Chapa GypSOM Q10 N°8 BR



Propriedades

Carga máxima por pendural: 0,25 KN.

Área máxima sem dilatação: 225 m².

Rebaixo máximo: 2 m.

Peso específico: 13 Kg/m².

Área de Utilização e Aplicações

Ambientes onde não existam pontos de sustentação para o forro.

Todos os tipos de ambientes.

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes		Quant.
1	Chapa Gypsum	1,05m ²
2	Guia	1,70m
3	Montante / Regulador	1,70m / 1,5un.
-	Tirante N°10 (uso com Regulador)	1,70m / 1,5un.
4	Massa de Rejunte Gypsum 90	0,35Kg
5	Fita JT	1,50m
6	Parafuso LA 9,5mm	15un.
7	Parafuso TA 3,5x25mm	12un.

¹ Coeficiente de perda de 5%.



Tabela de Desempenho

SISTEMA	ESPESSURA DO PERFIL (mm)	PERFIL (mm)	PAGINAÇÃO DOS PERFIS (mm)	PAGINAÇÃO DOS TIRANTES (m)		QUANT. DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)	
				SIMPLES	DUPLOS			C/ST	C/RF	S/LÃ	C/LÃ
FGE-E FORRO GYPSUM ESTRUTURADO ESPECIAL	0,50	M48	600	2,00	2,20	01 / BR 12,5	13	15	15	28	33
			400	2,25	2,65						
			300	2,20	2,85						
		M70	600	2,30	2,70	01 / BR 12,5	13	15	15	28	33
			400	2,80	3,30						
			300	2,70	3,50						
	M90	600	2,70	3,10	01 / BR 12,5	13	15	15	28	33	
		400	3,20	3,80							
		300	3,10	4,00							

* Para situações não constantes na tabela de desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico dos forros de drywall deve ser considerado o espaço interno entre o forro e a laje, a quantidade de chapas e a especificação da lã de vidro.

Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros;
- O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm, apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;
- O sistema montado com chapas BR 15mm e DUR BR 12,5mm proporciona desempenho diferenciado. A tabela de desempenho acima esta adequada de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;

- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lã de vidro no espaço interno da parede, aumenta o desempenho acústico do sistema;
- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307.

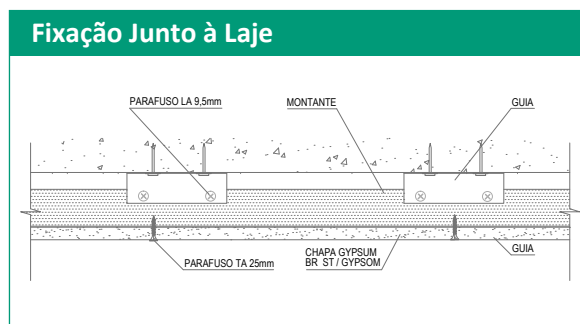
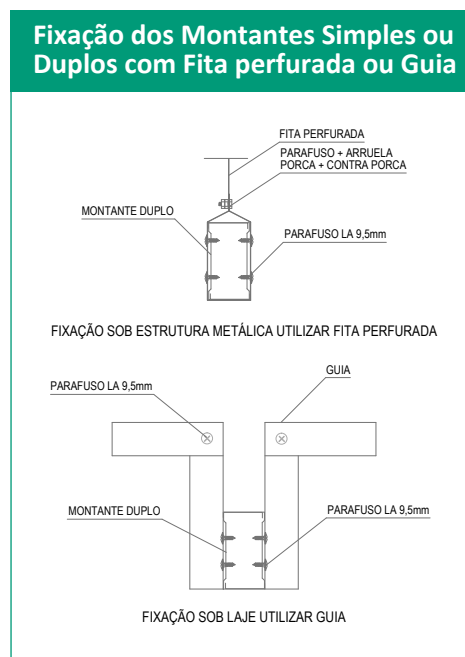
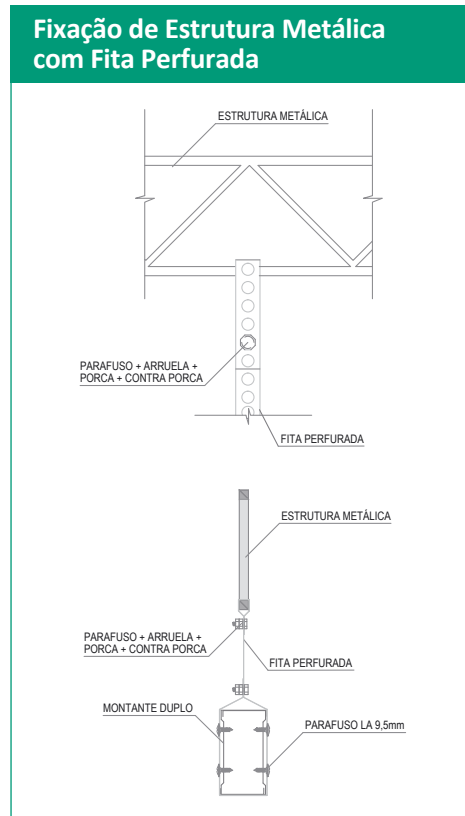
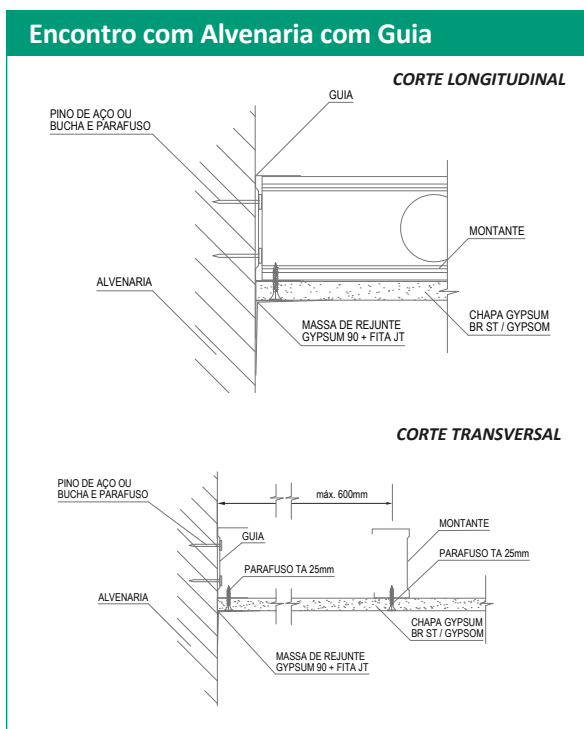
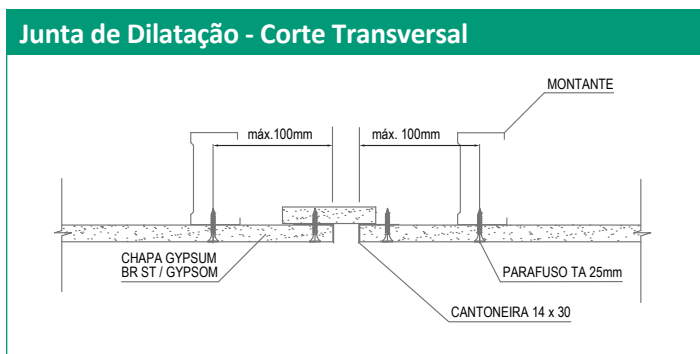
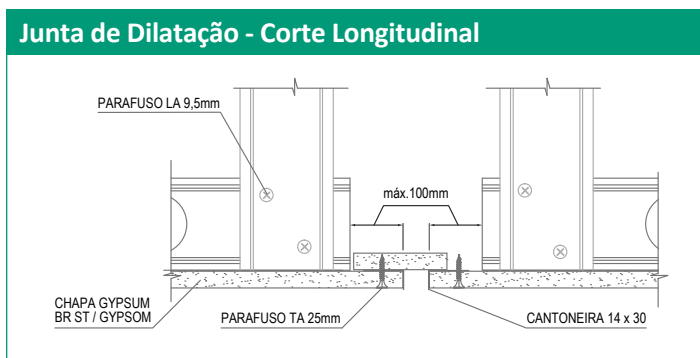
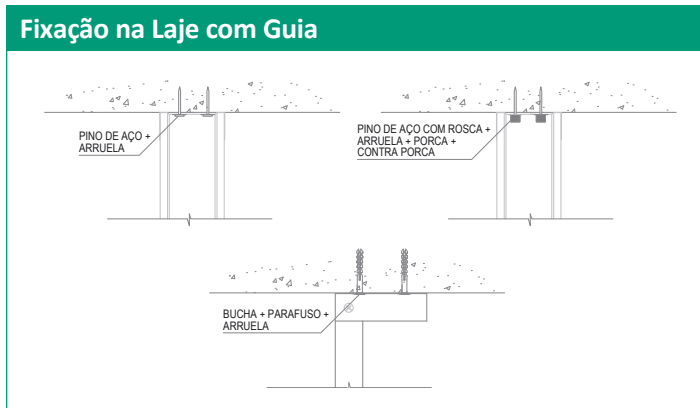
Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.



Dubai Shopping.
Emirados Árabes Unidos.
Foto: Akhilesh Sharma.

FGE-E

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

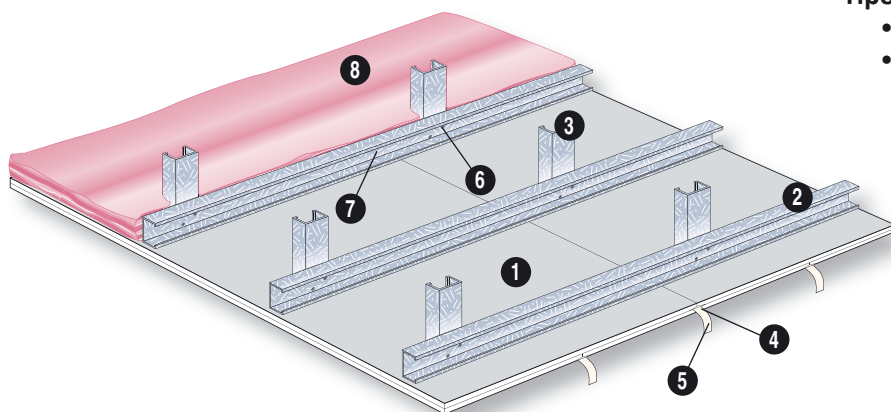


Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

FGE-E / ADA

Forro Gypsum Estruturado Especial / Alto Desempenho Acústico

Forro composto pelo aparafusamento de duas chapas de gesso com 1.200 mm de largura, em montantes de aço galvanizado, suspenso por perfis guias ou fitas metálicas de aço galvanizado com aplicação de lâ de vidro. O perímetro do forro deve ser executado com guias ou tabica metálica.



Tipos de Chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RF BR

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes	Quant.
1 Chapa Gypsum	1,05m ²
2 Guia	1,70m
3 Montante / Regulador	1,70m / 1,5un.
- Tirante Nº10 (uso com Regulador)	1,70m / 1,5un.
4 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,35Kg
5 Fita JT	1,50m
6 Parafuso LA 9,5mm	15un.
7 Parafuso TA 3,5x25mm	12un.
8 Lã de Vidro	1,05m ²

¹ Coeficiente de perda de 5%.

Propriedades

Carga máxima por pendural: 0,25 KN.
 Área máxima sem dilatação: 225 m².
 Rebaixo máximo: 2 m.
 Peso específico: 23 Kg/m².

Área de Utilização e Aplicações

Ambientes onde não existam pontos de sustentação para o forro.
 Todos os tipos de ambientes.

OBS: Para um aumento ainda mais efetivo do índice de isolamento acústico, recomendamos a utilização do regulador acústico Phonissimo. Este elemento anti-vibratório para sustentação de Forros Estruturados Especiais de Alto Desempenho Acústico (FGE-E/ADA) reduz a condução do som emitido por meio de vibração.

Polimaia Perfumes e Cosméticos.
 Falzoni & Alves Lima Arquitetura.
 Foto: Rogério Dipold.
 ©2006 - Banco de Imagens Gypsum Drywall



FGE-E / ADA

(continuação)

Tabela de Desempenho

SISTEMA	ESPESSURA DO PERFIL (mm)	PERFIL (mm)	PAGINAÇÃO DOS PERFIS (mm)	PAGINAÇÃO DOS TIRANTES (m)		QUANT. DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)	
				SIMPLES	DUPLoS			C/ST	C/RF	S/LÃ	C/LÃ
FGE-E/APA FORRO GYPSUM ESTRUTURADO ESPECIAL DE ALTA PERFORMANCE ACÚSTICA	0,50	M48	600	1,85	2,10	02 / BR 12,5	22	30	30	33	38
			400	2,00	2,40						
			300	2,10	2,70						
		M70	600	2,05	2,40						
			400	2,55	2,95						
			300	2,40	3,15						
	M90	600	2,45	2,85							
		400	2,90	3,40							
		300	2,85	3,60							

* Para situações não constantes na tabela de desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico dos forros de drywall deve ser considerado o espaço interno entre o forro e a laje, a quantidade de chapas e a especificação da lã de vidro.

Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
 - O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros;
 - O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm, apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
 - Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;
 - O sistema montado com chapas BR 15mm e DUR BR 12,5mm proporciona desempenho diferenciado. A tabela de desempenho acima esta adequada de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;
 - O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lã de vidro no espaço interno da parede, aumenta o desempenho acústico do sistema;
 - Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307.
- Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.

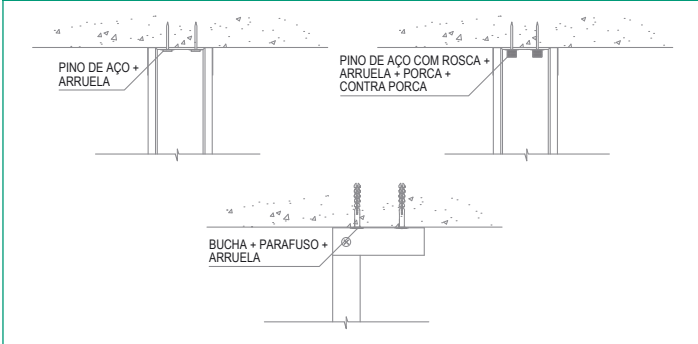


Loja de bolsas e calçados.
Arq. Maria Thereza Terence
©2010 - Banco de Imagens
Gypsum Drywall

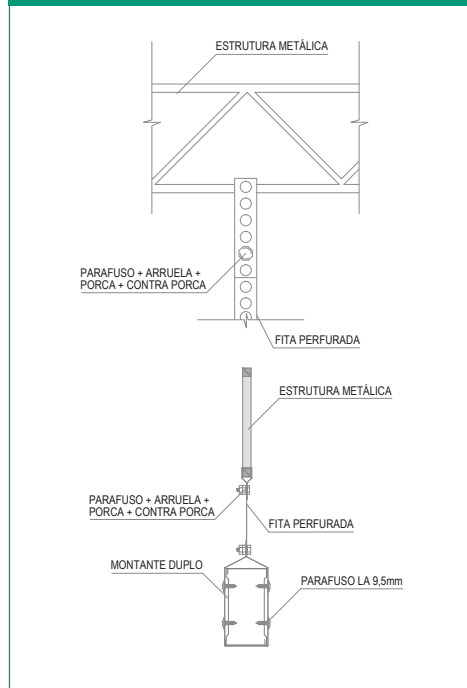
FGE-E / ADA

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

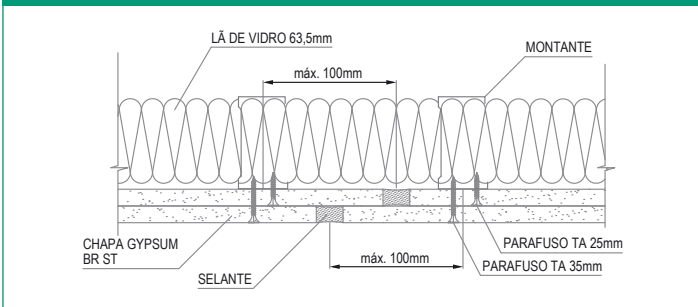
Fixação na Laje com Guia



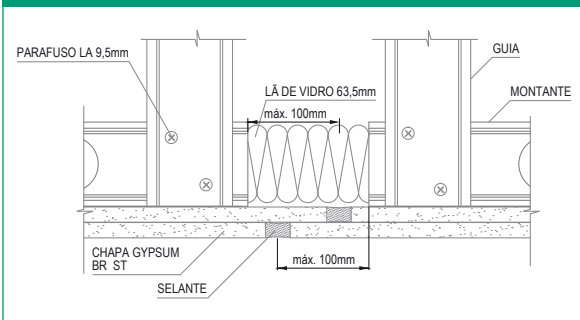
Fixação de Estrutura Metálica com Fita Perfurada



Junta de Dilatação - Corte Transversal

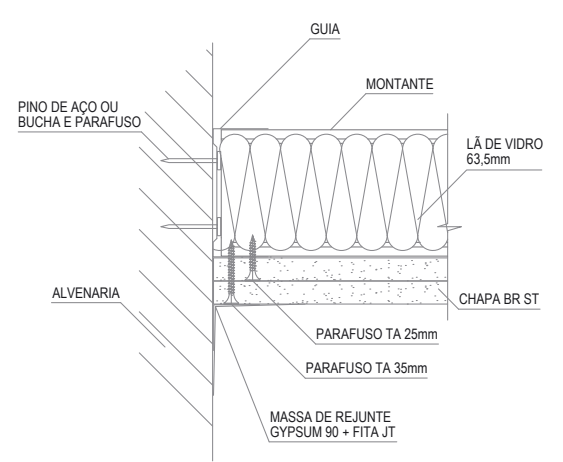


Junta de Dilatação - Corte Longitudinal



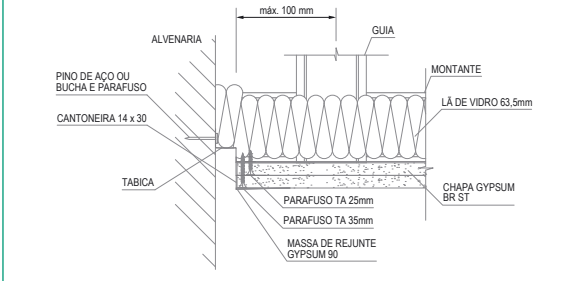
Encontro com Alvenaria com Guia

CORTE LONGITUDINAL



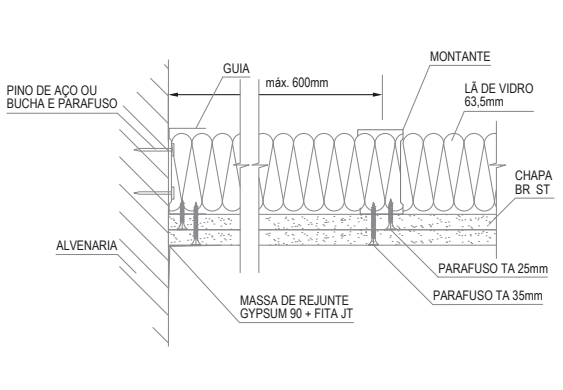
Encontro com Alvenaria com Dilatação

CORTE LONGITUDINAL



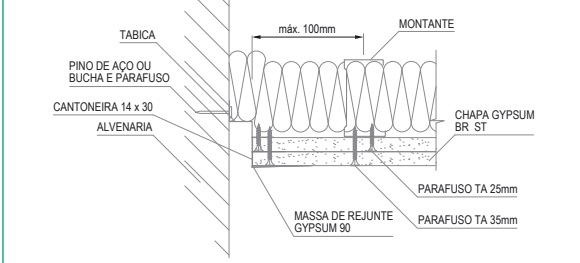
Encontro com Alvenaria com Guia

CORTE TRANSVERSAL



Encontro com Alvenaria com Dilatação

CORTE TRANSVERSAL

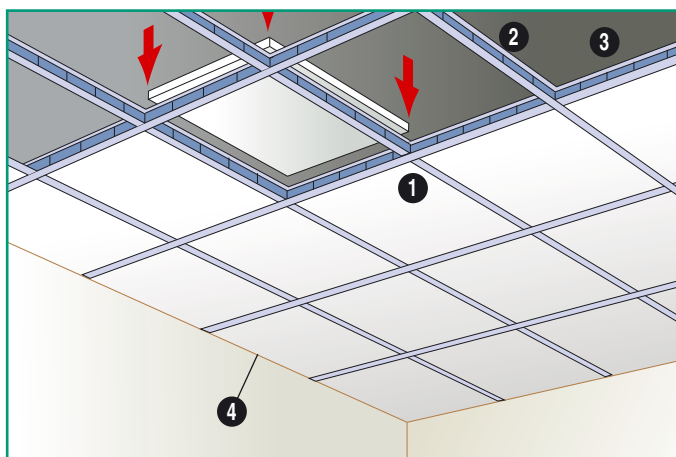


Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

FGR

Forro Gypsum Removível

Forro formado pela sobreposição de chapas de gesso em perfis de aço galvanizado ou alumínio tipo "T" ou Cartola, suspensos por arame de aço galvanizado ou por suportes niveladores associados a tirantes de aço galvanizado.



Desenho Esquemático

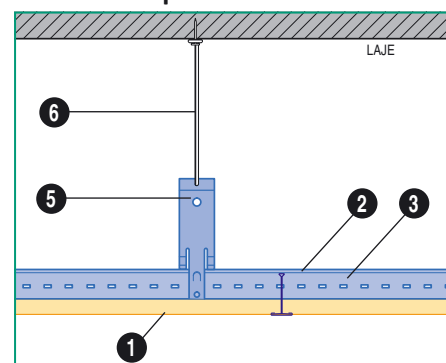


Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes		Quant.
1	Chapa ST ou FGR	1,05m ²
2	Perfil Principal	1,40m
3	Perfil Secundário	0,70m
4	Cantoneira FGR	1,10m
5	Regulador FGR	1,5un.
6	Tirante Nº10	1,50m

¹ Coeficiente de perda de 5%.

Tipo de Chapa

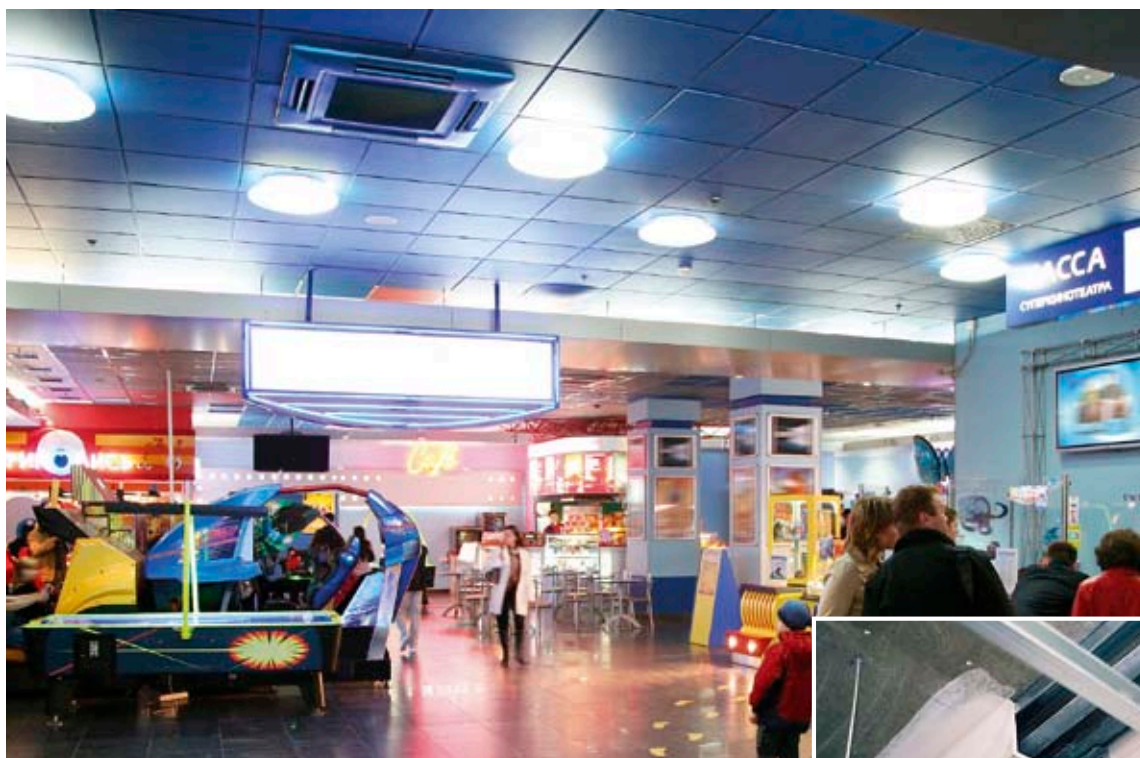
- Chapa ST BQ 9,5 mm;
- Chapa FGR Linho;
- Chapa FGR Liso.

Área de Utilização e Aplicações

Áreas de utilização e aplicação
Ambientes onde haja necessidade de manutenção constante nas instalações presentes no plenum do forro.
Utilizável em todos os tipos de ambientes.

Propriedades

Carga máxima por pendural: 0,25 KN.
Não há limite de área para dilatação.
Rebaixo máximo: 2 m.
Peso específico: 9 Kg/m².



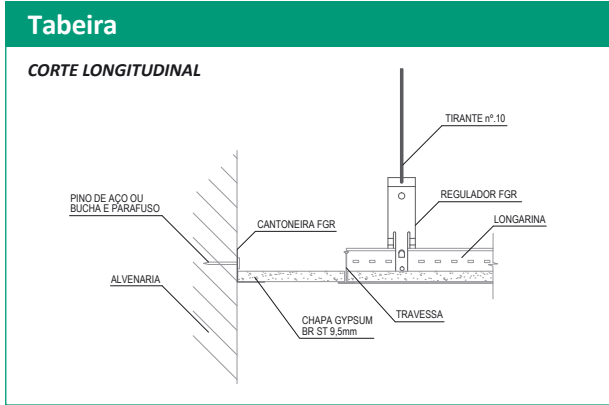
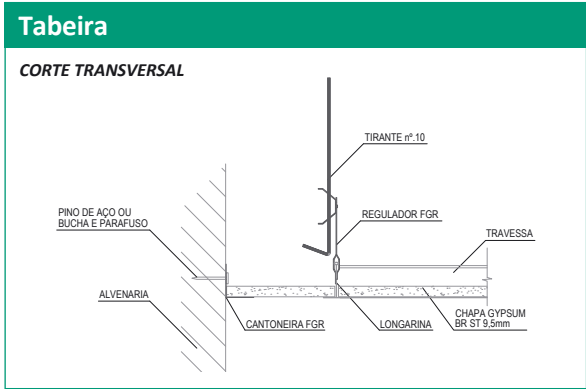
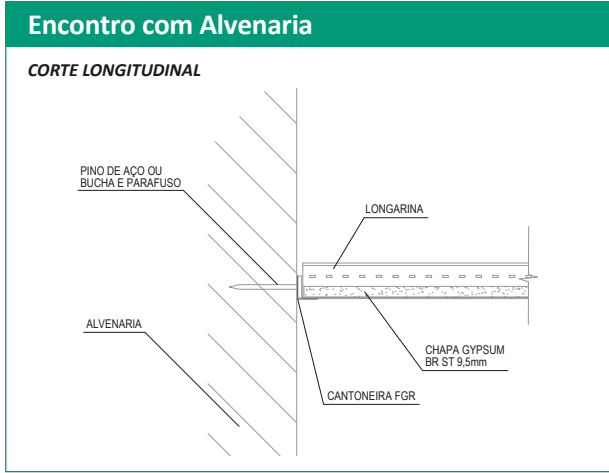
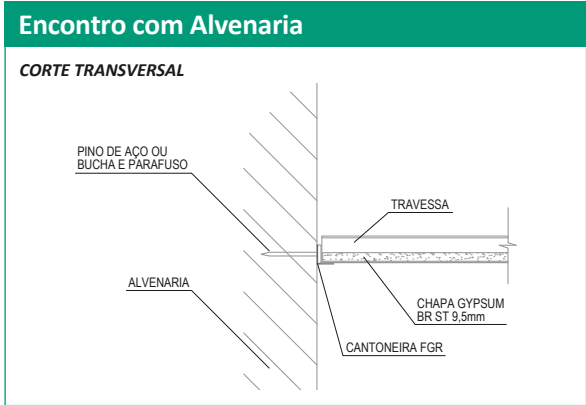
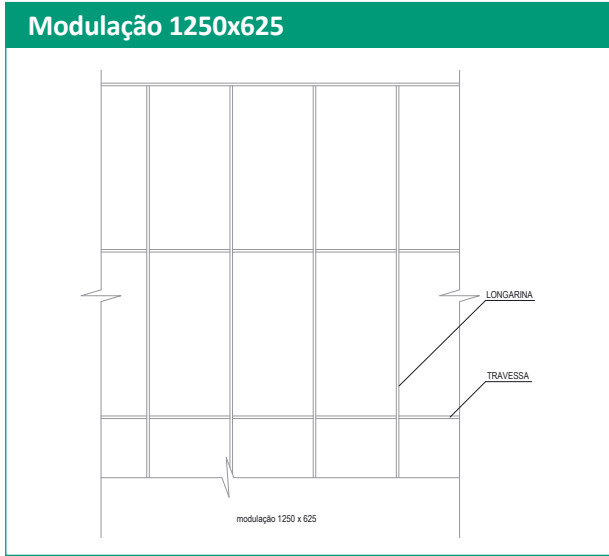
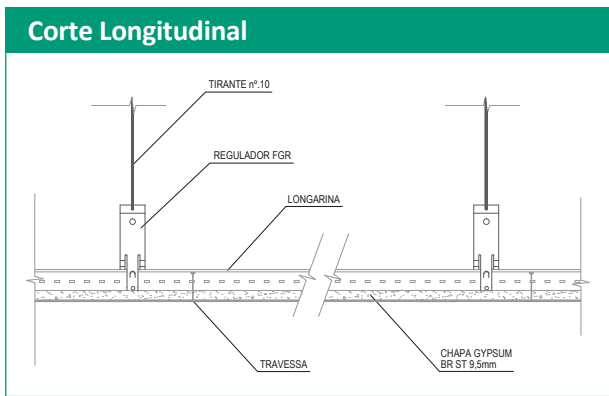
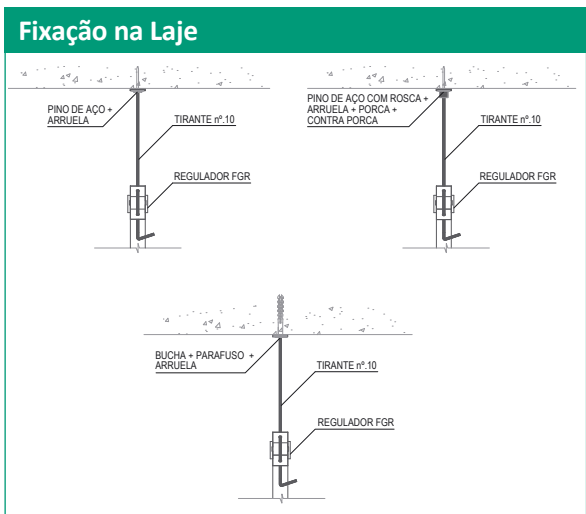
Lobby de cinema com área de entretenimento.
Foto: ©Pavel Losevsky.

Fechamento de shaft e instalação do FGR.



FGR

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem



Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

FGA

Forro Gypsum Aramado

Forro formado pela justaposição de chapas de gesso com 600mm de largura, utilizando junções "H" associadas ao arame de aço galvanizado para união e sustentação. Sobre as chapas são aplicadas nervuras de chapas de gesso.

A fixação entre as chapas e o perímetro é executada com a massa FGA Cola.

Tipo de Chapa

- Chapa ST BR 0,60 x 2,00m

Propriedades

Carga máxima por pendural: 0,035 KN.

Área máxima sem dilatação: 50 m².

Rebaixo máximo de 1 m.

Peso específico de 14 Kg/m².

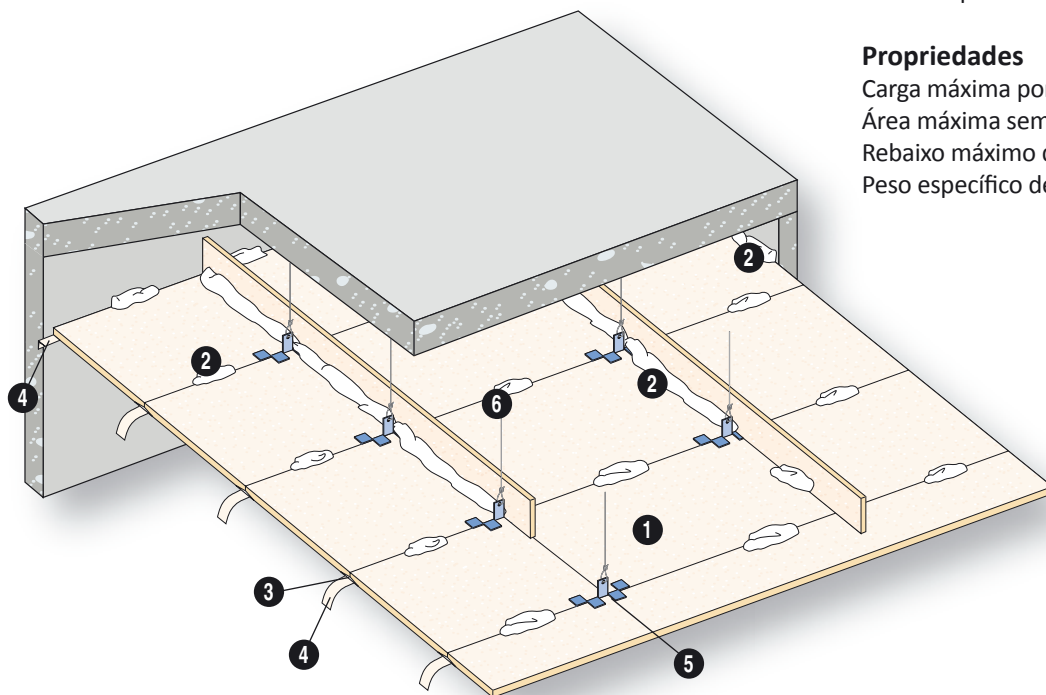


Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes	Quant.
1 Chapa BR	1,14m ²
2 FGA Cola	1,25Kg
3 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,70Kg
4 Fita JT	3,00m
5 Junção "H"	4,5un.
6 Arame galvanizado	0,14Kg

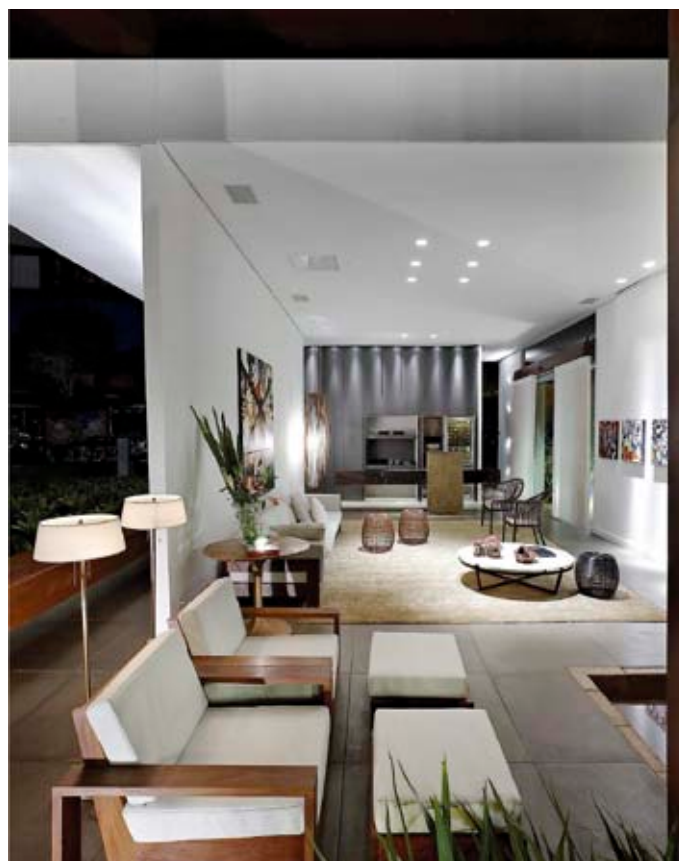
¹ Coeficiente de perda de 5%.

Área de Utilização e Aplicações

Forros em geral para utilização em obras do tipo:

- Residencial
- Corporativo
- Hospitalar
- Comercial
- Flats
- Hotelaria

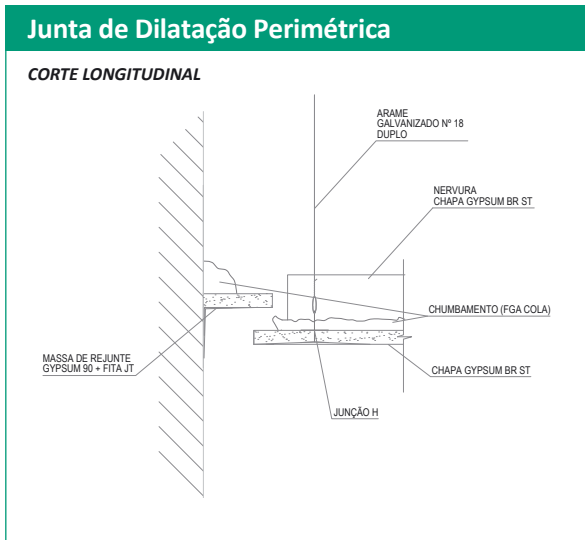
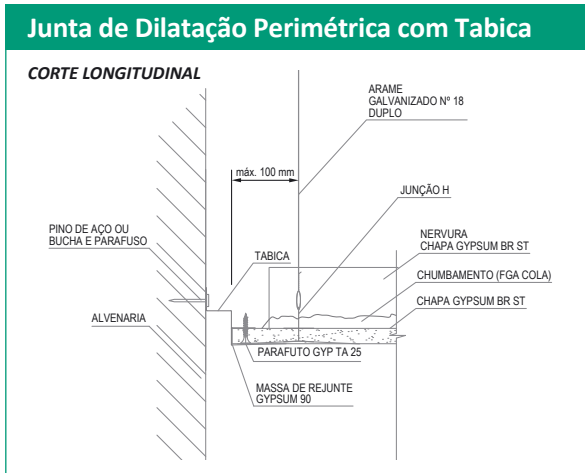
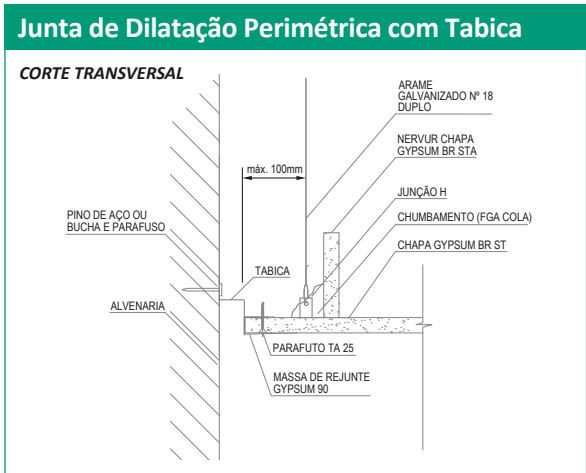
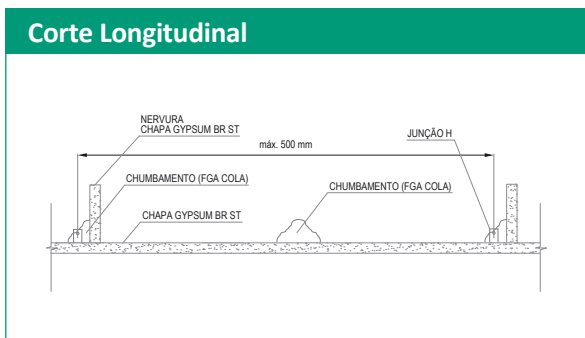
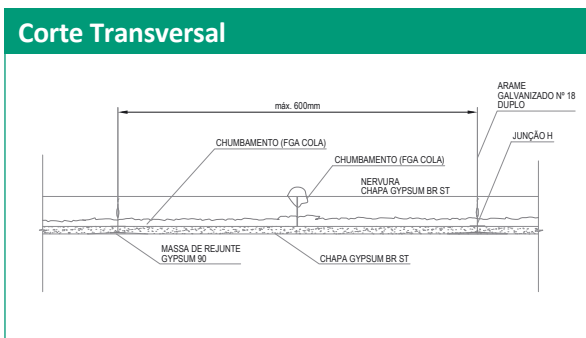
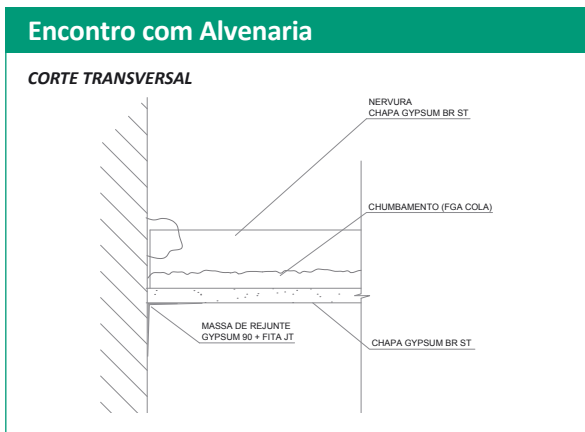
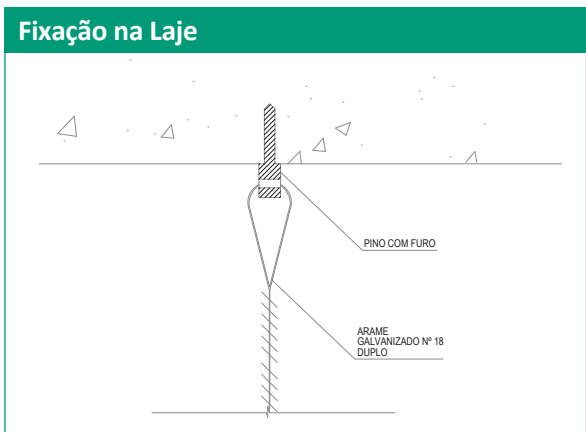
Ambientes tais como: salas; cozinhas; dormitórios; suítes; áreas de serviço; escritórios; lavanderias; lavabos; banheiros; circulações internas; despensas e áreas para uso público.



Área de Convivência.
Arq. Cristina Menezes da Costa.
Projeto inscrito no III Prêmio
Gypsum Arquitetura de Interiores.
©2012 - Banco de Imagens
Gypsum Drywall.

FGA

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem



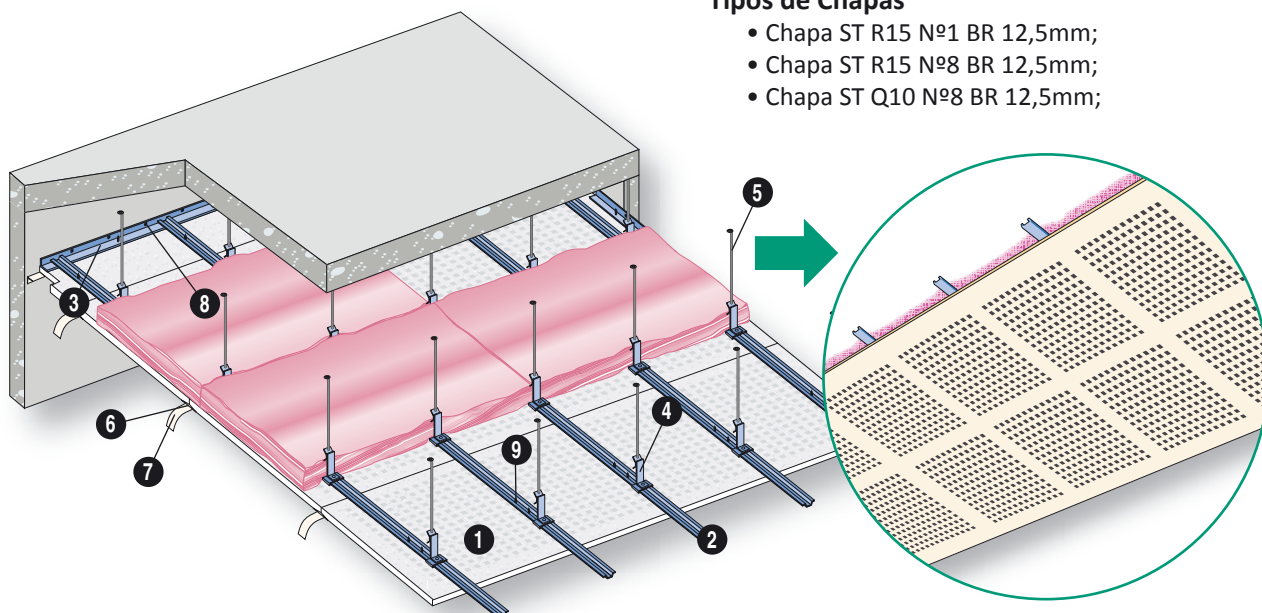
Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

GypSOM

Forro Gypsum Estruturado GypSOM

Forro composto pelo aparafusamento de Chapas GypSOM com 1.200 mm de largura, em perfis de aço galvanizado, suspensos por pendurais.

O Forro GypSOM pode ser executado nos modelos de estruturas dos forros FGE S47 e no modelo FGE-E, tendo o mesmo desempenho mecânico destes forros.



Tipos de Chapas

- Chapa ST R15 N°1 BR 12,5mm;
- Chapa ST R15 N°8 BR 12,5mm;
- Chapa ST Q10 N°8 BR 12,5mm;

Propriedades

Carga máxima por pendural: 0,25 KN.

Área máxima sem dilatação: 225 m².

Rebaixo máximo: 2 m.

Peso específico: 12Kg/m².

Área de Utilização e Aplicações

Forros em geral para utilização em obras do tipo:

- Residencial
- Corporativo
- Hospitalar
- Comercial
- Flats
- Hotelaria

Todos os ambientes.

Tabela de Consumo (m²)¹

	Componentes	Quant.
1	Chapa GypSOM BR	1,05m ²
2	Canaleta S47	1,70m
3	Cantoneira	1,10m
4	Regulador S47	1,5un.
5	Tirante N°10	1,5un.
6	Massa de Rejunte Gypsum 90	0,35Kg
7	Fita JT	1,50m
8	Parafuso LA 9,5mm	1,5un.
9	Parafuso TA 3,5x25mm	12un.

¹ Coeficiente de perda de 5%.



Hilton Austrália. ©2006
- Banco de Imagens
Gypsum Drywall.

