

Painéis Masterboard



Painéis Masterboard

36. APRESENTAÇÃO

A nova linha de painéis **Masterboard Brasilit** é a combinação entre miolo de madeira, revestido nas duas faces por **Placas Cimentícias Brasilit**, sem amianto, com a tecnologia CRFS (Cimento Reforçado com Fios Sintéticos). O rigoroso sistema de qualidade **Brasilit**, uma empresa do grupo **Saint-Gobain**, confere à linha de painéis características ideais para a construção de lajes secas, mezaninos, paredes, divisórias e forros.

Este manual apresenta os aspectos básicos de projeto e montagem para sistemas que utilizam os painéis **Masterboard**. Tem como objetivo orientar arquitetos, engenheiros e demais profissionais da construção civil para especificação do material.

37. INTRODUÇÃO

Os painéis **Masterboard** da **Brasilit** são compostos de miolo de madeira, revestido em cada face de **Placas Cimentícias Brasilit**, coladas e prensadas, resultando em um produto de alta qualidade e desempenho. Recebem ainda um tratamento adicional nas bordas, que confere uma maior resistência e durabilidade.

A madeira utilizada pela **Brasilit**, além de muito resistente, recebe tratamento anticupim, garantindo durabilidade ao painel. As **Placas Cimentícias** fabricadas pela **Brasilit** foram desenvolvidas com tecnologia CRFS (Cimento Reforçado com Fios Sintéticos), sem amianto. São produzidas a partir de uma mistura homogênea de cimento Portland, agregados naturais, celulose e reforçadas com fios sintéticos de polipropileno.

A linha de painéis **Masterboard** possui diferentes espessuras, oferecendo, assim, opções para cada situação de uso.

38. CARACTERÍSTICAS DO MASTERBOARD



Resistente a elevadas cargas distribuídas.



Variedade de espessura: proporciona a escolha certa para cada uso com economia.



Respeito ao meio ambiente: o miolo em madeira é produzido de maneira ecoeficiente e sustentável, e as **Placas Cimentícias** sem amianto são 100% recicláveis.



Facilidade nos acabamentos: a superfície cimentícia aceita diversos tipos de acabamento.



Resistência ao fogo: a superfície cimentícia é incombustível e não propaga chamas.



Excelente isolamento acústico e térmico.



Alta resistência a impactos.

39. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Características	Valor típico
Variação de largura e comprimento	Menor que 2 mm/m
Variação de espessura	Menor que 10%
Resistência média à tração na flexão (seco)	9 MPa
Densidade de ambiente (Painel 14, 23 e 40, respectivamente)	1,25 / 0,98 / 0,82 g/cm ³
Comportamento sob ação do fogo	A superfície cimentícia não propaga chamas.

40. ENSAIO DE REAÇÃO AO FOGO

Classificação pelo Método SBI: B, s1, d0

(Relatórios de Ensaio IPT - Nº 1 000 362-203 e Nº 1 000 363-203)

- B representa a melhor classe possível de propagação de chamas para produtos que tenham em sua composição quantidade significativa de materiais combustíveis como a madeira (as classes possíveis são A1, A2, B, C, D, E, F);
- s1 é a classe que avalia formação de fumaça do produto durante o ensaio. O **Masterboard** corresponde à classe daqueles que emitem pouca fumaça (classes possíveis s1, s2, s3);
- d0 denota que o produto não propicia o desprendimento de gotas ou partículas incandescentes (classes possíveis d0, d1, d2).

41. TABELA DE DIMENSÕES E PESOS

Largura (mm)	Comprimento (mm)	Espessura (mm)	Peso kg/m ²
1200	2400	14	18
1200	2400	23	23
1200	2000, 2500, 2750 e 3050	40*	32

*Consulte sobre a possibilidade de painéis de 2400 mm de comprimento nessa espessura.

41.1. MASTERBOARD 14 MM

Agrega a baixa espessura à grande resistência para utilização em fechamentos verticais. Tem capacidade de aceitar cargas suspensas em sistemas de construção a seco, sem necessidade de reforços estruturais.

41.2. MASTERBOARD 23 MM

Painel mais leve que os tradicionais de mercado, atende à maioria da demanda de forma mais econômica e com qualidade. Utilizado em mezaninos e fechamentos verticais.