Tabela de Desempenho

MODELO DE CHAPA	PERFURAÇÃO (mm)	FREQUÊNCIA (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	ABSORÇÃO (aw)	TAXA DE PERFURAÇÃO
R15 Nº1 BR	CIRCULAR Ø15	Plenum de 100 mm	0,63	1,09	0,94	0,65	0,53	0,47	0,60	16,1%
		Plenum de 300 mm	0,72	1,01	0,82	0,72	0,56	0,50		
R15 Nº8 BR	CIRCULAR Ø15	Plenum de 100 mm	0,71	1,03	0,83	0,54	0,43	0,39	0,50	11,1%
		Plenum de 300 mm	0,71	0,93	0,73	0,56	0,42	0,39		
Q10 Nº8 BR	QUADRADA 10X10	Plenum de 100 mm	0,54	0,93	0,99	0,78	0,63	0,61	0,70	16,0%
		Plenum de 300 mm	0,67	0,78	0,78	0,71	0,62	0,60		

* Para situações não constantes na tabela de desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico dos forros de drywall deve ser considerado o espaço interno entre o forro e a laje, a quantidade de chapas e a especificação da lã de vidro.

Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros;
- O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm, apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;
- O sistema montado com chapas BR 15mm DUR BR 12,5mm proporciona desempenho diferenciado. A tabela de desempenho acima esta adequada de

acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;

- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lã de vidro no espaço interno da parede, aumenta o desempenho acústico do sistema;
- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307.

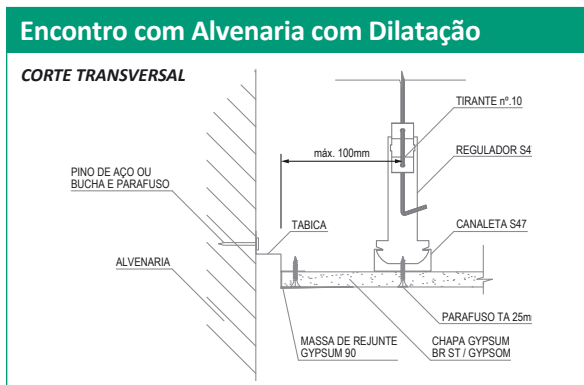
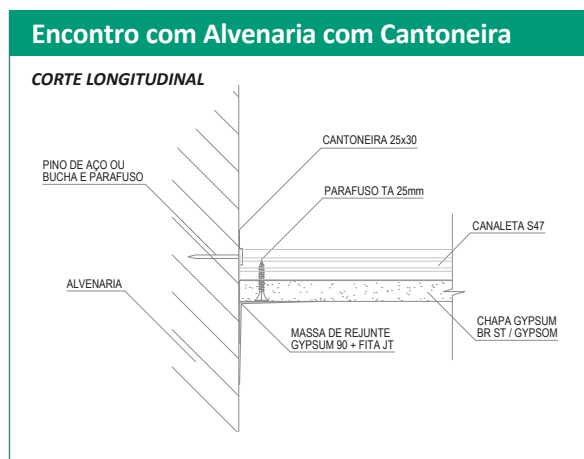
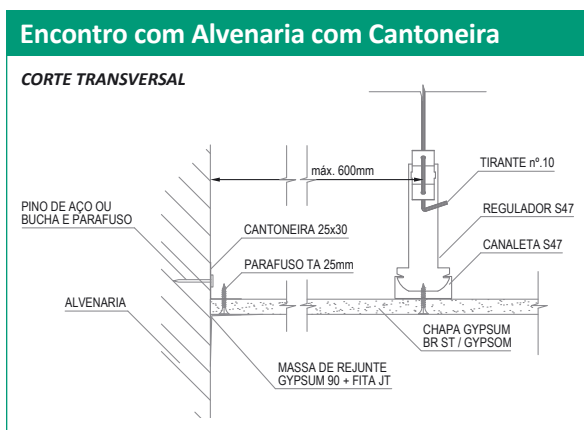
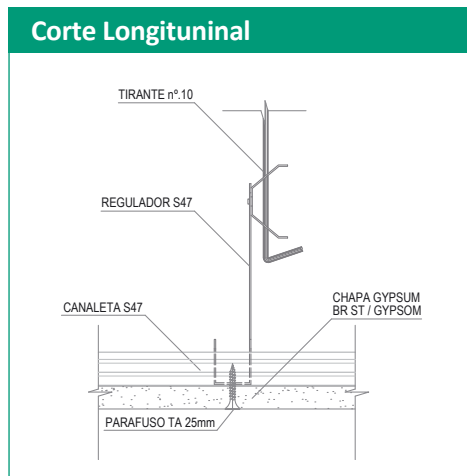
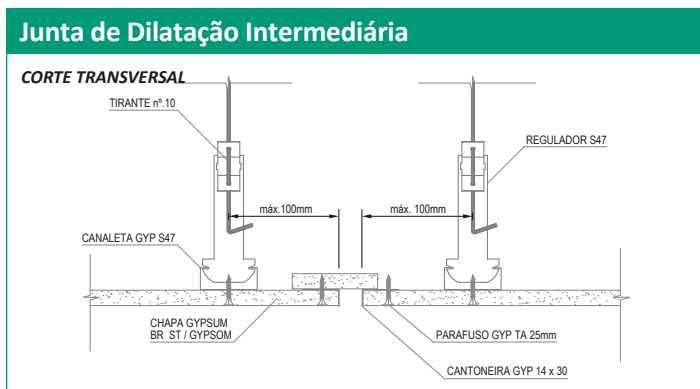
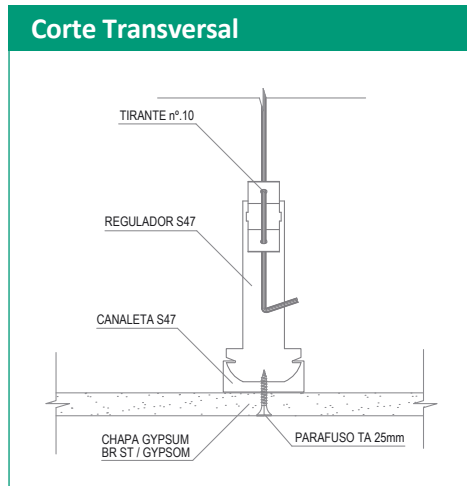
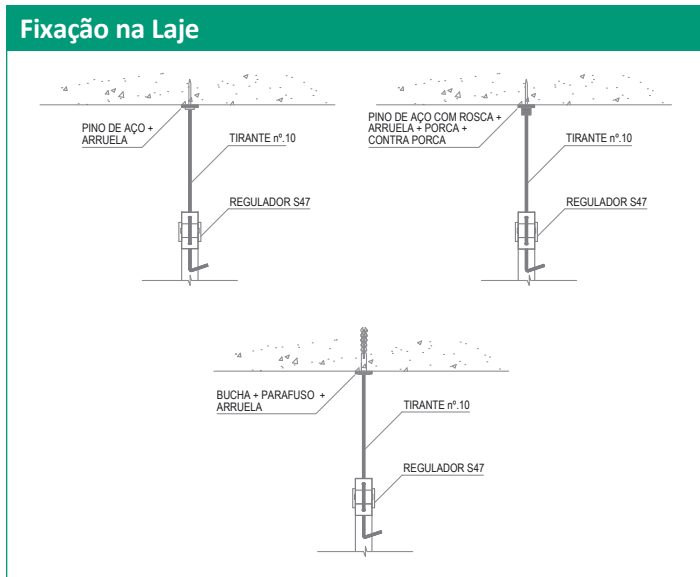
Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.



Foto: Dirk Stephan
PDS, Rotenburg - Alemanha
©2010 - Banco de Imagens
Gypsum Drywall.

GypSOM

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

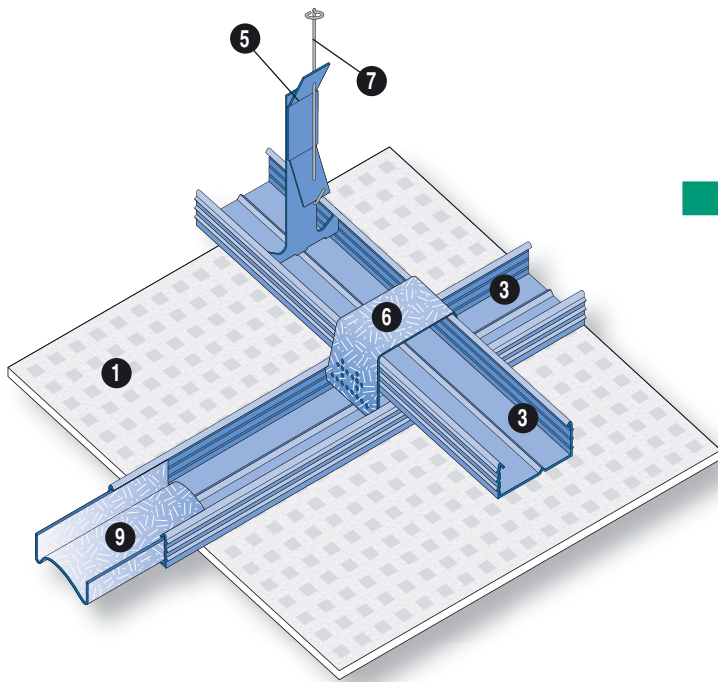


Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

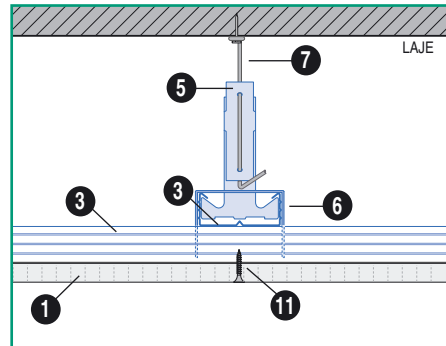
GypSOM BQ

Forro Gypsum Estruturado GypSOM - Borda Quadrada

Forro composto pelo aparafusamento de chapas de gesso GypSOM BQ, com 1.200mm de largura, em dupla estrutura de Canaletas CD de aço galvanizado, suspensas por pendurais compostos de suportes niveladores associados a tirantes de aço galvanizado. O perímetro do forro deve ser executado com perfil rodaforro.



Desenho Esquemático



Componentes	Quant.
1 Chapa GypSOM BQ	1,05m ²
2 Canaleta CDF	3,50m
3 Canaleta CD	1,10m
4 Rodaforro	1,10m
5 Regulador CD	1,1un.
6 Conector CD	3,2un.
7 Tirante com Elo	1,10m
8 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,35Kg
9 União CD	0,9un.
10 Parafuso LA 9,5mm	1,5un.
11 Parafuso TA 3,5x25mm	12un.
12 Lã de Vidro	1,05m ²

¹ Coeficiente de perda de 5%.

Tipos de Chapas

- GypSOM R12 Nº1 BQ 12,5;
- GypSOM RA 8/15/20 Nº1 BQ;
- GypSOM Q12 Nº1 BQ.

Propriedades

Absorção do som ambiente.

Alto desempenho acústico.

Juntas invisíveis.

Carga máxima por pendural: 0,25KN.

Área máxima sem dilatação: 100m².

Rebaixo máximo: 1m.

Peso específico: 14Kg/m².

Área de Utilização e Aplicações

Todos os ambientes propensos ao ruído como: salas de espera, restaurantes, lanchonetes, escritórios, bibliotecas, salas de reunião, recepções, auditórios e locais de eventos.



Bruker Daltonik
Bremen - Alemanha.
©2002 - Banco de Imagens
Gypsum Drywall.

Tabela de Desempenho

MODELO DE CHAPA	PERFURAÇÃO (mm)	FREQUÊNCIA (Hz)	125	250	500	750	2000	4000	ABSORÇÃO (aw)	TAXA DE PERFURAÇÃO
R12 Nº1 BQ	CIRCULAR Ø12	Plenum de 75 mm	0,15	0,60	1,00	0,85	0,60	0,55	0,70	18,1%
		Plenum de 200 mm	0,35	0,80	0,85	0,75	0,65	0,55		
RA 8/15/20 Nº8 BQ	CIRCULAR Ø 8,15,20	Plenum de 75 mm	0,20	0,65	0,80	0,60	0,35	0,35	0,45	9,9%
		Plenum de 200 mm	0,40	0,65	0,65	0,55	0,40	0,35		
Q12 Nº1 BQ	QUADRADA 12X12	Plenum de 75 mm	0,15	0,55	1,00	0,90	0,70	0,60	0,80	23,0%
		Plenum de 200 mm	0,35	0,80	0,90	0,80	0,75	0,70		

* Para situações não constantes na tabela de desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico dos forros de drywall deve ser considerado o espaço interno entre o forro e a laje, a quantidade de chapas e a especificação da lã de vidro.

Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiro;
- O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm, apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;
- O sistema montado com chapas BR 15mm e DUR BR 12,5mm proporciona desempenho diferenciado. A tabela de desempenho acima esta adequada de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;
- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lã de vidro no espaço interno da parede, aumenta o desempenho acústico do sistema;
- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307.

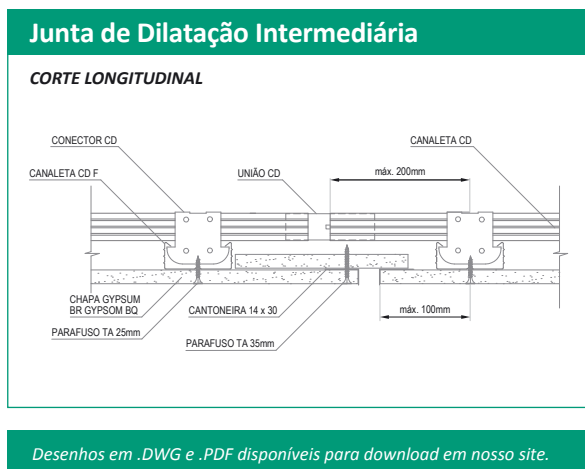
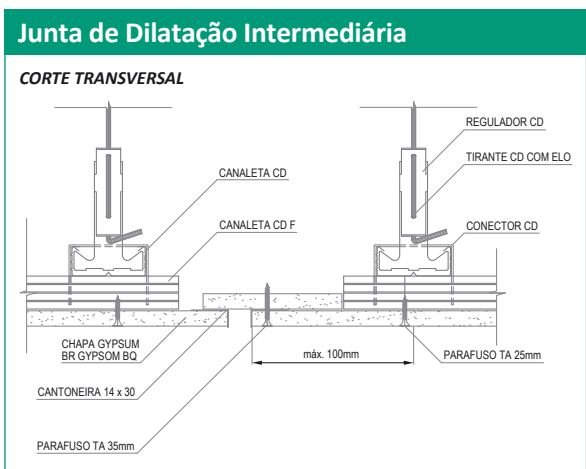
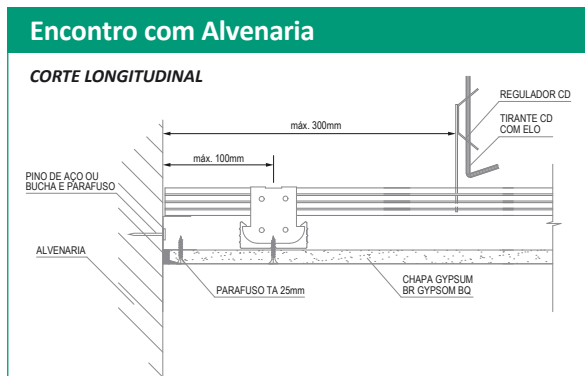
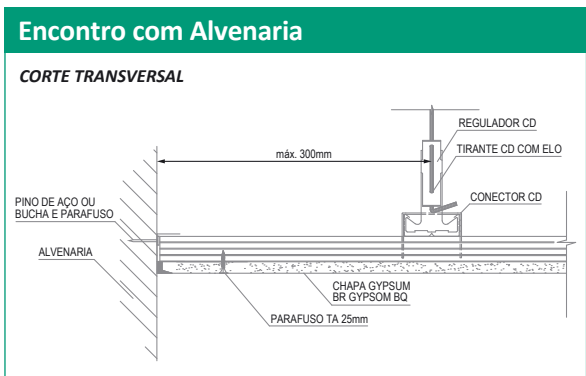
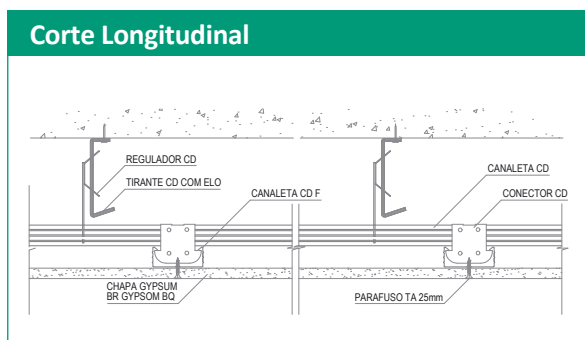
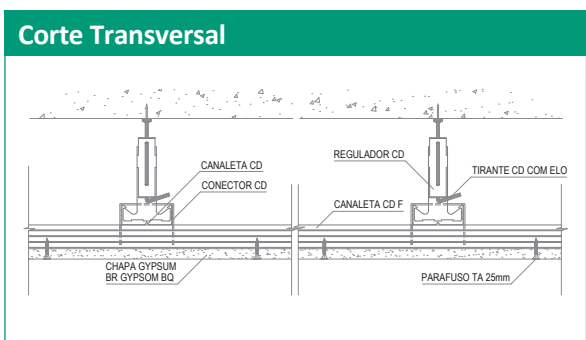
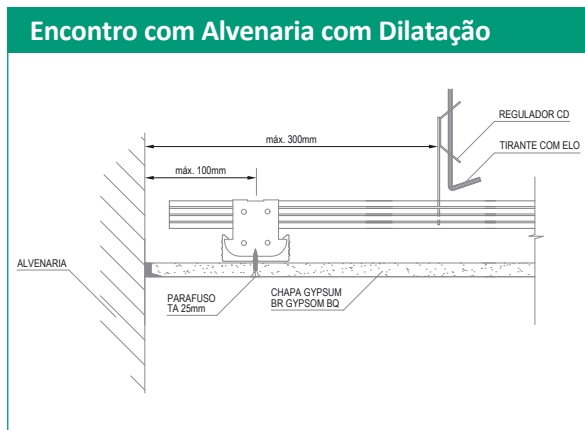
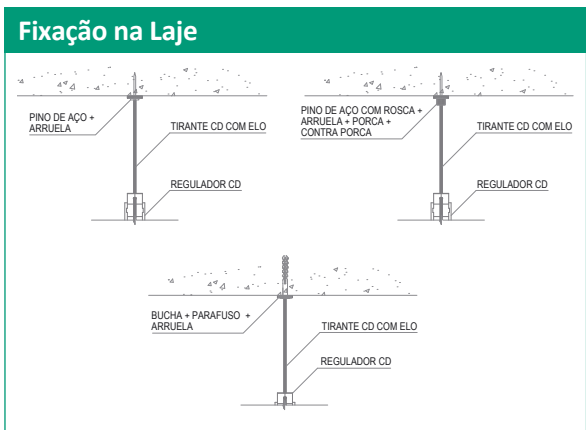
Para informações complementares consulte nosso departamento técnico.



Foto: Dirk Stephan
PDS, Rotenburg - Alemanha
©2010 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.

GypSOM BQ

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem



Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

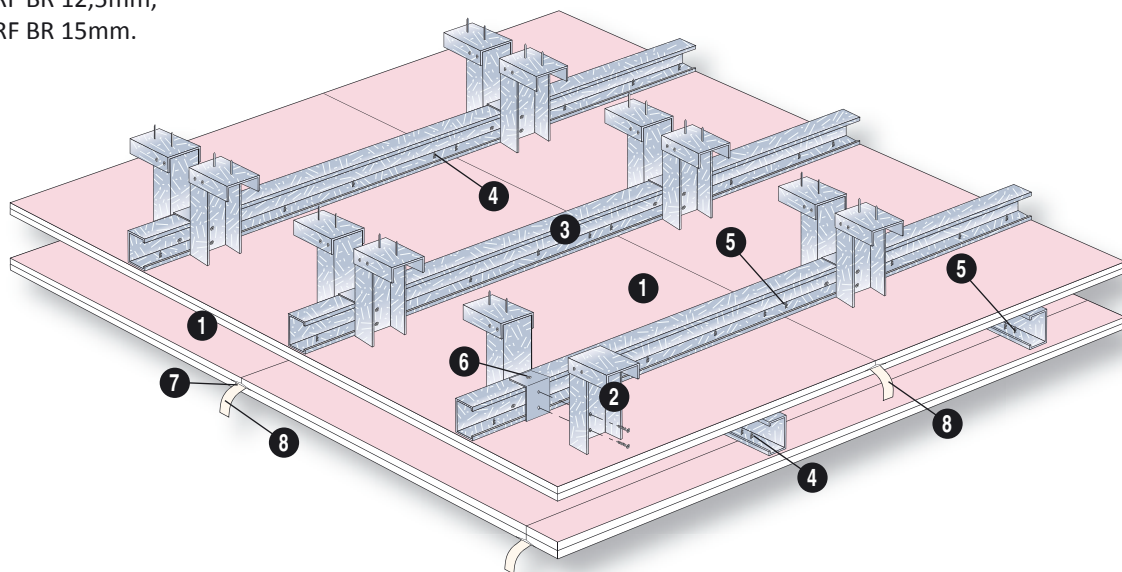
FCF - Forro Corta-Fogo

Forro Gypsum Estruturado Corta-fogo

Forro composto por perfis guias e montantes simples ou duplos fixados à laje por meio de apoios de perfis guias ou pendurais. Estes montantes devem ser distanciados de 100mm da extremidade e as demais a cada 2000mm com duas camadas de chapas de gesso Resistentes ao Fogo fixadas nos perfis montantes. A camada inferior, é composta por perfis guias e montantes. Os montantes inferiores do forro deverão ser fixados aos montantes superiores por meio de perfis guia, com duas camadas de chapas de gesso Resistentes ao Fogo. O peso deste forro é de 60 Kg/m². A resistência ao fogo é de 60 a 120 minutos.

Tipos de Chapas

- Chapa RF BR 12,5mm;
- Chapa RF BR 15mm.



Área de Utilização e Aplicações

Forros corta-fogo para obras do tipo:

- Comercial
- Corporativo
- Hotelaria
- Flats
- Hospitalar

Propriedades

Carga máxima por pendural: 0,25 KN.

Área máxima sem dilatação: 225 m².

Rebaixo máximo: 2 m.

Peso específico: 22Kg/m².

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes	Resistência ao Fogo / Chapas acima e abaixo dos Montantes			
	Tempo Corta-Fogo	Tempo Corta-Fogo		
		60 min.	60 min.	90 min.
1 Chapas RF BR 15mm	2,10m	–	–	4,20m
1 Chapas RF BR 12,5mm	–	–	4,20m	–
1 Chapas ST BR 12,5mm	–	4,20m	–	–
2 Guia 48	1,10m	1,10m	1,10m	1,10m
2 Guia 90	1,10m	1,10m	1,10m	1,10m
3 Montante M48	3,50m	3,50m	3,50m	3,50m
3 Montante M90	5,25m	5,25m	5,25m	5,25m
4 Parafuso TA 3,5 x 25mm (chapeamento simples)	12,5un.	–	–	–
4 Parafuso TA 3,5 x 25mm (chapeamento duplo)	–	12,5un.	12,5un.	12,5un.
5 Parafuso TA 3,5 x 35mm	–	25un.	25un.	25un.
6 Parafuso LA 4,2 x 9,5mm	2un.	2un.	2un.	2un.
7 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,35Kg	0,35Kg	0,35Kg	0,35Kg
8 Fita JT	1,50m	1,50m	1,50m	1,50m

² Chapa Gypsum RF BR 15mm. ³ Chapa Gypsum ST BR 12,5 ou RF BR 12,5 e 15mm. Coeficiente de perda de 5%.

Tabela de Desempenho

SISTEMA	ESPESSURA DO PERFIL (mm)	PERFIL (mm)	TEMPO DE RESISTÊNCIA (minutos)	QUANT. DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)*	PESO (Kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)**		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)***	
						C/ST	C/RF	S/LÃ	C/LÃ
FORRO CORTA-FOGO	0,50	Montante	60	02 RF / BR 15	52	30	60	35/37	43/45
			90	04 RF / BR 12,5	42	60	90	42/44	49/50
			120	04 RF / BR 15	62	90	120	43/45	50/51

* Para situações não constantes na tabela de desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico dos forros de drywall deve ser considerado o espaço interno entre o forro e a laje, a quantidade de chapas e a especificação da lã de vidro.

Informações Complementares

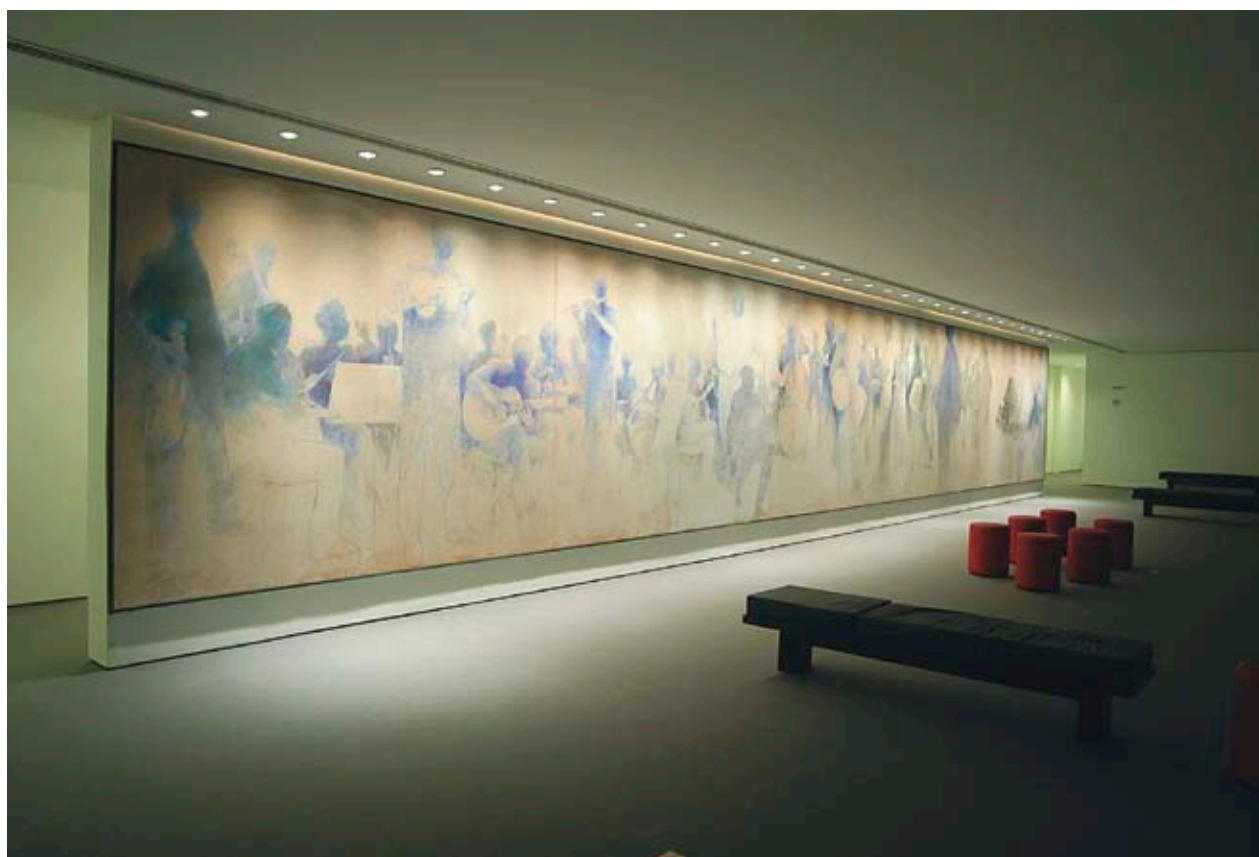
- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15.575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros;
- O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm, apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;
- O sistema montado com chapas BR 15mm e DUR BR 12,5mm proporciona desempenho diferenciado. A tabela de desempenho acima esta adequada de

acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15.758:2009 parte 1;

- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lã de vidro no espaço interno da parede, aumenta o desempenho acústico do sistema;

- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307.

Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.

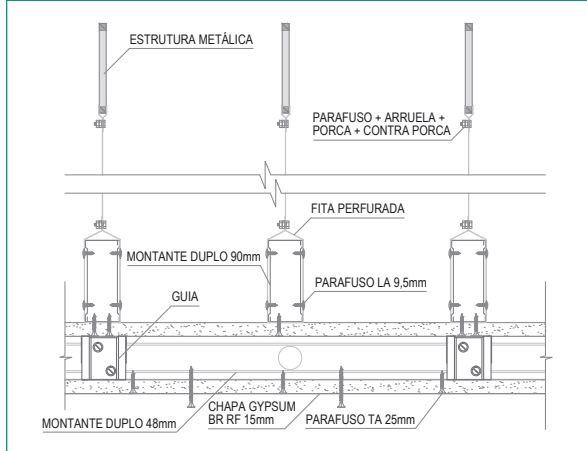


Audatório Ibirapuera.
Arq. Oscar Niemeyer.
©2012 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.

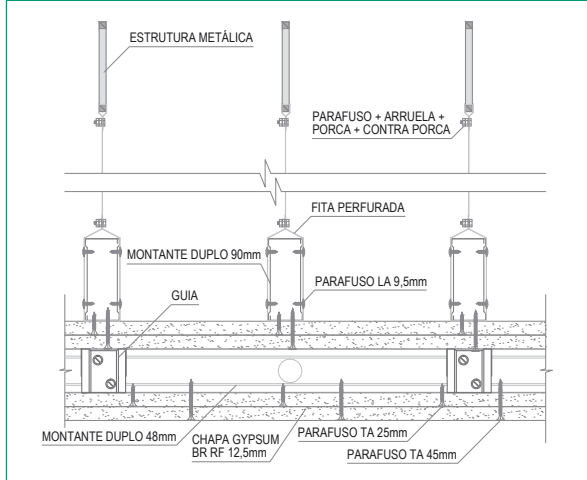
Forro Corta-Fogo

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

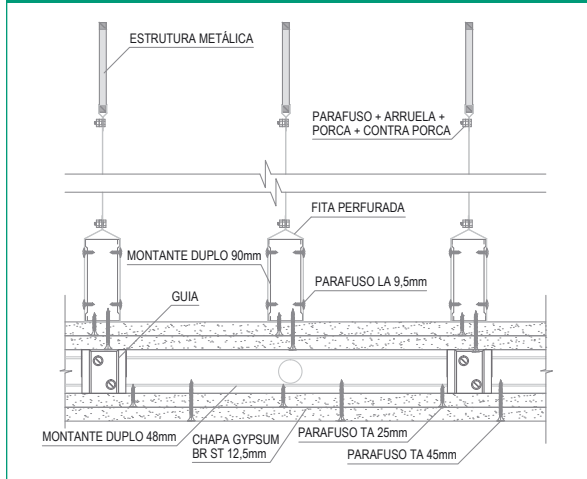
2 Chapas RF sob Estrutura Metálica - 60 min.



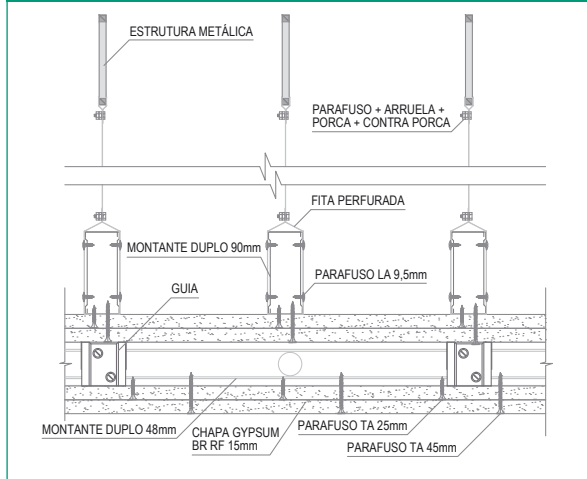
2 Chapas RF sob Estrutura Metálica - 90 min.



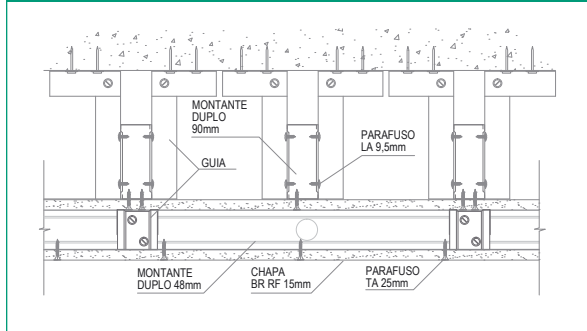
4 Chapas ST sob Estrutura Metálica - 60 min.



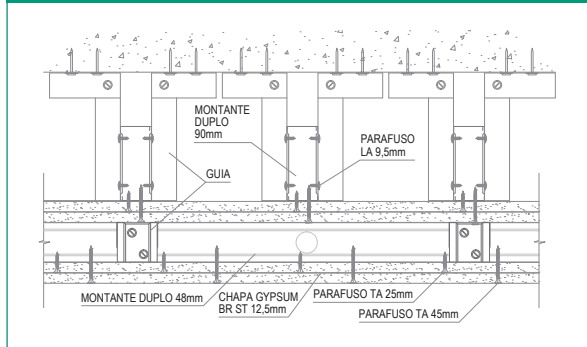
4 Chapas RF sob Estrutura Metálica - 120 min.



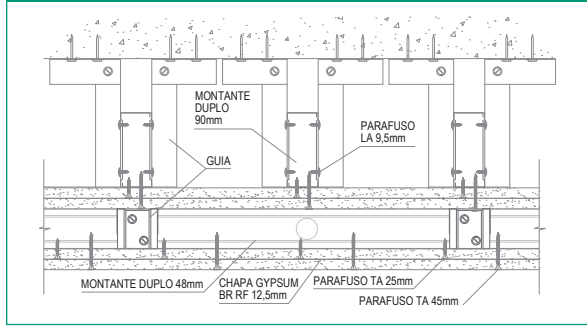
2 Chapas RF sob Laje - 60 min.



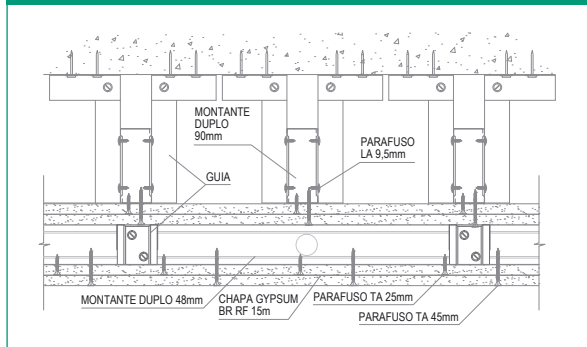
4 Chapas ST sob Laje - 60 min.



4 Chapas RF sob Laje - 90 min.



4 Chapas ST sob Laje - 60 min.



Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

Sistemas de Forros

Forro Curvo

Forro Gypsum Estruturado Curvo

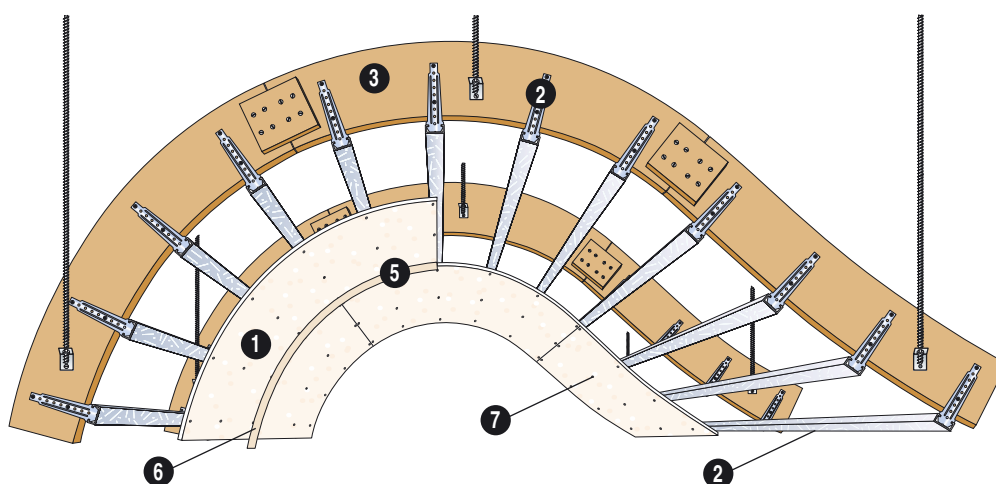
Forro composto pelo aparafusamento de chapas de gesso com 1.200 mm de largura, em estruturas de aço galvanizado, suspenso por pendurais ligados a uma estrutura curva fixada no teto.

O perímetro do forro pode ser executado com cantoneira ou tabica metálica.

Utilizar uma estrutura primária, com perfis calandrados e fixados no elemento de suporte. Uma estrutura secundária com perfis de aço galvanizado, deve ser fixada à estrutura primária.

A escolha dos perfis, tanto primários quanto secundários, variam em função do elemento de suporte (laje, estrutura de madeira ou metálica, estrutura auxiliar, etc.).

Para facilitar sua aplicação, as placas de gesso podem ser pulverizadas com água.



Tipos de Chapas

- Chapa ST R15

Propriedades

Carga máxima por pendural: 0,25 KN.

Área máxima sem dilatação: 225 m².

Rebaixo máximo: 2 m.

Peso específico: 22Kg/m².

Área de Utilização e Aplicações

Forros em geral para utilização em obras do tipo:

- Residencial
- Corporativo
- Hospitalar
- Comercial
- Flats
- Hotelaria

Todos os ambientes.

Componentes Básicos	
1	Chapa ST BR
2	Canaleta S47
3	Gabarito de Curvatura
4	Regulador S47
5	Massa de Rejunte Gypsum 90
6	Fita JT
7	Parafuso TA 3,5x25mm

OBS: Para um aumento ainda mais efetivo do índice de isolamento acústico, recomendamos a utilização do regulador acústico Phonissimo. Este elemento anti-vibratório para sustentação de Forros Estruturados Especiais de Alto Desempenho Acústico (FGE-E/ADA) reduz a condução do som emitido por meio de vibração.

Consumo

Em função das variedades possíveis de composição de chapas, forma e materiais dos gabaritos de curvatura e os diversos sistemas de fixação possíveis, a previsão de consumo de componentes deve ser feita individualmente por forro com base nos desenhos técnicos e de arquitetura dos respectivos forros.

Tabela de Curvatura*

SISTEMA	ESPESSURA DA CHAPA (mm)	Nº MÍNIMO DE CHAPAS NO FORRO	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES				
			1/5 DO RAIOS DE CURVATURA			60cm OU MAIS	
			0,30 m	0,50 m	1,00 m	2,00 m	3,00 m OU MAIS
FORRO FGE CURVO	12,5	1	NÃO RECOMENDÁVEL	NÃO RECOMENDÁVEL	PULVERIZAR C/ ÁGUA E USAR GABARITO	PULVERIZAR COM ÁGUA	CURVAR A SECO
	8,00 a 9,5	2	NÃO RECOMENDÁVEL	PULVERIZAR C/ ÁGUA E USAR GABARITO	PULVERIZAR COM ÁGUA	PULVERIZAR COM ÁGUA	CURVAR A SECO
	6,00 a 6,5	2	PULVERIZAR C/ ÁGUA E USAR GABARITO	PULVERIZAR C/ ÁGUA E USAR GABARITO	PULVERIZAR COM ÁGUA	CURVAR A SECO	CURVAR A SECO

* Para situações não constantes na tabela de desempenho consultar o departamento técnico.

Parâmetros de curvatura para Chapas ST. Para outros tipos de chapas (RU, RF) é recomendável testar a curvatura no local.

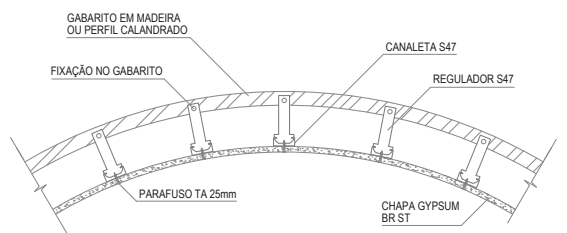
O comportamento acústico e a resistência ao fogo deste tipo de montagem podem divergir do desempenho dos forros planos correspondentes.

Forro Curvo

Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

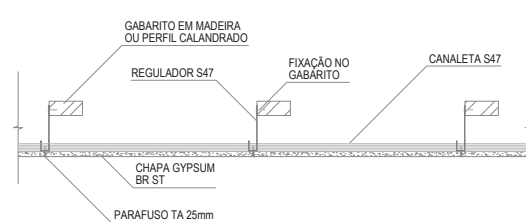
FGE Curvo com S47

CORTE TRANSVERSAL



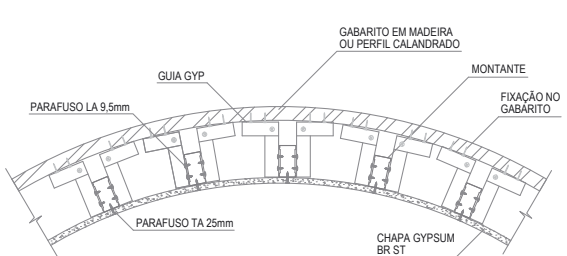
FGE S47

CORTE LONGITUDINAL



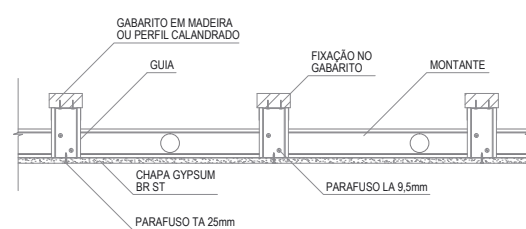
FGE Curvo Especial

CORTE TRANSVERSAL



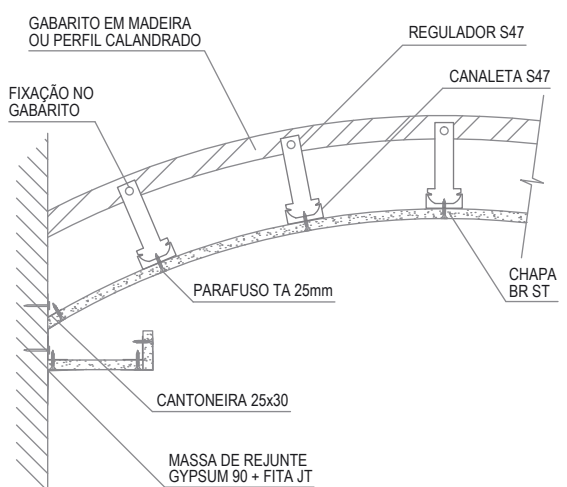
FGE Curvo Especial

CORTE LONGITUDINAL



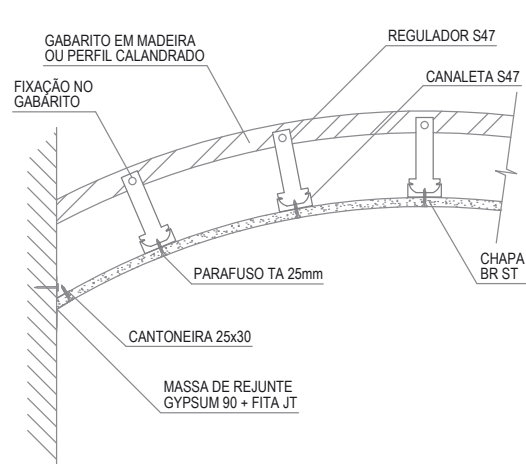
Sanca - FGE Curvo com S47

CORTE TRANSVERSAL



Encontro com Alvenaria - FGE Curvo com S47

CORTE TRANSVERSAL



Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

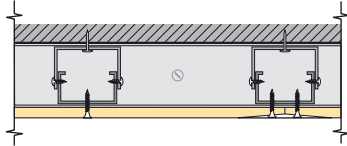
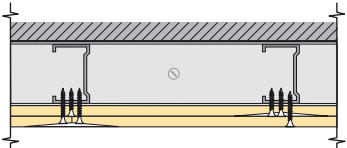
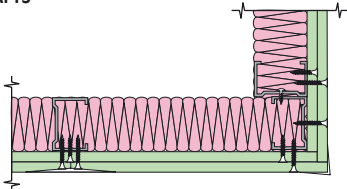

Sistemas de Revestimientos



Capítulo 5	página
Sistemas de Revestimientos	122
Revestimiento Gypsum Estructurado	123
Canaletas S47	123
Montantes	126
Shafts	130
Revestimiento Gypsum Colado	131

Foto: Clóvis Zanette
©2013 - Banco de imagens Gypsum Drywall.

Sistemas de Revestimentos

SISTEMA / PAREDE	DESCRIPTIVO BÁSICO	CÓD. GYPSUM	PAGINAÇÃO DA JUNÇÃO "H" (mm)	ESPESSURA DA CHAPA (mm)	PÁG.
REVESTIMENTO ESTRUTURADO COM CANALETAS S47 	<p>Sistema para construção de revestimentos e shafts que permite o acabamento de paredes internas através da montagem de estruturas metálicas de aço galvanizado e chapas Gypsum Drywall.</p> <p>Sobre as chapas são aplicados os materiais de acabamento como pinturas, texturas, azulejos, revestimentos cerâmicos e outros.</p>	REV-E S47	600 x 500 sem dilatação 600 x 600 com dilatação	12,5	108
REVESTIMENTO ESTRUTURADO COM MONTANTES 	<p>Sistema para construção de revestimentos que permite o acabamento de paredes internas através da montagem de estruturas metálicas de aço galvanizado e chapas Gypsum Drywall.</p> <p>Sobre as chapas são aplicados os materiais de acabamento como pinturas, texturas, azulejos, revestimentos cerâmicos e outros.</p>	REV-E M	600 x 500 sem dilatação 600 x 600 com dilatação	12,5	108
REVESTIMENTO ESTRUTURADO SHAFTS 	<p>Sistema para construção de shafts que permite o acabamento de paredes internas através da montagem de estruturas metálicas de aço galvanizado e chapas Gypsum Drywall.</p> <p>Sobre as chapas são aplicados os materiais de acabamento como pinturas, texturas, azulejos, revestimentos cerâmicos e outros.</p>	REV-E SH	600 x 500 sem dilatação 600 x 600 com dilatação	12,5	108
REVESTIMENTO GYPSUM 	<p>Sistema de revestimento de alvenaria feito com chapas Gypsum Drywall. Esse sistema de revestimento tem alta produtividade. A colagem de chapa substitui as técnicas tradicionais de revestimento argamassado. É ideal para revestimento interno de paredes de fachada. É capaz de revestir paredes com PD de até 6,00m.</p>	REV-C	600 x 500 sem dilatação 600 x 600 com dilatação	12,5	125

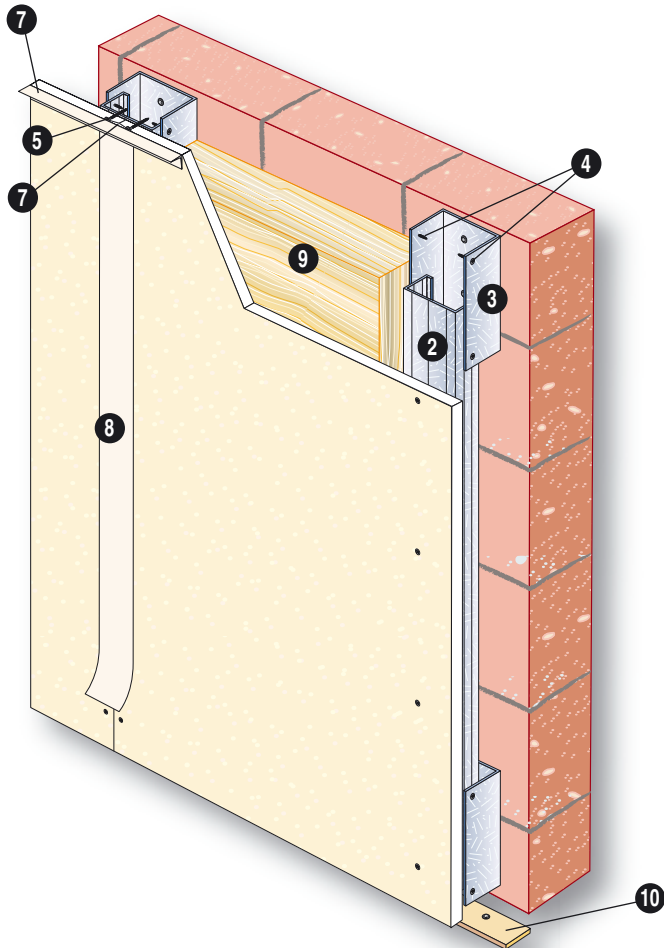
* Resumo dos Sistemas de Revestimentos mais usuais dentro das funções a que se destinam em seus ambientes.

Para saber sobre os desempenhos do Sistemas de Revestimentos Gypsum Drywall, consulte as páginas referentes a cada sistema.

Para outros sistemas similares e seus desempenhos, consulte o nosso departamento técnico. NA=Não Aplicável.

Revestimento Gypsum Estruturado Com Canaleta S47

Revestimento estruturado composto pelo aparafusamento em uma mesma face de uma ou mais chapas Gypsum Drywall, fixadas em canaletas S47 e cantoneira 25x30mm, em aço galvanizado. O vazio entre o substrato e o revestimento permite a aplicação de lã de vidro.



Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa RF BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

O revestimento estruturado contempla a execução de revestimentos sobre alvenarias, estruturas de concreto armado, estruturas metálicas e shafts. Este sistema permite a passagem de instalações e promove o aumento do desempenho termo-acústico dos ambientes.

Utilizado em ambientes tais como: salas; cozinhas; dormitórios; suítes; áreas de serviço; escritórios; lavanderias; lavabos; banheiros; circulações internas; dispensas, áreas para uso do público, enfermarias, salas de informática, recepções e berçários entre outros.

Revestimento executado em:

- Ambientes secos
- Ambientes úmidos

Características do Revestimento Gypsum Estruturado

- Revestimento formado por uma linha de estrutura que permite a incorporação de isolantes termo-acústico, instalações hidráulicas e elétricas.
- Peso do sistema é de 12 a 22kg/m².
- Resistência ao fogo de 15 a 30 minutos.

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes do Sistema	Tipo Chapeamento / Quantidade	
	Simplex - 600mm	Duplo - 600mm
1 Chapa BR 12,5mm	1,05m	2,10m
2 Canaleta S47	2,30m	2,30m
3 Guia 48mm	0,90m	0,90m
4 Parafuso LA 9,5mm	2un.	2un.
5 Parafuso TA 25mm	12un.	6un.
6 Parafuso TA 35mm	-	12un.
7 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,35Kg	0,35Kg
8 Fita JT	1,50m	1,50m
9 Lã de vidro	1,05m	1,05m
10 Banda acústica 3mm	0,90m	0,90m

¹ Consumo estabelecido com base altura do pé-direito de 2,50m. Coeficiente de perda de 5%.

Tabela de Desempenho

PAREDE TIPOLOGIA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS PERFIS (mm)	ALTURA LIMITE (m)*	QUANTIDADE DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)**		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)***	
							C/ST	C/RF	S/LÃ	C/LÃ
REVESTIMENTO ESTRUTURADO	S47	33	600	1,50	01 / BR 12,5	12	15	15	28	33
			400	2,10						
		45	600	2,25	02 / BR 12,5	21	30	30	33	38
			400	2,45						

* A altura limite é referente a distância entre o piso e a laje. Estas alturas podem ser ultrapassadas com a utilização de chapas BR 12,5mm e DUR. Para situações não constantes na tabela de desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico das paredes de Drywall deve ser considerado o espaço interno das paredes, a quantidade de chapas e a especificação da lâ de vidro.

Informações Complementares

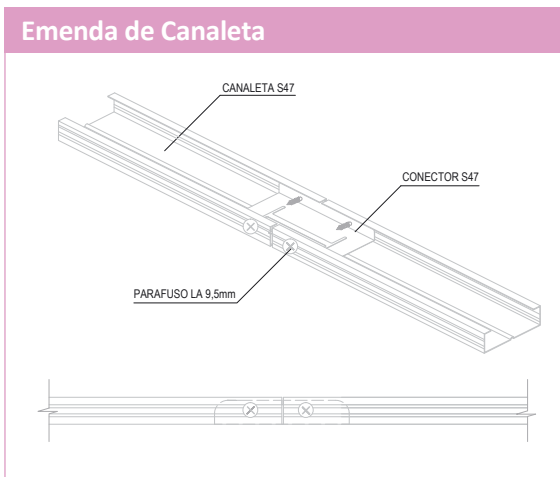
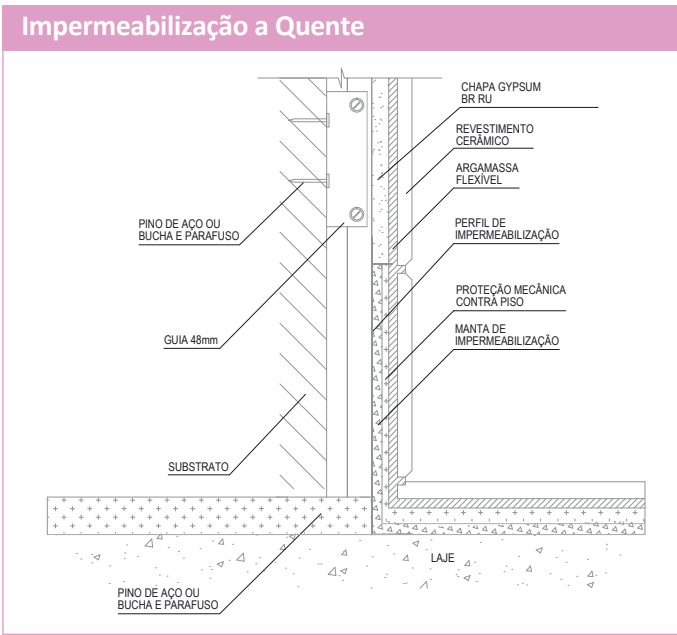
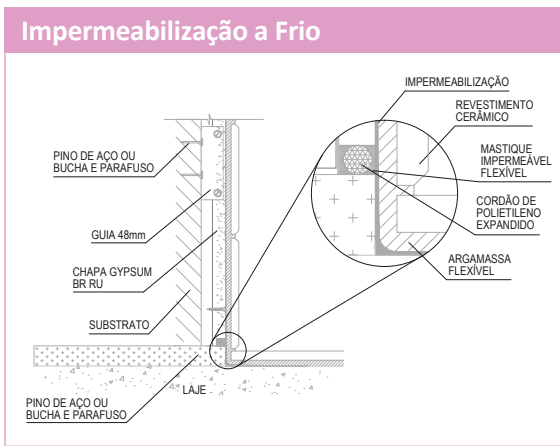
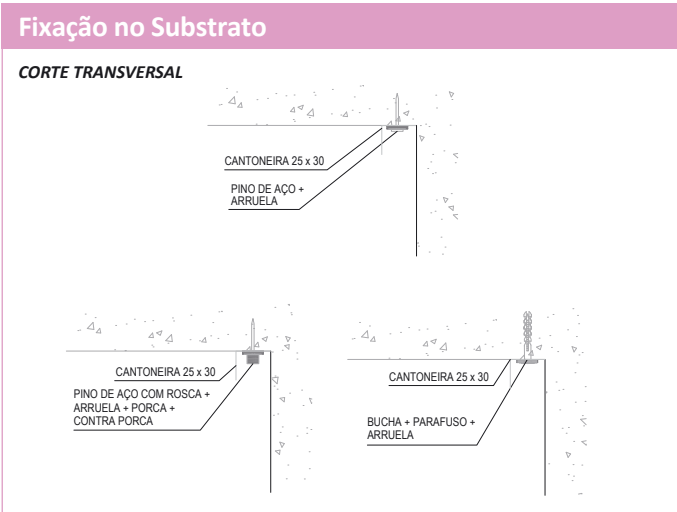
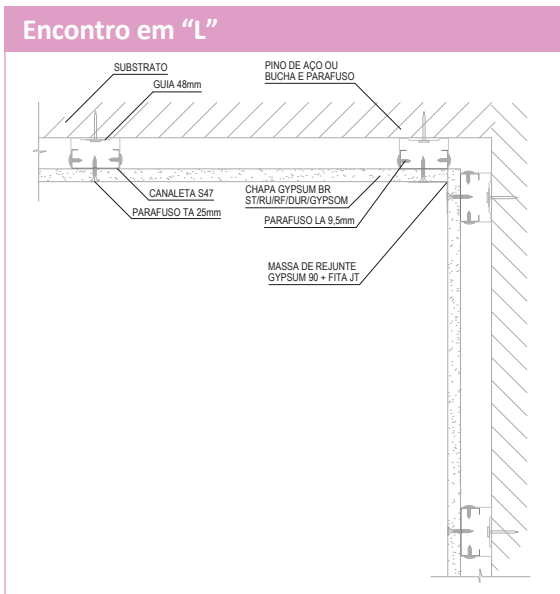
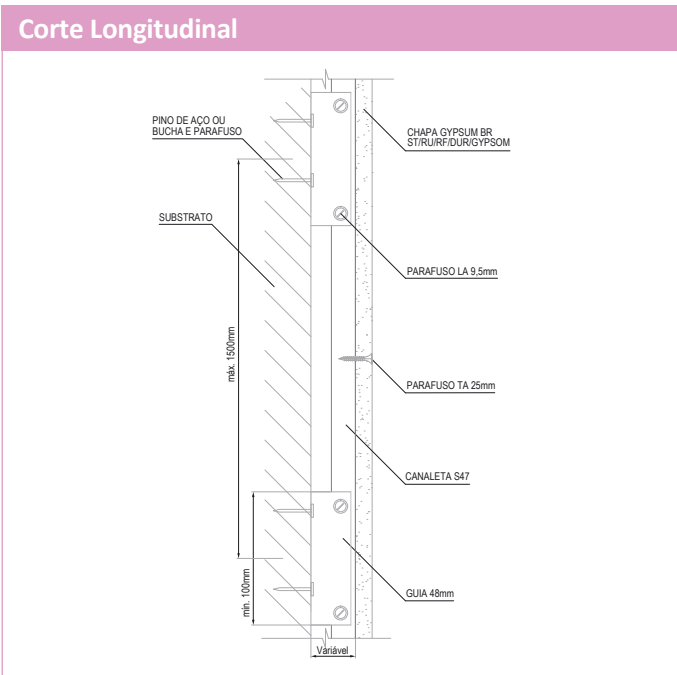
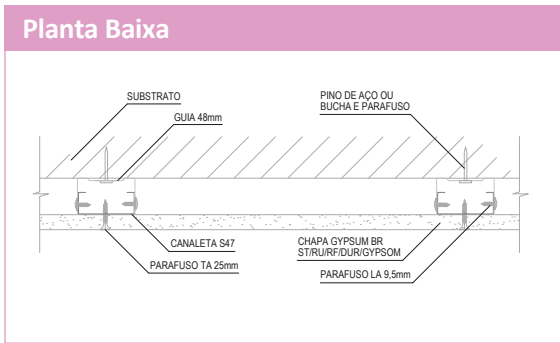
- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15758:2009;
- O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros;
- A performance da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm, apresenta a mesma performance da chapa Standard BR 12,5mm;
- Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;
- Deve-se adotar junta de dilatação no sistema de revestimento no máximo a cada 15m e a cada 50m² (revestimento em camada única) ou 70m² (revestimentos e camada dupla);
- O sistema montado com chapas DUR BR 12,5mm proporciona performances diferenciadas.
- A tabela de performance acima está de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15758:2009 parte 1;
- O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lâ de vidro no espaço interno da parede, aumenta a performance acústica do sistema;
- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307.

Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.



Revestimento Estruturado com Canaleta S47

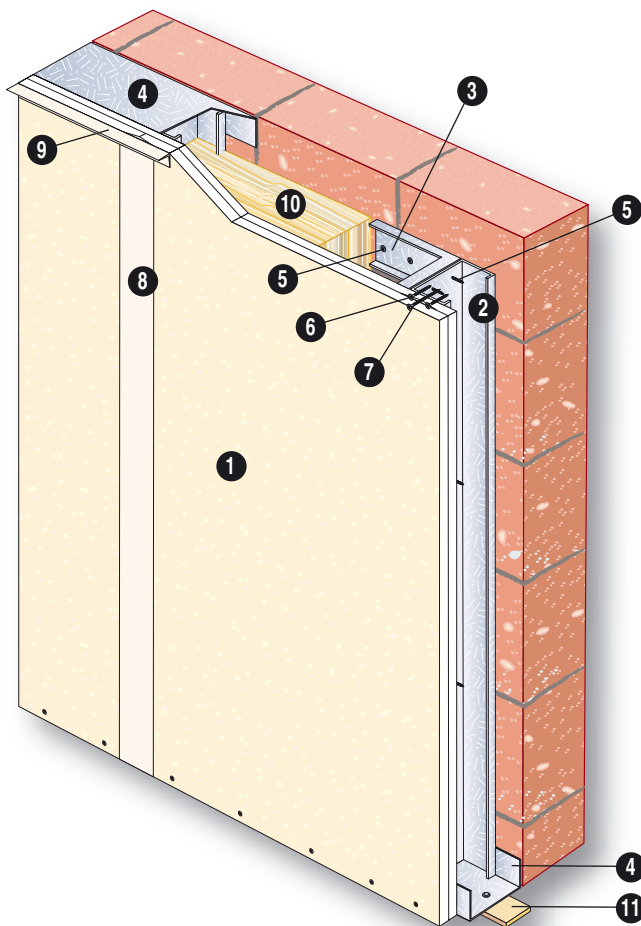
Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem



Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

Revestimento Gypsum Estruturado Com Montantes

Revestimento estruturado composto pelo aparafusamento em uma mesma face de uma ou mais chapas de drywall, fixadas em perfis, montantes e guias em aço galvanizado. O vazio entre o substrato e o revestimento permite a aplicação de lã de vidro.



Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa RF BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

O revestimento estruturado contempla a execução de revestimentos sobre alvenarias, estruturas de concreto armado, estruturas metálicas e shafts. Este sistema permite a passagem de instalações e promove o aumento do desempenho termo-acústico dos ambientes.

Utilizada em ambientes tais como: salas; cozinhas; dormitórios; suítes; áreas de serviço; escritórios; lavanderias; lavabos; banheiros; circulações internas; dispensas, áreas para uso do público, enfermarias, salas de informática, recepções e berçários entre outros.

Revestimento executado em:

- Ambientes secos
- Ambientes úmidos

Características do Revestimento Estruturado

- Revestimento formado por uma linha de estrutura que permite a incorporação de isolantes termo-acústico, instalações hidráulicas e elétricas.
- Peso do sistema é de 13 a 22kg/m².
- Resistência ao fogo de 15 a 30 minutos.

Tabela de Consumo (m²)¹

Componentes do Sistema	Tipo Chapeamento / Espaçamento	
	Simplex - 600mm	Duplo - 600mm
1 Chapa BR 12,5mm	1,05m	2,10m
2 Montante 70mm	2,30m	2,30m
3 Guia 70mm	0,90m	0,90m
4 Parafuso LA 9,5mm	2un.	2un.
5 Parafuso TA 25mm	12un.	6un.
6 Parafuso TA 35mm	-	12un.
7 Massa de Rejunte Gypsum 90	0,35Kg	0,35Kg
8 Fita JT	1,50m	1,50m
9 Lã de vidro	1,05m	1,05m
10 Banda acústica 3mm	0,90m	0,90m

¹ Consumo estabelecido com base altura do pé-direito de 2,50m. Coeficiente de perda de 5%.



Hotel Jaraguá.
Arq. Miguel Juliano
©2010 Banco de imagens
Gypsum Drywall.

Tabela de Desempenho

PAREDE TIPOLOGIA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE DOS MONTANTES (m)*		QUANTIDADE DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)**		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)***	
				SIMPLES	DUPLOS			C/ST	C/RF	S/ LÃ	C/ LÃ
CONTRA-PAREDE C/ MONTANTES	48	61	600	1,50	2,00	01 / BR 12,5	12	15	15	VARIÁVEL	VARIÁVEL
			400	2,10	2,40						
			300	2,00	2,60						
		73	600	2,25	2,65	02 / BR 12,5	21	30	30		
			400	2,45	2,95						
			300	2,65	3,15						
	70	83	600	2,30	2,75	01 / BR 12,5	12	15	15	VARIÁVEL	VARIÁVEL
			400	2,55	3,05						
			300	2,55	3,35						
		95	600	2,75	3,30	02 / BR 12,5	21	30	30		
			400	3,05	3,65						
			300	3,00	4,05						
	90	103	600	2,55	3,20	01 / BR 12,5	12	15	15	VARIÁVEL	VARIÁVEL
			400	2,85	3,55						
			300	3,20	3,85						
		115	600	3,05	3,80	02 / BR 12,5	21	30	30		
			400	3,40	4,20						
			300	3,80	4,55						

* A altura limite dos montantes é referente a distância entre o piso e a laje. Estas alturas podem ser ultrapassadas com a utilização de chapas BR 12,5mm e DUR. Para situações não constantes na tabela de desempenho consultar o departamento técnico.

** Para proteção contra incêndio verifique as exigências na Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros.

*** Para calcular o índice de isolamento acústico das paredes de Drywall deve ser considerado o espaço interno das paredes, a quantidade de chapas e a especificação da lâ de vidro.

Informações Complementares

- O sistema Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15758:2009;
 - O sistema cumpre todos os requisitos de acústica, resistência mecânica e ao fogo expressos na Norma ABNT NBR 15575 e a Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros;
 - A performance da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm, apresenta a mesma performance da chapa Standard BR 12,5mm;
 - Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;
 - Deve-se adotar junta de dilatação no sistema de revestimento no máximo a cada 15m e a cada 50m² (revestimento em camada única) ou 70m² (revestimentos e camada dupla);
 - O sistema montado com chapas DUR BR 12,5mm proporciona performances diferenciadas;
 - A tabela de performance acima está de acordo com a tabela existente na Norma de Drywall ABNT NBR 15758:2009 parte 1;
 - O desempenho acústico dos sistemas construtivos Gypsum Drywall atende as mais exigentes especificações. O acréscimo de lâ de vidro no espaço interno da parede, aumenta a performance acústica do sistema;
 - Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307;
- Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.

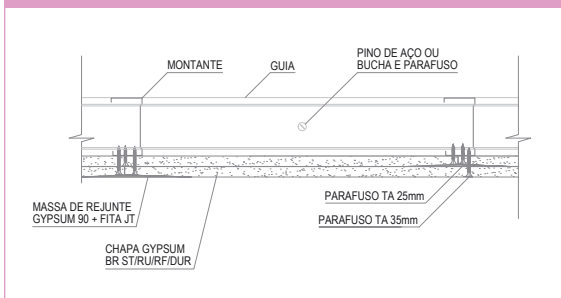


Revestimento Estruturado com Montantes

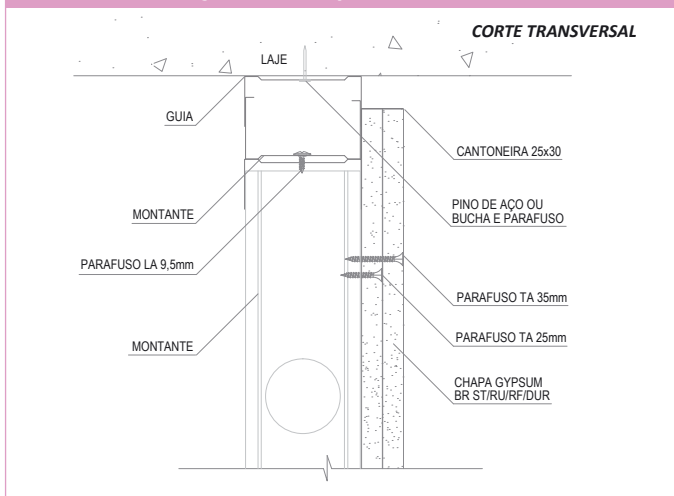
Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

Sistemas de Revestimentos

Planta Baixa

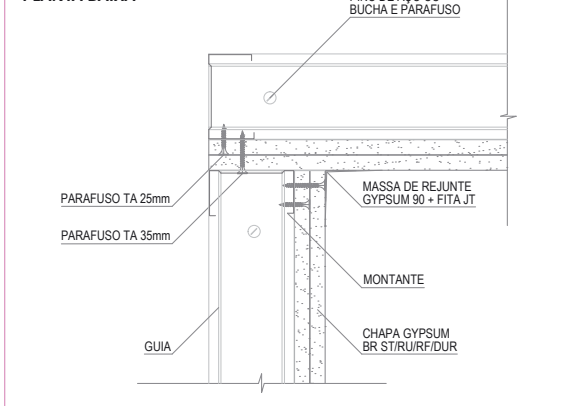


Junta de Dilatação Telescópica



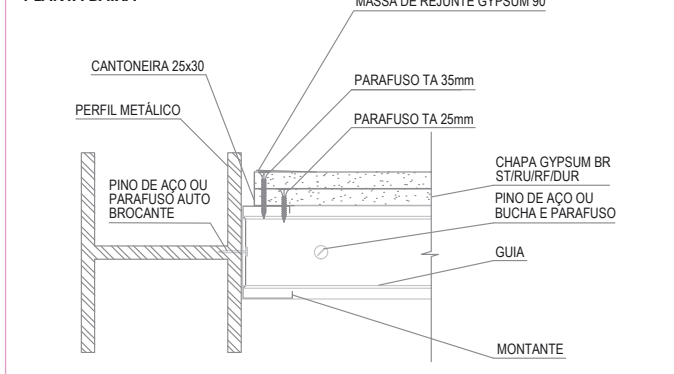
Encontro em "L" - 90°

PLANTA BAIXA



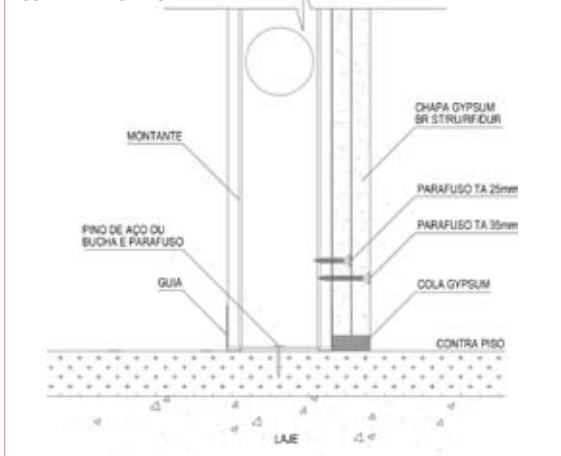
Encontro com Perfil Metálico

PLANTA BAIXA

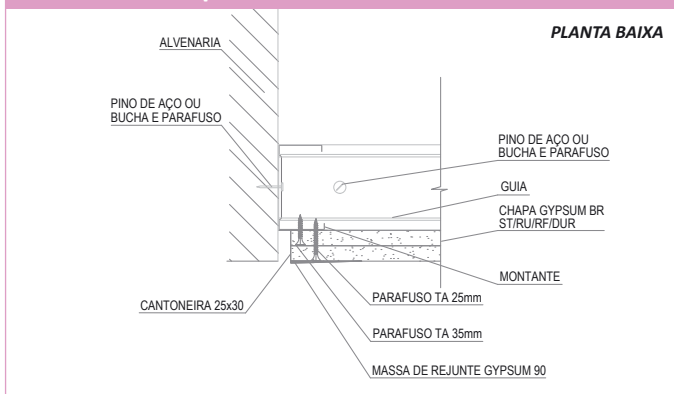


Fixação no Piso

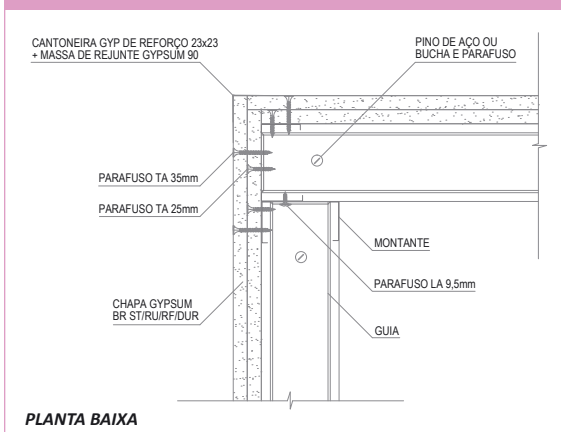
CORTE TRANSVERSAL



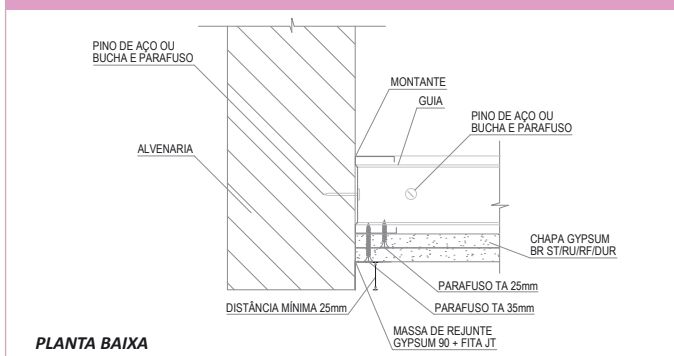
Encontro de Topo com Alvenaria

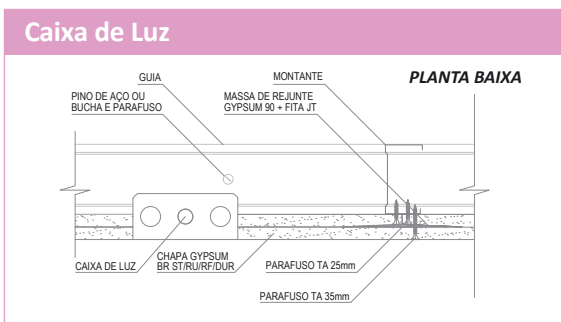
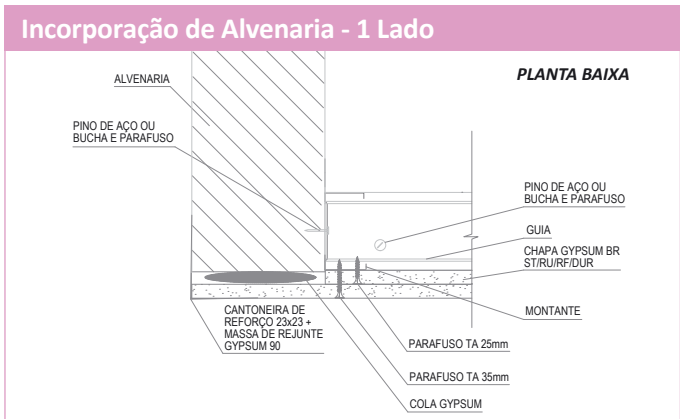
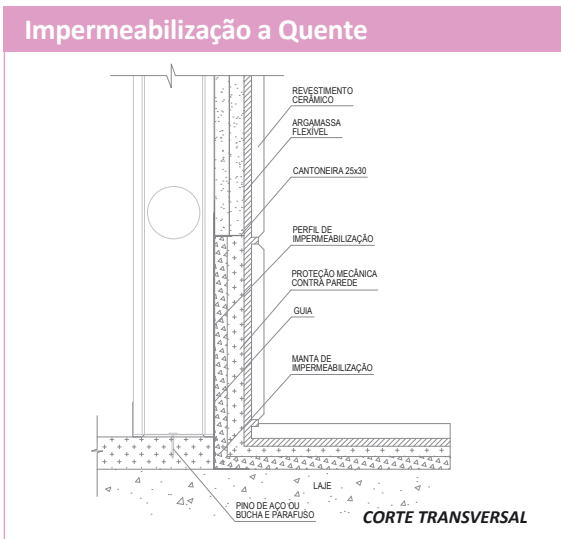
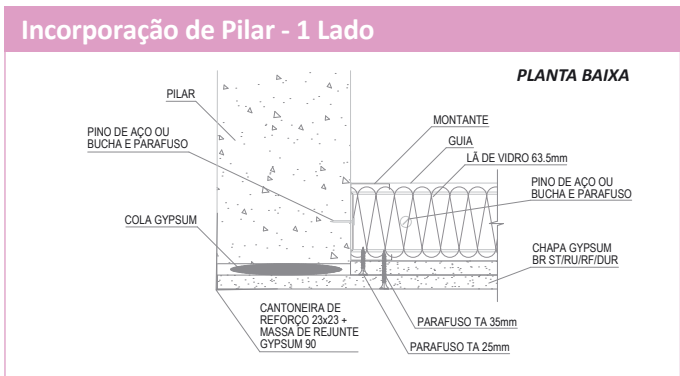
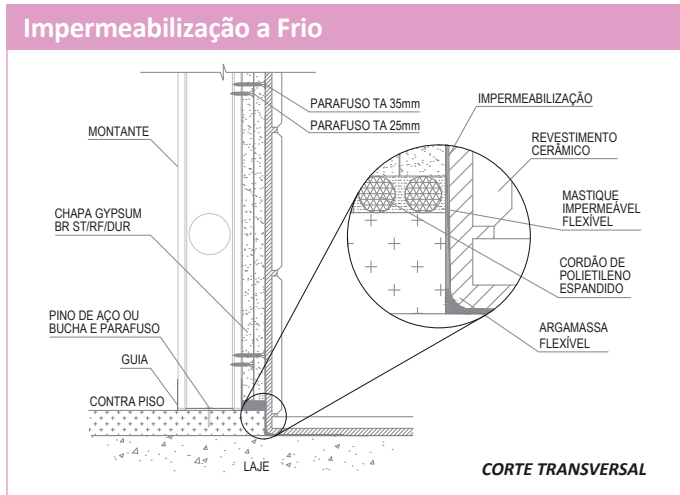
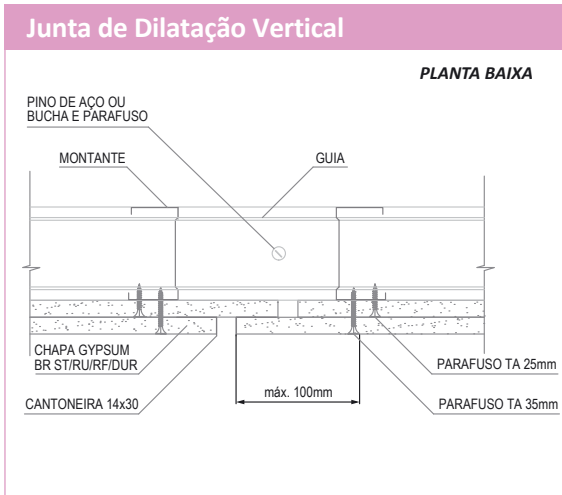
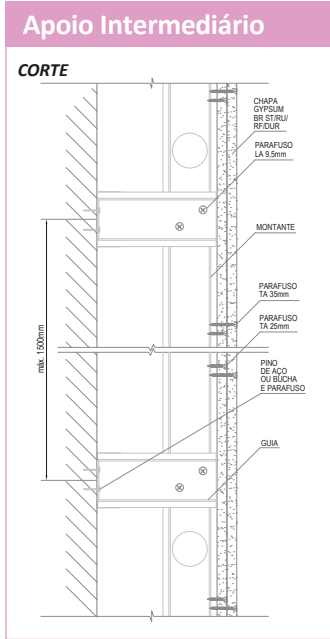
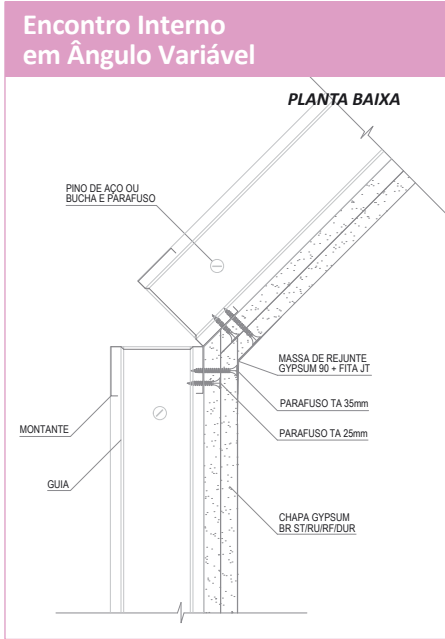
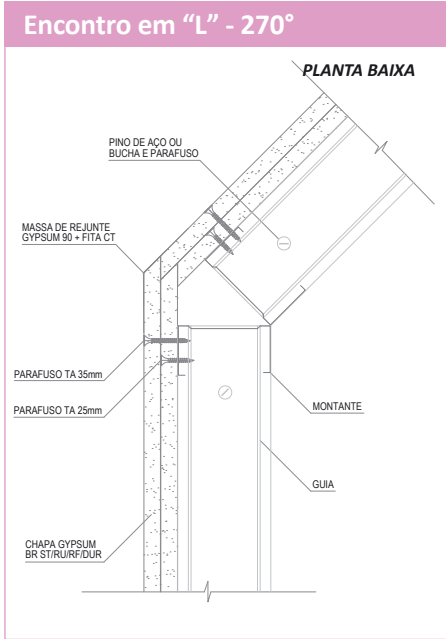


Encontro em "L" - 270°



Encontro com Alvenaria - Alternativo





Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

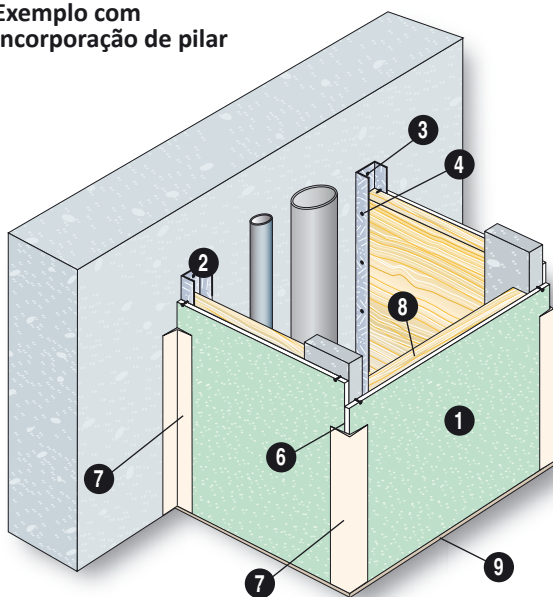
Sistemas de Revestimentos

Shafts

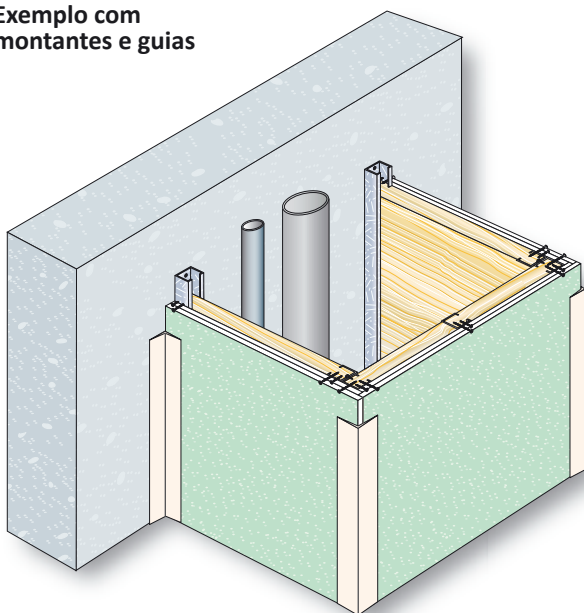
Com Montantes

Shafts são, essencialmente, revestimentos destinados a passagens de dutos e tubulações que atendem a vários andares concentrando estas instalações. Compostos pelo aparafusamento em uma mesma face de uma ou mais chapas de drywall, fixadas montantes e guias de aço galvanizado. É altamente recomendável a utilização de lã de vidro na contenção de ruídos provocados pela passagem de materiais líquidos ou sólidos pelas tubulações.

Exemplo com incorporação de pilar



Exemplo com montantes e guias



Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa RF BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

Os shafts contemplam a execução de revestimentos sobre alvenarias, estruturas de concreto armado, estruturas metálicas, criando áreas específicas para a passagem de instalações acessíveis para manutenção e promovendo o aumento do desempenho termo-acústico de áreas comuns.

Utilizado em ambientes tais como: cozinhas; áreas de serviço; lavanderias; lavabos; banheiros; circulações internas; áreas para uso do público, enfermarias, salas de informática, entre outros.

Tabela de Consumo (m²)

Componentes Básicos	Chapeamento / Quantidade	
	Simple	Duplo
1 Chapa ST / RU / RF BR 12,5mm	Consultar as quantidades especificadas nas páginas anteriores correspondentes ao tipo de sistema de revestimento estruturado a ser utilizado para a construção do shaft.	
2 Montante 70mm		
3 Parafuso LA 9,5mm ou Pino		
4 Parafuso TA 25mm		
5 Parafuso TA 35mm		
6 Massa de Rejunte Gypsum 90		
7 Fita JT		
8 Lã de vidro		
9 Banda acústica 3mm		

Revestimento executado em:

- Ambientes secos
- Ambientes úmidos

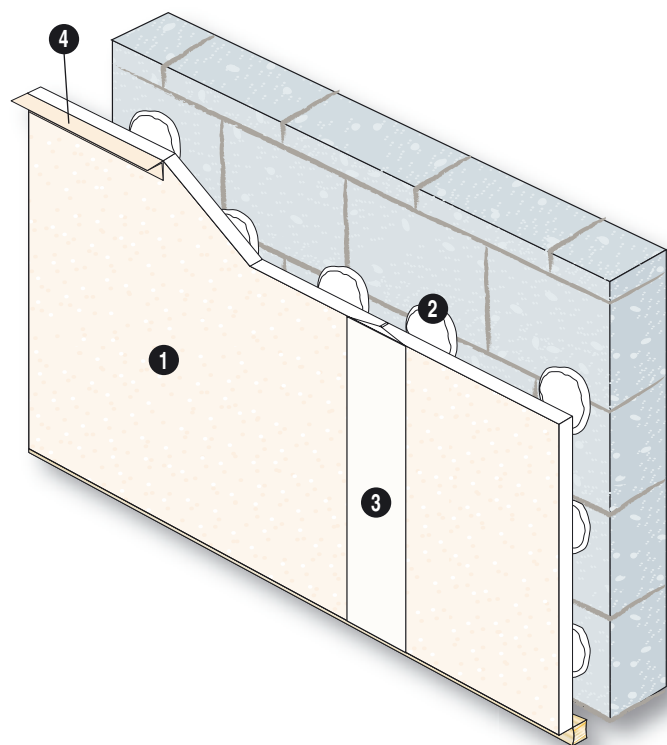
Características do Shaft Gypsum

- Revestimento formado por uma linha de estrutura que permite a incorporação de isolantes termo-acústico, instalações hidráulicas e elétricas.
- Peso do sistema é de 12 a 21kg/m².
- Resistência ao fogo de 15 a 30 minutos.

Revestimento Gypsum Colado

Sistema de revestimento de alvenaria a base de chapas Gypsum Drywall.

Esse sistema de revestimento, assim como os demais Sistemas Gypsum, caracteriza-se pela alta produtividade. A colagem de chapas de gesso diretamente sobre uma alvenaria apresenta grande facilidade de aplicação e correção de paredes irregulares, eliminando as etapas de chapisco, emboço e reboco. Além da alta performance mecânica, possibilita um ganho de isolamento termo-acústico. A colagem de chapa substitui com vantagem as técnicas tradicionais de revestimento argamassado. É ideal para revestimento interno de paredes de fachada e capaz de revestir paredes com pé-direito de até 6,00m.



Tipos de chapas

- Chapa ST BR
- Chapa RU BR
- Chapa DUR

Área de Utilização e Aplicações

Utilizado como revestimento e acabamento de paredes internas de alvenaria, blocos cerâmico ou concreto e pilares. Elimina o aparecimento de trincas nas alvenarias.

Utilização em todos os tipo de obras.

Todos os ambientes que necessitam de revestimento interno.

Revestimento executadas em:

- Ambientes secos e úmidos

Tabela de Consumo (m²)¹

	Componentes do Sistema	Quant.
1	Chapa BR	1,05m
2	Cola Gypsum	2,50Kg
3	Massa de Rejunte Gypsum 90	0,35Kg
4	Fita JT	1,05m

¹ Consumo estabelecido com base altura do pé-direito de 2,50m. Coeficiente de perda de 5%.

Características do Revestimento Gypsum

- Chapa colada diretamente sobre o substrato, produtividade três vezes maior que o sistema convencional;
- Além do alto desempenho mecânico, possibilita um ganho de isolamento térmico e acústico;
- Aceita qualquer tipo de revestimento, podendo-se executar a pintura em 24 horas;
- Reduz o desperdício e a geração de resíduos;
- Reduz em 80% o consumo de água na aplicação do revestimento;
- Alta capacidade de carga permite a colocação de todos os tipos de objetos;
- Excelente comportamento higroscópico.