41.3. MASTERBOARD 40 MM

Específico para situações de maior exigência de carga. Sua composição garante maior durabilidade, resistência a cupins e respeito ao meio ambiente com excelente desempenho. O painel de 2500 mm está em conformidade com a maioria das especificações para painéis dessa natureza. Busca facilitar a atividade do especificador e aplicador.

42. APLICAÇÕES

Os painéis **Masterboard**, devido às suas características técnicas, são utilizados na construção de pisos (mezaninos, lajes secas e escadas, divisórias técnicas, paredes e revestimentos).

42.1. MASTERBOARD EM PISOS

Aplicável somente em ambientes internos, a espessura do painel pode ser definida de acordo com a carga exigida pelo uso do ambiente e a quantidade de apoios disponíveis ou necessários. Para auxílio do especificador, a tabela abaixo apresenta os tipos de construção e usos, os locais específicos e as cargas mínimas admissíveis de acordo com a norma NBR-6120.

Com **Masterboard**, você determina a espessura do painel de acordo com a carga exigida pelo ambiente e a quantidade de apoios necessários ou disponíveis.

Tabela de carga máxima de utilização distribuída por painel (kg/m ²)		
Nº de apoios	Espessura dos painéis	
	23 mm	40 mm
3	-	500 kg/m ²
4	300 kg/m ²	500 kg/m ^{2*}

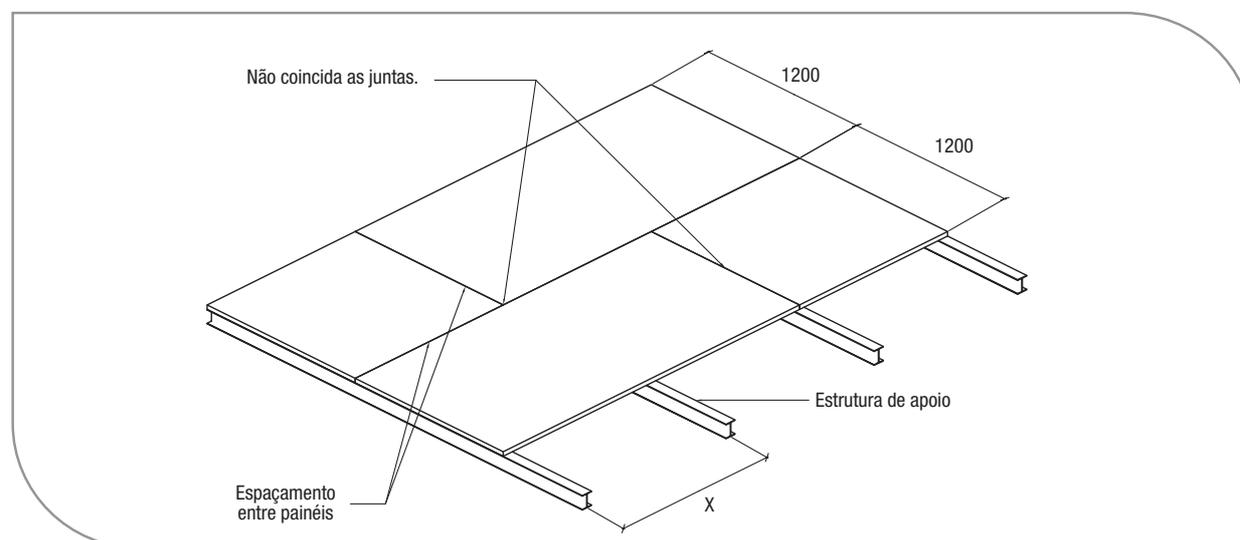
* Limite de aplicação sugestivo. Para cargas superiores, consulte o Departamento Técnico Brasilit.

Tabela de cargas admissíveis de acordo com a norma NBR-6120		
Tipo	Local	Valores min. kgf/m ²
Edifícios residenciais	Dormitórios, sala, copa, cozinha e banheiro	150
	Despensa, área de serviço e lavanderia	200
Escadas	Com acesso público	300
	Sem acesso público	250
Escritórios	Salas de uso geral e banheiros	200
Lojas	Galeria de lojas	300
	Lojas com mezaninos	500
Restaurantes	Geral	300
Escolas	Salas de aula, corredores	300
	Outras salas	200
Bibliotecas	Salas de leitura	250
	Depósito de livros	400
Terraços	Sem acesso público	200
	Com acesso público	300
Forros	Sem acesso de pessoas	50

42.2. MEZANINOS

42.2.1. INSTALAÇÃO

Posicionamento dos painéis. A figura abaixo exemplifica a aplicação do **Masterboard** como mezanino.