Informações Complementares

- O sistema de Revestimento Colado Gypsum Drywall atende as exigências da Norma de Drywall ABNT NBR 15758:3 - 2009;
- O desempenho da chapa Resistente à Umidade BR 12,5mm apresenta o mesmo desempenho da chapa Standard BR 12,5mm;

Para áreas úmidas deve ser sempre previsto em projeto uma proteção nos rodapés das paredes;

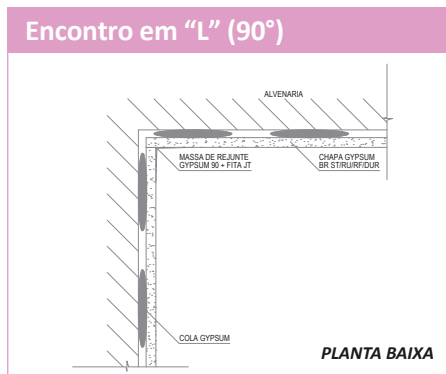
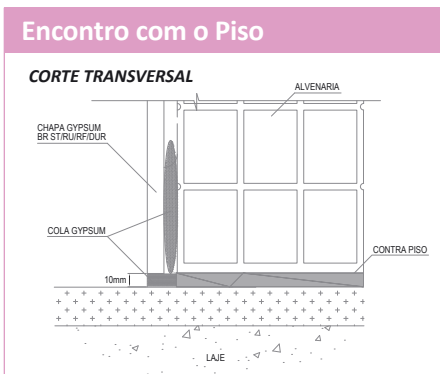
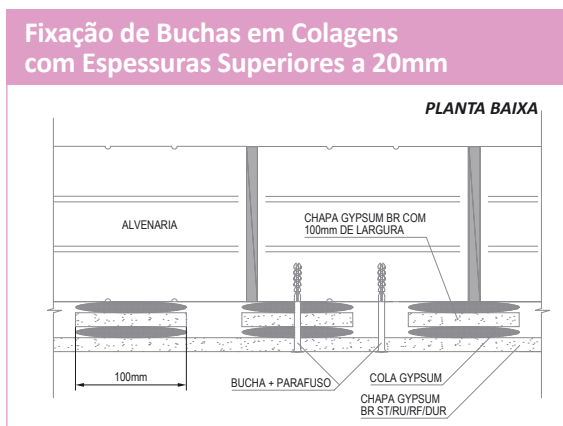
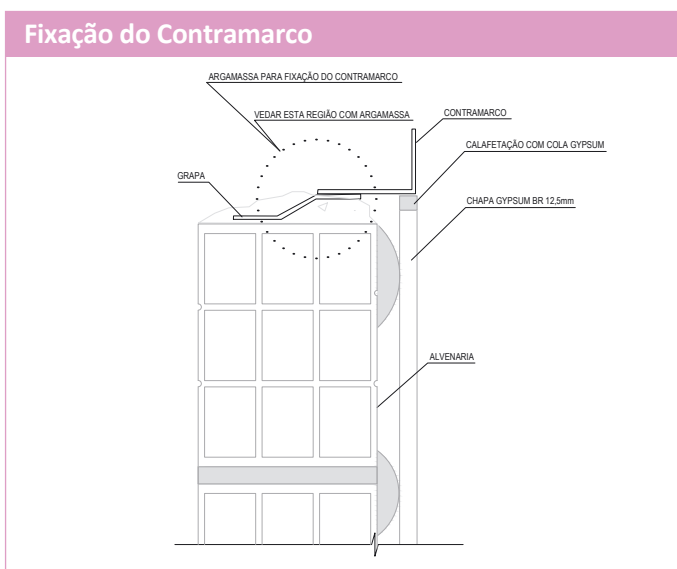
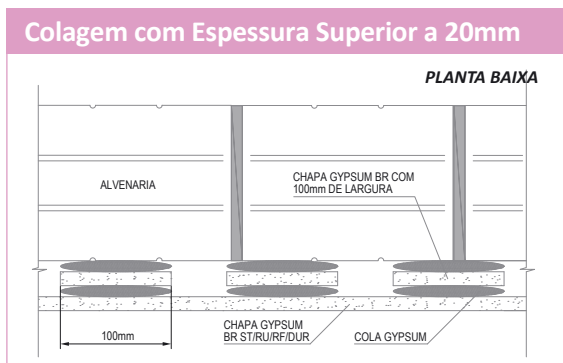
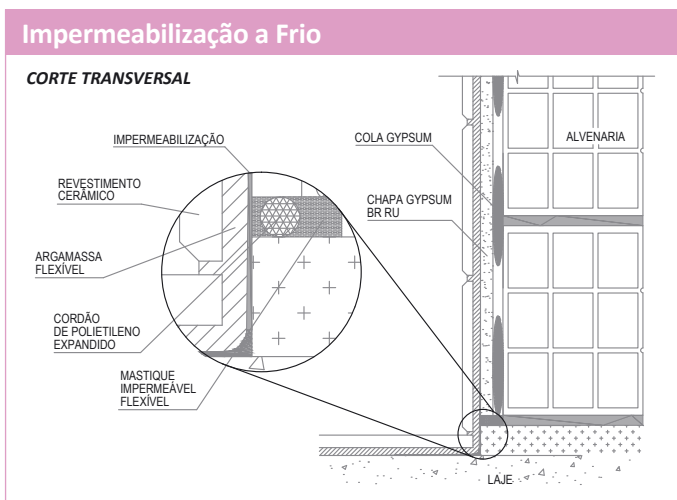
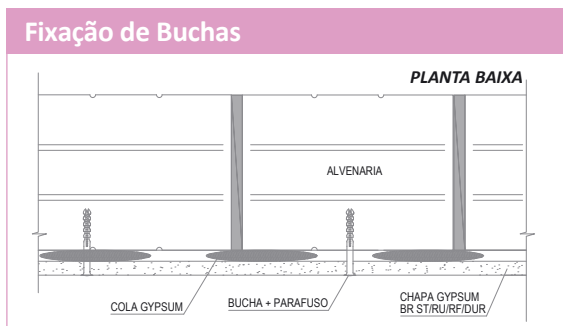
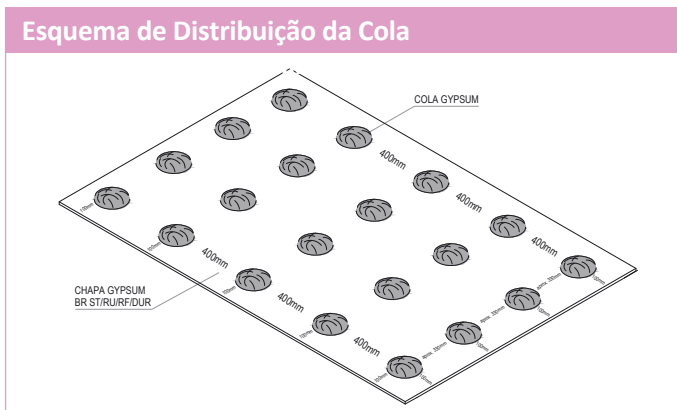
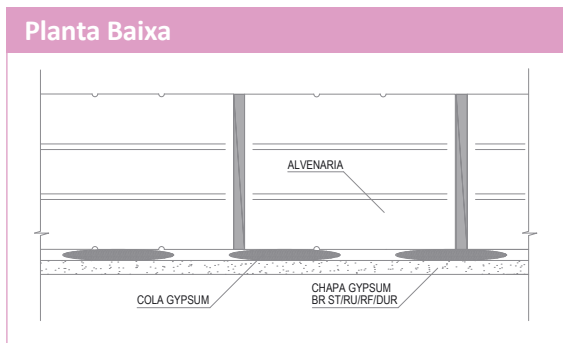
- O sistema montado com chapas BR 15mm e DUR BR 12,5mm proporciona desempenho diferenciado;
- Os resíduos de gesso em suas várias formas são recicláveis e estão enquadrados na classificação B do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) – Resolução nº 307;
- Grande velocidade de execução;
- Adotar uma única camada de chapa no revestimento colado;
- Alto desempenho de isolamento térmico;
- Eliminação das etapas de chapisco, emboço e reboco;
- Maior isolamento acústico;
- Em caso de incêndio retarda o aumento de temperatura das estruturas.

Para quaisquer informações complementares consulte nosso departamento técnico.

Revestimento Gypsum

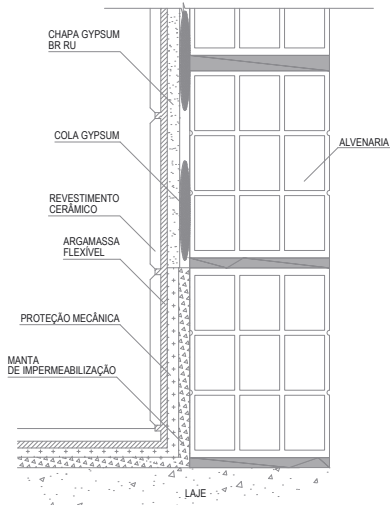
Detalhes Técnicos e Especificações para Montagem

Sistemas de Revestimentos



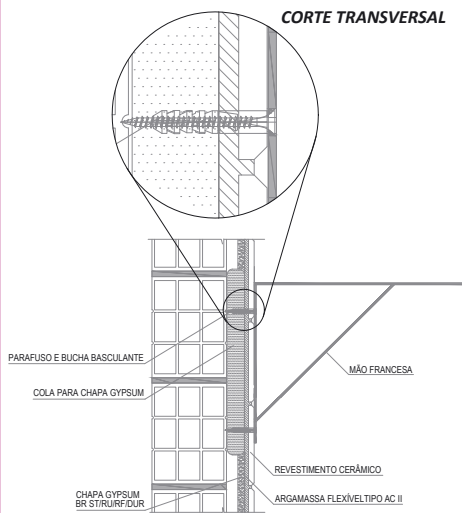
Impermeabilização a Quente

CORTE TRANSVERSAL



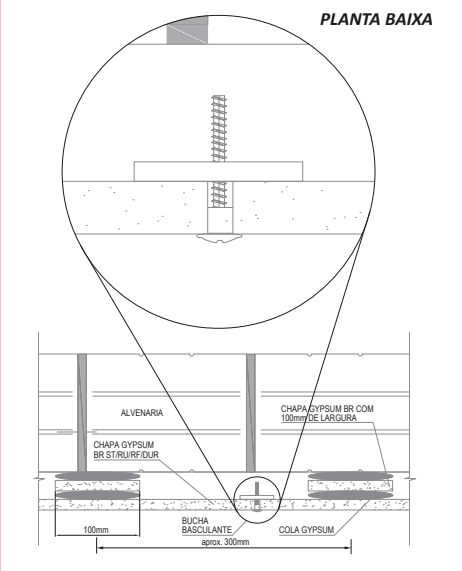
Fixação de Mão-francesa

CORTE TRANSVERSAL



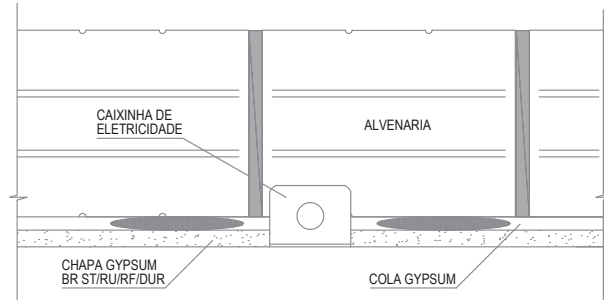
Fixação de Bucha Direto na Chapa em Espessuras Superiores a 20mm

PLANTA BAIXA

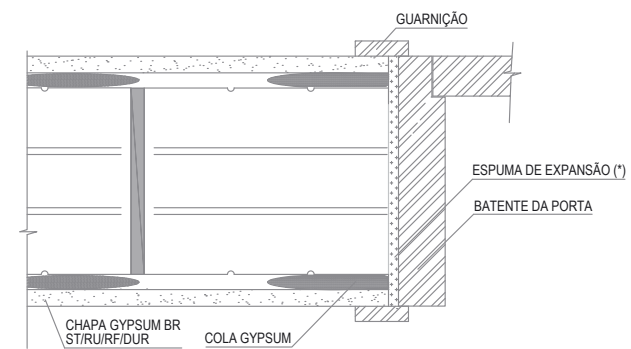


Caixa de Luz

PLANTA BAIXA

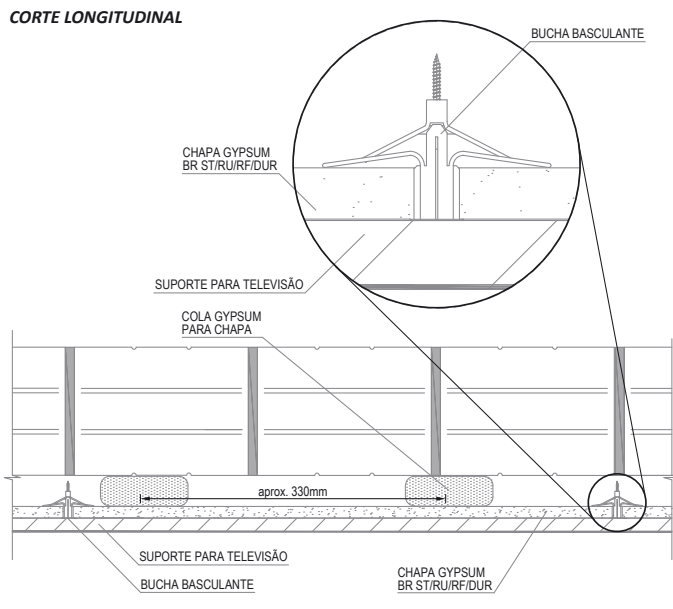


Fixação de Porta



Fixação de Bucha Basculante Direto na Chapa

CORTE LONGITUDINAL



Desenhos em .DWG e .PDF disponíveis para download em nosso site.

Montagens



Capítulo 6 página

Estocagem e Transporte	136
Ferramental	138
Princípios de Instalação	140
Sistemas de Paredes	140
Sistemas de Forros	144
Revestimento Estruturado	146
Revestimento Colado	149
Tratamento de Juntas	157
Cargas e Reforços	160
Noções de Manutenção	168

Foto: Clóvis Zanette
©2013 - Banco de imagens Gypsum Drywall.

Estocagem e Transporte

Recomendações Gerais

No recebimento dos produtos, verificar a integridade das embalagens, pallets e o acondicionamento dos materiais antes de iniciar a descarga. Todos os componentes dos Sistemas Gypsum Drywall devem ser estocados em local seco e abrigados das intempéries.

1 Chapas

Manuseio

As chapas podem ser movidas manualmente ou com o auxílio de empilhadeiras.

Se forem transportadas manualmente, carregue as chapas sem retirar suas fitas de borda, de duas em duas, na posição vertical e com o auxílio de um ajudante.



Estocagem

Os pallets das chapas, durante o transporte, descarga e movimentação mecânica, devem possuir cantoneiras de proteção nos pontos em contato com cordas e fitas de amarração. Não é permitido colocar pesos sobre as chapas.

As chapas devem ser estocadas horizontalmente e de forma ordenada, sobre pisos planos e nivelados. Armazene as chapas apoiadas sobre os calços, posicionando-os em no máximo 400mm entre apoios, em local nivelado, seco e arejado.

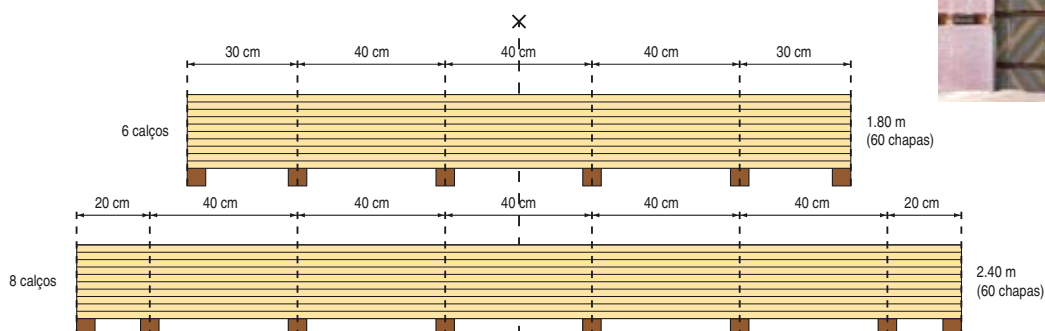
Os pallets podem atingir a altura máxima de 5,00m, ou seja, 6 pallets. Respeitando a resistência da laje e a capacidade da empilhadeira em função do peso das chapas.



Empilhamento

As chapas devem ser empilhadas sobre apoios de no mínimo 5cm de largura, espaçados aproximadamente 40cm.

O comprimento dos apoios deve ser igual à largura das chapas e o seu alinhamento, ao empilhar vários pallets, deve ser mantido.



2 Perfis Metálicos

Os perfilados devem ser acondicionados e armazenados de forma que não sofram danos durante o transporte e manuseio. As peças devem ser mantidas amarradas e alinhadas para evitar que sofram danos ou sejam torcidas. Os perfis menores devem ser apoiados sobre os maiores.



3 Lã de Vidro

Para evitar alterações nas propriedades dos painéis de lã de vidro é recomendado armazenar o produto em local protegido de intempéries. A lã de vidro deve ser conservada em sua embalagem original até o momento da instalação. Evite apoiar ou repousar o produto sobre pisos molhados ou submetê-lo a esforços mecânicos.



4 Massas Prontas

As Massas Prontas para Uso Gypsum são acondicionadas em baldes plásticos.

EMPILHAMENTO
MÁXIMO:
3 BALDES

Os baldes devem ser estocados em local seco em pilhas de, no máximo, três unidades.



5 Massas, Colas e Gessos em Pó

Estocar os sacos de massas e gessos em pó, em local seco, afastados do piso, preferencialmente sobre estrados metálicos ou de madeira.

EMPILHAMENTO
MÁXIMO:
20 SACOS

As pilhas devem ser de, no máximo, 20 sacos, intercalados de modo a assegurar a estabilidade de toda a pilha.



Uso Seguro

As chapas, massas e colas à base de gesso contém minerais naturais como matéria-prima e podem conter traços de quartzo. A usinagem (corte, moagem ou perfuração) destes produtos podem gerar poeira contendo partículas de quartzo. Assim, faça o uso adequado dos produtos e tome as medidas de proteção individual ou coletiva sempre que necessário:

- 1 - Evite a formação de poeira no ar, usando ferramentas de extração de poeira.
- 2 - Assegure uma ventilação adequada no local de trabalho.
- 3 - Evite o contato com os olhos e com a pele. Evite inalar o pó usando equipamentos de proteção individual adequados (óculos de proteção, roupas de proteção e máscaras contra poeira, pelo menos do tipo P2).

• Para mais informações, consulte a Ficha de Segurança, disponível pelo e-mail: tecnico.gypsum@siniat.com



Os forros Gypsum Drywall constituem um sistema construtivo. Seus componentes não podem ser substituídos por similares. O não cumprimento destas recomendações pode afetar a segurança dos forros e invalidará qualquer Garantia da Gypsum Drywall. Todos os acessórios dos Forros Gypsum Drywall possuem a gravação da marca "GYP". A garantia Gypsum Drywall fica atrelada à utilização dos produtos adquiridos com a marca "GYP".

Ferramental

Conjunto de Máquinas e Ferramentas para Drywall



A maior parte das ferramentas utilizadas na montagem do drywall são conhecidas, mas algumas delas foram desenvolvidas para conferir mais rapidez e qualidade no acabamento. A Gypsum Drywall recomenda ferramentas de boa qualidade assim como acessórios de corte e acabamento novos e limpos.

1 Ferramentas Manuais de Corte e Acabamento de Chapas

espátula flexível 14 ou 16



Para aplicação e tratamento de juntas, além de retoques de preparação para pintura.

espátula rígida



desempenadeira lisa inox



Para o nivelamento da massa em áreas planas ou quinas.

espátula ângulo interno



espátula ângulo externo



Para tratamento de quinas.

serrote



Para o corte reto ou curvo das chapas drywall.

estilete



serrote de ponta



serrote espiral



Para furações.

plaina reta e plaina meia-esquadria



Para desbaste das bordas das chapas drywall.

2 Ferramentas e Acessórios Elétricos ou Pneumáticos

furadeira parafusadeira



pistola finca-pino



Furação e aparafusamento das chapas nos perfis metálicos assim como pinagem dos perfis em lajes e paredes de concreto.

conjunto de serra copo



Acessório para abertura de passagens nas chapas drywall.

nível a laser



Para a demarcação e alinhamento de perfis metálicos e chapas.

batedor / misturador



Acessório para furadeira que auxilia na mistura de massas e colas para drywall.

3 Ferramentas Manuais de Corte, Dobra e Punção de Perfis Metálicos

tesouras de corte



alicates puncionadores



4 Equipamentos e Acessórios Manuais de Marcação e Medição

trena



esquadria



levantador



Espaçamento das chapas em relação ao piso

macaco



Acessórios diversos para nivelamento e medição.

prumo



nível bolha



fio de nylon



fio traçante



mangueira de nível



Levantador manual de chapas drywall.

Princípios Gerais de Montagem

Sistemas de Paredes



Em síntese, a montagem de Sistemas de Paredes Gypsum Drywall é rápida, simples e lógica. Acompanhe os conceitos básicos e comuns que regem a montagem de praticamente todos os tipos de paredes assim como algumas das características gerais.

tópicos

Princípios de Instalação

1 a 4

Singularidades

5 a 10

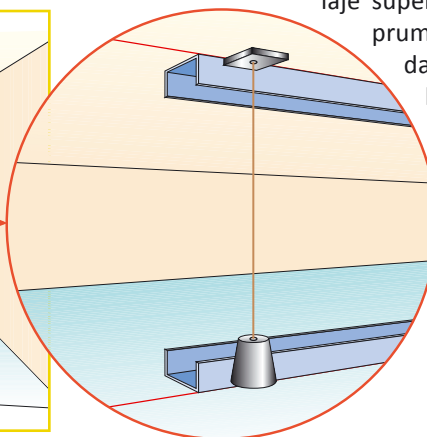
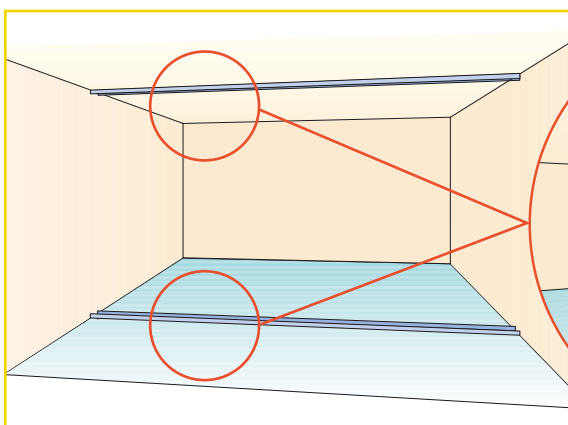
Ambientes Úmidos

11 a 12

Reforços e Acessórios

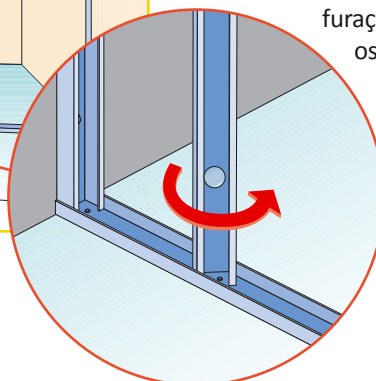
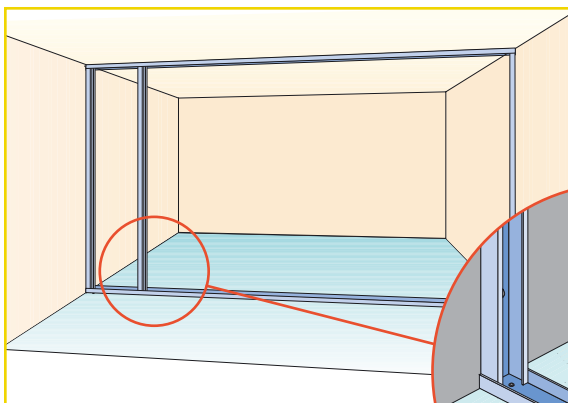
13

1 Marcação e fixação das guias

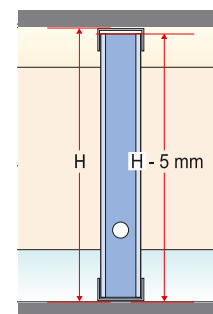


Marque no piso todas as paredes conforme a especificação e transfira para a laje superior a marcação. Utilize um prumo para transferir as medidas, inclusive os vãos de porta, levando em consideração como a porta será fixada.

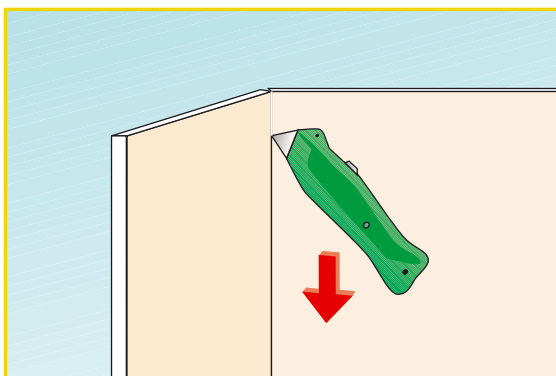
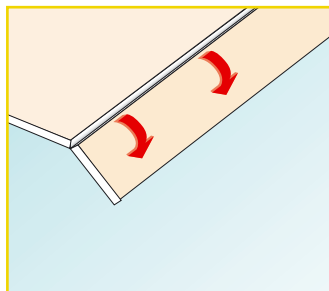
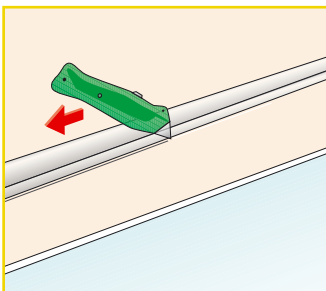
2 Colocação dos montantes



Escolha um dos lados da parede para iniciar a paginação. Fixe os montantes de partida nas paredes laterais a cada 600mm no máximo e ao menos em três pontos. Fixe os montantes na guia superior e/ou inferior com parafuso ou com o auxílio de um alicate puncionador. A distância entre montantes pode variar nas medidas de 600, 400 ou 300mm, ou conforme especificação. Eles devem estar alinhados à furação dos montantes e os furos a 20cm do piso. Corte os montantes 5mm menores que a altura da parede.

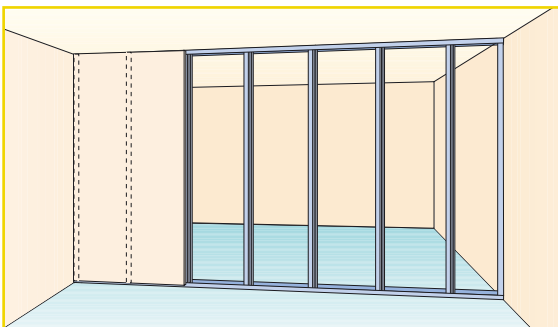


3 Corte das chapas

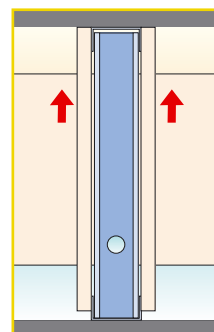
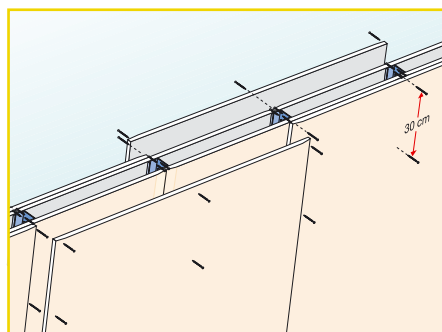
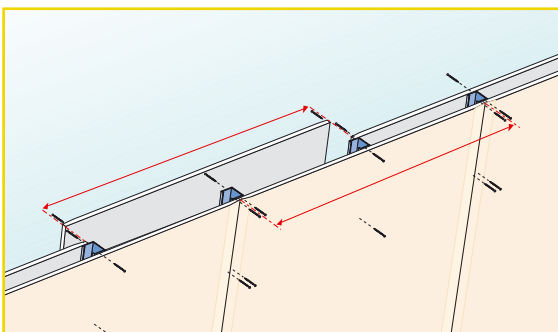


As chapas devem ser cortadas primeiro na face e depois no verso. Use uma plaina e uma lixa para acertar o corte e as rebarbas do cartão. As chapas devem ser 1cm menores que o pé-direito da parede. Encoste-as no suporte superior. Elas devem ser paginadas em função dos vãos de porta e sempre aplicadas no sentido vertical.

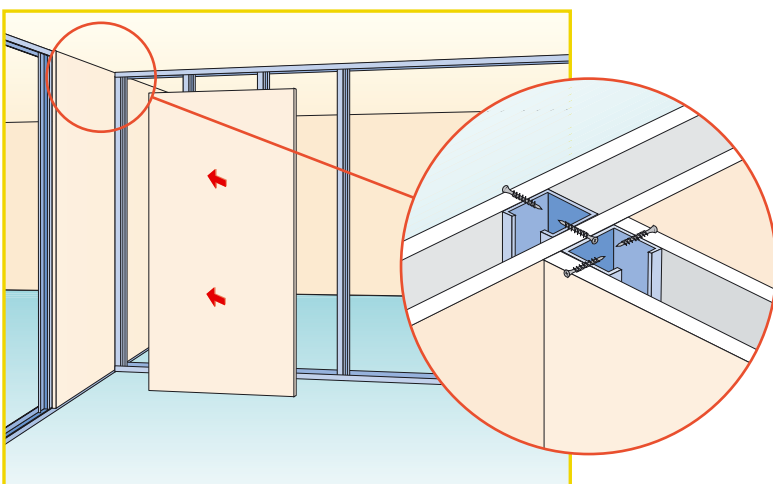
4 Aparafusamento das chapas



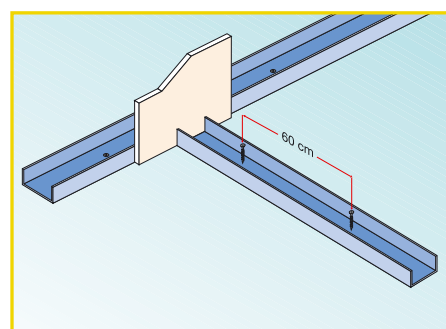
Posicione a face da chapa para o lado externo da parede. As juntas entre chapas devem ser desencontradas. Desencontre também as juntas na sobreposição de chapas e lateralmente. As juntas das chapas devem desencontrar dos montantes de porta. Aparafuse as chapas de 25 a 30cm, a 1cm das bordas. Nas pontas das chapas, aparafuse a 5cm das bordas. A profundidade do parafuso deve ser de aproximadamente 1mm. Utilize sempre o limitador da parafusadeira. No duplo chapeamento a primeira camada de chapa é parafusada a cada 60cm. Na segunda camada, o parafuso será de 25 a 30cm.



5 Encontro em "T"



No encontro das paredes drywall, deve-se prever um montante independentemente da modulação da estrutura com a função de unir, perpendicularmente, estas paredes. Tal união pode ser em "T", como neste exemplo ou em "L" como no exemplo a seguir.

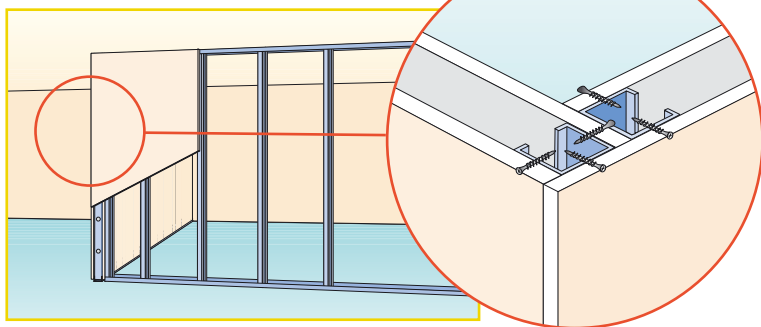


Sistemas de Paredes

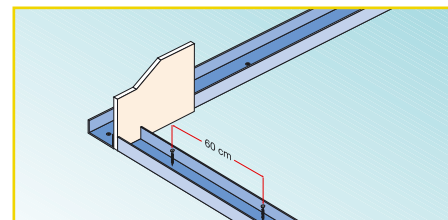
Princípios Gerais de Montagem

(continuação)

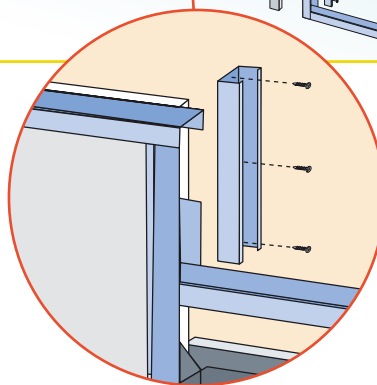
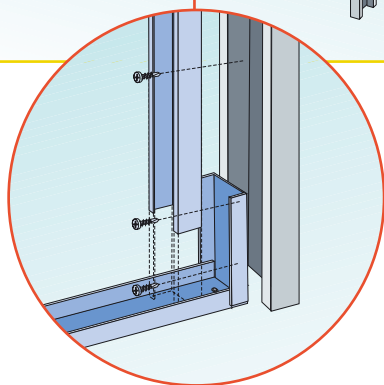
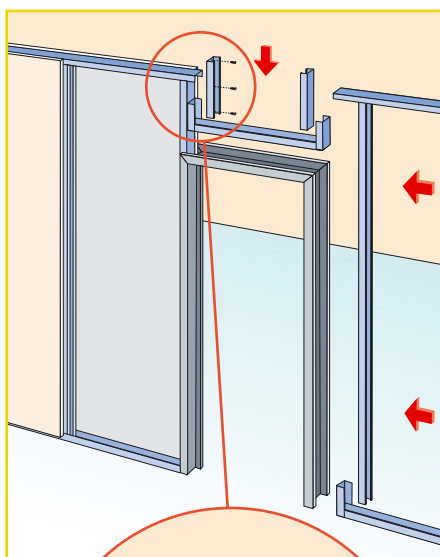
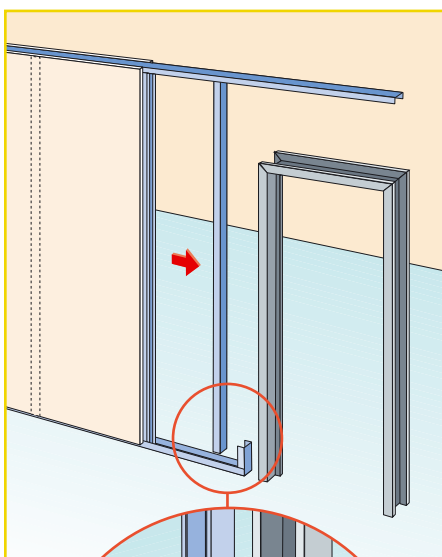
6 Encontro em "L"



Nos encontros em "L" que caracterizam extremos de duas paredes, deve-se manter um espaçamento entre as guias na junção das paredes, necessário para a colocação da chapa de gesso.



7 Abertura de vãos de porta



A - Interromper as guias inferiores no local do vão da porta, deixando-as com 20cm de sobra de cada lado, para remonte sobre os montantes.

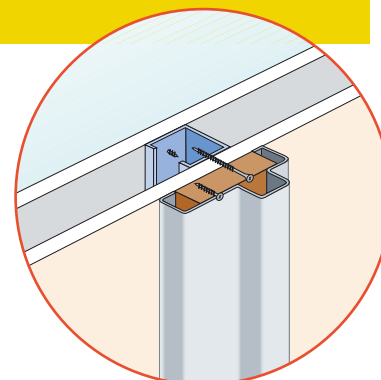
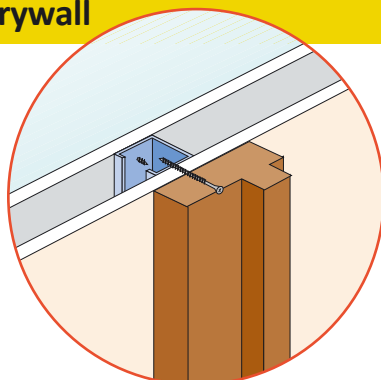
B - Fixar a guia inferior em contato com o piso nas extremidades da abertura. Para batentes fixados por meio de espuma de expansão utilizar montantes duplos nas laterais das portas.

C - Caso seja fixado por meio de parafuso, utilizar reforço de madeira na largura do montante e comprimento do pé-direito da obra.

Encaixar e fixar os montantes duplos nas guias superiores e inferiores.

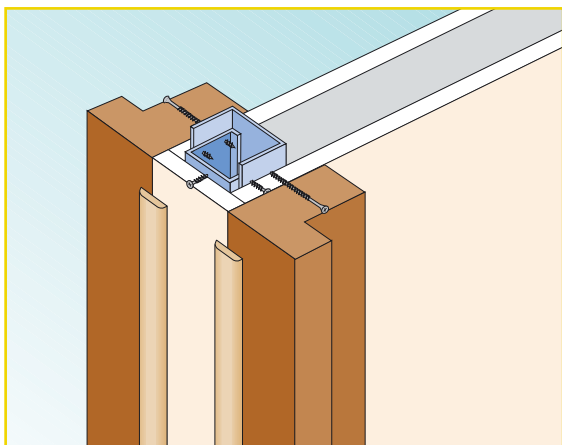
8 Fixação de porta contra drywall

Prever um montante extra para fixação da porta na parede onde ela será fixada. Para maiores informações consulte os respectivos desenhos técnicos que acompanham o capítulo dos Sistemas de Paredes.



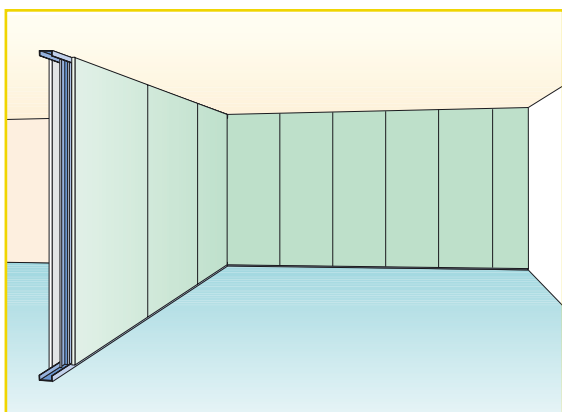
9 Porta na extremidade

Utilizar montante duplo para que haja uma melhor rigidez do conjunto.



11 Áreas úmidas

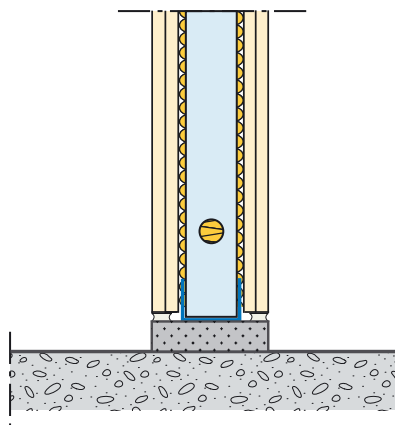
Nas áreas úmidas deve-se utilizar sempre a chapa RU - Resistente à Umidade.



Para informações detalhadas sobre esquemas de montagem mais específicos, consulte os respectivos desenhos técnicos que acompanham o capítulo dos Sistemas de Paredes, acesse o Espaço Gypsum Arquitetura em nosso site ou faça contato com o Departamento Técnico da Gypsum Drywall.

10 Parede sempre no contrapiso

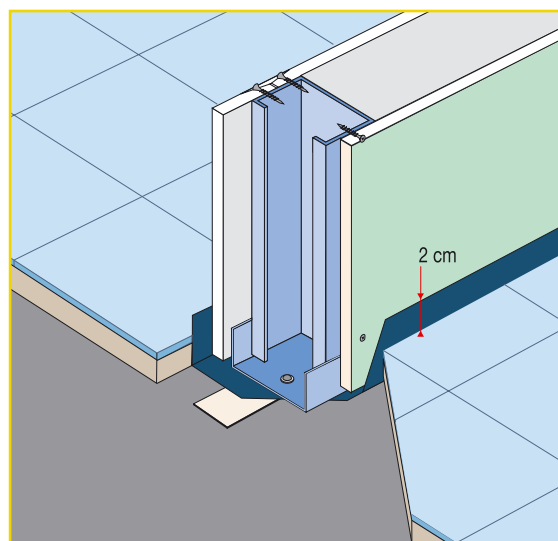
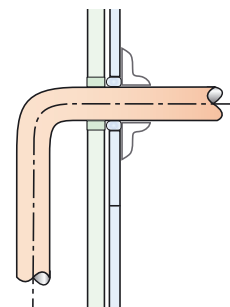
Caso não haja contrapiso na laje, deve ser feita uma cinta com argamassa de contrapiso e sobre ela, instalada a parede de drywall.



12 Impermeabilização

Podem ser adotados dois tratamentos:

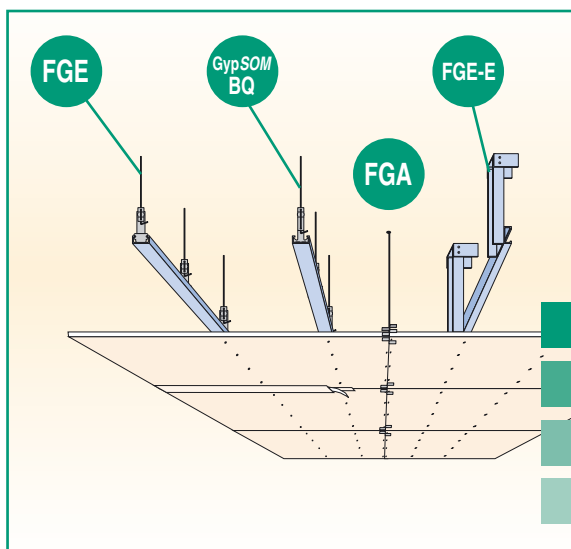
- Tratamento sem rodapé metálico (membrana tipo elastomérica) ou;
 - Tratamento com rodapé metálico (manta asfáltica).
- Deve ser aplicado um sistema de impermeabilização flexível, subindo à altura de pelo menos 20cm acima do piso, obedecendo ao projeto de impermeabilização e a Norma ABNT NBR 9575.



As eventuais frestas entre os pontos de saída de instalações hidráulicas devem ser vedadas com selante. As extremidades das conexões, nos pontos de saída, devem avançar cerca de 2mm em relação ao revestimento da parede.

Princípios Gerais de Montagem

Sistemas de Forros



A montagem dos Sistemas de Forros Gypsum Drywall é rápida, simples e lógica. Acompanhe os conceitos básicos que regem a montagem dos forros drywall, assim como as singularidades de cada sistema.

	tópicos
Princípios Comuns	1 a 8
Montagem do FGA	9 a 15
Montagem do FGE / GypSOM	16 e 17
Montagem do GypSOM BQ	18 a 20

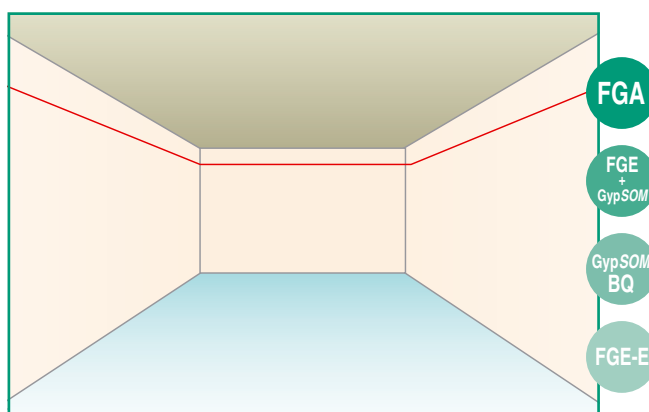
1 Marcação

As etapas de montagem dos forros subdividem-se em: marcação, fixação dos tirantes, colocação dos suportes ou pendurais de cada sistema, instalação das chapas, nivelamento, chumbamento ou incorporação de reforços e acabamento.

Para um melhor entendimento as singularidades de instalação de cada sistema são apresentadas posteriormente, em tópicos distintos.

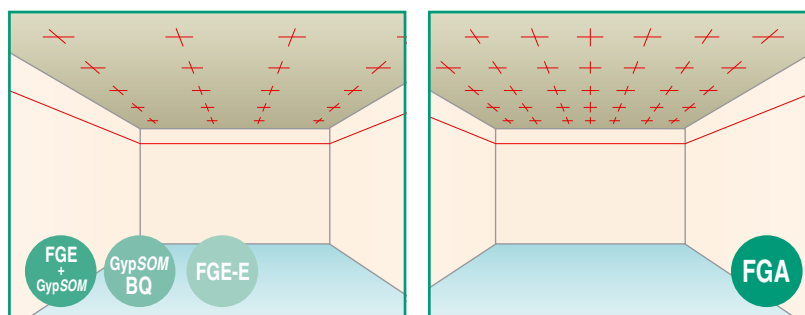
Independente do sistema utilizado, marque o nível do forro levando em consideração o forro acabado.

Defina qual será a parede de partida para a paginação do forro.



2 Paginação dos Tirantes

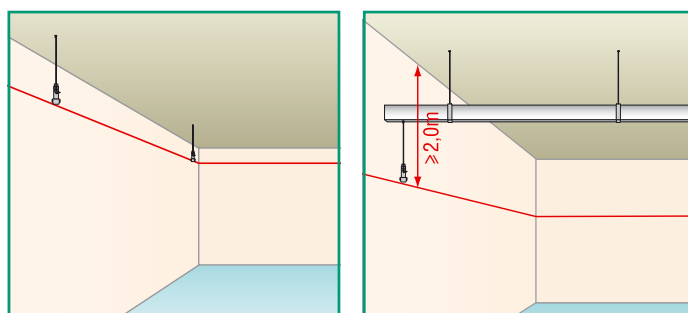
Embora existam distâncias específicas entre os tirantes de acordo com o sistema a ser montado, informação esta demonstrada na sequência, é necessário se fazer a paginação do forro com base na posição destes tirantes, etapa que consiste, basicamente, da marcação na laje dos pontos de fixação.



3 Fixação dos Tirantes ou Perfis à Laje ou Estrutura Auxiliar

Conceito também comum a todos os sistemas de forros é a sua fixação à laje ou algum tipo de estrutura superior do pavimento. Esta fixação consiste do aparafusamento ou chumbamento de pinos com o auxílio de pistola de tirantes, suportes "H" ou mesmo de perfis metálicos, como acontece com o FGE-E.

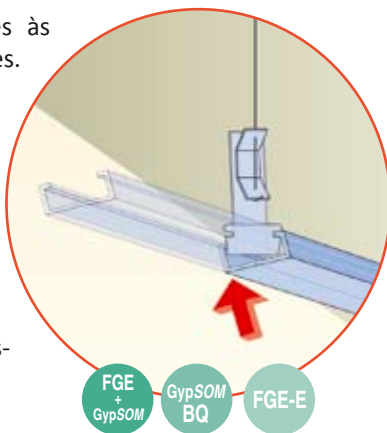
Em rebaixos de forros com mais de 2,0 metros de distância da laje ou estrutura, é recomendada a utilização de estrutura metálica auxiliar.



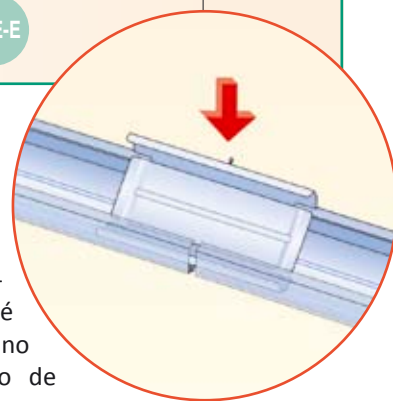
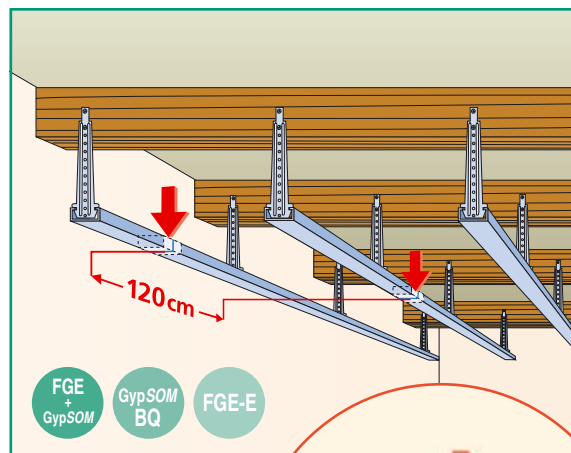
4 Encaixe dos Reguladores

A fixação dos Reguladores às canaletas ou perfis é simples. Para tal, basta proceder o encaixe de ambos.

Não custa lembrar que para cada tipo de canaleta ou perfil metálico existe um tipo compatível de regulador e que o Sistema de Forro FGA possui método próprio de sustentação da chapa.



5 Utilização de Uniões

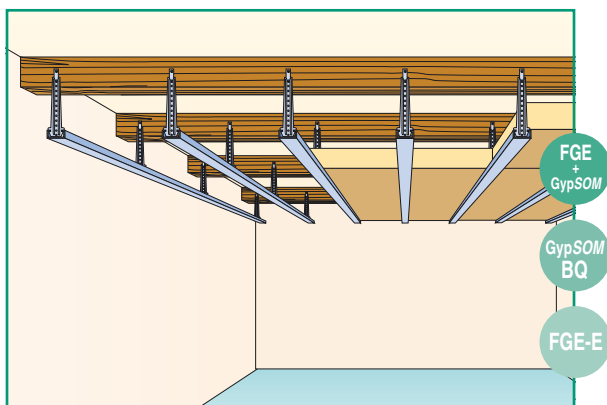


Quando o comprimento da forração excede o comprimento do perfis ou das canaletas de fixação das chapas, é necessário, como no detalhe, a utilização de uniões, de forma a estruturar a continuação destes perfis.

A colocação destas uniões, que variam de modelo de acordo com o perfil ou canaleta se faz, obrigatoriamente, por meio de parafusos LA 95mm.

O posicionamento das uniões em feiras próximas deve ser desencontrado conforme demonstra a ilustração principal. Este tópico informativo não se aplica ao Sistema FGA já que este não utiliza perfis metálicos para a fixação de chapas.