42.2.2. RECOMENDAÇÕES

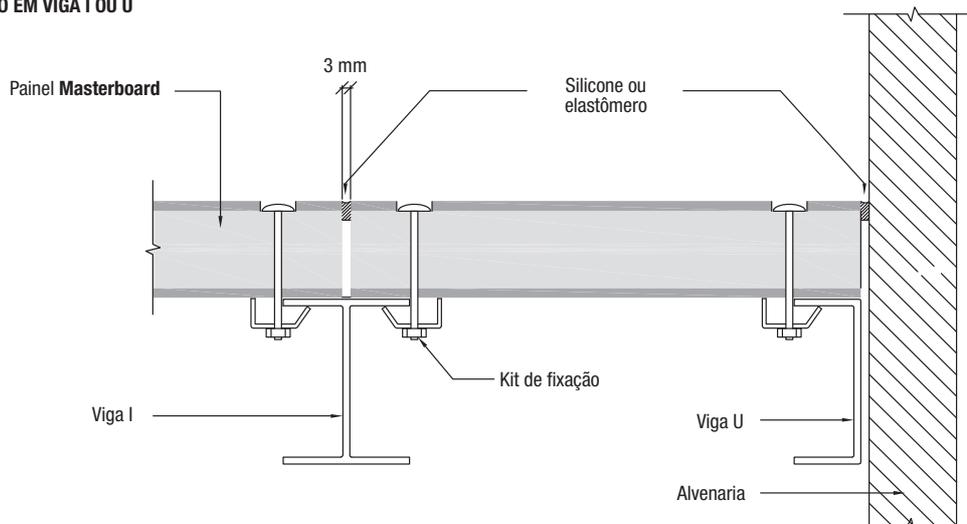
- Os painéis **Masterboard** devem ser instalados no sentido do comprimento transversal às vigas de apoio.
- Não coincida as juntas no sentido transversal.
- Deve-se deixar junta de dilatação entre os painéis de 3 mm.
- As juntas de dilatação deverão ser preenchidas por selantes ou elastômeros adequados que garantam a total estanqueidade da superfície.
- Quando usado em áreas úmidas ou que possam vir a serem expostas a condições de umidade, o painel deve obrigatoriamente ser impermeabilizado com selante acrílico à base de água em todas as superfícies, antes de proceder com a impermeabilização definitiva do ambiente, com emulsão asfáltica, argamassa polimérica, telas especiais ou outro sistema de impermeabilização que garanta total isolamento dos painéis contra a umidade.
- Para os painéis recortados na obra, recomenda-se a aplicação de selante de base acrílica para proteção dos topos expostos.
- Não utilize **Masterboard** em balanço, ou seja, sem apoios nas extremidades.
- Nos encontros laterais (como encontro do mezanino com a alvenaria ou pilares), deve-se prever junta de dilatação com espaçamento de 3 mm.

42.2.3. FIXAÇÃO

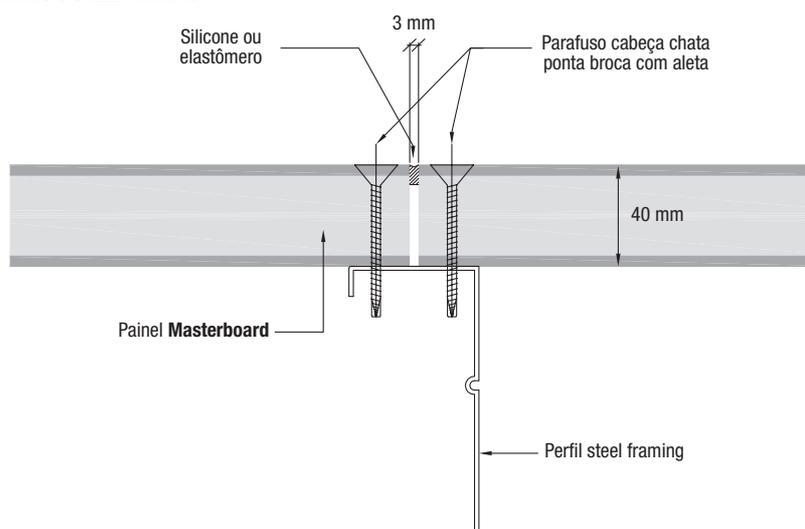
A fixação dos painéis **Masterboard** na estrutura de apoio deverá ser realizada com parafusos ou kits de fixação. A tabela abaixo mostra os tipos e as características básicas dos parafusos indicados para fixação dos painéis na estrutura metálica ou de madeira.