6 Material isolante

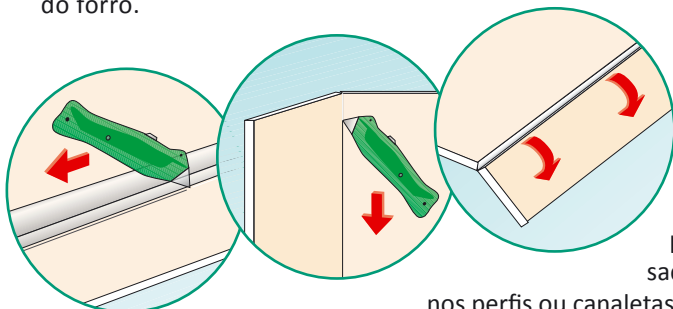


Havendo especificação no projeto da colocação de lã de vidro para isolamento térmico e acústico acima do forro, proceda sua colocação.

7 Corte das chapas

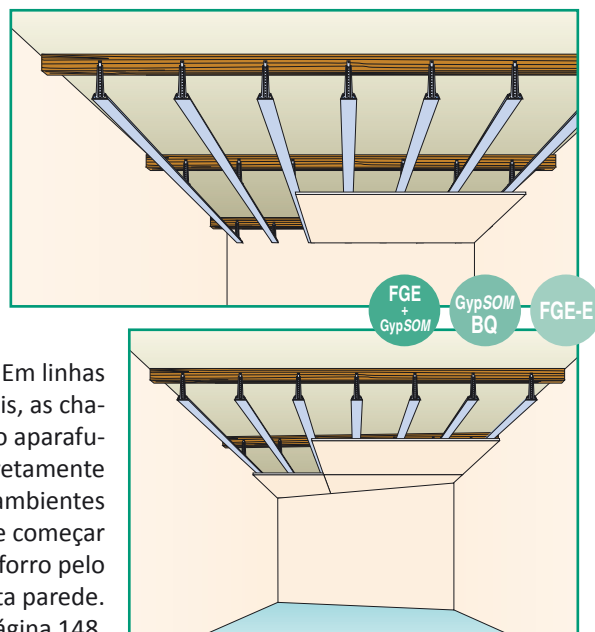
As chapas devem ser cortadas primeiras na face e depois no verso. Use uma plaina para acertar o corte e nas rebarbas do cartão utilize uma lixa.

Normalmente este corte é feitos nas chapas que serão montadas juntos às paredes de fechamento do forro.



Em linhas gerais, as chapas são aparafusadas diretamente nos perfis ou canaletas. Em ambientes com paredes anguladas, deve-se começar a fixação e o alinhamento do forro pelo lado em contato com esta parede. Para o FGA, consulte a página 148.

8 Fixação das chapas

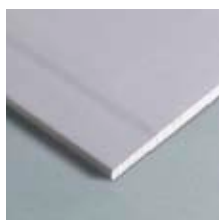


Sistemas de Forros

Especificidades de Montagem

Montagem do FGA (Forro Gypsum Aramado)

Produtos utilizados



Chapa ST



Junção "H"



Arame de aço (nº18)



FGA Cola

Lista

(incluindo produtos de acabamento)

- Chapa ST BR 12,5 com 600 x 2000mm;
- Nervura de chapa ST 12,5 com 50 x 600mm;
- Junção "H" metálica;
- FGA Cola;
- Arame de aço galvanizado com diâmetro de 1,24mm (nº. 18);
- Massa de Rejunte Gypsum 90;
- Fita Gypsum JT.

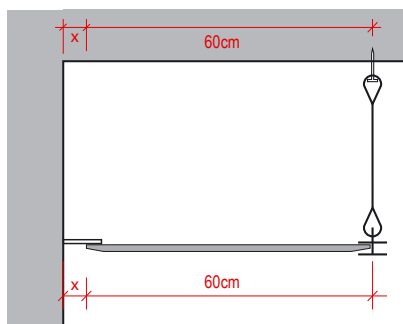
O FGA deve ser montado por fiadas. Para cada fiada de chapas deve-se executar as etapas de colocação das chapas, nivelamento, chumbamento e colocação das nervuras que são, essencialmente, tiras de chapas de gesso com 50mm de altura por 600mm de comprimento. Estas nervuras, características do sistema de forros FGA, garantem o alinhamento do forro e oferecem resistência mecânica ao sistema.

Outro produto característico deste sistema é o FGA Cola, massa especial para a colagem das nervuras.

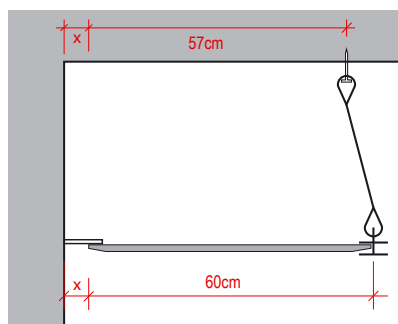
9 Dilatação, tirantes e perfil perimétrico

FGA

Forro Dilatado



Forro Sem Dilatação



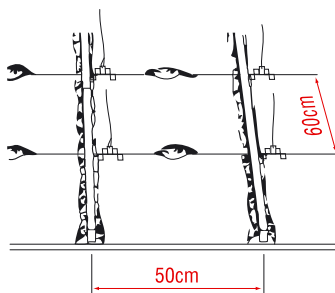
Após a etapa de marcação (ver página anterior), aplique pregos de aço no suporte, estes servirão para apoiar as chapas do FGA.

Para forros sem dilatação atrase a primeira linha de tirantes a 570mm, distanciando em 500mm os tirantes no sentido contrário.

Para forros dilatados não atrase a primeira linha de tirantes, mantenha os 600mm.

10 Detalhamento da paginação - União dos tirantes as Junções "H"

FGA



As outras linhas de tirantes devem ficar a 600mm entre elas, mantendo 500mm entre tirantes no sentido transversal.

Os tirantes devem ser compostos por duas pernas de arame galvanizado nº.18.

Fixe as junções "H" passando duas pernas de arame pelo furo da junção "H".

As junções "H" devem ser dispostas a cada 500mm conforme mostra o desenho ao lado.

11 Colocação das chapas

Faça marcas nas bordas das chapas a cada 500m para locar as junções "H";

Apóie a chapa sobre os pregos e encaixe as junções "H" a cada 500m, nas marcas pré-feitas;

Coloque todas as chapas da fiada.

Proceda o nivelamento das chapas por meio de uma linha longitudinal e por uma régua de alumínio de dois metros, no sentido transversal, nivele-as e amarre os arames trançando-os.



FGA

12 Colagem e chumbamento

Faça o chumbamento da primeira fiada de chapas. Utilize pelotes de 2cm de FGA Cola para o chumbamento. O chumbamento deve ser executado nos pontos a seguir: dois pontos na cabeça da chapa com o suporte, na lateral um ponto entre junções “H” na junção da chapa com o suporte e, um ponto no encontro entre os topos das chapas.

13 Colagem das nervuras

Na primeira fiada, as nervuras devem ser cortadas com 30cm. Isto fará com que as emendas entre nervuras não coincidam com as emendas das chapas.

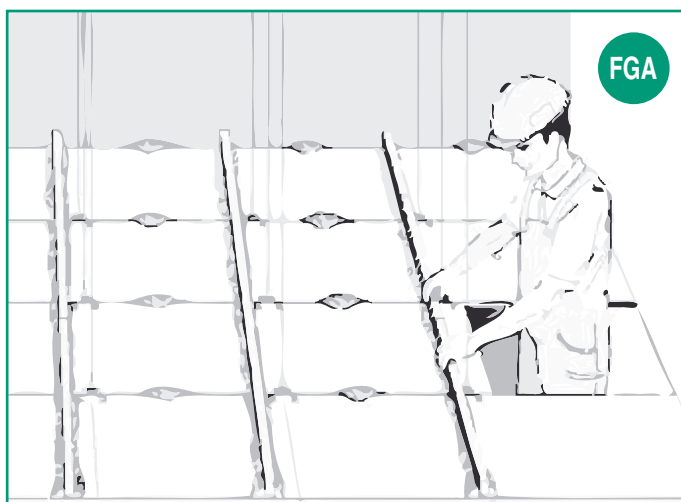
Aplique as nervuras a cada fiada, perpendicular as chapas lateralmente às junções “H”.

Cole as nervuras com FGA Cola nos locais de contato com o forro, no encontro entre nervuras e, no encontro com o suporte.

Emende as nervuras de topo e aplique FGA Cola neste ponto.

As nervuras devem ser contínuas por todo forro.

Após o chumbamento da primeira fiada com a aplicação das nervuras pode-se iniciar a aplicação da segunda fiada de chapas, Repetindo o processo de montagem por todo forro.



14 Acabamento

A etapa de acabamento através do rejuntamento entre as chapas utiliza a mesma técnica aplicada nas paredes. Acompanhe as especificações na página 159.

15 Regras gerais FGA

Desencontre as juntas entre fiadas;

É importante ressaltar que as instalações como: luminárias, difusores de ar, incêndio, entre outros, devem ter sustentação própria, não podendo ficar apoiados diretamente no forro.

Para rebaixos superiores a um metro, se faz necessário à utilização de estruturas auxiliares;

Para áreas superiores a 50m² faça dilatações no forro. (tópico 9)

Sistemas de Forros

Especificidades de Montagem

Montagem do FGE ou GypSOM

Produtos utilizados



Chapa ST



Cantoneiras



Arame de aço (nº18)

Versão S47



Canaleta S47



Regulador S47



União S47

Lista

(incluindo produtos de acabamento)

- Chapa ST BR 12,5 com 1200 x 1800 / 2400 / 3000 mm;
- Cantoneira;
- Arame de aço galvanizado com diâmetro de 1,24mm (nº. 18);
- Canaleta S47;
- Regulador S47;
- União;
- Massa de Rejunte Gypsum 90;
- Fita Gypsum JT.

16 Regras gerais

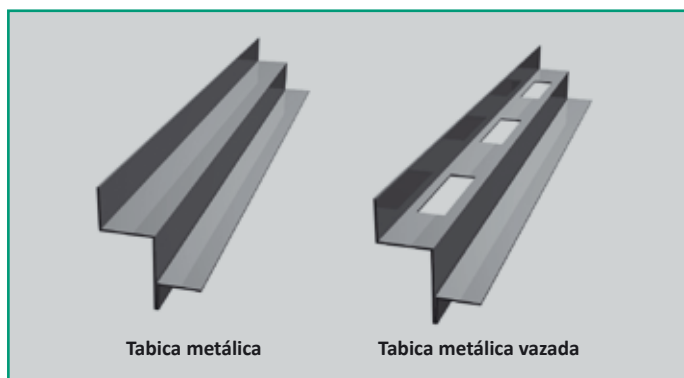


As chapas utilizadas para a montagem do FGE devem ter 1,20m de largura e seus comprimentos podem variar entre 1,80, 2,40 e 3,0m.

Para rebaixamentos acima de dois metros utilize estrutura auxiliar conforme exemplificado no tópico 3.

Utilize cantoneiras 25x30 quando não houver necessidade de dilatação.

Para áreas superiores à 225m², dilate o forro utilizando tabica metálica conforme ilustração à direita.



Tabica metálica

Tabica metálica vazada

17 Tirantes e Reguladores

Fixe os perfis no máximo à 600 mm entre pontos.

Confira a paginação do forro e fixe os tirantes à laje.

Quando utilizar cantoneira, a distância do primeiro pendural deverá ser de 600 mm da parede.

Caso o forro necessite de dilatação, a distância do primeiro pendural deve ser de 100mm da parede.

A distância da primeira canaleta quando houver cantoneira, deverá ser a 600mm da parede.

Se o forro tiver dilatação, a distância da primeira canaleta deverá ser de 100mm da parede.

A distância entre canaletas não pode ser superior a 600mm.

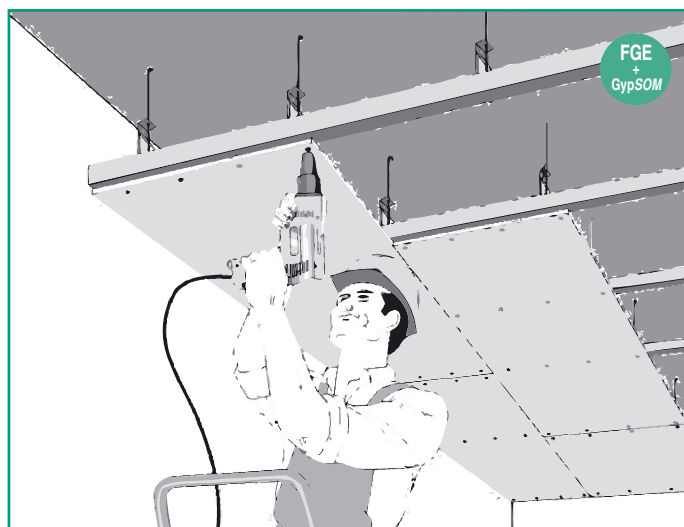
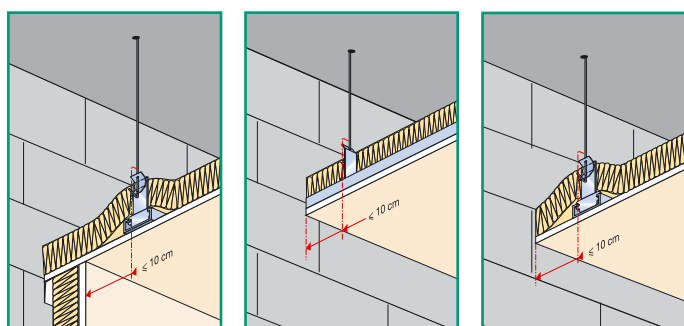
A distância entre pendurais é de 1,20m.

Fixe as canaletas às estruturas do perímetro com parafusos metal/metal. Aplique os reguladores apurados com os pontos de fixação dos tirantes. Utilize os reguladores apropriados à canaleta.

Aplique as chapas perpendiculares a estrutura e os parafusos de 25 à 30cm entre eles.

Aparafuse a 5cm das pontas das chapas. Aparafuse à 1cm das bordas das chapas. A profundidade dos parafusos deverá ser de +/- 1mm.

O processo de acabamento é o mesmo dos demais sistemas.



Montagem do GypSOM BQ

Produtos utilizados



Chapa GypSOM BQ



Rodaforro CD



Canaleta CD



Regulador CD



Arame de aço (nº18)

Lista

(incluindo produtos de acabamento)

- Chapa GypSOM BQ 12,5 com 1200 x 2000mm;
- Rodaforro CD 30x27;
- Arame de aço galvanizado com diâmetro de 1,24mm (nº. 18);
- Canaleta CD;
- Regulador CD;
- União CD;
- Conector CD;
- Massa de Rejunte Gypsum 90;
- Fita Gypsum JT.



União CD



Conector CD

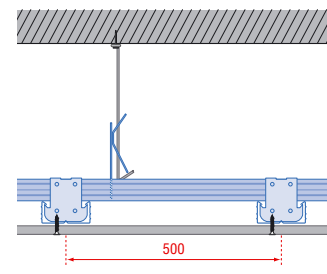
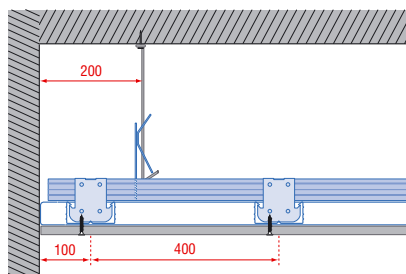
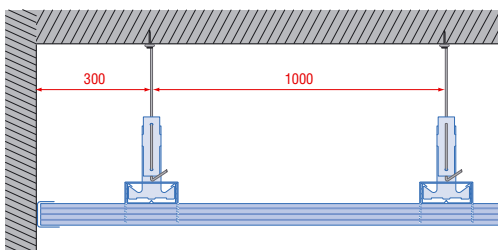
O Forro Gypsum Estruturado GypSOM BQ é formado por chapas de gesso perfuradas sem juntas aparentes que são aparafusadas em estruturas de perfis de aço galvanizado. A chapa utilizada neste forro tem 1200mm de largura e comprimento de 2000mm. A paginação das canaletas primárias é de 1000mm. A paginação das canaletas secundárias (canaleta CD face) é de 500mm.

Os limites por pano para aplicação de dilatações é de 10m por lado ou 100m² e o rebaiamento máximo para este sistema é de 2000mm.

18 Posicionamento dos Tirantes, Reguladores e Canaletas

Marque o nível do forro conforme descrito no tópico 1. Fixe o perfil Rodaforro CD 30x27 no nível demarcado. As canaletas primárias devem estar distanciadas a 300mm da parede e a 1000mm entre as mesmas. O primeiro tirante/regulador deve estar distanciado

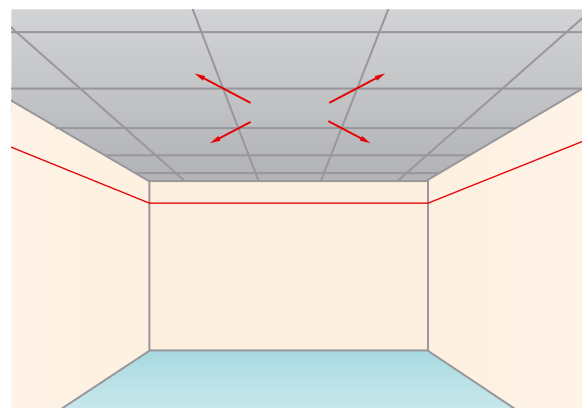
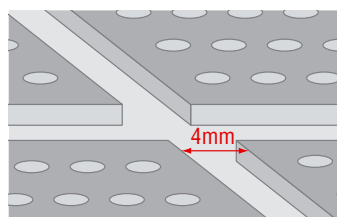
a 200mm da parede. Os demais a cada 1000mm entre si. As canaletas secundárias devem estar distanciadas a 100mm da parede. A segunda canaleta secundária deve ser posicionada a 400mm e as demais a 500mm entre si.



19 Chapeamento

Iniciar o chapeamento pelo centro do pano de forro. Deixar um espaço de dilatação de 4mm entre as chapas para a posterior aplicação da massa de rejunte.

Os limites por pano para aplicação de dilatações é de 10m por lado ou 100m² por pano de forro.



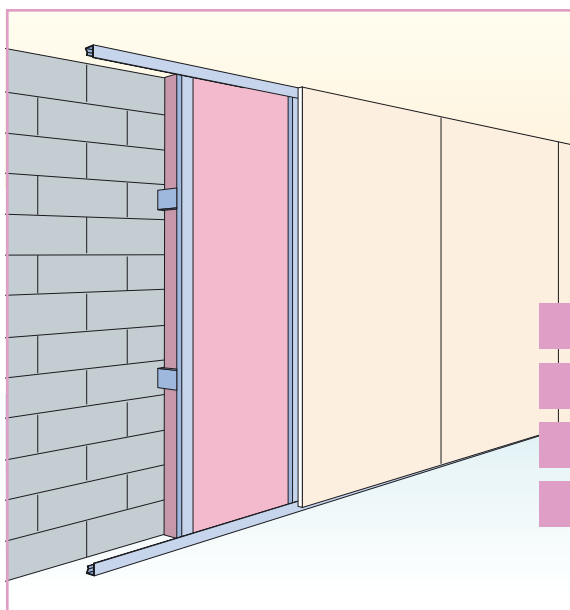
20 Considerações

O processo de acabamento resume-se a aplicação de massa no encontro entre as chapas e o cobrimento das cabeças dos parafusos. (ver página 159)

As demais regras de montagem são idênticas às do Sistema de Forro FGE – Forro Gypsum Estruturado. Aplica-se também a este Sistema de Forro as recomendações descritas na Norma ABNT NBR 15758 - Parte 2.

Princípios Gerais de Montagem

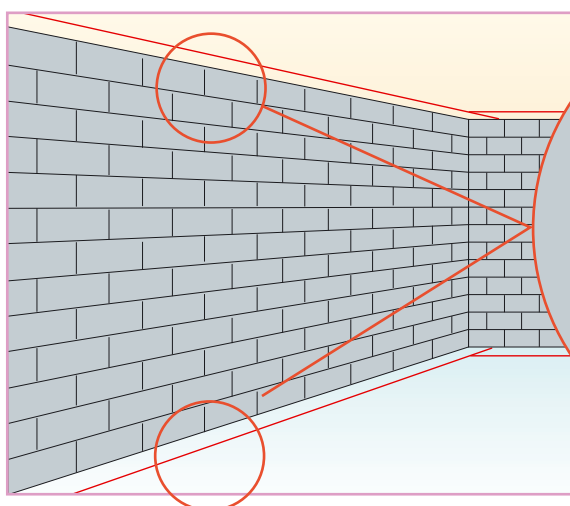
Revestimento Estruturado



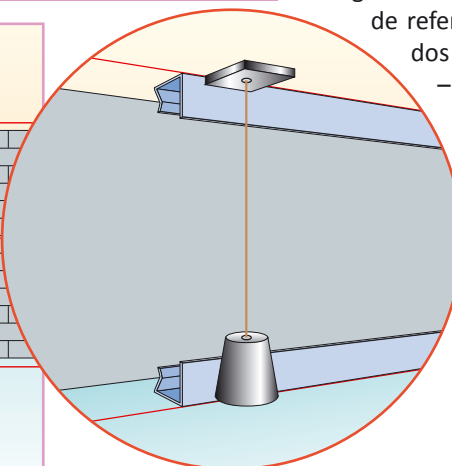
A montagem dos Revestimentos Estruturados da Gypsum Drywall é rápida, simples e lógica. Acompanhe os conceitos básicos e comuns que regem a montagem deste tipo de revestimento.

	tópicos
Princípios de Instalação	1 a 4
Singularidades	5 a 7
Ambientes Úmidos	8
Reforços e Acessórios	9 a 11

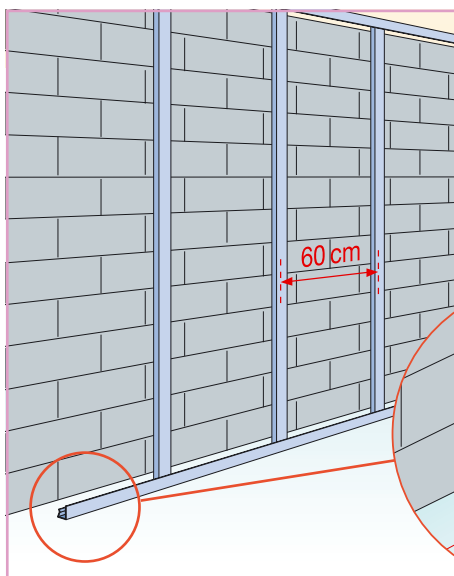
1 Marcação



Marque no piso e no teto a localização das guias ou das cantoneiras, os pontos de referência dos vãos de portas e dos locais de fixação de cargas – previamente definidas no projeto. Transfira para a laje superior a marcação. Utilize um prumo para transferir as medidas.



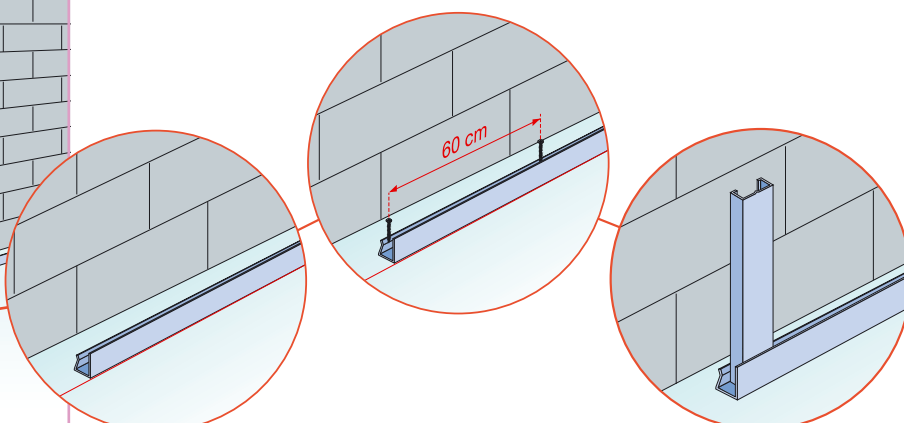
2 Colocação dos perfis



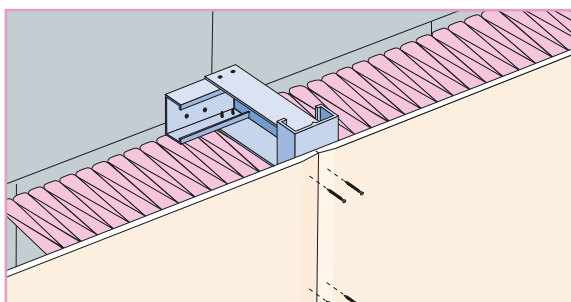
Inicie a paginação da contra-parede. Fixe as guias ou cantoneiras de partida nas paredes laterais, no máximo a cada 600mm, e ao menos em três pontos. Fixar os nas extremidades superiores e/ou inferiores com parafuso ou alicate puncionador.

A distância entre os perfis verticais podem variar entre 600, 400 ou 300mm, conforme especificação.

Corte os perfis verticais 5mm menores que a altura da parede.

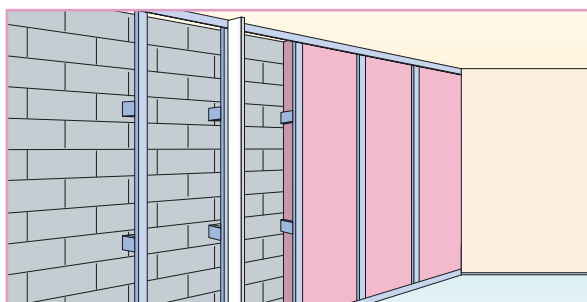


3 Travamento intermediário



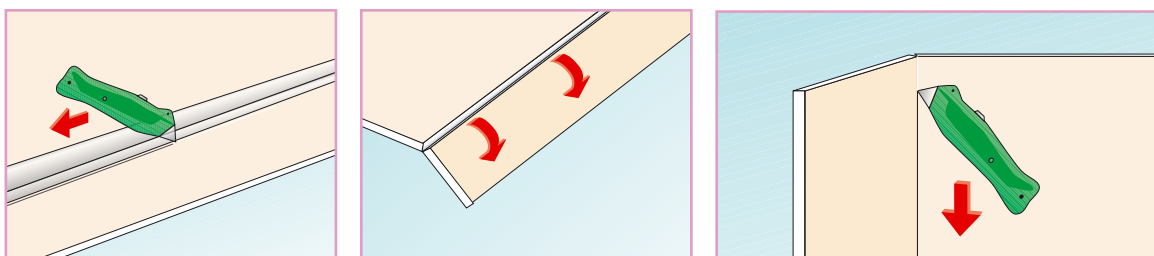
O travamento intermediário deve ser realizado a cada 1,50m ao longo da altura da parede.

4 Isolante



A lã de vidro Gypsum deve ser posicionada entre a chapa Gypsum e o substrato.

5 Corte das chapas

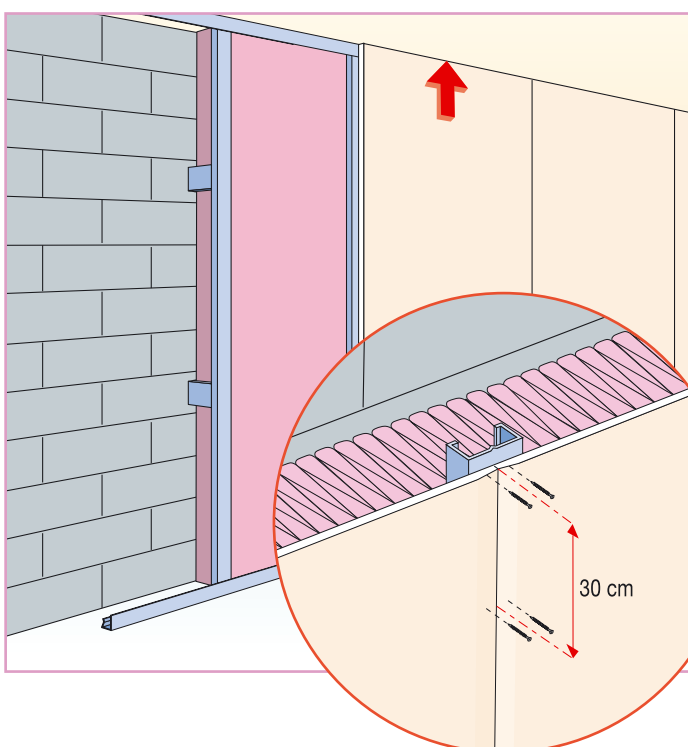


As chapas devem ser cortadas primeiras na face e depois no verso. Use uma plaina para acertar o corte e as rebarbas de cartão utilize uma lixa.

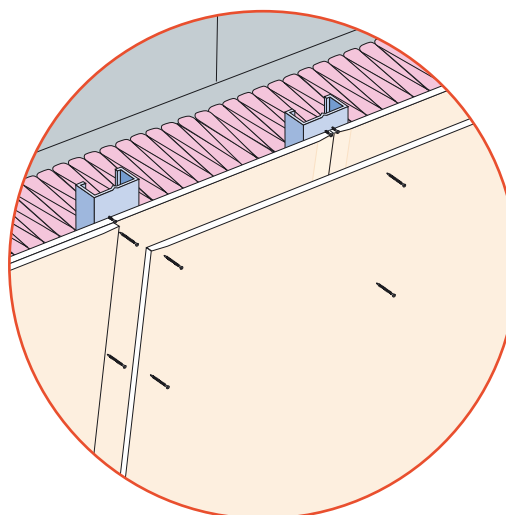
As chapas devem ser 1cm menor que o pé-direito da parede. Encoste-as no suporte superior.

Elas devem ser paginadas em função dos vãos de porta e sempre aplicadas no sentido vertical.

6 Aparafusamento das chapas



O aparafusamento das chapas Gypsum sobre os montantes ou canaletas no caso de uma única camada de chapa devem ser por meio de parafuso Gyp Ta 25mm distanciados entre 25 a 30cm. No caso de duplo chapamento, a primeira camada de chapa deve ser aparafusada a cada 60cm por meio de parafuso TA 25mm e a segunda camada de chapa entre 25 a 30cm por meio de parafuso TA 35mm.

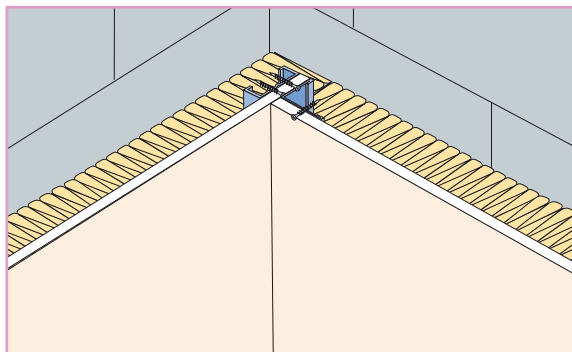


Revestimento Estruturado

Princípios Gerais de Montagem

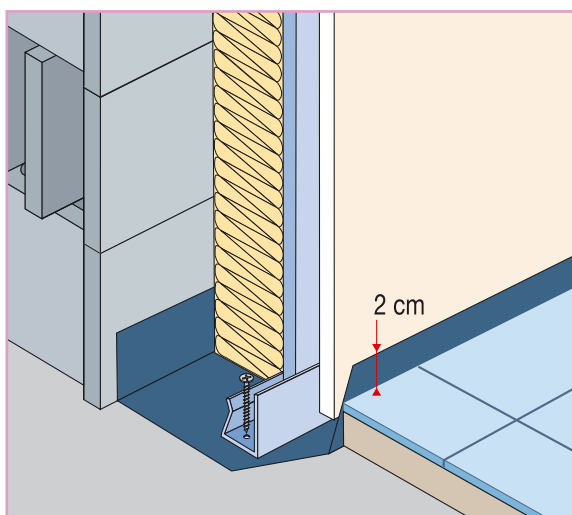
(continuação)

7 Encontro em "L"



Fixar as guias ou cantoneiras (superiores e inferiores) a cada 600mm no máximo, deixando um espaçamento entre elas na junção dos revestimentos do encontro em "L". Isso é necessário para que haja amarração entre as contra paredes. Prever uma cantoneira Gyp 25x 30 ou um montante para fixar as duas contra paredes.

8 Impermeabilização



Podem ser adotados dois tratamentos:

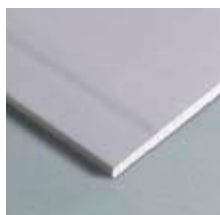
- A) Tratamento sem rodapé metálico (membrana tipo elastomérica) ou
- B) Tratamento com rodapé metálico (manta asfáltica).

Deve ser aplicado um sistema de impermeabilização flexível, subindo a uma altura de pelo menos 20 cm acima do piso, obedecendo ao projeto de impermeabilização que atenda a Norma ABNT NBR 9.575.

Princípios Gerais de montagem

Revestimento Gypsum

Produtos utilizados



Chapa ST



Chapa RU



Chapa RF



Cola Gypsum

Antes de começar a Montagem

Ferramental necessário

- Espátula;
- Desempenadeira;
- Furadeira para preparo da cola e massa de acabamento;
- Misturador de massa (aconselhável);
- Recipiente para preparo da cola e da massa;
- Trena;
- Régua de alumínio com 3m e outra com 2m;
- Esquadro;
- Fio traçante;
- Linha de nylon;
- Laser (aconselhável);
- Lápis;
- Estilete;
- Serrote de ponta;
- Serra-copo (vários diâmetros);
- Fio de prumo;
- Nível de bolha;
- Plaina ou carrilho;
- Lixa n.º60.

Pré-requisitos

- Definir as áreas de colagem;
- Área limpa e seca;
- As vedações devem estar concluídas (shafts, janelas e demais);
- As paredes de fachada devem estar com o revestimento externo concluído;
- Pilares, vigas e estruturas de concreto devem receber chapisco rolado;
- Ponto de eletricidade 220v próximo ao local;
- Ponto de água próximo, para o preparo das massas e colas;
- O contra-piso deve estar concluído;
- As instalações devem estar concluídas;
- Deve-se definir modelo e fixação dos rodapés;
- Os eixos da obra devem estar definidos;
- Os contra-marcos devem estar instalados e calafetados na parte externa;
- Os vãos de portas e demais vãos devem estar finalizados;
- Definir pé-direito e nível de forro.

Execução de Montagem



1
Limpe a superfície, retirando o excesso de pó.



3
Determine o ponto de colagem deixando no mínimo 5mm de folga para a cola.



4
Trace no piso o alinhamento da colagem da face da chapa sobre a alvenaria.



Revestimento Colado

Princípios Gerais de Montagem

(continuação)



8



Deixe um espaço de +/- 2,5cm da parte mais ressaltada do suporte para servir de referência;



9



Transfira a marcação para a laje.



13



15

Prepare a cola seguindo as instruções da embalagem.



12



14



16

O ponto da cola deve ser fluida, sem cair da desempenadeira.



17



18

Faça a marcação dos pontos de instalação e realize os cortes necessários nas chapas.



19



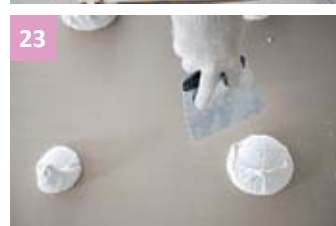
20



22



21



23

A cola deve ser aplicada em pelotes no verso das chapas. Se houver necessidade de aplicá-la primeiro na alvenaria, umedeça-a antes de aplicar a cola. Aplique pelotes de cola com aproximadamente 10cm de diâmetro e 5cm de espessura.



24

A aplicação da Cola Gypsum deve ter sua distribuição conforme a foto acima. Aplique os pelotes de cola a 10cm das bordas das chapas. Aplique quatro pelotes alinhados no sentido da largura da chapa e a cada 40cm de distância no sentido da altura da chapa.



25

Afaste as chapas a 1cm do piso, utilizando calços.



26

Levante e posicione a chapa para a sua colagem no local anteriormente previsto.



27



28

Em determinados casos a chapa é posicionada e colada apoiada em uma já existente na base. Neste caso encoste a chapa à laje superior ou no nível que está previsto para o forro.



29

Pressione a chapa contra a alvenaria de suporte até atingir a marcação pré-realizada. O ponto de cola deve ser de no máximo 2cm;



30



31



32

Verifique o prumo e o alinhamento por meio de régua, prumo de face ou nível de bolha.



33

Revestimento Colado

Princípios Gerais de Montagem
(continuação)



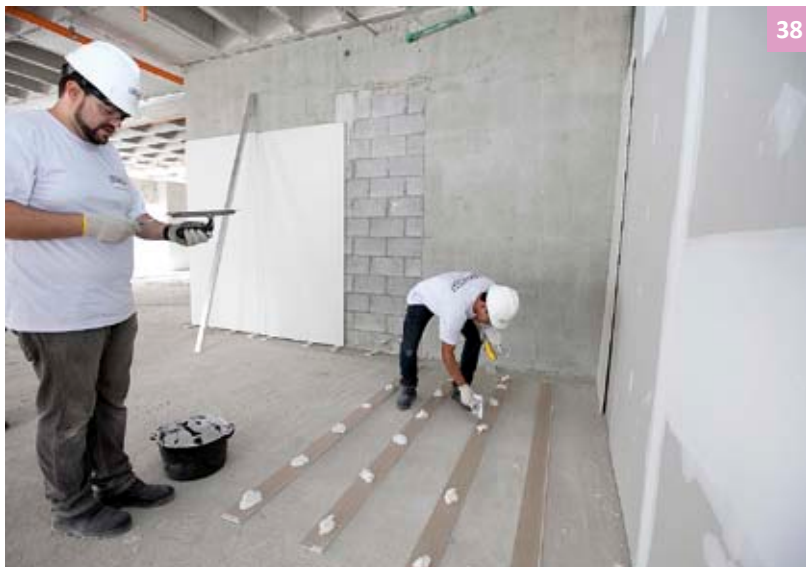
Nos ângulos externos e internos verifique o esquadro entre as chapas;



Não deixe folga no encontro entre as chapas. Se este existir esta deve ser inferior a 2mm;



Quando o ponto de colagem ultrapassar os 2cm de espessura, cole quatro régua de chapas com 10cm de largura ao suporte e aguarde secar. Sobreponha régua coladas até atingir o nível desejado.



Após a secagem da colagem das régua, aplique a colagem das chapas sobre as régua. Sempre respeitando o limite máximo de 2cm de espessura para o ponto de cola.



Calafete com Cola Gypsum as folgas no piso, os vãos de portas, janelas e demais.



Tratamento de Juntas

Acabamento de paredes, forros e revestimentos

Produtos utilizados



Massa Gypsum 90

ou



Massa Pronta*



Fita JT



Fita CT

Antes de começar o preparo

Ferramental necessário

- Espátula;
- Desempenadeira;
- Furadeira para preparo da cola e massa de acabamento;
- Misturador de massa (aconselhável);
- Recipiente para preparo da massa;
- Estilete;
- Lixa n.º60.

Pré-requisitos

- Definir as áreas de rejunte;
- Área limpa e seca;
- As vedações devem estar concluídas (shafts, janelas e demais);
- Ponto de eletricidade 220v próximo ao local;
- Ponto de água próximo, para o preparo das massas;
- As instalações devem estar concluídas;
- Os contra-marcos devem estar instalados e calafetados na parte externa;

Preparo da Massa de Rejunte (Gypsum 90)

Para fazer o acabamento você pode utilizar tanto a Massa Gypsum 90, com secagem de 90 minutos entre demãos ou a Massa Pronta para Uso, com secagem mais lenta (4 horas entre demãos).

A seguir descrevemos os passos necessários para o preparo da Massa de Rejunte Gypsum 90.

Utilize sempre água e recipientes limpos para o preparo da massa.

Utilize fita de acabamento Gypsum JT.

Para rejuntas especiais ou de canto, use a Fita CT.



1 Polvilhe o pó na quantidade indicada na própria sacaria.



2 Aguarde que todo o pó seja absorvido pela água.



3 Bata a massa mecanicamente ou manualmente.



4 Para verificar o ponto, coloque um pouco de massa na desempenadeira e vire-a. A massa deve estar sem pelotes.

Tratamento de Juntas

Princípios Gerais de Montagem

(continuação)

O acabamento em si é composto por três demãos de Massa de Rejunte.

- Na 1ª demão: massa > fita > massa



Aplique uma camada generosa de massa ao longo do encontro das chapas.



Marque o eixo da junta com uma espátula.



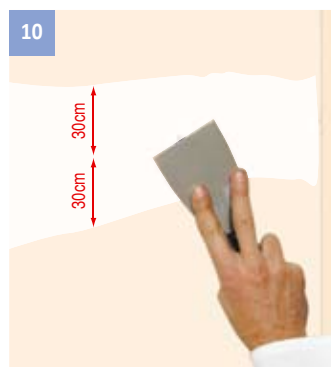
Posicione a fita JT com o vinco voltado para a parede.



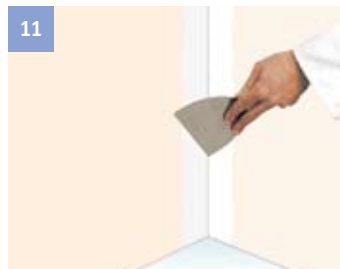
Recubra a fita com massa enquanto a massa sob a fita se encontra úmida. Retire o excesso de massa e aguarde secar.



Aplique uma segunda demão de massa e, se necessário uma terceira.



Nas juntas de topo aplique a terceira demão, abrindo em 60cm a largura da junta.



Nos ângulos internos, repita o processo, primeiramente com massa, fita JT vincada e novas camadas de massa. O alisamento final com desempenadeira lisa e massa é feito somente após a secagem das duas demãos iniciais.



Nos ângulos externos a premissa é a mesma: massa > fita > massa.



Somente em ângulos externos pouco expostos use Fita JT.



Nos ângulos externos diferentes de 90º usar Fita CT.



Nos ângulos externos de paredes expostas ao contato físico utiliza-se, preferencialmente, a cantoneira de reforço. O uso da massa de rejunte é o mesmo.



Calafete as folgas das chapas junto ao piso e o trabalho de rejuntamento está pronto para a pintura.

Cargas e Reforços



As paredes Drywall podem suportar objetos de diversos pesos e dimensões. Sua fixação pode ser feita diretamente na chapa, nos perfis de aço ou em reforços aplicados internamente às paredes. Há vários tipos de fixação como pregos, parafusos e buchas para uso nas paredes de drywall. Para a fixação de alguns objetos, além das fixações, há a necessidade de suportes específicos que ficam encostados na parede pelo lado de fora, como mãos francesas, cantoneiras, ganchos, racks e suportes de TV ou suporte internos a parede como: prancha de madeira, platina de reforço ou montantes duplos encaixados.

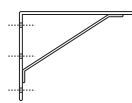
Fatores importantes a considerar

- Verificar sempre o peso e a aplicação do objeto a ser fixado.
- Para definição do tipo / quantidade de fixação e eventual tipo / quantidade de suportes, levar em conta o peso do objeto / do suporte, a aplicação e a eventual sobrecarga a ser aplicada no objeto. Ex.: armário, bancada de cozinha, etc.
- Os valores definidos nas tabelas valem para os três tipos de chapas de gesso: ST (chapa standard), RU (resistente a umidade) e RF (resistente ao fogo), nas espessuras de 12,5 mm e 15 mm.
- Em paredes em áreas úmidas ou que recebam acabamentos rígidos tipo cerâmica, azulejo ou laminados melamínicos, o espaçamento entre os montantes deve ser no máximo a cada 400 mm.
- Rebarbas de cartão e gesso devem ser removidos ou empurrados para dentro dos furos antes da introdução da bucha, facilitando a acomodação desta na face da parede.

Nesta matéria, todos os ensaios realizados tiveram como foco os elementos de fixação, não considerando a resistência dos próprios suportes e peças ilustrados. Para a obtenção de dados de resistência específicos sobre estes elementos, recomenda-se consultar os respectivos fabricantes.

Suportes e Peças Suspensas

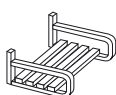
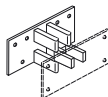
Abaixo apresentamos, de forma esquemática, os principais suportes, recomendações e peças utilizados em paredes drywall.



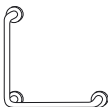
Mão-francesa até 300x250x25mm para fixação de estantes, prateleiras e vasos.
Mão-francesa até 500x350x25mm para fixação de bancadas.



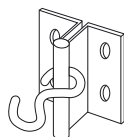
Suportes para TV fixos e articulados
Suspensão de televisores LED, LCD e plasma.



Banquetas articuladas com braço e barras de apoio para acessibilidade.
Utilização hospitalar, escolar e estabelecimentos comerciais e entretenimento.



Gancho de parede ou Armador.
Suporte para redes.



Cargas e Reforços

(continuação)

Fixação de objetos rentes às paredes

Esforço de cisalhamento

A fixação de objetos diretamente nos elementos básicos do drywall (chapas e montantes), utilizando buchas próprias para esse sistema, é fácil e rápida, evitando aberturas e a posterior restauração das paredes.

A chapa para drywall, em função da conjugação do gesso e do cartão, tem resistência para suportar esforços de arrancamento e excelente desempenho para esforços de cisalhamento.

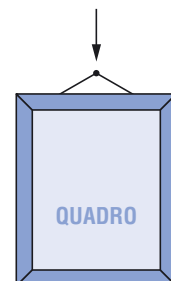
O esforço de cisalhamento acontece principalmente na fixação de peças rente à parede.

Existem buchas próprias para fixação nas chapas para Drywall. O desenho ao lado indica as cargas máximas por ponto faceando a parede e apresenta alguns tipos de fixação.

Distâncias mínimas entre fixações

Um ponto de fixação

PONTO DE FIXAÇÃO



Carga: 12 Kg

Fixador escolhido:
Bucha tipo parafuso

Fixação de objetos afastados das paredes

Esforço de momento

Objetos que são fixados afastados da parede, exercem esforços de momento.

Podem ser aplicados em um único ponto, em dois ou mais pontos como acontece com armários e bancadas.

A tabela da abaixo indica as cargas máximas aplicadas em um ponto a 30 cm da parede, nos diversos substratos, para alguns tipos de fixações.

Dois pontos de fixação

PONTOS DE FIXAÇÃO



Carga: 12 Kg

Fixador escolhido:
2 pregos 17 x 21 ou
2 buchas tipo parafuso

PONTOS DE FIXAÇÃO






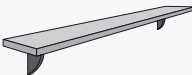

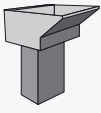

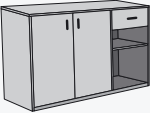


Carga: 25 Kg

Fixador escolhido:
2 buchas de expansão

SUBSTRATO	CARGA MÁXIMA DE USO (Kg)	TIPO DE FIXAÇÃO	TIPO DE PAREDE		
			NÚMERO DE CHAPAS	TIPO DE MONTANTE	DISTÂNCIA ENTRE MONTANTES (mm)
Fixação diretamente na chapa de gesso	8	Bucha de expansão curta/média	1	48/70/90	600 ou 400
	13	Bucha basculante com braço plástico		70/90	
	13	Bucha basculante com braço metálico		70/90	
	15	Bucha de expansão longa	2	49/70/90	600 ou 400
	32	Bucha basculante com braço metálico		70/90	
Fixação diretamente na chapa de gesso com azulejo	20	Bucha basculante com braço metálico	1	70/90	400
Fixação em montante simples	40	Bucha basculante com braço metálico	1	70/90	600 ou 400
Fixação em montante duplo encaixado	70	Bucha basculante com braço metálico			

Tabela Geral de Elementos de Fixação

FIXAÇÃO DA CARGA	AÇÃO NA PARADE ONDE O OBJETO SERÁ FIXADO	DISTÂNCIA DO ELEMENTO DE FIXAÇÃO	EXEMPLO DE ELEMENTO	CARGA MÁXIMA DO FIXADOR	TIPO
Em uma ou duas chapas	Esforço de cisalhamento	Rente à parede	Quadros e espelhos leves	 ↓ 5Kg	 Bucha GK Fisher® ou similar
			Quadros e espelhos pesados	 ↓ 15Kg	 Buchas de expansão Bucha Kwick Tog 2 Hilti Bucha HDF Fisher®
	Esforço de momento	7,5cm	Toalheiro e suporte para extintor de incêndio	 ↓ 30Kg	Buchas basculantes
		30cm	Prateleiras, suporte para vaso de flores e armários pequenos	 ↓ 20Kg	 Bucha K54 Fisher®
Em reforço metálico	Esforço de momento	30cm	Armário de cozinha e tanque com coluna	 ↓ 50Kg	 Togler Bolt Hilti
Em reforço de madeira tratada ou suporte metálico especial		60cm	Suporte de TV, armário grande, bancada de cozinha ou de banheiro	 ↓ 50Kg	

Cargas e Reforços

(continuação)

Há objetos que, por seu formato, seu peso ou a carga que devem suportar, requerem condições especiais de fixação nas paredes drywall. É o caso de armários de cozinha, bancadas de pias, prateleiras para livros e objetos, suportes articulados para televisores, dispositivos para pessoas com necessidades especiais, armadores de redes de dormir, entre outros.

A colocação de objetos como esses, deve ser pensada na concepção do projeto, prevendo os reforços internos que serão instalados durante a montagem das paredes. Se os reforços não forem colocados na fase de montagem, sua instalação exigirá que sejam feitas aberturas nas paredes acabadas com as respectivas restaurações.

Reforços

Madeira

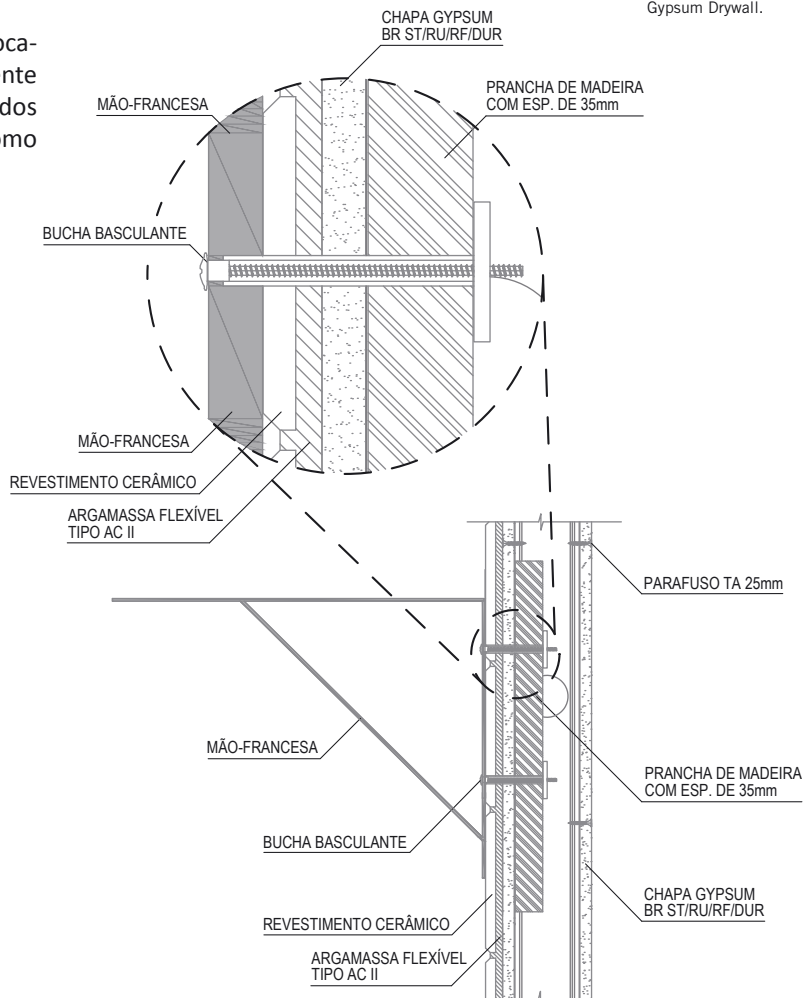
Uma das alternativas para o reforço de paredes são peças de madeira maciça ou reconstituída com, mínimo, 18 mm de espessura. Recomenda-se o uso de madeira tratada em autoclave. A fixação de objetos deve localizar-se no reforço. Os reforços são fixados entre os perfis que devem ser espaçados no máximo a cada 400 mm.

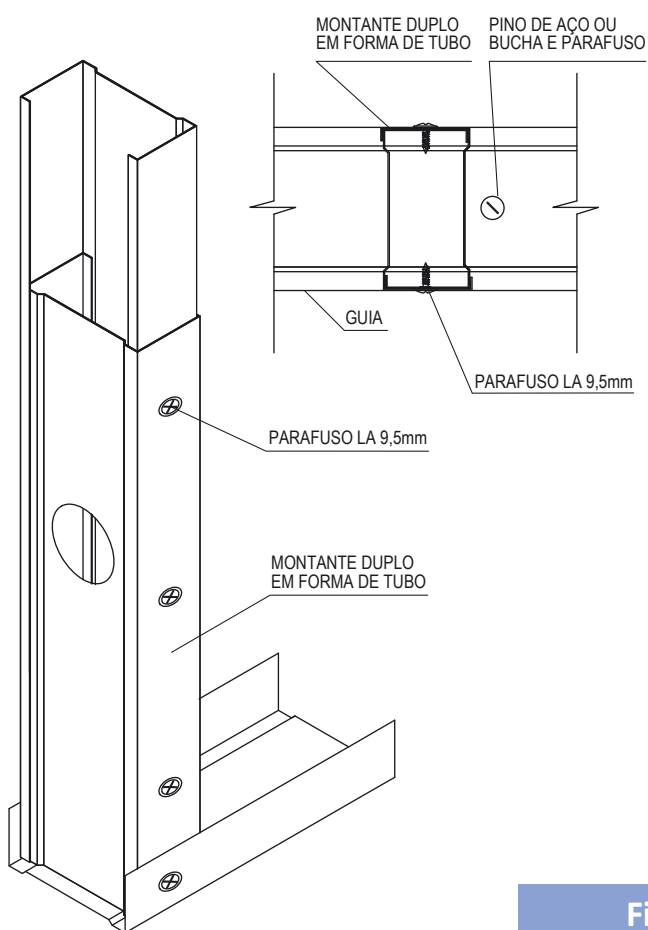
Fixação de Mão-francesa

A fixação da mão-francesa para colocação de bancada pode ser diretamente sobre os montantes duplos encaixados ou utilizando reforço de madeira como no desenho ao lado.



Casa Cor RJ 2006.
©2006 - Banco de imagens
Gypsum Drywall.

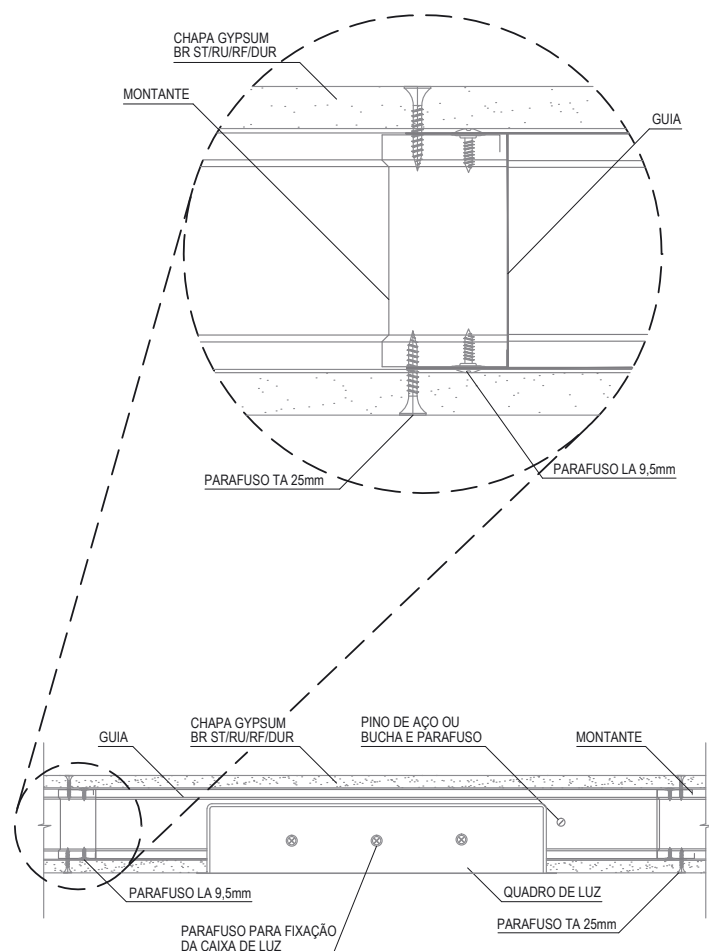




Montantes duplos encaixados

Com o encaixe entre dois montantes é possível obter um tubo retangular. Essa disposição permite reforçar os montantes para receber cargas aplicadas diretamente sobre eles.

Fixação de instalações elétricas



Caixas Convencionais ou Quadro de luz

Para fixar caixinhas convencionais ou quadros de luz, utilize guias fixadas entre os montantes.

- As guias devem possuir dobras de 200mm para encaixar e fixar nos montantes.
- A fixação da guia deve ser feita por meio de três parafusos LA 9,5mm.
- Fixe a caixa no local demarcado pelo projeto.
- Antes do chapeamento as chapas devem ser recortadas para o encaixe da caixa.

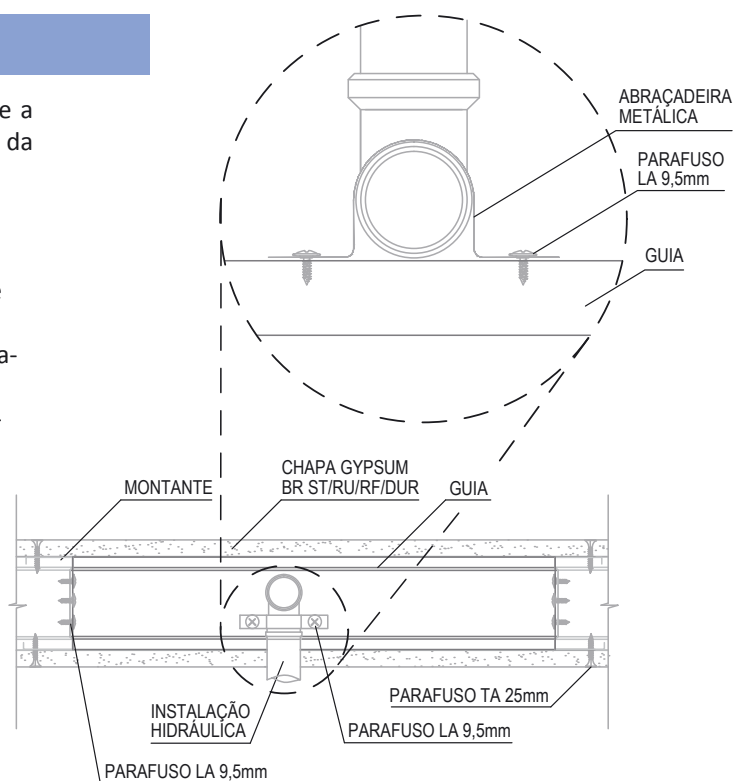
Cargas e Reforços

(continuação)

Fixação de instalações hidráulicas

Quando utilizadas fixações convencionais, realize a instalação em guias fixadas entre os montantes da seguinte forma:

- As guias devem possuir dobras de 200mm para encaixar e fixar nos montantes.
- A fixação da guia deve ser feita por meio de três parafusos LA 9,5mm.
- Fixe a instalação hidráulica por meio de abraçadeiras no local demarcado pelo projeto.
- Para o sistema pex, utilize as travessa metálicas fixadas entre os montantes por meio de parafusos LA 9,5mm.

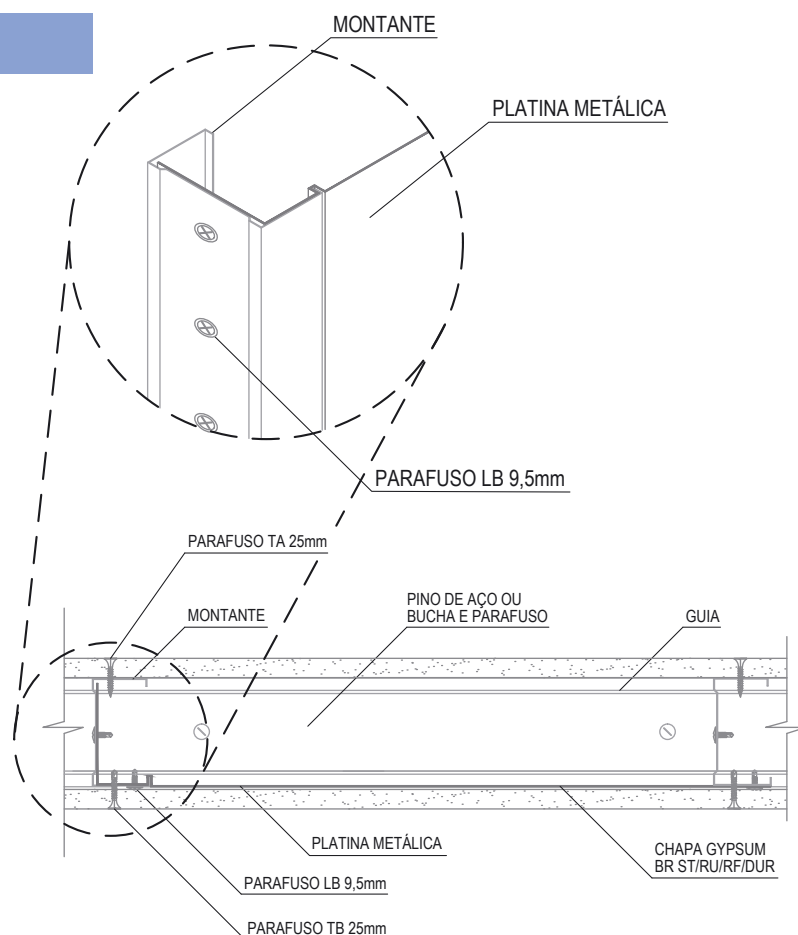


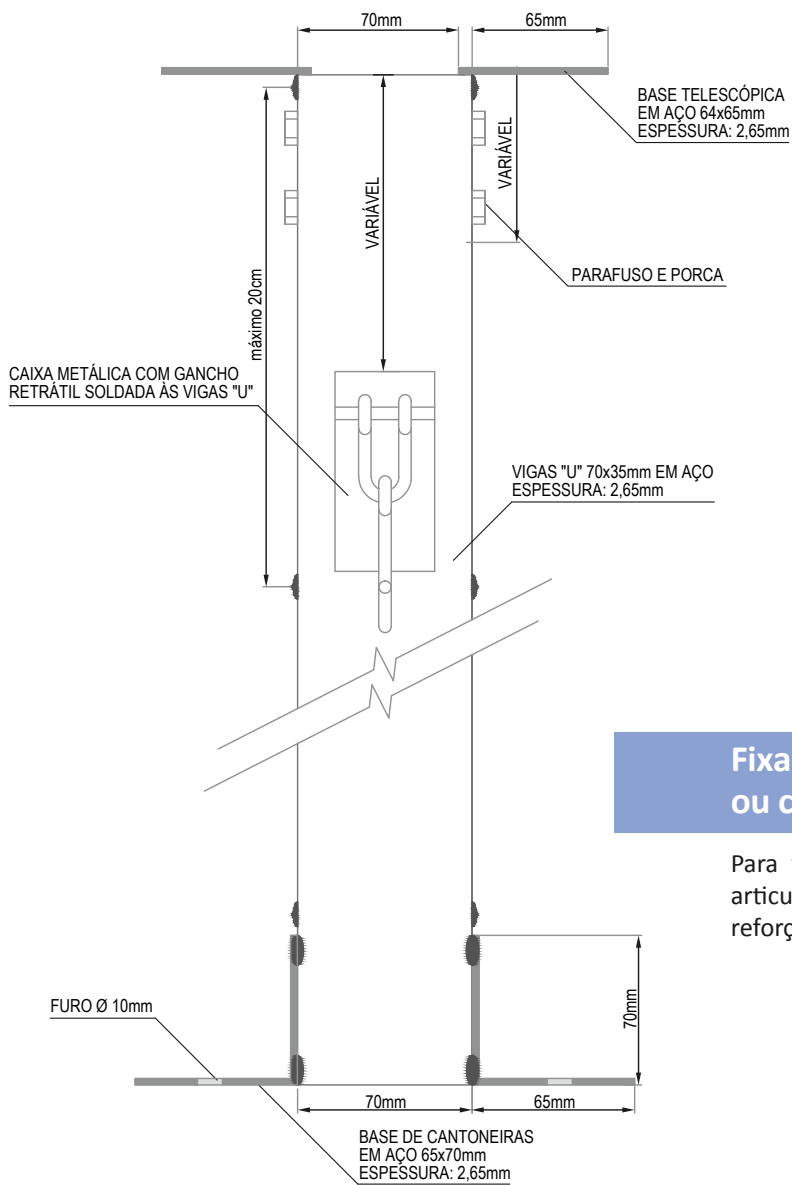
Platina Metálica

Outra alternativa para a fixação de objetos pesados é a Platina de Reforço desenvolvida pela Gypsum.

Trata-se de um reforço metálico interno para paredes e revestimentos drywall destinado a sustentação de lavatórios, tanques com coluna, televisores suspensos, mini coifas, armários de cozinhas/banheiros e demais objetos pesados.

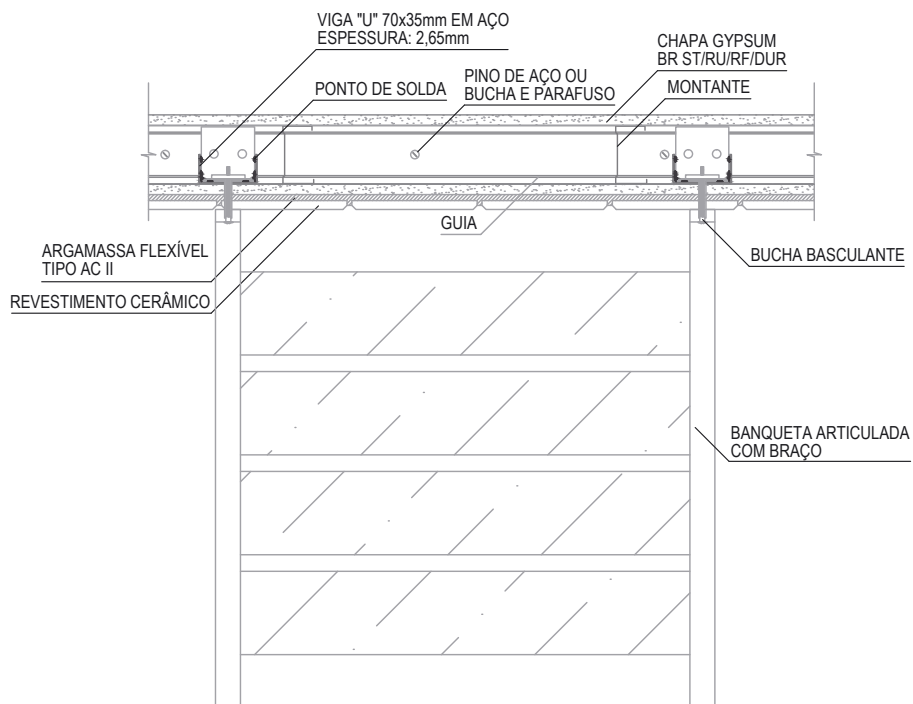
- Galvanização: Z 275.
- Espessura mínima da chapa de aço: 0,75mm.
- Comprimentos: 400 e 600mm.
- A Platina de Reforço foi especialmente desenhada para ser fixada entre os perfis de aço antes do aparafusamento das chapas drywall. A fixação dos objetos deve localizar-se exatamente na área ocupada pelo reforço.





Fixação armador de rede ou cadeira articulada hospitalar

Para fixação do armador de rede ou da cadeira articulada de uso hospitalar, deve ser previsto um reforço em tubo de aço.



Cargas e Reforços

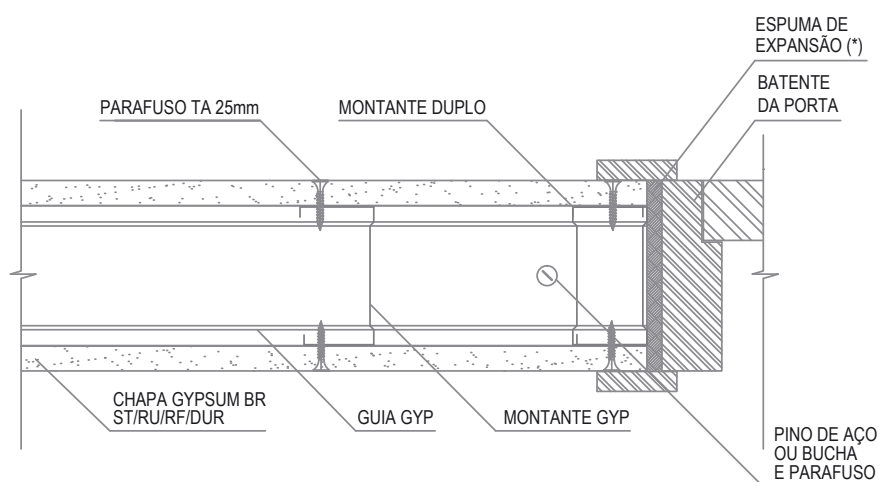
(continuação)

Fixação de batente de porta

Para fixação de batente por meio de parafusos, recomenda-se a colocação de tacos de madeira tratada dentro dos montantes, com largura compatível com as medidas do montante utilizado, devendo ter a altura do pé-direito da obra.

No caso de fixação de batente por meio de espuma de expansão, deve-se prever montantes duplos encaixados.

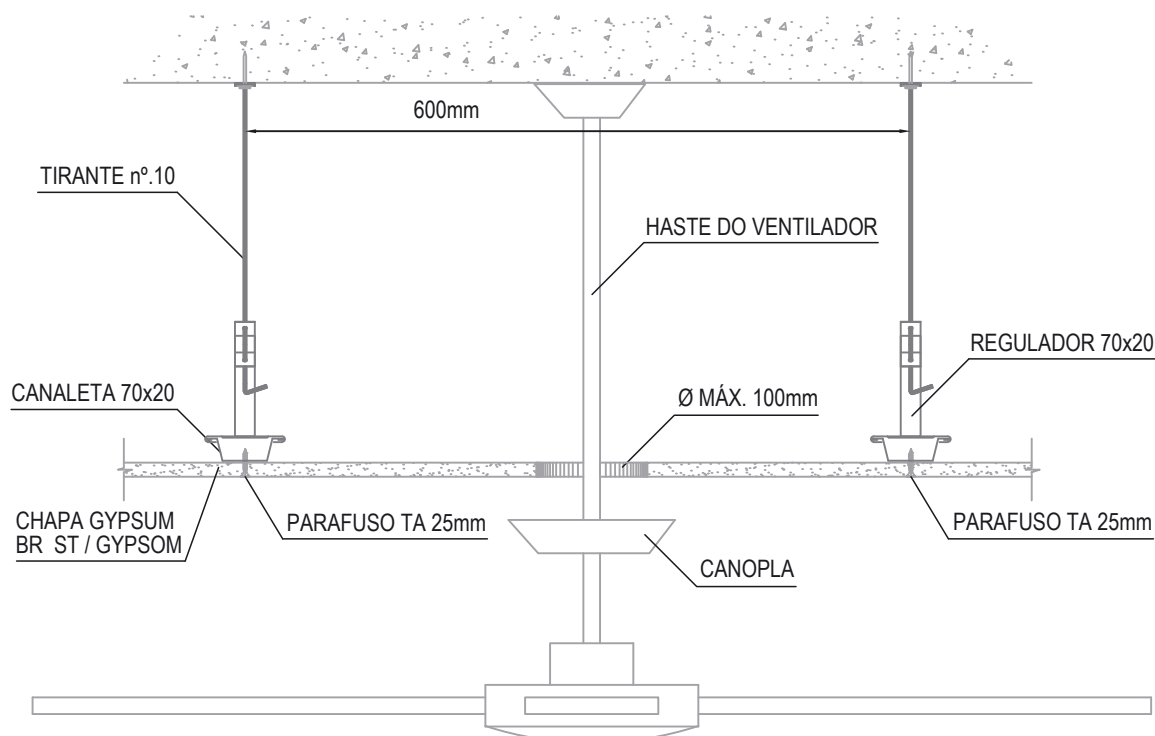
Na bandeira da porta, deve-se prever a guia fixadas entre os montantes duplos ou com madeira tratada, com uma virada de 200mm e fixados por meio de parafusos LA 9,5mm. No pé da porta, deve-se prever o reforço com a virada da guia em 200mm, fixados também por meio de três parafusos LA 9,5mm.



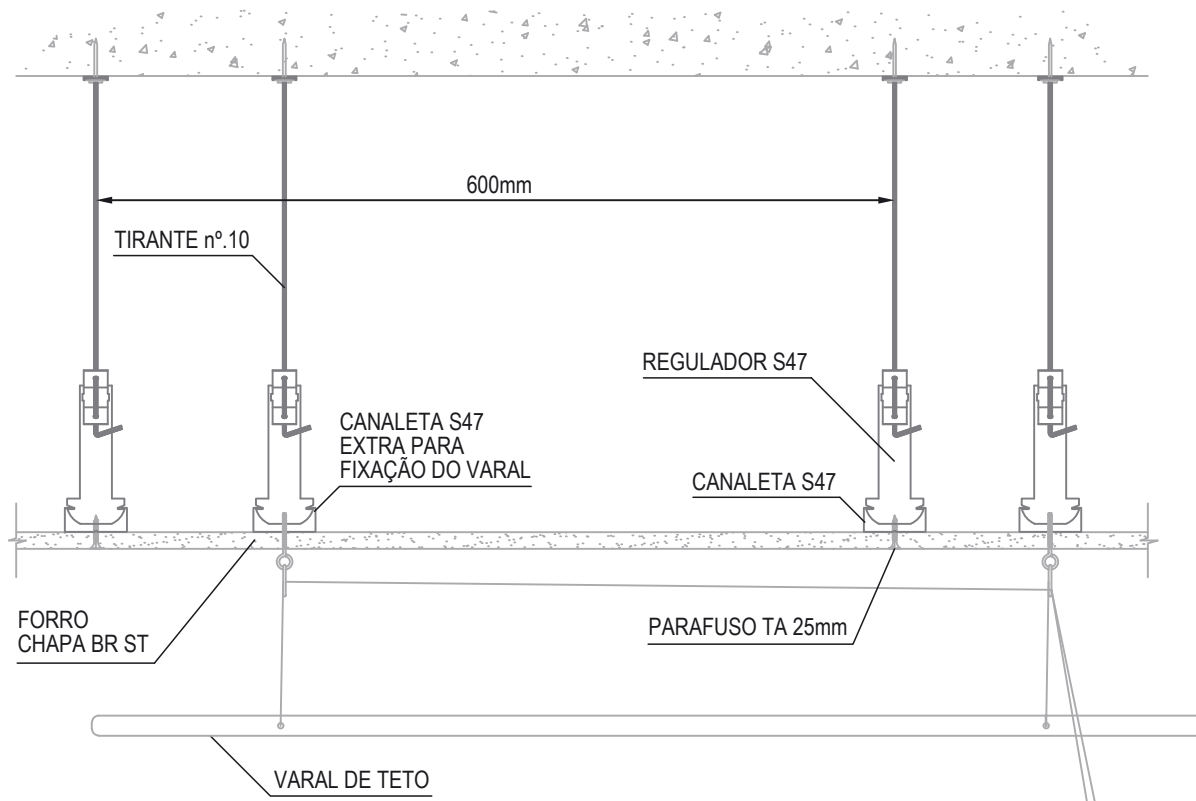
Fixação em forros

Cargas até 3kg podem ser fixadas diretamente no forro. Cargas superiores a 3 kg deverão ter a fixação prevista diretamente no substrato ou na estrutura auxiliar. Lembrando que as luminárias nunca devem ser fixadas diretamente no forro.

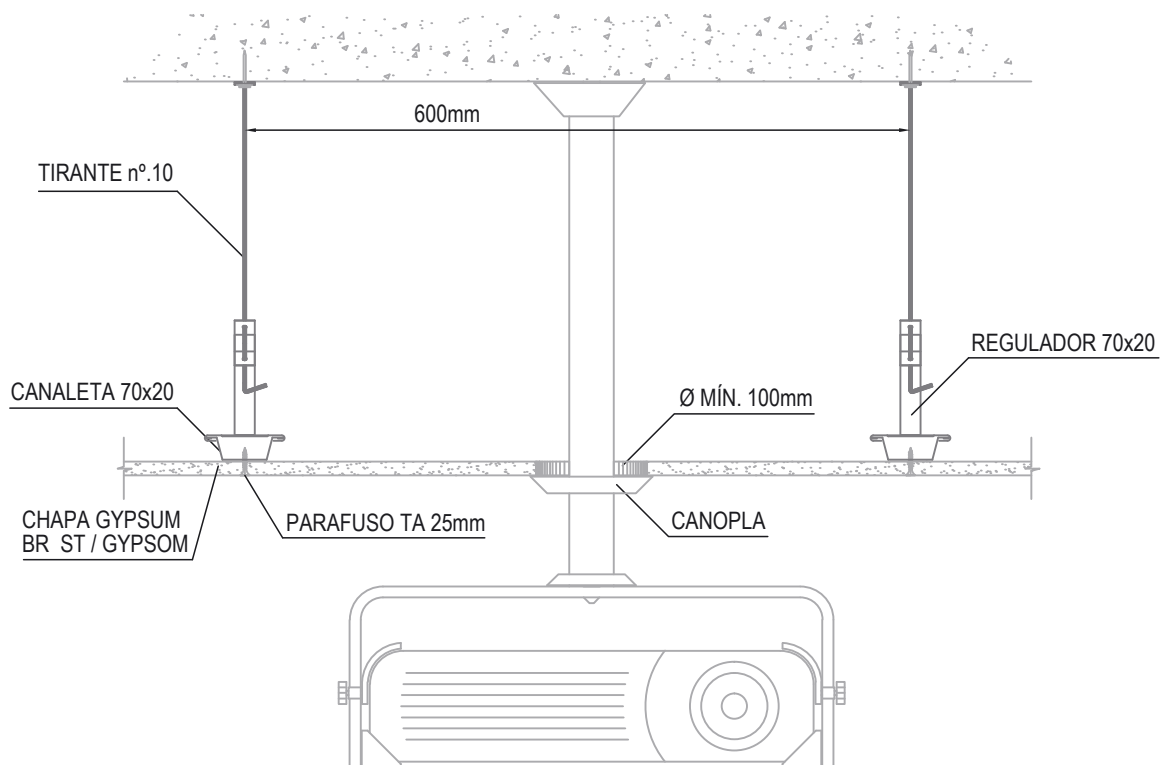
Ventilador de teto



Varal de Teto



Projektor



Noções de Manutenção

A manutenção está associada ao sistema de acabamento utilizado, como pintura, grafiato ou textura, entre outros, devendo ser seguidas as recomendações de manutenção especificadas pelos fabricantes. Em casos de pequenos impactos que venham a ocasionar danos nas paredes ou forros, a correção pode ser feita por meio da troca parcial da chapa, sempre realizando o acabamento com massa de rejunte e fita de papel microperfurada antes da repintura. O sistema Drywall deve ser preservado da ação das intempéries.

Conforme a NBR 15575-1:2008, a vida útil é uma indicação do tempo de vida ou da durabilidade de um edifício e suas partes. A vida útil de projeto (VUP) é definida no projeto do edifício e de suas partes, como uma aproximação da durabilidade desejada pelo usuário, contemplando custos iniciais, custos de operação e de manutenção ao longo do tempo.

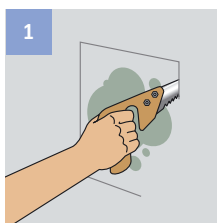
No Brasil, para edifícios habitacionais, foi adotado, em caráter informativo, o período de 40 anos como vida útil de projeto mínima (VUP mínima) e o período de 60 anos como vida útil de projeto superior (VUP superior) sendo que a escolha de um ou outro período cabe aos intervenientes no processo de construção. Para que a vida útil de projeto seja atingida é necessário o emprego de produtos com qualidade, a adoção de processos e técnicas que possibilitem a obtenção da VUP, o cumprimento por parte do usuário e do condomínio, dos programas de manutenção e das condições de uso previstas. Os aspectos fundamentais de uso e manutenção do edifício estão descritos na Norma NBR 5674 é uma referência para definição e realização de programas de manutenção nos edifícios.

Associado a VUP está o prazo de garantia, contado a partir da expedição do “Auto de Conclusão” ou “Habite-se” do edifício. Tais períodos de VUP, 40 ou 60 anos, dependem dos serviços de manutenção a serem realizados pelo usuário ao longo do tempo, conforme manual de uso e manutenção do sistema construtivo. É fundamental a proteção das paredes por meio de manutenções periódicas dos revestimentos.

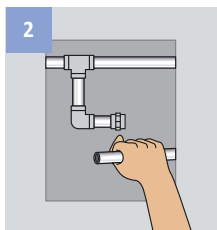
Reparos no interior das paredes drywall

Os reparos a serem realizados nas instalações contidas nas paredes Gypsum Drywall são rápidos, simples e limpos devido ao espaço existente no interior do sistema construtivo.

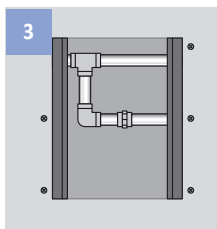
1 - Abra com o serrote de ponta ou um estilete grande um vão retangular ao redor da área a ser reparada, cortando a chapa.



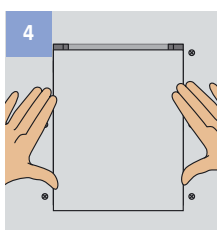
2 - Execute o reparo (troca de conexão hidráulica, modificação na instalação elétrica, etc).



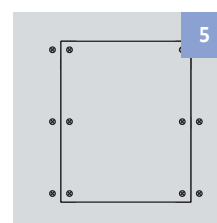
3 - Após o serviço de manutenção, prepare a área para o fechamento: aparafuse em torno da abertura com espaçamento máximo de 300mm pedaços de perfis metálicos tais como: Montantes.



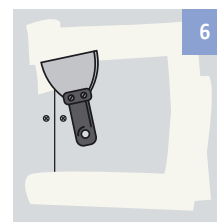
4 - Corte um pedaço de chapa do mesmo tamanho do pedaço retirado.



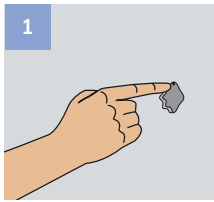
5 - Aparafuse o pedaço da chapa nos montantes previstos para essa finalidade.



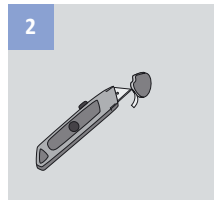
6 - Efetue o acabamento:
a. aplique uma demão de massa de Rejunte Gypsum com a espátula.
b. aplique a fita JT de papel microperfurado.
c. aplique outra demão de massa de rejunte Gypsum sobre a Fita JT e deixe secar.
d. aplique mais uma demão de massa de rejunte Gypsum e deixe secar.
e. refaça a pintura ou reaplique o revestimento.



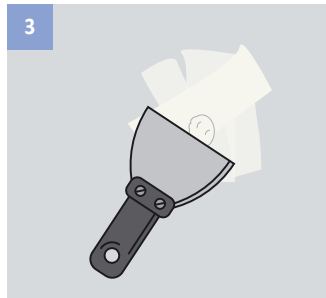
Pequenos reparos sem aberturas nas paredes



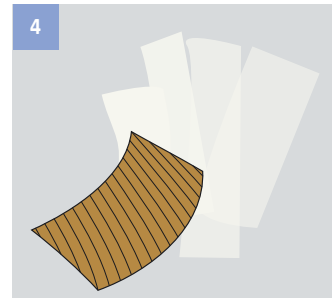
1 - Para o reparo de furos e depressões de até 3cm.



2 - Remover partículas soltas ou pendentes com estilete.



3 - Encher o furo com massa de colagem. Após secagem, se necessário, aplicar nova camada de massa de colagem.



4 - Deixar secar e então lixar cuidadosamente o local.

Dicas e Recomendações

1 - Ao perfurar as paredes ou forros para fixar objetos, preste atenção às instalações hidráulicas e elétricas que possam existir no interior dos mesmos. Verifique previamente o projeto da parede ou forro.

2 - É possível que alguns suportes para fixação já estejam previstos no interior das paredes. Consulte a construtora ou o manual do proprietário para conhecer a sua localização.

3 - Qualquer suporte pode ser colocado no interior da parede abrindo-se a mesma. Nesses casos utilize mão de obra especializada.

4 - As paredes podem receber qualquer tipo de acabamento: pinturas, papel de parede, laminado melamínico, entre outros. No caso de colagem de revestimento cerâmico sobre as paredes drywall, utilize argamassa flexível, tipo AC II.

5 - A limpeza das paredes é realizada em função do tipo de acabamento aplicado. Normalmente utiliza-se esponja com detergente, álcool, etc. É o acabamento da parede que define o tipo de produto a ser utilizado na limpeza.

6 - As paredes das áreas secas (salas, quartos, etc) são executadas com chapas standard. A limpeza dessas áreas deve ser feita com pano ou esponja úmida e deve-se tomar em consideração a compatibilidade da limpeza com o acabamento utilizado.

No entanto, nesses ambientes, não é recomendada a projeção de grandes quantidades de água sobre as paredes (lavagem de paredes, piso, etc).

7 - As paredes das áreas molhadas (banheiros, cozinhas e áreas de serviços) são executadas com chapas resistentes a umidade. Nessas áreas, a limpeza da parede pode ser feita de forma tradicional, podendo haver projeção de água sobre as mesmas, desde que haja ralo no piso. Caso contrário, a limpeza com pano ou esponja úmida é a mais recomendada.

8 - Em caso de dúvidas entre em contato com o departamento técnico da Gypsum, através do e-mail: tecnico.gypsum@siniat.com

Especificações



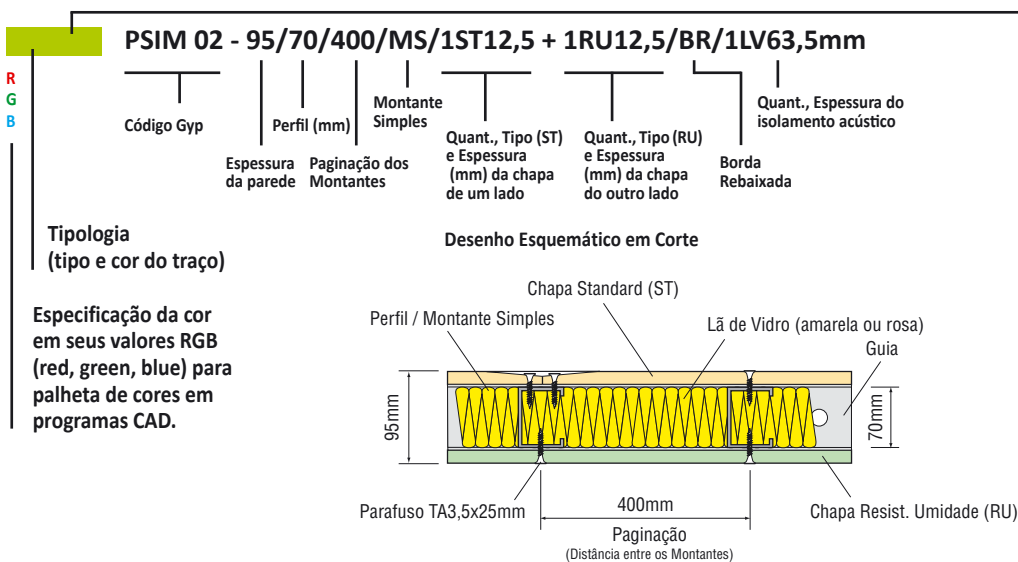
Capítulo 8	página
Codificação para Especificação	172
Tipologias	173
Modelo de Representação	182
Tabelas de Desempenho	184

Codificação para Especificação

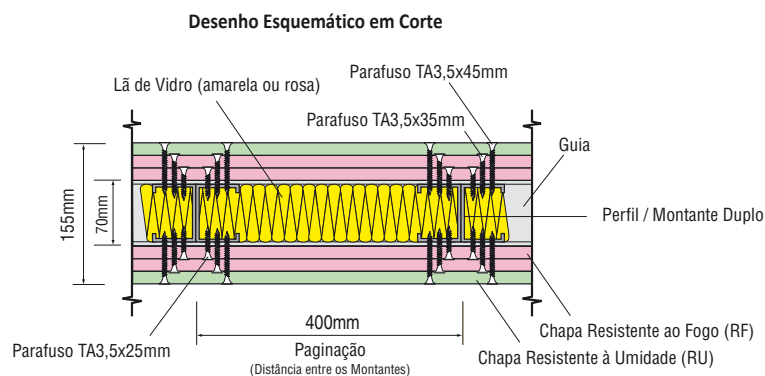
Nomenclatura e representação gráfica das paredes drywall

A Gypsum Drywall, para auxiliá-lo na especificação das paredes que melhor se adaptam ao seu projeto, reuniu neste capítulo as principais tipologias das paredes com sua indicação da nomenclatura, código de cor e sua utilização em cada ambiente do projeto de forma a assegurar os critérios de desempenho mecânico, resistência ao fogo e acústico em conformidade com a Norma ABNT NBR 15758:2009.

Nomenclatura



PCF120 03 - 155/70/400/MD/4RF15mm+2RU12,5mm/BR/1LV63,5mm



Siglas Utilizadas na Nomenclatura

PSIM	Parede Simples	MS	Montante Simples
PSEP	Parede Separativa	MD	Montante Duplo
PSHSIM	Parede de Shaft Simples	LV	Lã de Vidro
PSHSEP	Parede de Shaft Separativa	ST	Standard
PSIMA	Parede Simples Assimétrica	RU	Resistente a Umidade
PSHSIMA	Parede de Shaft Simples Assimétrica	BR	Borda Rebaixada
PCF90	Parede Corta-fogo 90 minutos	BQ	Borda Quadrada
PCF120	Parede Corta-fogo 120 minutos	DES	Dupla Estrutura Desencontrada
PACU	Parede Acústica	DEL	Dupla Estrutura Ligada
PADA	Parede de Alta Desempenho Acústica	C	Colagem
PLOJ	Parede entre Lojas	E	Estrutura
PRAD	Parede para Salas de Radiologia	VAR	Variável
PSEG	Parede de Segurança		
PBLIN	Parede Blindada		
REVC	Revestimento Gypsum Colado		
REVE	Revestimento Gypsum Estruturado		

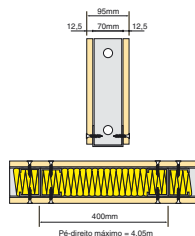
Tipologias

Legendas mais usuais para indicação em planta

As tipologias de parede devem respeitar as alturas limites apresentadas nas Tabelas de Desempenho, que variam conforme o distanciamento e composição dos Montantes (simples ou duplos) afim de garantir as resistências mecânicas das mesmas.



R 255
G 255
B 0

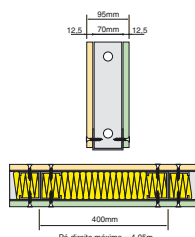


PSIM 01 - 95/70/400/MD/1ST12,5mm+1ST12,5mm/BR/1LV63,5mm

Parede de divisão interna de uma mesma unidade composta por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa standard BR 12,5mm em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 4,05m, com espessura final de 95mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 44 a 46 dB. O peso desta parede é de 20 KG/m².



R 0
G 255
B 0

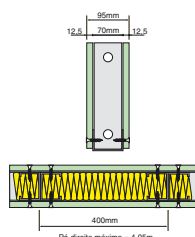


PSIM 02 - 95/70/400/MD/1ST12,5mm+1RU12,5mm/BR/1LV63,5mm

Parede de divisão interna de uma mesma unidade composta por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa standard BR 12,5mm em uma face e uma chapa resistente à umidade na outra face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 4,05m, com espessura final de 95mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 44 a 46 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 20 KG/m².



R 0
G 128
B 0

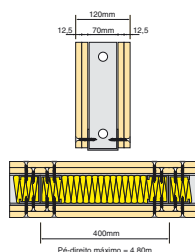


PSIM 03 - 95/70/400/MD/1RU12,5mm+1RU12,5mm/BR/1LV63,5mm

Parede de divisão interna de uma mesma unidade composta por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa resistente à umidade BR 12,5mm em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 4,05m, com espessura final de 95mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 44 a 46 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 20 KG/m².



R 232
G 183
B 48

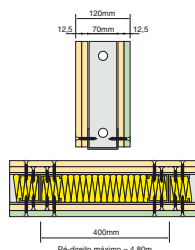


PSEP 01 - 120/70/400/MD/2ST12,5mm+2ST12,5mm/BR/1LV63,5mm

Parede de divisão de ambientes entre unidades independentes e entre unidades e circulação composta por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas standard BR 12,5mm em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 4,80m, com espessura final de 120mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 50 a 52 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².



R 202
G 71
B 0

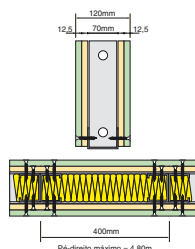


PSEP 02 - 120/70/400/MD/3ST12,5mm+1RU12,5mm/BR/1LV63,5mm

Parede de divisão de ambientes entre unidades independentes e entre unidades e circulação composta por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas standard BR 12,5mm em uma face e na outra face uma chapa standard e uma chapa resistente à umidade BR 12,5mm. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 4,80m, com espessura final de 120mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 50 a 52 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².



R 100
G 170
B 121



PSEP 03 - 120/70/400/MD/2ST12,5mm+2RU12,5mm/BR/1LV63,5mm

Parede de divisão de ambientes entre unidades independentes e entre unidades e circulação composta por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa resistente à umidade e uma chapa standard BR 12,5mm em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 4,80m, com espessura final de 95mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 50 a 52 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².

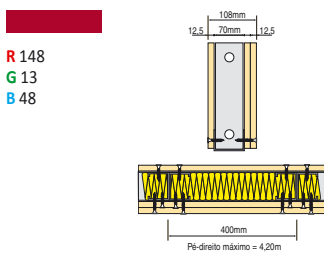
Tipologias (cont.)

Legendas mais usuais para indicação em planta

<p>R 200 G 69 B 144</p>		<p>PSHSIM 01 - 300/48/400/MD/DEL/1ST12,5mm+1ST12,5mm/BR/1LV63,5mm <i>Parede de divisão de ambientes dentro de uma mesma unidade que permite variar a medida interna com a finalidade de ocultar instalações, incorporar vigas e pilares. Esta parede é constituída por dupla estrutura ligada por faixas de chapas standard medindo 300mm de altura com largura igual a medida interna da parede. Esta parede é composta por guias e montantes duplos de 48mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa standard em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 8,45m, com espessura final de 300mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 60 a 63 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 20 KG/m².</i></p>
<p>R 179 G 118 B 19</p>		<p>PSHSIM 02 - 300/48/400/MD/DEL/1ST12,5mm+1RU12,5mm/BR/1LV63,5mm <i>Parede de divisão de ambientes dentro de uma mesma unidade que permite variar a medida interna com a finalidade de ocultar instalações, incorporar vigas e pilares. Esta parede é constituída por dupla estrutura ligada por faixas de chapas standard medindo 300mm de altura com largura igual a medida interna da parede. Esta parede é composta por guias e montantes duplos de 48mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa standard em uma face e uma chapa resistente à umidade na outra face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 8,45m, com espessura final de 300mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 60 a 63 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 20 KG/m².</i></p>
<p>R 166 G 165 B 165</p>		<p>PSHSIM 03 - 300/48/400/MD/DEL/1RU12,5mm+1RU12,5mm/BR/1LV63,5mm <i>Parede de divisão de ambientes dentro de uma mesma unidade que permite variar a medida interna com a finalidade de ocultar instalações, incorporar vigas e pilares. Esta parede é constituída por dupla estrutura ligada por faixas de chapas standard medindo 300mm de altura com largura igual a medida interna da parede. Esta parede é composta por guias e montantes duplos de 48mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa resistente à umidade BR 12,5mm em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 8,45m, com espessura final de 300mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 60 a 63 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 20 KG/m².</i></p>
<p>R 221 G 160 B 161</p>		<p>PSHSEP 01 - 300/48/400/MD/DEL/2ST12,5mm+2ST12,5mm/BR/1LV63,5mm <i>Parede de divisão de ambientes entre unidades independentes e entre unidade e circulação que permite variar a medida interna com a finalidade de ocultar instalações, incorporar vigas e pilares. Esta parede é constituída por dupla estrutura ligada por faixas de chapas standard medindo 300mm de altura com largura igual a medida interna da parede. Esta parede é composta por guias e montantes duplos de 48mm, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas standard em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 9,75m, com espessura final de 300mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 61 a 63 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².</i></p>
<p>R 0 G 142 B 211</p>		<p>PSHSEP 02 - 300/48/400/MD/DEL/3ST12,5mm+1RU12,5mm/BR/1LV63,5mm <i>Parede de divisão de ambientes entre unidades independentes e entre unidade e circulação que permite variar a medida interna com a finalidade de ocultar instalações, incorporar vigas e pilares. Esta parede é constituída por dupla estrutura ligada por faixas de chapas standard medindo 300mm de altura com largura igual a medida interna da parede. Esta parede é composta por guias e montantes duplos de 48mm, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas standard em uma face e na outra face uma chapa standard e uma chapa resistente à umidade. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 9,75m, com espessura final de 300mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 61 a 63 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².</i></p>
<p>R 196 G 219 B 181</p>		<p>PSHSEP 03 - 300/48/400/MD/DEL/2ST12,5mm+2RU12,5mm/BR/1LV63,5mm <i>Parede de divisão de ambientes entre unidades independentes e entre unidade e circulação que permite variar a medida interna com a finalidade de ocultar instalações, incorporar vigas e pilares, contituida por dupla estrutura ligada por faixas de chapas standard medindo 300mm de altura com largura igual a medida interna da parede. Esta parede é composta por guias e montantes duplos de 48mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa standard e uma chapa resistente à umidade em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 9,75m, com espessura final de 300mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 61 a 63 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².</i></p>

Tipologias (cont.)

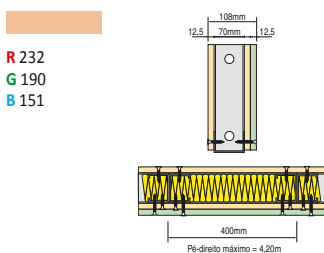
Legendas mais usuais para indicação em planta



R 148
G 13
B 48

PSIMA 01 - 108/70/400/MD/2ST12,5mm+1ST12,5mm/BR/1LV63,5mm

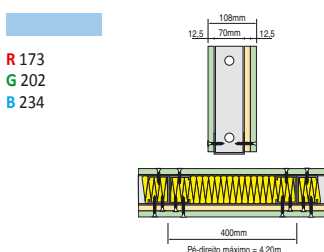
Parede de divisão interna de uma mesma unidade composta por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas standard em uma face e uma chapa standard na outra face, tendo espessura final de 108mm. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 4,20m. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 44 a 46 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 30 KG/m^2 .



R 232
G 190
B 151

PSIMA 02 - 108/70/400/MD/2ST12,5mm+1RU12,5mm/BR/1LV63,5mm

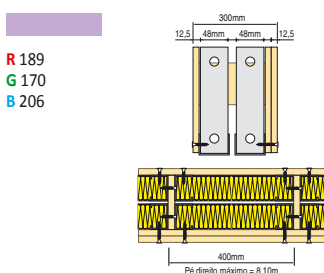
Parede de aplicação interna de uma mesma unidade composta por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa standard em uma face e na outra face uma chapa standard e uma chapa resistente à umidade, tendo espessura final de 108mm. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 4,20m. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 44 a 46 dB. O peso desta parede é 30 KG/m^2 .



R 173
G 202
B 234

PSIMA 03 - 108/70/400/MD/2RU12,5mm+1ST12,5mm/BR/1LV63,5mm

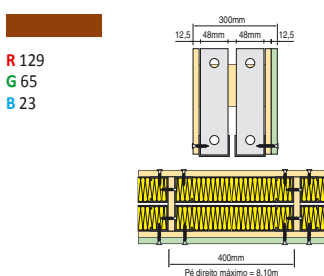
Parede de divisão interna de uma mesma unidade composta por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa resistente à umidade em uma face e na outra face uma chapa standard e uma chapa resistente à umidade, tendo espessura final de 108mm. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 4,20m. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 44 a 46 dB. O peso desta parede é 30 KG/m^2 .



R 189
G 170
B 206

PSHSIMA 01 - 300/48/400/MD/DEL/2ST12,5mm+1ST12,5mm/BR/1LV63,5mm

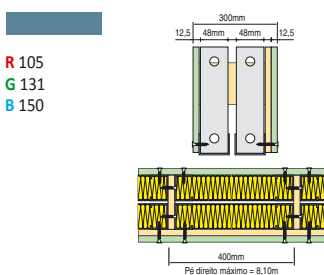
Parede de divisão de ambientes dentro de uma mesma unidade que permite variar a medida interna com a finalidade de ocultar instalações, incorporar vigas e pilares. Esta parede é composta por dupla estrutura ligada por faixas de chapas standard medindo 300mm de altura com largura igual a medida interna da parede e por guias e montantes de 48mm duplos distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas standard em uma face e uma chapa standard na outra face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 8,10m, com espessura final de 300mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 61 a 63 dB. O peso desta parede é 30 KG/m^2 .



R 129
G 65
B 23

PSHSIMA 02 - 300/48/400/MD/DEL/2ST12,5mm+1RU12,5mm/BR/1LV 63,5mm

Parede de divisão de ambientes dentro de uma mesma unidade que permite variar a medida interna com a finalidade de ocultar instalações, incorporar vigas e pilares. Esta parede é composta por dupla estrutura ligada por faixas de chapas standard medindo 300mm de altura com largura igual a medida interna da parede e por guias e montantes de 48mm duplos distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa standard em uma face e na outra face uma chapa standard e uma chapa resistente à umidade. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 8,10m, com espessura final de 300mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 61 a 63 dB. O peso desta parede é 30 KG/m^2 .



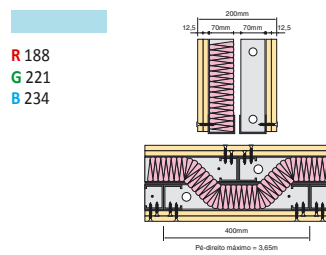
R 105
G 131
B 150

PSHSIMA 03 - 300/48/400/MD/DEL/2RU12,5mm+1ST12,5mm/BR/1LV63,5mm

Parede de divisão de ambientes dentro de uma mesma unidade que permite variar a medida interna com a finalidade de ocultar instalações, incorporar vigas e pilares. Esta parede é composta por dupla estrutura ligada por faixas de chapas standard medindo 300mm de altura com largura igual a medida interna da parede e por guias e montantes de 48mm duplos distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa resistente à umidade em uma face e na outra face uma chapa standard e uma chapa resistente à umidade. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 8,10m, com espessura final de 300mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 61 a 63 dB. O peso desta parede é 30 KG/m^2 .

Tipologias (cont.)

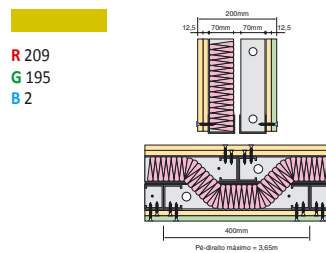
Legendas mais usuais para indicação em planta



R 188
G 221
B 234

PACU 01 - 200/70/400/MD/DES/4ST12,5mm/BR/1LV63,5mm

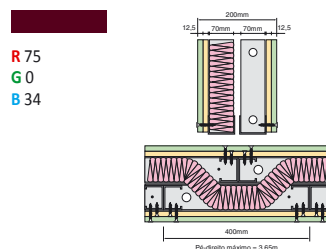
Parede para divisão de ambientes onde exista a necessidade de isolar a transmissão do som. Esta parede é constituída por duas linhas de estruturas independentes e desencontradas. Esta parede é composta por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas standard BR 12,5mm em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 3,65m, com espessura final de 200mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 64 a 66 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².



R 209
G 195
B 2

PACU 02 - 200/70/400/MD/DES/3ST12,5+1RU12,5mm/BR/1LV63,5mm

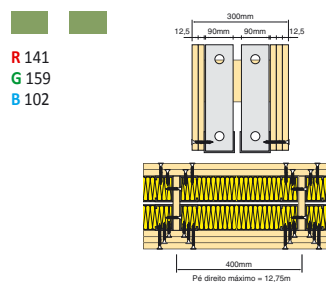
Parede para divisão de ambientes onde exista a necessidade de isolar a transmissão do som. Esta parede é constituída por duas linhas de estruturas independentes e desencontradas. Esta parede é composta por guias e montantes duplos de 70mm duplos, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas standard em uma face e na outra face uma chapa standard e uma chapa resistente à umidade. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 3,65m, com espessura final de 200mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 64 a 66 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².



R 75
G 0
B 34

PACU 03 - 200/70/400/MD/DES/2ST12,5+2RU12,5mm/BR/1LV63,5mm

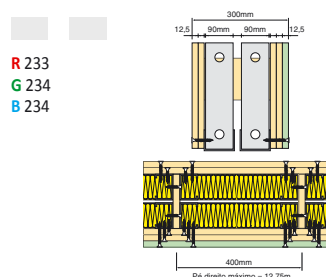
Parede para divisão de ambientes onde exista a necessidade de isolar a transmissão do som. Esta parede é constituída por duas linhas de estruturas independentes e desencontradas. Esta parede é composta por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa standard e uma chapa resistente à umidade em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 3,65m, com espessura final de 200mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 64 a 66 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².



R 141
G 159
B 102

PADA 01 - 300/90/400/MD/2ST12,5mm+3ST12,5mm/BR/8LV - Parede para salas cinematográficas

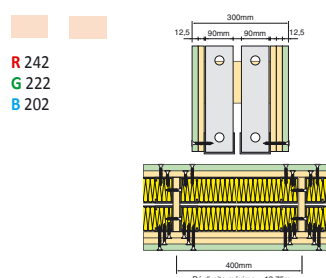
Parede de alta performance acústica para salas cinematográficas, constituída por dupla estrutura ligada por faixas de chapas standard medindo 300mm de altura com largura igual a medida interna da parede. Esta parede é composta por guias e montantes duplos de 90mm, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas standard em uma face e; na outra face três chapas standard com 8 camadas de lâ de vidro. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 12,75m, com espessura final de 300mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 60 a 63 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 50 KG/m².



R 233
G 234
B 234

PADA 02 - 300/90/400/MD/1RU12,5mm+4ST12,5mm/BR/8LV - Parede para salas cinematográficas

Parede de alta performance acústica para salas cinematográficas, constituída por dupla estrutura ligada por faixas de chapas standard medindo 300mm de altura com largura igual a medida interna da parede. Esta parede é composta por guias e montantes duplos de 90mm, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas standard em uma face e; na outra face duas chapas standard e uma chapa resistente à umidade com 8 camadas de lâ de vidro. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 12,75m, com espessura final de 300mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 60 a 63 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 50 KG/m².



R 242
G 222
B 202

PADA 03 - 300/90/400/MD/2RU12,5mm+3ST12,5mm/BR/8LV - Parede para salas cinematográficas

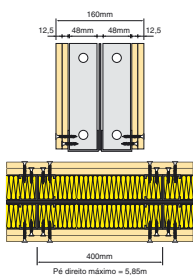
Parede de alta performance acústica para salas cinematográficas, constituída por dupla estrutura ligada por faixas de chapas standard medindo 300mm de altura com largura igual a medida interna da parede. Esta parede é composta por guias e montantes duplos de 90mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa standard e uma chapa resistente à umidade em uma face e; na outra face duas chapas standard e uma chapa resistente à umidade com 8 camadas de lâ de vidro. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 12,75m, com espessura final de 300mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 60 a 63 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 50 KG/m².

Tipologias (cont.)

Legendas mais usuais para indicação em planta



R 153
G 121
B 176

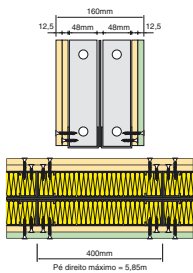


PBLIND 01 - 160/48/400/MD/DES/2ST12,5mm+2ST12,5mm/BR/1LV63,5mm/BLIND

Parede indicada para a utilização em ambientes que necessitam de maior resistência, com dupla estrutura e chapa **blindada** entre as linhas de estrutura, de acordo com especificação do especialista em balística. Esta parede é composta por guias e montantes duplos de 48mm, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas standard em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 5,85m, com espessura final de 160mm. O desempenho acústico deste sistema é Rw 54 a 56 dB(A) com a aplicação de lâ de vidro. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².



R 209
G 187
B 215

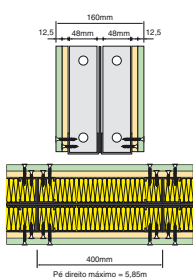


PBLIND 02 - 160/48/400/MD/DEL/3ST12,5mm+1RU12,5mm/BR/1LV63,5mm/BLIND

Parede indicada para a utilização em ambientes que necessitam de maior resistência, com dupla estrutura e chapa **blindada** entre as linhas de estrutura, de acordo com especificação do especialista em balística. Esta parede é composta por guias e montantes duplos de 48mm, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas standard em uma face e; na outra face uma chapa standard e uma chapa resistente à umidade. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 5,85m, com espessura final de 160mm. O desempenho acústico deste sistema é Rw 54 a 56 dB(A) com a aplicação de lâ de vidro. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².



R 188
G 194
B 225

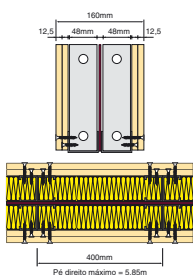


PBLIND 03 - 160/48/400/MD/DEL/2ST12,5mm+2RU12,5mm/BR/1LV63,5mm/BLIND

Parede indicada para a utilização em ambientes que necessitam de maior resistência, com dupla estrutura e chapa **blindada** entre as linhas de estrutura, de acordo com especificação do especialista em balística. Esta parede é composta por guias e montantes duplos de 48mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa standard e uma chapa resistente à umidade em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 5,85m, com espessura final de 160mm. O desempenho acústico deste sistema é Rw 54 a 56 dB(A) com a aplicação de lâ de vidro. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².



R 255
G 240
B 106

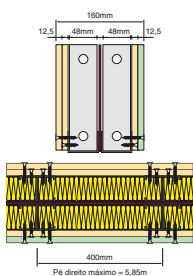


PSEG 01 - 160/48/400/MD/DES/2ST12,5mm+2ST12,5mm/BR/1LV63,5mm - SEGURANÇA

Parede indicada para a utilização em ambientes que necessitam de maior resistência, com dupla estrutura e tela metálica em aço galvanizado entre as linhas de estrutura. Esta parede é composta por guias e montantes duplos de 48mm, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas standard em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 5,85m, com espessura final de 160mm. O desempenho acústico deste sistema é Rw 54 a 56 dB(A) com a aplicação de lâ de vidro. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².



R 226
G 200
B 94

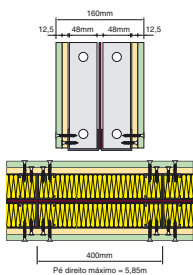


PSEG 02 - 160/48/400/MD/DEL/3ST12,5mm+1RU12,5mm/BR/1LV63,5mm - SEGURANÇA

Parede indicada para a utilização em ambientes que necessitam de maior resistência, com dupla estrutura e tela metálica em aço galvanizado entre as linhas de estrutura. Esta parede é composta por guia e montantes duplos de 48mm, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas standard em uma face e na outra face uma chapa standard e uma chapa resistente à umidade. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 5,85m, com espessura final de 160mm. O desempenho acústico deste sistema é Rw 54 a 56 dB(A) com a aplicação de lâ de vidro. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².



R 179
G 144
B 74

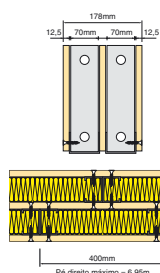
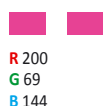


PSeg 03 - 160/48/400/MD/DEL/2ST12,5mm+2RU12,5mm/BR/1LV63,5mm - SEGURANÇA

Parede indicada para a utilização em ambientes que necessitam de maior resistência, com dupla estrutura e tela metálica em aço galvanizado entre as linhas de estrutura. Esta parede é composta por guia e montantes duplos de 48mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa standard e uma chapa resistente à umidade em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 5,85m, com espessura final de 160mm. O desempenho acústico deste sistema é Rw 54 a 56 dB(A) com a aplicação de lâ de vidro. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².

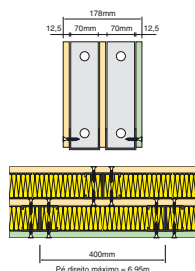
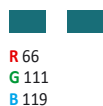
Tipologias (cont.)

Legendas mais usuais para indicação em planta



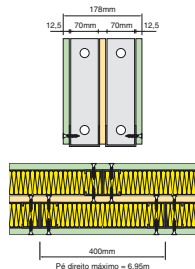
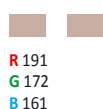
PLOJ 01 - 178/70/400/MD/DEL/3ST12,5mm/BR/1LV63,5mm

Parede para aplicação entre lojas com dupla estrutura desencontrada, composta por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa standard em cada face e uma chapa standard entre as linhas de estrutura. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 6,95m, com espessura final de 178mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 54 a 56 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 30 KG/m².



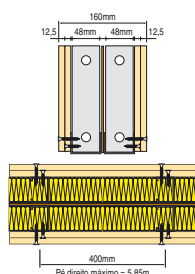
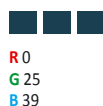
PLOJ 02 - 178/70/400/MD/DEL/2ST12,5mm+1RU12,5mm/BR/1LV 63,5mm

Parede para aplicação entre lojas com dupla estrutura desencontrada, composta por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa standard em uma face, uma chapa resistente à umidade na outra face e uma chapa standard entre as linhas de estrutura. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 6,95m, com espessura final de 178mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 54 a 56 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 30 KG/m².



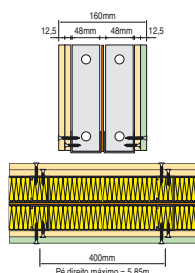
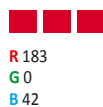
PLOJ 03 - DL 178/70/400/MD/DEL/1ST12,5mm+2RU12,5mm/BR/1LV 63,5mm

Parede para aplicação entre lojas com dupla estrutura desencontrada, composta por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa resistente à umidade em cada face e uma chapa standard entre as linhas de estrutura. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 6,95m, com espessura final de 178mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 54 a 56 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 30 KG/m².



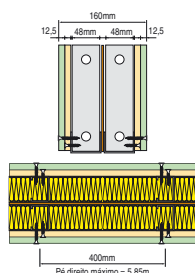
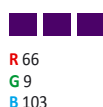
PRAD 01-160/48/400/MD/DES/2ST12,5mm+2ST12,5mm/BR/1LV63,5mm/FLPb

Parede para divisão de ambientes onde exista a necessidade de isolamento de radiação emitida por equipamentos de Raio X, composta por dupla estrutura de guias e montantes duplos de 48mm, distanciados a 400mm entre eixos e folha de chumbo entre as linhas de estrutura, com duas chapas standard em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 5,85m, com espessura final de 160mm. O desempenho acústico deste sistema é R_w 46 a 48 dB(A) com a aplicação de lâ de vidro. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².



PRAD 02 - 160/48/400/MD/DEL/3ST12,5mm+1RU12,5mm/BR/1LV63,5mm/FLPb

Parede para divisão de ambientes onde exista a necessidade de isolamento de radiação emitida por equipamentos de Raio X, composta por dupla estrutura de guias e montantes duplos de 48mm, distanciados a 400mm entre eixos e folha de chumbo entre as linhas de estrutura, com duas chapas standard em uma face e na outra face uma chapa standard e uma chapa resistente à umidade. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 5,85m, com espessura final de 160mm. O desempenho acústico deste sistema é R_w 46 a 48 dB(A) com a aplicação de lâ de vidro. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².

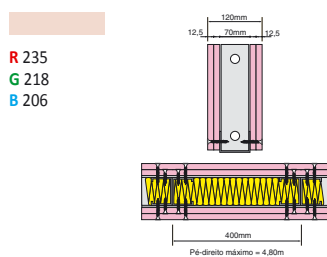


PRAD 03 - 160/48/400/MD/DEL/2ST12,5mm+2RU12,5mm/BR/1LV63,5mm/FLPb

Parede para divisão de ambientes onde exista a necessidade de isolamento de radiação emitida por equipamentos de Raio X, composta por dupla estrutura de guias e montantes duplos de 48mm, distanciados a 400mm entre eixos e folha de chumbo entre as linhas de estrutura, com uma chapa standard e uma chapa resistente à umidade em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 5,85m, com espessura final de 160mm. O desempenho acústico deste sistema é R_w 46 a 48 dB(A) com a aplicação de lâ de vidro. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m².

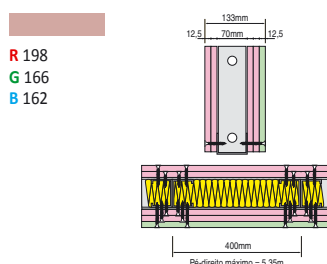
Tipologias (cont.)

Legendas mais usuais para indicação em planta



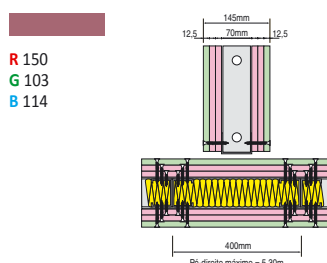
PCF90 01 - 120/70/400/MD/2RF12,5mm+2RF12,5mm/BR/1LV63,5mm/CF90

Parede para divisão de ambientes entre unidades independentes e entre unidades e circulação, onde exista necessidade de uma resposta à ação do fogo superior ao desempenho dos demais sistemas. Esta parede é composta por guias e montantes de 70mm duplos, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas resistentes ao fogo BR 12,5mm em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 4,80m, com espessura final de 120mm. Com aplicação de lã de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 50 a 52 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 40 KG/m². A performance ao fogo é de 90 minutos.



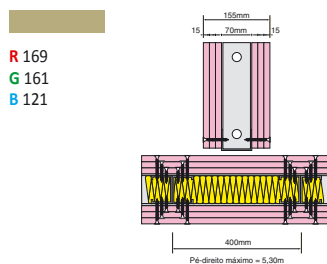
PCF90 02 - 133/70/400/MD/4RF12,5mm+1RU12,5mm/BR/1LV63,5mm/CF90min

Parede para divisão de ambientes entre unidades independentes e entre unidades e circulação, onde exista necessidade de uma resposta à ação do fogo superior ao desempenho dos demais sistemas. Esta parede é composta por guias e montantes de 70mm duplos, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas resistentes ao fogo BR 12,5mm em uma face, e na outra face duas chapas resistentes ao fogo BR 12,5mm e uma chapa resistente à umidade BR 12,5mm. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 5,35m, com espessura final de 133mm. Com aplicação de lã de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 53 a 55 dB. O peso desta parede é de aproximadamente 50 KG/m². A performance ao fogo é de 90 minutos.



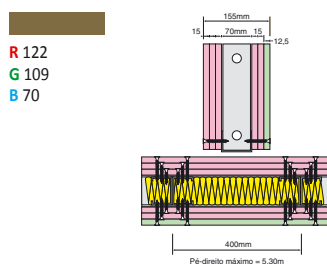
PCF90 03 - 145/70/400/MD/4RF12,5mm+2RU12,5mm/BR/1LV63,5mm/CF90min

Parede para divisão de ambientes entre unidades independentes e entre unidades e circulação, onde exista necessidade de uma resposta à ação do fogo superior ao desempenho dos demais sistemas. Esta parede é composta por guias e montantes de 70mm duplos, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas resistentes ao fogo BR 12,5mm e uma chapa resistente à umidade BR 12,5mm em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 5,30m, com espessura final de 145mm. Com aplicação de lã de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 54 a 56 dB. O peso desta parede é de 60 KG/m². A performance ao fogo é de 90 minutos.



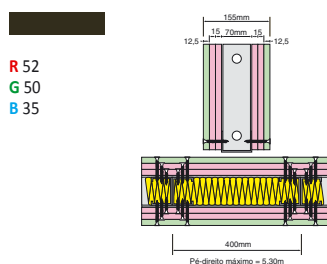
PCF120 01 - 130/70/400/MD/2RF15mm+2RF15mm/BR/1LV63,5mm/CF120min

Parede para divisão de ambientes entre unidades independentes e entre unidades e circulação, onde exista necessidade de uma resposta à ação do fogo superior ao desempenho dos demais sistemas. Esta parede é composta por guias e montantes de 70mm duplos, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas resistentes ao fogo BR 15mm em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 4,90m, com espessura final de 130mm. Com aplicação de lã de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 51 a 53 dB. O peso desta parede é de 60 KG/m². A performance ao fogo é de 120 minutos.



PCF120 02 - 143/70/400/MD/4RF15mm+1RU12,5mm/BR/1LV63,5mm/CF120min

Parede para divisão de ambientes entre unidades independentes e entre unidades e circulação, onde exista necessidade de uma resposta à ação do fogo superior ao desempenho dos demais sistemas. Esta parede é composta por guias e montantes de 70mm duplos, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas resistentes ao fogo BR 15mm em uma face, e na outra face duas chapas resistentes ao fogo BR 15mm e uma chapa resistente à umidade BR 12,5mm. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 5,35m, com espessura final de 143mm. Com aplicação de lã de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 53 a 55 dB. O peso desta parede é de 70 KG/m². A performance ao fogo é de 120 minutos.

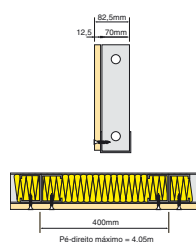
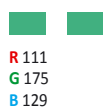


PCF120 03 - 155/70/400/MD/4RF15mm+2RU12,5mm/BR/1LV63,5mm/CF120min

Parede para divisão de ambientes entre unidades independentes e entre unidades e circulação, onde exista necessidade de uma resposta à ação do fogo superior ao desempenho dos demais sistemas, esta é composta por guias e montantes de 70mm duplos, distanciados a 400mm entre eixos, com duas chapas resistentes ao fogo BR 15mm e uma chapa resistente à umidade BR 12,5mm em cada face. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 5,30m, com espessura final de 155mm. Com aplicação de lã de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 53 a 55 dB. O peso desta parede é de 70 KG/m². A performance ao fogo é de 120 minutos.

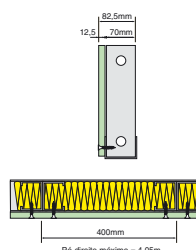
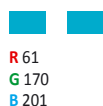
Tipologias (cont.)

Legendas mais usuais para indicação em planta



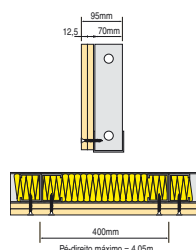
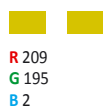
REV-E 01 - VAR/82,5/70/400/MD/0/1ST12,5mm/BR/1LV 63,5mm

Revestimento estruturado utilizado para fechamento de shafts de ventilação / exaustão. Esta contra-parede é composta por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa ST (standard). Este sistema atende ao pé-direito máximo de 3,05m, com espessura final de 82,5mm. Com aplicação de lã de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 33 dB.



REV-E 02 - VAR/82,5/70/400/MD/0/1RU12,5mm/BR/1LV 63,5mm

Revestimento estruturado composto por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 400mm entre eixos, com uma chapa RU (resistente a umidade). Este sistema atende ao pé-direito máximo de 3,05m, com espessura final de 82,5mm. Com aplicação de lã de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 33 dB.



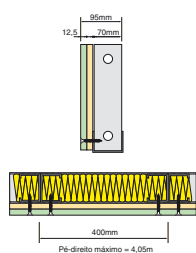
REV-E 03 - VAR/95/70/400/MD/0/2ST12,5mm/BR/1LV63,5mm

Revestimento estruturado composto por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 600mm entre eixos, com duas chapas standard. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 3,65m, com espessura final de 95mm. Com aplicação de lã de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 33 dB.

Tipologias (cont.)

Legendas mais usuais para indicação em planta

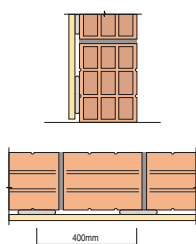
- R 152
- G 0
- B 94



REV-E 04 - VAR/95/70/400/MD/0/1ST12,5mm+1RU12,5mm/BR/1LV63,5mm

Revestimento estruturado composto por guias e montantes duplos de 70mm, distanciados a 600mm entre eixos, com uma chapa standard e uma resistente a umidade. Este sistema atende ao pé-direito máximo de 3,65m, com espessura final de 95mm. Com aplicação de lâ de vidro, o desempenho acústico deste sistema é R_w 33 dB.

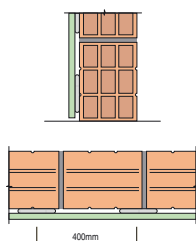
- R 218
- G 142
- B 43



REV-C 01 - 32,5mm/1ST12,5mm/BR

Revestimento interno de alvenaria de tijolos, blocos ou elementos de concreto, por meio de colagem de chapas ST. A fixação das chapas é feita por cola especial diretamente sobre o suporte. O desempenho acústico deste sistema é variável e o pé-direito máximo é de 4,00m.

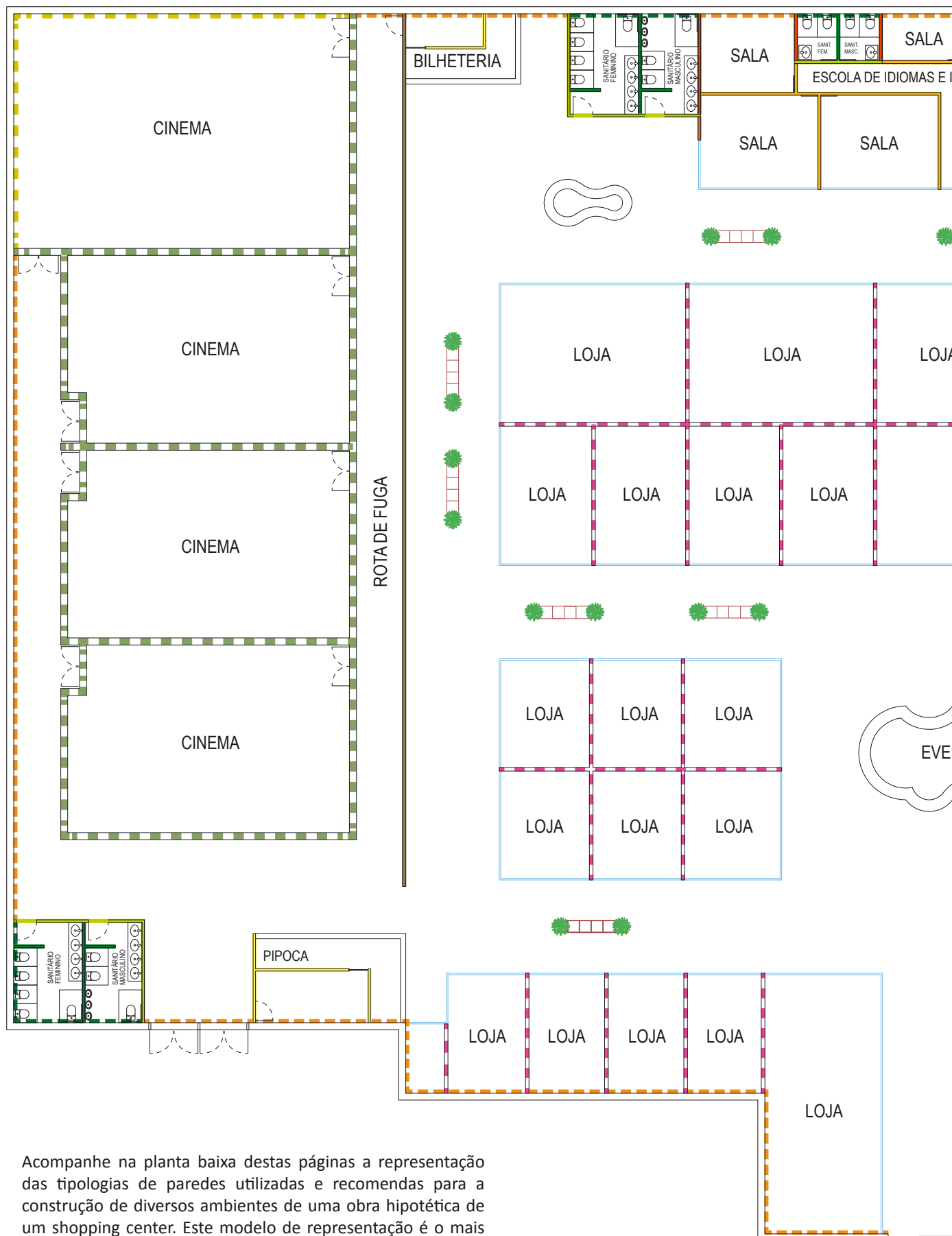
- R 31
- G 113
- B 52



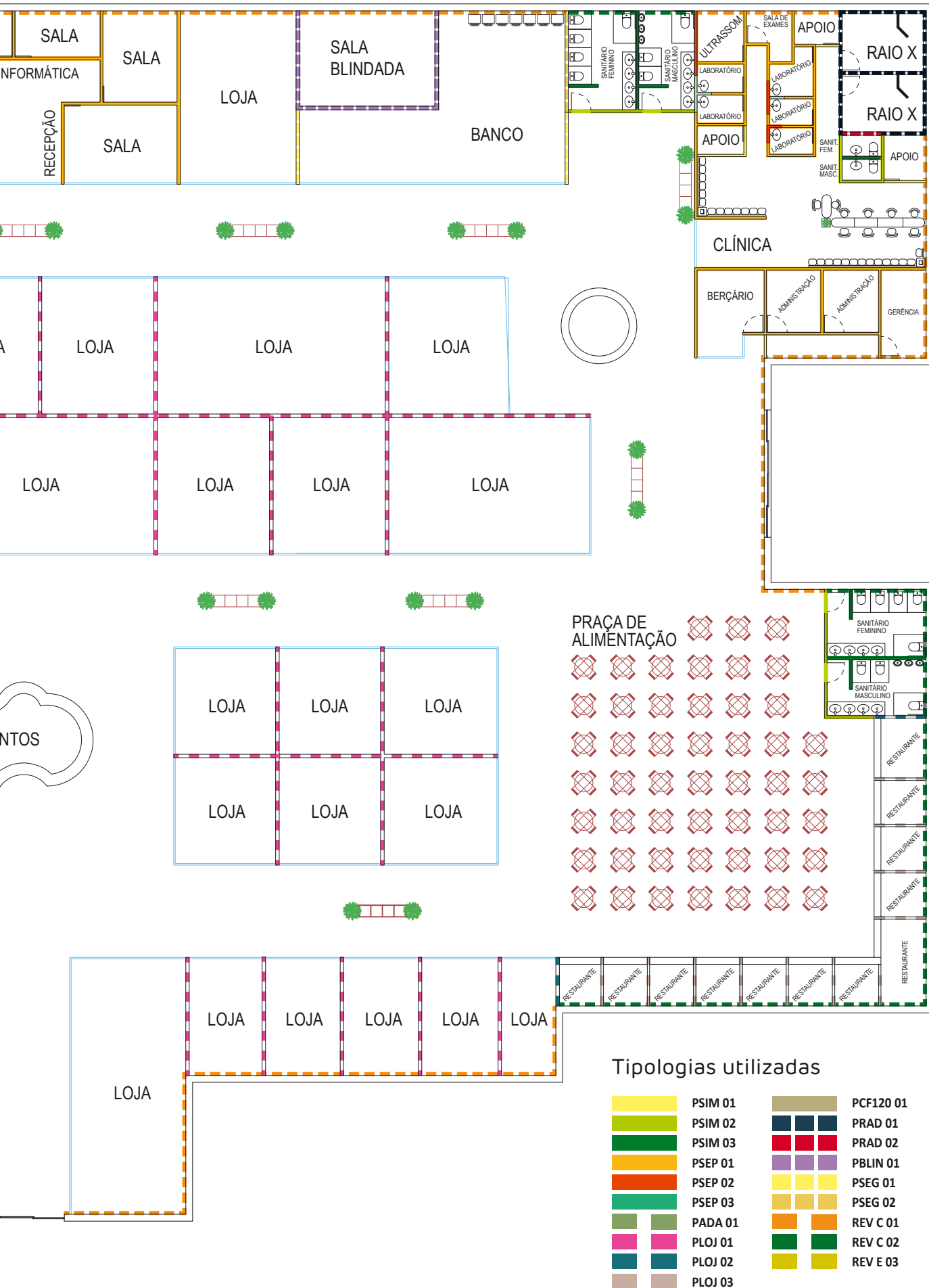
REV-C 02 - 32,5mm/1RU12,5mm/BR

Revestimento interno de alvenaria de tijolos, blocos ou elementos de concreto, por meio de colagem de chapas RU. A fixação das chapas é feita por cola especial diretamente sobre o suporte. O desempenho acústico deste sistema é variável e o pé-direito máximo é de 4,00m.

Modelo de Representação



Acompanhe na planta baixa destas páginas a representação das tipologias de paredes utilizadas e recomendadas para a construção de diversos ambientes de uma obra hipotética de um shopping center. Este modelo de representação é o mais usual e largamente adotado pelo mercado de drywall.



Tipologias utilizadas

	PSIM 01		PCF120 01
	PSIM 02		PRAD 01
	PSIM 03		PRAD 02
	PSEP 01		PBLIN 01
	PSEP 02		PSEG 01
	PSEP 03		PSEG 02
	PADA 01		REV C 01
	PLOJ 01		REV C 02
	PLOJ 02		REV E 03
	PLOJ 03		

Tabela de Desempenho

Paredes

PAREDE TIPOLOGIA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE MONTANTES (m)		CHAPAS QUANT./ ESPESSURA	PESO (Kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF min.)		ÍNDICE DE ISOLAM. ACÚSTICO (dB)		
				SIMPLES	DUPLOS			C/ ST	C/ RF	S/ LÃ	C/ LÃ	
PAREDE SIMPLES / PAREDE SEPARATIVA	48	73	600	2,50	2,90	02 BR 12,5	20	30	30	34 / 36	42 / 44	
			400	2,70	3,25					34 / 36	42 / 44	
		85	600	2,75	3,20	03 BR 12,5	30	30	30	37 / 39	45 / 47	
			400	2,90	3,60					38 / 40	45 / 47	
		98	600	2,90	3,50	04 BR 12,5	40	60	90	42 / 44	49 / 50	
			400	3,20	3,80					42 / 44	49 / 50	
		110	600	3,15	3,70	05 BR 12,5	50	60	120	43 / 45	50 / 51	
			400	3,30	3,80					43 / 45	49 / 50	
		123	600	3,30	3,85	06 BR 12,5	60	90	150	44 / 46	50 / 52	
			400	3,45	4,00					44 / 46	50 / 52	
		78	600	2,60	3,00	02 BR 15	50	30	60	35 / 37	43 / 45	
			400	2,80	3,30					43 / 45	49 / 50	
		108	600	3,00	3,60	04 BR 15	60	90	120	43 / 45	50 / 51	
			400	3,30	3,50					44 / 46	50 / 52	
		70	95	600	3,00	3,60	02 BR 12,5	20	30	30	38 / 40	44 / 46
				400	3,30	4,05					38 / 40	44 / 46
	108		600	3,40	4,00	03 BR 12,5	30	30	30	40 / 42	44 / 46	
			400	3,65	4,20					40 / 42	44 / 46	
	120		600	3,70	4,40	04 BR 12,5	40	60	90	44 / 46	50 / 52	
			400	4,10	4,80					44 / 46	50 / 52	
	133		600	4,00	4,80	05 BR 12,5	50	60	120	45 / 47	53 / 55	
			400	4,50	5,35					45 / 47	53 / 55	
	145		600	4,25	5,00	06 BR 12,5	60	90	150	48 / 50	54 / 56	
			400	4,55	5,30					48 / 50	54 / 56	
	100		600	3,10	3,70	02 BR 15	50	30	60	39 / 41	45 / 47	
			400	3,40	4,15					45 / 47	53 / 55	
	130		600	3,80	4,50	04 BR 15	60	90	120	45 / 47	51 / 53	
			400	4,20	4,90					48 / 50	54 / 56	
	90		115	600	3,50	4,15	02 BR 12,5	20	30	30	39 / 42	45 / 47
				400	3,85	4,60					39 / 42	45 / 47
		128	600	3,85	4,50	03 BR 12,5	30	30	30	40 / 42	44 / 46	
			400	4,10	4,75					40 / 42	44 / 46	
		140	600	4,20	5,00	04 BR 12,5	40	60	90	45 / 47	53 / 55	
			400	4,60	5,50					45 / 47	53 / 55	
		153	600	4,70	5,55	05 BR 12,5	50	60	120	46 / 48	54 / 56	
			400	5,20	6,15					46 / 48	54 / 56	
		165	600	4,55	5,30	06 BR 12,5	60	90	150	48 / 50	54 / 56	
			400	4,85	5,60					48 / 50	54 / 56	
		120	600	3,60	4,25	02 BR 15	50	30	60	40 / 43	46 / 48	
			400	3,95	4,70					46 / 48	54 / 56	
		150	600	4,30	5,10	04 BR 15	60	90	120	46 / 48	54 / 56	
			400	4,70	5,60					48 / 50	54 / 56	

As informações contidas nesta tabela estão em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.758:2009.

Tabela de Desempenho

Paredes de Shaft

PAREDE TIPOLOGIA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE MONTANTES (m)		CHAPAS QUANT./ ESPESSURA	PESO (Kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF min.)		ÍNDICE DE ISOLAM. ACÚSTICO (dB)	
				SIMPLES	DUPLOS			C/ ST	C/ RF	S/ LÃ	C/ LÃ
PAREDE SHAFT SIMPLES	48	140	600	4,65	5,50	02 BR 12,5	20	30	30	44 / 46	51 / 53
			400	4,70	5,60						
		150	600	4,85	5,75	02 BR 12,5	20	30	30	46 / 48	54 / 56
			400	4,90	5,80						
		160	600	4,90	5,80	02 BR 12,5	20	30	30	45 / 47	53 / 55
			400	5,50	6,50						
		180	600	5,35	6,35	02 BR 12,5	20	30	30	44 / 46	51 / 53
			400	5,40	6,40						
		200	600	5,65	6,75	02 BR 12,5	20	30	30	48 / 50	54 / 56
			400	5,70	6,80						
		220	600	6,00	7,10	02 BR 12,5	20	30	30	54 / 56	59 / 61
			400	6,10	7,15						
	250	600	6,40	7,60	02 BR 12,5	20	30	30	55 / 57	60 / 62	
		400	6,45	7,65							
	300	600	7,05	8,40	02 BR 12,5	20	30	30	56 / 57	60 / 63	
		400	7,10	8,45							
	70	200	600	6,25	7,45	02 BR 12,5	20	30	30	48 / 50	54 / 56
			400	6,30	7,50						
		220	600	6,55	7,80	02 BR 12,5	20	30	30	54 / 56	59 / 61
			400	6,60	7,85						
		250	600	6,95	8,25	02 BR 12,5	20	30	30	55 / 57	60 / 62
			400	7,00	8,35						
	300	600	7,60	9,05	02 BR 12,5	20	30	30	56 / 57	60 / 63	
		400	7,65	9,10							
	90	220	600	6,85	8,15	02 BR 12,5	20	30	30	54 / 56	59 / 61
			400	6,90	8,25						
		250	600	7,25	8,60	02 BR 12,5	20	30	30	55 / 57	60 / 62
			400	7,30	8,70						
		300	600	7,85	9,35	02 BR 12,5	20	30	30	56 / 57	60 / 63
			400	7,90	9,40						

As informações contidas nesta tabela estão em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.758:2009.

Tabela de Desempenho

Paredes de Grande Pé-direito

PAREDE TIPOLOGIA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE MONTANTES (m)		CHAPAS QUANT./ ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF min.)		ÍNDICE DE ISOLAM. ACÚSTICO (dB)																																	
				SIMPLES	DUPLOS			C/ ST	C/ RF	S/ LÃ	C/ LÃ																																
PAREDE SHAFT SEPARATIVA	48	150mm	600	4,70	5,60	03 BR 12,5	30	30	30	44 / 46	51 / 53																																
			400	4,75	5,65																																						
		160mm	600	4,90	5,80					04 BR 12,5	40	60	90	44 / 46	51 / 53																												
			400	4,90	5,85																																						
		180mm	600	5,20	6,20									05 BR 12,5	50	60	120	44 / 46	51 / 53																								
			400	5,20	6,20																																						
		200mm	600	5,50	6,55													06 BR 12,5	60	90	150	48 / 50	54 / 56																				
			400	5,50	6,55																																						
		220mm	600	5,70	6,85																	06 BR 12,5	60	90	150	54 / 56	59 / 61																
			400	5,80	6,90																																						
		250mm	600	6,15	7,35																					06 BR 12,5	60	90	150	55 / 57	60 / 62												
			400	6,20	7,35																																						
		300mm	600	6,80	8,10																									06 BR 12,5	60	90	150	57 / 59	61 / 63								
			400	6,80	8,10																																						
		160mm	600	4,90	5,85																													06 BR 12,5	60	90	150	46 / 48	54 / 56				
			400	4,95	5,85																																						
		180mm	600	5,45	6,45																																	06 BR 12,5	60	90	150	44 / 46	51 / 53
			400	5,45	6,50																																						
		200mm	600	5,95	7,05	06 BR 12,5	60	90	150																																	48 / 50	54 / 56
			400	5,95	7,10																																						
		220mm	600	6,45	7,65					06 BR 12,5	60	90	150																													54 / 56	59 / 61
			400	6,45	7,65																																						
		250mm	600	7,10	8,45									06 BR 12,5	60	90	150																									55 / 57	60 / 62
			400	7,15	8,50																																						
		300mm	600	8,20	9,75													06 BR 12,5	60	90	150																					57 / 59	61 / 63
			400	8,20	9,75																																						
		160mm	600	5,35	6,35																	06 BR 12,5	60	90	150																	44 / 46	51 / 53
			400	6,35	6,40																																						
		180mm	600	6,10	7,25																					06 BR 12,5	60	90	150													48 / 50	54 / 56
			400	6,10	7,30																																						
		200mm	600	6,85	8,15																									06 BR 12,5	60	90	150									54 / 56	59 / 61
			400	6,90	8,20																																						
		220mm	600	7,95	9,50																													06 BR 12,5	60	90	150					55 / 57	60 / 62
			400	7,95	9,50																																						
		250mm	600	9,70	11,50																																	06 BR 12,5	60	90	150	57 / 59	61 / 63
			400	9,70	11,50																																						
		200mm	600	5,85	6,95	06 BR 12,5	60	90	150																																	48 / 50	54 / 56
			400	5,85	7,00																																						
		250mm	600	7,65	9,10					06 BR 12,5	60	90	150																													55 / 57	60 / 62
			400	7,65	9,10																																						
		300mm	600	9,35	11,15									06 BR 12,5	60	90	150																									57 / 59	61 / 63
			400	9,35	11,15																																						

As informações contidas nesta tabela estão em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.758:2009.

Tabela de Desempenho

Paredes de Grande Pé-direito (cont.)

PAREDE TIPOLOGIA	PERFIL (mm)	ESPESSURA DA PAREDE (mm)	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES (mm)	ALTURA LIMITE MONTANTES (m)		CHAPAS QUANT./ ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF min.)		ÍNDICE DE ISOLAM. ACÚSTICO (dB)									
				SIMPLES	DUPLoS			C/ ST	C/ RF	S/ LÃ	C/ LÃ								
PAREDE SHAFT SEPARATIVA	70	200mm	600	5,85	6,95	03 BR 12,5	30	30	30	48 / 50	54 / 56								
			400	5,85	6,95					54 / 56	59 / 61								
		220mm	600	6,15	7,30					55 / 57	60 / 62								
			400	6,15	7,30					57 / 59	61 / 63								
		250mm	600	6,55	7,75					04 BR 12,5	40	60	90	55 / 57	60 / 62				
			400	6,55	7,75									57 / 59	61 / 63				
		300mm	600	7,15	8,50	55 / 57	60 / 62												
			400	7,15	8,50	57 / 59	61 / 63												
		220mm	600	6,85	8,15	05 BR 12,5	50	60	120					55 / 57	60 / 62				
			400	6,85	8,15									57 / 59	61 / 63				
		250mm	600	7,55	9,00					55 / 57	60 / 62								
			400	7,55	9,00					57 / 59	61 / 63								
		300mm	600	8,65	10,25					06 BR 12,5	60	90	150	55 / 57	60 / 62				
			400	8,65	10,25									57 / 59	61 / 63				
		250mm	600	8,45	10,10	55 / 57	60 / 62												
			400	8,45	10,10	57 / 59	61 / 63												
		300mm	600	10,20	12,15	03 BR 12,5	30	30	30					55 / 57	60 / 62				
			400	10,20	12,15									57 / 59	61 / 63				
	250mm	600	8,15	9,70	04 BR 12,5					40	60	90	55 / 57	60 / 62					
		400	8,15	9,70									57 / 59	61 / 63					
	300mm	600	9,90	11,80									55 / 57	60 / 62					
		400	9,90	11,80									57 / 59	61 / 63					
	90	250mm	600	8,10		9,60	05 BR 12,5	50	60				120	57 / 59	61 / 63				
			400	8,10		9,65								57 / 59	61 / 63				
		300mm	600	9,15	10,85	06 BR 12,5				60	90	150		55 / 57	60 / 62				
			400	9,15	10,90									57 / 59	61 / 63				
		250mm	600	8,05	9,55									03 BR 12,5	30	30	30	55 / 57	60 / 62
			400	8,05	9,60													57 / 59	61 / 63
		300mm	600	9,10	10,80		04 BR 12,5	40	60				90					55 / 57	60 / 62
			400	9,10	10,80													57 / 59	61 / 63
		300mm	600	10,70	12,75	05 BR 12,5				50	60	120						57 / 59	61 / 63
			400	10,75	12,75													57 / 59	61 / 63
		300mm	600	11,40	12,40									06 BR 12,5	60	90	150	57 / 59	61 / 63
			400	11,40	12,40													57 / 59	61 / 63

As informações contidas nesta tabela estão em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.758:2009.

Paredes Acústicas

PAREDE TIPOLOGIA	PERFIL	ESPESSURA DA PAREDE	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES	ALTURA LIMITE MONTANTES		CHAPAS QUANT./ ESPESSURA (mm)	PESO Kg/m ²	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF min.)		ÍNDICE DE ISOLAM. ACÚSTICO (dB)	
				SIMPLES	DUPLoS			C/ ST	C/ RF	S/ LÃ	C/ LÃ
PAREDE ACÚSTICA	70	160mm	600	2,75	3,30	04 BR 12,5	40	60	90	53 / 55	60 / 62
			400	3,05	3,65					59 / 61	64 / 66
		200mm	600	2,75	3,30					53 / 55	60 / 62
			400	3,05	3,65					59 / 61	64 / 66

As informações contidas nesta tabela estão em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.758:2009.

Tabela de Desempenho

Forros Estruturados

FORRO TIPOLOGIA	ESPESSURA DO PERFIL (mm)	PERFIL	PAGINAÇÃO DOS PERFIS (mm)	PAGINAÇÃO DOS TIRANTES		CHAPAS QUANT./ ESPESSURA (mm)	PESO Kg/m ²	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF min.)		ÍNDICE DE ISOLAM. ACÚSTICO (dB)	
				SIMPLES	DUPLoS			C/ ST	C/ RF	S/ LÃ	C/ LÃ
FGE FORRO GYPSUM ESTRUTURADO	0,50	S47 (canaleta C)	600	1,20	-	01 BR 12,5	12	15	15	28	33
			400	1,30	-						
			300	1,40	-						
			600	-	-	02 BR 12,5					
			400	1,10	-						
			300	1,15	-						
		70/20 (canaleta Ω)	600	1,00	-	01 BR 12,5	12	15	15	28	33
			400	1,10	-						
			300	1,20	-						
			600	-	-	02 BR 12,5					
			400	1,00	-						
			300	1,10	-						
FGE-E FORRO GYPSUM ESTRUTURADO ESPECIAL	0,50	M48	600	2,00	2,20	01 BR 12,5	13	15	15	28	33
			400	2,25	2,65						
			300	2,20	2,85						
			600	1,85	2,10	02 BR 12,5					
			400	2,00	2,40						
			300	2,10	2,70						
		M70	600	2,30	2,70	01 BR 12,5	13	15	15	28	33
			400	2,80	3,30						
			300	2,70	3,50						
			600	2,05	2,40	02 BR 12,5					
			400	2,55	2,95						
			300	2,40	3,15						
		M90	600	2,70	3,10	01 BR 12,5	13	15	15	28	33
			400	3,20	3,80						
			300	3,10	4,00						
			600	2,45	2,85	02 BR 12,5					
			400	2,90	3,40						
			300	2,85	3,60						

GYPSOM BR / GYPSOM BQ	TAXA DE ABSORÇÃO ACÚSTICA (αw)	Excetuando a taxa de absorção acústica, para estes sistemas de forros, utilizar os mesmos dados da tabela acima (FGE-E).
R15 Nº 1 BR	0,60	
R15 Nº 8 BR	0,50	
Q10 Nº 8 BR	0,70	
R12 Nº 1 BQ	0,70	
RA 8 / 15 / 20 Nº 8 BQ	0,45	
Q12 Nº 1 BQ	0,80	

As informações contidas nestas tabelas estão em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.758:2009. O desempenho acústico e a resposta ao fogo dos forros variam em função do substrato e do suporte.

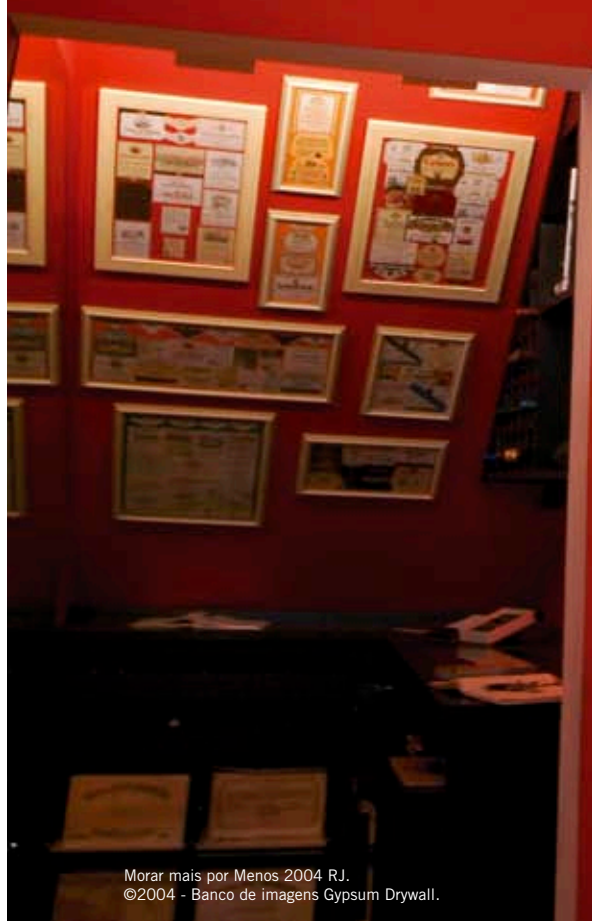
Tabela de Desempenho

Revestimento Estruturado

PAREDE TIPOLOGIA	PERFIL	ESPESSURA DA PAREDE	PAGINAÇÃO DOS MONTANTES	ALTURA LIMITE MONTANTES		CHAPA QUANT./ ESPESSURA (mm)	PESO Kg/m ²	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF min.)		ÍNDICE DE ISOLAM. ACÚSTICO (dB)	
				SIMPLES	DUPLOS			C/ ST	C/ RF	S/ LÃ	C/ LÃ
REVESTIMENTO ESTRUTURADO	48	61mm	600	1,50	2,00	01 BR 12,5	12	15	28	33	
			400	2,10	2,40						
		73mm	600	2,25	2,65	02 BR 12,5	21	30	33	38	
			400	2,45	2,95						
	70	83mm	600	2,30	2,75	01 BR 12,5	12	15	28	33	
			400	2,55	3,05						
		95mm	600	2,75	3,30	02 BR 12,5	21	30	33	38	
			400	3,05	3,65						
	90	103mm	600	2,55	3,20	01 BR 12,5	12	15	28	33	
			400	2,85	3,55						
		115mm	600	3,05	3,80	02 BR 12,5	21	30	33	38	
			400	3,40	4,20						

As informações contidas nesta tabela estão em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.758:2009.

Linha de Produtos



Capítulo 9	página
Chapas Gypsum	202
Chapas Especiais	203
Massas e Colas	205
Perfis Metálicos	206
Acessórios	208
Acessórios Acústicos	210
Parafusos	211
Cimentícios	212

Morar mais por Menos 2004 RJ.
©2004 - Banco de imagens Gypsum Drywall.

Linha de Produtos

CHAPAS GYPSUM

Chapas ST - Standard

☐ Áreas secas - Paredes, Forros, Revestimentos e Mobiliários Integrados

Chapa Gypsum Drywall, com borda rebaixada, voltada a montagem de paredes internas, forros, revestimentos e mobiliários integrados.



Espessura (mm)	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Peso (Kg/m ²)
6,40*	1.200	2.400	5,50
9,50*	1.200	2.400	8,00
12,50	1.200	1.800 a 3.000	8,50
15,00**	1.200	1.800 a 3.000	10,60

(*) Chapas ideais para elementos curvos. (**) Sob encomenda.
Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.758:2009.



Chapa ST

Chapas ST - FGA

☐ Áreas secas - Forros e Mobiliários Integrados

Chapa Gypsum Drywall, com borda rebaixada, voltada a montagem de forros internos.



Espessura (mm)	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Peso (Kg/m ²)
12,50	600	2.000	8,50

Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.758:2009.



Chapa ST - FGA

Chapas RU - Resistente à Umidade

☐ Áreas molháveis - Paredes

Chapa Gypsum Drywall, com borda rebaixada, voltada a montagem de paredes internas em áreas úmidas. Aplicação em banheiros, cozinhas, lavabos e cômodos similares.

Espessura (mm)	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Peso (Kg/m ²)
12,50	1.200	1.800 a 3.000	9,00
15,00**	1.200	1.800 a 3.000	10,60

(**) Sob encomenda.

Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.758:2009.



Chapa - RU

Chapas RF - Resistente ao Fogo

☐ Áreas secas - Necessidade específica de resistência ao fogo - Paredes e Forros

Chapa Gypsum Drywall, com borda rebaixada, voltada a montagem de paredes e forros internos. Para ambientes que necessitem de maior resistência ao fogo.

Espessura (mm)	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Peso (Kg/m ²)
12,50	1.200	2.400	9,75
15,00	1.200	2.400	11,30

Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.758:2009.



Chapa RF

CHAPAS ESPECIAIS

Ladura

☐ Áreas internas - Paredes e Revestimentos

Chapa de alta resistência mecânica.

- Produto sob encomenda.



Ladura

Espessura (mm)	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Peso (Kg/m ²)
12,50	1.200	2.400	11,00

Synia Deco 4BR

☐ Áreas internas - Paredes, Forros e Revestimentos

Chapa com rebaiços nas quatro bordas, já fornecida com acabamento de uma demão de pintura branca.

É recomendado o uso de massa de rejunte específica.

- Produto sob encomenda.



Synia Deco 4BR

Espessura (mm)	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Peso (Kg/m ²)
12,50	1.200	2.400	9,00

Chapa FGR - Liso / Linho

☐ Forros Removíveis

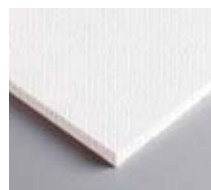
Chapa Gypsum com borda quadrada, com possibilidade de revestimento vinílico nos padrões liso e linho, aplicação de textura ou pintura.

Voltada a montagem e composição de forros removíveis em áreas internas.

- Produto sob encomenda.



FGR Liso



FGR Linho

Espessura (mm)	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Peso (Kg/m ²)
9,50	618	618	7,40
	618	1.243	
	1.243	2.510	

CHAPAS ESPECIAIS

(continuação)

Chapa GypSOM - Alta Performance em Absorção Acústica

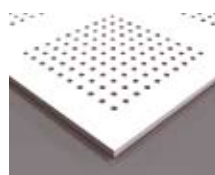
□ Absorção do som ambiente e decoração - Paredes e Forros

Chapa Gypsum Drywall com borda rebaixada ou quadrada, em padrões variados de furação e voltada à montagem de paredes e forros internos em ambientes propensos a ruídos.

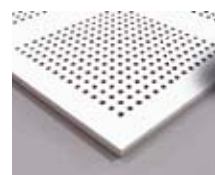
Borda Rebaixada - BR	Espessura (mm)	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Peso (Kg/m ²)	Taxa de Perfuração
R15 nº1 BR	12,50	1.200	2.400	10,00	16,1%
R15 nº8 BR	12,50	1.200	2.400	10,00	11,0%
Q10 nº8 BR	12,50	1.200	2.400	12,53	16,0%
L5/80 nº8 BR	12,50	1.200	2.400	8,29	10,7%



R15 N°1 BR



R15 N°8 BR



Q10 N°8 BR



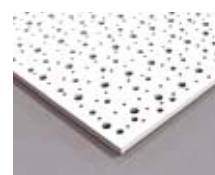
L5/80 N°8 BR

Borda Quadrada - BQ	Espessura (mm)	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Peso (Kg/m ²)	Taxa de Perfuração
R12 nº1 BQ	12,50	1.200	2.000	9,27	18,1%
RA 8/15/20 nº1 BQ	12,50	1.200	2.000	9,77	9,9%
Q12 nº1 BQ	12,50	1.200	2.000	10,66	23,0%

Recomendado o uso de massa de rejunte específica.
(Massa de Rejunte GypSOM BQ)



R12 N°1 BQ



RA 8/15/20 BQ



Q12 N°1 BQ

MASSAS E COLAS

Massa de Rejunte Gypsum 90

□ Acabamento - Paredes, Forros, Revestimentos e Mobiliários Integrados

Massa rápida de rejunte em pó com processo de mistura bastante simplificado e tempo reduzido entre demãos: 40 min. Tempo de trabalho no balde: 90 min. Também utilizada para arremate sobre parafusos e acabamentos com cantoneiras de Reforço Gypsum.

- Sacos de 20 Kg
- Consumo médio: 0,35 Kg/m² de chapa Gypsum
- Validade: 6 meses após a data de fabricação
- Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.758:2009



Gypsum 90



Massa de Rejunte Pronta para Uso

□ Acabamento - Paredes e Forros

Massa Pronta para o acabamento entre chapas Gypsum Drywall.

- Baldes de 15 e 30 Kg
- Consumo médio: 0,50 Kg/m² de chapa Gypsum
- Validade: 9 meses após a data de fabricação
- Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.758:2009



Massa de Rejunte Pronta



Cola Gypsum

□ Paredes e Revestimentos

Indicada para a colagem de chapas Gypsum Drywall diretamente sobre paredes de alvenaria de tijolos ou blocos cerâmicos / concreto, paredes e estruturas de concreto.

- Sacos de 20 Kg
- Consumo médio: 2,50 Kg/m² de chapa Gypsum
- Validade: 6 meses após a data de fabricação
- Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.758:2009



Cola Gypsum



FGA Cola

□ Chumbamento e Colagem - Forro Gypsum Aramado

Com processo de mistura simplificado, FGA Cola dispensa o uso do sisal na estruturação dos forros FGA. A sua formulação especial propicia um trabalho mais limpo, rápido e seguro.

- Sacos de 20 Kg
- Consumo médio: 1,25 Kg/m²
- Validade: 6 meses após a data de fabricação
- Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.758:2009



FGA Cola



Massa de Rejunte GypSOM BQ

□ Acabamento - Paredes e Forros GypSOM BQ

Massa em pó para tratamento das juntas do GypSOM BQ em paredes e forros.

- Não trinca
- Sacos de 20 Kg
- Consumo médio: 0,25 Kg/m²
- Validade: 6 meses após a data de fabricação
- Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.758:2009



Massa GypSOM BQ



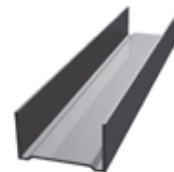
PERFIS METÁLICOS

Guias

☐ Estruturação horizontal - Paredes

Para estruturação e montagem de paredes, forros, revestimentos e mobiliários integrados.

- Galvanização: Z 275. • Disponíveis nos tamanhos de 48, 70 e 90mm.
- Espessura mínima da chapa de aço: 0,50mm.
- Comprimento: 3.000mm.
- Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.217:2009.
- Medidas especiais sob encomenda.



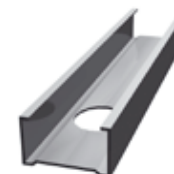
Guia

Montantes

☐ Estruturação vertical - Paredes

Para estruturação e montagem de paredes, forros, revestimentos e mobiliários integrados.

- Galvanização: Z 275. • Disponíveis nos tamanhos de 48, 70 e 90mm.
- Espessura mínima da chapa de aço: 0,50mm.
- Comprimento: 3.000mm.
- Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.217:2009.
- Medidas especiais sob encomenda.



Montante

Cantoneiras - Arremates, Reforço e Estruturação

☐ Áreas secas ou molháveis - Paredes, Forros, Revestimentos e Mobiliários Integrados

Cantoneira 25x30 - Para sustentação de perímetro e tratamento de arestas das chapas.

Cantoneira 14x30 - Para tratamento das arestas das chapas e acabamento das dilatações.

- Galvanização: Z 275. • Espessura mínima da chapa de aço: 0,50mm.
- Comprimento: 3.000mm.
- Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.217:2009.



Cantoneira 25x30
Cantoneira 14x30

☐ Áreas secas ou molháveis - Paredes, Revestimentos e Mobiliários Integrados

Cantoneira 23x23 - Para tratamento das arestas entre as chapas drywall.

- Galvanização: Z 275. • Espessura mínima da chapa de aço: 0,50mm.
- Comprimento: 3.000mm.
- Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.217:2009.



Cantoneira de
Reforço 23x23

Canaletas

☐ Estruturação horizontal - Forros e Revestimentos

Para sustentação intermediária dos forros em utilização conjunta com o regulador S47.

- Galvanização: Z 275. • Espessura mínima da chapa de aço: 0,50mm.
- Comprimento: 3.000mm.
- Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.217:2009.



Canaleta S47

PERFIS METÁLICOS

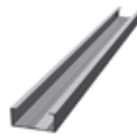
(continuação)

Canaletas

☐ Estruturação horizontal - Forro GypSOM BQ

Para sustentação intermediária dos forros GypSOM BQ em utilização conjunta com o Regulador e a União CD.

- Galvanização: Z 275.
- Espessura mínima da chapa de aço: 0,50mm.
- Comprimento: 4.000mm.
- Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.217:2009.



Canaleta CDF



Canaleta CD

Rodaforro CD 30x27

☐ Sustentação de perímetro - Forro GypSOM BQ

Para a sustentação de perímetro dos forros GypSOM BQ.

- Galvanização: Z 275.
- Espessura mínima da chapa de aço: 0,50mm.
- Medida: 30 x 27 x 3.000mm.
- Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.217:2009.

Rodaforro
CD 30x27

Tabicas

☐ Acabamento e dilatação - Forros

Para a sustentação de perímetro dos forros dilatados.

- Galvanização: Z 275 • Espessura mínima da chapa de aço: 0,50mm.
- Comprimento: 3.000mm.
- Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.217:2009.
- Disponível para comercialização também na cor branca.



Tabica Fechada



Tabica Aberta

Perfil de Impermeabilização

☐ Áreas molháveis - Paredes

Para utilização em paredes e revestimentos onde a impermeabilização é executada à fogo com manta asfáltica.

- Galvanização: Z 275. • Espessura mínima da chapa de aço: 0,50mm.
- Comprimento: 3.000mm. • Altura: 220mm.
- Produto em conformidade com a Norma ABNT NBR 15.217:2009.

Perfil de
Impermeabilização

ACESSÓRIOS

Reguladores

☐ Sustentação vertical - Forros

Para a sustentação das Canaletas S47 fazendo a ligação entre a estrutura do forro e o tirante.

- Galvanização: Z 275.
- Espessura mínima da chapa de aço: 1,20mm.
- Carga máxima por pendural: 0,75 KN.
- Fornecimento: caixa com 200 unidades.



Regulador S47

☐ Sustentação vertical - Forro GypSOM BQ

Para a sustentação das Canaletas CD do forro GypSOM BQ fazendo a ligação entre a estrutura do forro e o tirante.

- Galvanização: Z 275.
- Espessura mínima da chapa de aço: 1,20mm.
- Carga máxima por pendural: 0,75 KN.
- Fornecimento: caixa com 100 unidades.



CD 60x27

Junções

☐ Sustentação vertical e união - Forro FGA

Suporte para a fixação do arame galvanizado e responsável pela sustentação do Forro FGA assim como pela união das chapas drywall.

- Galvanização: Z 275.
- Espessura mínima da chapa de aço: 0,50mm.
- Carga máxima por pendural: 0,035 KN.
- Fornecimento: caixa com 400 unidades.



Junção "H"

Conectores

☐ Estruturação de perfis metálicos - Forro FGE

União metálica entre canaletas utilizada na estruturação de forros FGE de todos os tamanhos.

- Galvanização: Z 275.
- Espessura mínima da chapa de aço: 0,50mm.
- Fornecimento: caixa com 200 unidades.



União S47

☐ Estruturação de perfis metálicos - Forro GypSOM BQ

A União metálica CD tem a função de unir os perfis estruturais CD, horizontalmente. O Conector metálico CD tem a função de conectar os perfis estruturais CD.

- Galvanização: Z 275.
- Espessura mínima da chapa de aço: 0,50mm.
- Fornecimento: caixa com 100 unidades.



União CD



Conector CD

ACESSÓRIOS

(continuação)

Tirante Arame 10

☐ Sustentação vertical - Forros GypSOM BQ e FGE

Tirante de arame para sustentação do Forro FGE, fazendo a ligação entre o elemento construtivo (suporte) e o regulador.

- Galvanização: Z 275. • Comprimento: 3.000mm.
- Diâmetro mínimo: 4,00mm (CD) / 3,40mm (Arame 10).
- Fornecimento: amarrados com 100 unidades.



Platina de Reforço

☐ Reforço interno para cargas suspensas - Paredes e Revestimentos

Reforço interno em paredes e revestimentos drywall destinado a sustentação de lavatórios, tanques com coluna, televisores suspensos, mini coifas, armários de cozinhas/banheiros e demais objetos pesados.

- Galvanização: Z 275. • Espessura da chapa de aço: 0,97mm.
- Medidas: 600x250mm e 400x200mm. • Fornecimento: uma unidade.



Alçapão

☐ Acabamento - Forros

Tampa de Inspeção de acesso ao forro para eventuais reparos e manutenções

- Galvanização: Z 275.
- Tamanhos: 200 x 200, 400 x 400 e 600 x 600mm.
- Fornecimento: caixa com 10 unidades. Não contém a chapa Gypsum Drywall necessária ao fechamento.



Arame nº 18 Encapado

☐ Sustentação vertical - Forro FGA

Rolo de arame galvanizado encapado em PVC para sustentação do Forro FGA.

- Arame encapado nº 18 (1,24mm de diâmetro).
- Maior resistência à corrosão.
- Rolos com 70 m de comprimento. Amarrados de 10 rolos.



Arame Encapado

Arame Galvanizado nº 18

☐ Sustentação vertical - Forro FGA

Rolo de arame galvanizado para sustentação do Forro FGA.

- Arame nº 18 (1,24mm de diâmetro).
- Rolos com 111 m de comprimento. Amarrados de 10 rolos.



Arame nº 18

Fita CT

☐ Acabamento - Paredes, Forros, Revestimentos e Mobiliários Integrados

Fita de acabamento para a execução de cantos de paredes, em várias angulações, composta por duas cintas metálicas aplicadas sobre papel microperfurado.

- Fornecimento: embalagem contendo um rolo de 30 metros de fita.



Fita CT

Fita JT

☐ Acabamento - Paredes, Forros, Revestimentos e Mobiliários Integrados

Fabricadas com papel especial microperfurado, proporcionando maior aderência, as fitas JT são utilizadas no tratamento das juntas entre chapas com Massa em Pó ou Pronta para Uso.

- Fornecimento: caixa contendo 10 rolos. 150 metros por rolo.



Fita JT

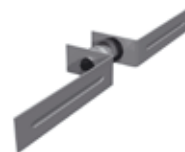
ACESSÓRIOS ACÚSTICOS

Conector Acústico Liaison Phoni SL

Acústica - Paredes

Elemento anti-vibratório de ligação entre as estruturas das paredes de alta performance acústica (SLA).

- Produto sob encomenda.



Liaison Phoni SL

Regulador Acústico Phonissimo

Acústica - Forros

Elemento anti-vibratório para sustentação de forros estruturados (FGE) de alta performance acústica.

- Produto sob encomenda.



Phonissimo

Banda Acústica

Acústica - Paredes e Forros

A fita BA - Banda Acústica, em polietileno expandido, proporciona maior isolamento acústico nos sistemas Gypsum Drywall. É utilizada no encontro entre as estruturas de aço e pisos ou lajes.

- Comprimento: 10m.
- Larguras: 48, 70 e 90mm.
- Espessura: 3mm.
- Embalagem: caixas com 10 unidades.



Fita BA

Lã de Vidro

Acústica - Paredes e Forros e Revestimentos

Isolante térmico e acústico para utilização no interior de paredes drywall, sob revestimentos e sobre forros.



Em Rolo

- Espessura: 63,5mm.
- 2 rolos de 0,61x10,80 metros, totalizando 13,20m².

Em Ráfia

- Espessura: 63,5mm.
 - Ráfia contendo 4 pacotes de 35,7m², totalizando 143m².
- Cada pacote contém 24 painéis de 0,61 x 2,44m.

Em Rolo

- Espessura: 50mm.
- 1 rolo de 1,20x12,50 metros, totalizando 15,0m².
- Camada separativa em papel kraft.

Lã de Vidro

PARAFUSOS

Parafuso TA

☐ Fixação - Paredes, Forros, Revestimentos e Mobiliários Integrados

Parafuso com cabeça Trombeta e ponta de Agulha. Para a fixação das chapas Gypsum Drywall à estrutura de até 0,7mm de espessura.

- Comprimentos de 25, 35, 45 e 72,5mm.
- Caixa com 1.000 unidades.



Parafuso TA

Parafuso TB

☐ Fixação - Paredes, Forros, Revestimentos e Mobiliários Integrados

Parafuso com cabeça Trombeta e ponta Broca. Para a fixação das chapas Gypsum Drywall à estrutura de espessura superior a 0,7mm.

- Comprimentos de 25, 35, 45 e 72,5mm.
- Caixa com 1.000 unidades.



Parafuso TB

Parafuso LA

☐ Fixação - Paredes, Forros, Revestimentos e Mobiliários Integrados

Parafuso com cabeça Lentilha e ponta de Agulha. Para a fixação entre perfilados metálicos de até 0,7mm de espessura.

- Comprimento: 9,5mm.
- Caixa com 1.000 unidades.



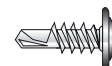
Parafuso LA

Parafuso LB

☐ Fixação - Paredes, Forros, Revestimentos e Mobiliários Integrados

Parafuso com cabeça Lentilha e ponta Broca. Para a fixação entre perfilados metálicos com espessura superior a 0,7mm.

- Comprimento: 9,5mm.
- Caixa com 1.000 unidades.



Parafuso LB

CIMENTÍCIOS

Chapa Cimentícia Superboard® ST

□ Áreas externas - Paredes, Forros e Revestimentos

Chapa cimentícia, incombustível, para aplicação em áreas externas.



- Disponibilidade de outros tamanhos sob consulta.

Espessura (mm)	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Área (m ²)	Peso (Kg/m ²)
6,00	1.200	2.400	2,88	9,70
8,00	1.200	2.400	2,88	13,20
10,00	1.200	2.400	2,88	16,00



Superboard®ST

Chapa Cimentícia Superboard® SQ

□ Áreas externas - Paredes, Forros e Revestimentos

Chapa cimentícia, incombustível, para aplicação em áreas externas, especialmente desenvolvida para projetos com juntas aparentes.



- Retificada e esquadrejada mecanicamente.
- Disponibilidade de outros tamanhos sob consulta.

Espessura (mm)	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Área (m ²)	Peso (Kg/m ²)
6,00	1.200	2.400	2,88	9,70
8,00	1.200	2.400	2,88	13,20
10,00	1.200	2.400	2,88	16,00



Superboard®SQ

Chapa Cimentícia Superboard® Pro

□ Áreas externas - Paredes, Forros e Revestimentos

Chapa cimentícia, incombustível, para aplicação em áreas externas. É recomendado o uso de massa de rejunte específica.



- Disponibilidade de outros tamanhos sob consulta.

Espessura (mm)	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Área (m ²)	Peso (Kg/m ²)
6,00	1.200	2.400	2,88	9,70
8,00	1.200	2.400	2,88	13,20
10,00	1.200	2.400	2,88	16,00



Superboard®Pro

Chapa Cimentícia Superboard® EP Max

□ Áreas externas - Paredes, Forros e Revestimentos

Chapa cimentícia, incombustível, para aplicação como entrepiso em áreas internas e externas



- Disponibilidade de outros tamanhos sob consulta.

Espessura (mm)	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Área (m ²)	Peso (Kg/m ²)
15,00	1.200	2.400	2,88	23,95



Superboard®EP Max

CIMENTÍCIOS (cont.)

Massa de Rejunte Superboard®

□ Acabamento - Paredes e Forros

Massa Pronta para o acabamento entre chapas Superboard® Pro.

- Baldes de 24 Kg
- Consumo médio: 0,90 Kg/m² de chapa Superboard®
- Validade: 12 meses após a data de fabricação



Massa de Rejunte Superboard®

Fita Tramada Superboard®

□ Acabamento - Paredes e Forros

Fita tramada em fibra de vidro para acabamento entre chapas Superboard® Pro.

- Fornecimento: embalagem contendo um rolo de 91,5 metros de fita.



Fita Superboard®

Parafuso Superboard®

□ Acabamento - Paredes e Forros

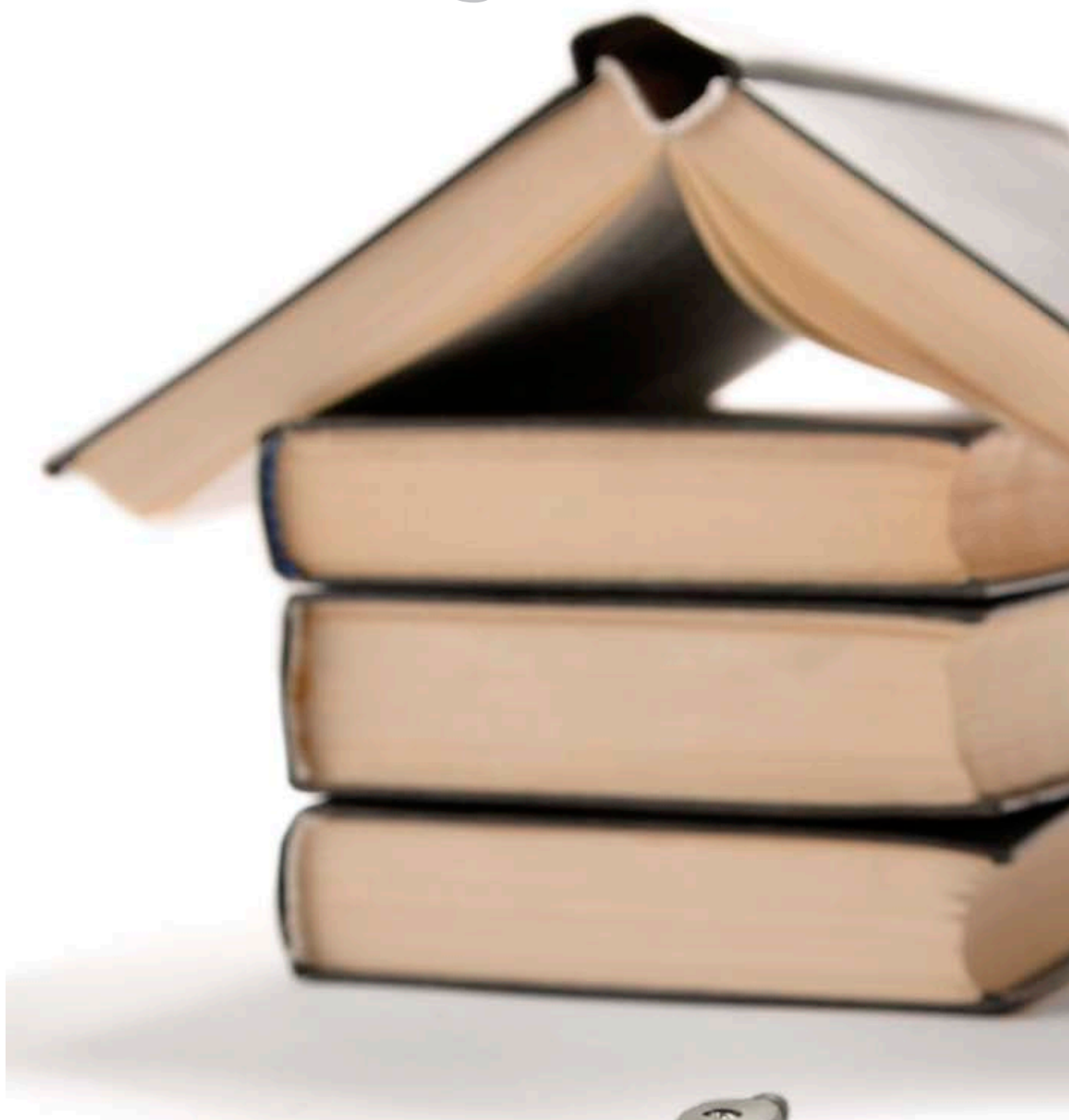
Parafuso autoperfurante com cabeça Trombeta e ponta Broca. Para a fixação das chapas Superboard® à estrutura.

- Comprimentos de 25, 35, 45 e 72,5mm.
- Caixa com 500 unidades.



Parafuso Superboard®

Referências Bibliográficas



Capítulo 10	página
Glossário	216
Referências	217

Referências Bibliográficas

Glossário

Compartimentar:

separar um ou mais locais do restante da edificação por intermédio de paredes, portas, selos ou dampers corta-fogo.

Compartimento:

parte de uma edificação, compreendendo um ou mais cômodos, espaços ou andares, construídos para evitar ou minimizar a propagação do incêndio de dentro para fora de seus limites.

Elemento corta-fogo:

aquele que apresenta, por um período determinado de tempo, as seguintes propriedades: integridade mecânica a impactos (resistência); capacidade de impedir a passagem das chamas e da fumaça (estanqueidade); e capacidade de impedir a passagem de calor (isolamento térmico).

Elemento para-chamas:

aquele que apresenta, por um período determinado de tempo, as seguintes propriedades: integridade mecânica a impactos (resistência) e capacidade de impedir a passagem das chamas e da fumaça (estanqueidade), não proporcionando isolamento térmico.

Estabilidade ao fogo:

capacidade de um elemento de construção, estrutural ou não estrutural, de resistir ao colapso por certo período de tempo, sob ação do fogo, no decorrer de um ensaio normatizado de resistência ao fogo.

Parede de compartimentação:

parede com propriedade corta-fogo por um determinado período de tempo, utilizada para impedir a propagação do fogo em ambientes contíguos, vedando-os do piso ao teto. Deve possuir estabilidade, resistência mecânica e proporcionar estanqueidade e isolamento térmico, impedindo a propagação de gases quentes, fumaça, chamas e calor. Para fins de compartimentação horizontal, pode possuir aberturas, desde que protegidas por porta ou outros elementos corta-fogo.

Parede de isolamento de risco:

parede com propriedade corta-fogo por um determinado período de tempo, utilizada para impedir a propagação do fogo em ambientes contíguos, vedando-os do piso ao teto. Deve possuir estabilidade, resistência mecânica e proporcionar estanqueidade e isolamento térmico, impedindo a propagação de gases quentes, fumaça, chamas e calor. Para fins de isolamento de risco, não podem possuir aberturas, devendo ainda ultrapassar um metro acima dos telhados ou coberturas.

Parede, divisória / porta para-chamas:

elemento construtivo com propriedade para-chamas por um determinado período de tempo, utilizado para impedir a propagação do fogo em ambientes contíguos. Deve possuir estabilidade, resistência mecânica e proporcionar estanqueidade, impedindo a propagação de gases quentes, fumaça e chamas.

Parede de vedação:

serve para vedar e compartimentar o ambiente, não fazendo parte da estrutura da edificação.

Referências Normativas e Bibliográficas

- NBR 5.410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- NBR 5.626 – Instalação predial de água fria
- NBR 5.628 – Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo
- NBR 6.125 – Chuveiros automáticos para extinção de incêndio
- NBR 6.118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento
- NBR 6.120 – Cargas para cálculo de estruturas de edifícios – Procedimento
- NBR 6.331 – Arame de aço de baixo teor de carbono, zincado para uso geral
- NBR 6.479 – Portas e vedadores – Determinação da resistência ao fogo – Método de ensaio
- NBR 7.198 – Projeto e execução de instalações prediais de água quente
- NBR 8.051 – Porta de madeira de edificação – Verificação da resistência a impacto da folha
- NBR 8.054 – Porta de madeira de edificação – Verificação do comportamento da folha substituída à manobras anormais
- NBR 8.160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução
- NBR 8.674 – Execução de sistemas fixos automáticos de proteção contra incêndio com água nebulizada para transformadores e reatores de potência
- NBR 8.681 – Ações e segurança nas estruturas – Procedimento
- NBR 8.800 – Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios – Procedimento
- NBR 9.050 – Acessibilidade
- NBR 9.575 – Impermeabilização – Seleção e projeto
- NBR 9.062 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado – Procedimento
- NBR 9.077 – Saídas de emergência em edifícios
- NBR 9.077 – Saídas de emergência em edifícios – Procedimento
- NBR 9.396 – Membrana elastomérica de policloropreno e polietileno clorossulfonado em solução para impermeabilização
- NBR 9.441 – Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio
- NBR 9.441 – Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio - procedimento
- NBR 10.151 – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade.
- NBR 10.152 – Níveis de ruído para conforto acústico
- NBR 10.636 – Paredes divisórias sem função estrutural – Determinação da resistência ao fogo – Método de ensaio
- NBR 10.897 – Proteção contra incêndio por chuveiro automático
- NBR 11.675 – Divisórias leves internas moduladas – Verificação da resistência a impactos
- NBR 11.711 – Porta e vedadores corta-fogo com núcleo de madeira para isolamento de riscos em ambientes comerciais e industriais – Especificação
- NBR 11.711 – Portas e vedadores corta-fogo com núcleo de madeira para isolamento de riscos em ambientes comerciais e industriais.
- NBR 11.742 – Porta corta-fogo para saída de emergência – Especificação
- NBR 11.742 – Porta corta-fogo para saídas de emergência
- NBR 11.785 – Barra antipânico – Especificação

Referências Normativas e Bibliográficas

- NBR 11.836 – Detectores automáticos de fumaça para proteção contra incêndio
- NBR 12.179 – Tratamento acústico
- NBR 12.693 – Sistemas de proteção por extintores de incêndio
- NBR 13.434 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Formas, dimensões e cores
- NBR 13.435 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico
- NBR 13.437 – Símbolos gráficos para sinalização contra incêndio e pânico
- NBR 13.714 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndios
- NBR 14.323 – Dimensionamento de estrutura de aço em situação de incêndio – Procedimento
- NBR 14.432 – Exigências de resistência ao fogo de elementos de construção de edificações
- NBR 14.432 – Exigência de resistência ao fogo de elementos de construção de edificações – Procedimento
- NBR 14.715-1 – Chapas de gesso para drywall – Parte 1 – Requisitos
- NBR 14.715-2 – Chapas de gesso para drywall – Parte 2 – Métodos de ensaio
- NBR 14.716 – Características geométricas
- NBR 14.717 – Características físicas
- NBR 14.762 – Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio – Procedimento
- NBR 15.200 – Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio – Procedimento
- NBR 15.217 – Perfis de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Requisitos e métodos de ensaio
- NBR 15.575 – Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos – Desempenho
- NBR 15.758-1 – Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem – Parte 1: Requisitos para sistemas usados como paredes
- NBR 15.758-2 – Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem - Parte 2: Requisitos para sistemas usados como forros
- NBR 15.758-3 – Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem – Parte 3: Requisitos para sistemas usados como revestimentos
- NB 98 – Armazenamento e manuseio de líquidos inflamáveis e combustíveis
- ISSO 140-3 Acoustics – Measurement of sound insulation in building elements – Part 3: Laboratory measurements of airborne sound insulation of building elements
- ASTM B 117-07 – Standard practice for operating salt spray (fog) apparatus
- ASTM C 474-05 – Standard test methods for joint treatment materials for gypsum board construction
- ASTM C 475 M-02 – Standard specification for joint compound and joint tape for finishing gypsum board
- EUROCODE. European Committee for Standardization.
- Regulamentação de MARGARET LAW and TURLOGH O'BRIEN - Fire Safety of Bare External Structure Steel
- Lafarge Plâtres Commercialisation – MÉMENTO
- Instrução técnica do corpo de bombeiros



GYP SUM
DRYWALL

Av. Almirante Barroso, 52 - 34º andar
20031-000 - Rio de Janeiro - RJ
T. 0800 282-9255
F. (21) 2217-6700

www.gypsum.com.br

an **etex** company