Parafusos para fixação dos painéis Masterboard			
Tipo	Ilustração	Medidas	Utilização
Kit de fixação Brasilit parafuso, presilha, porca e arruela		Ø: 1/4" Comprimento: 3"	Fixação em vigas I ou U Consumo: 6 kits por painel
Parafuso cabeça chata ponta broca com aleta		5,5 x 45 mm (para painel de 23 mm) 5,5 x 70 mm (para painel de 40 mm)	Fixação em perfis dobrados ou perfis de steel framing de espessura máxima de 2 mm.
Parafuso cabeça chata ponta agulha		5,5 x 45 mm (para painel de 23 mm) 5,5 x 70 mm (para painel de 40 mm)	Em estruturas de madeira.

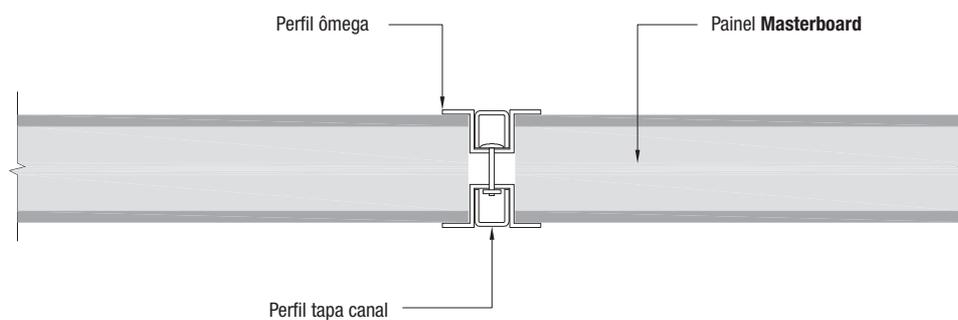
FIXAÇÃO EM VIGA I OU U



FIXAÇÃO EM PERFIL DOBRADO U STEEL FRAMING



JUNÇÃO DE PAINÉIS COM PERFIL ÔMEGA



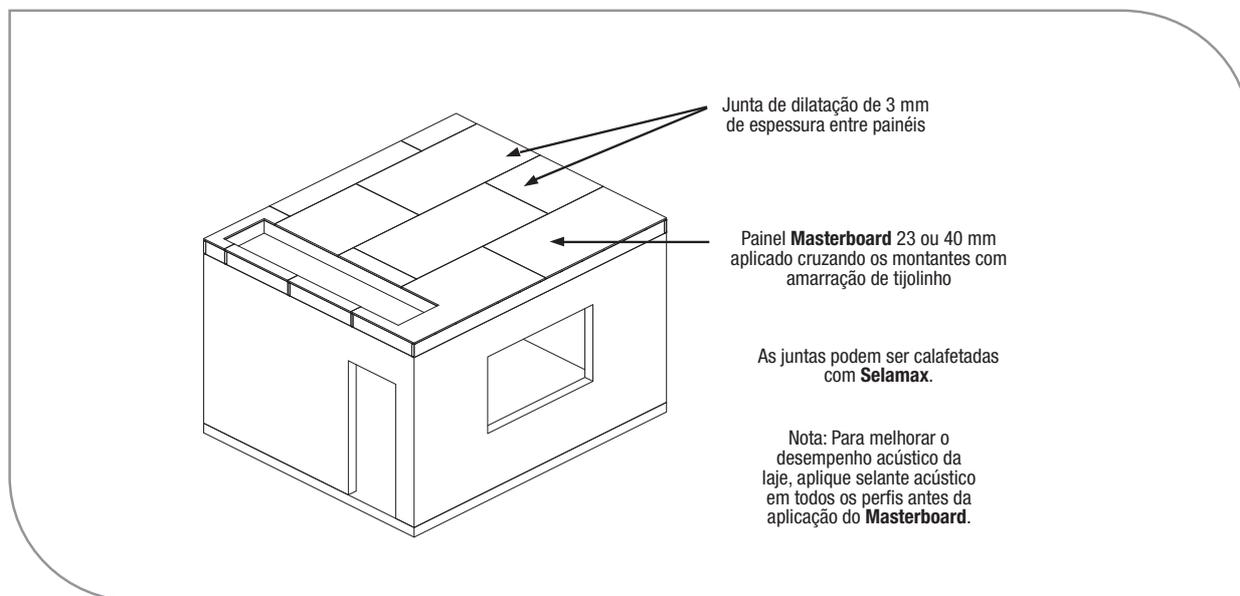
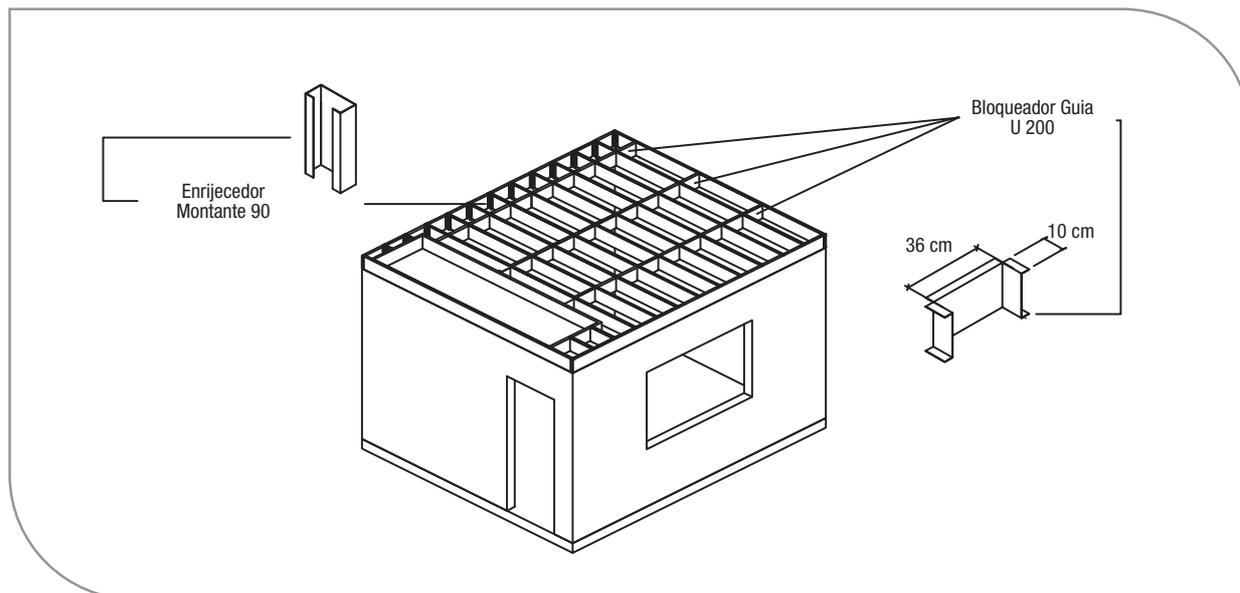
42.3. MASTERBOARD EM LAJES SECAS

A expressão “construção a seco” é utilizada para sistemas que não requerem água no processo de execução. Nesse sentido, destacam-se os sistemas construtivos wood e steel framing, mundialmente conhecidos e utilizados. A laje seca é parte integrante dos sistemas mencionados acima e consiste no uso dos painéis **Masterboard** parafusados às vigas de piso, servindo como contrapiso e desempenhando a função de diafragma horizontal.

Siga as recomendações e utilize os mesmos produtos para fixação de mezaninos.

42.3.1. INSTALAÇÃO

Posicionamento dos painéis. As figuras seguintes exemplificam aplicações do **Masterboard** como laje seca.



42.3.2. RECOMENDAÇÕES

- Os painéis **Masterboard** devem ser instalados no sentido do comprimento transversal às vigas de apoio.
- Não coincida as juntas no sentido transversal.
- Deve-se deixar junta de dilatação entre os painéis de 3 mm.

- As juntas deverão ser preenchidas com **Selamax** garantindo a total estanqueidade da superfície.
- Para os painéis recortados na obra, recomenda-se a aplicação de selante de base acrílica para proteção dos topos expostos.
- Não utilize **Masterboard** em balanço, ou seja, sem apoios nas extremidades.
- O uso de banda acústica sobre as vigas de apoio antes da colocação dos painéis melhora o isolamento acústico.

42.4. FORRO

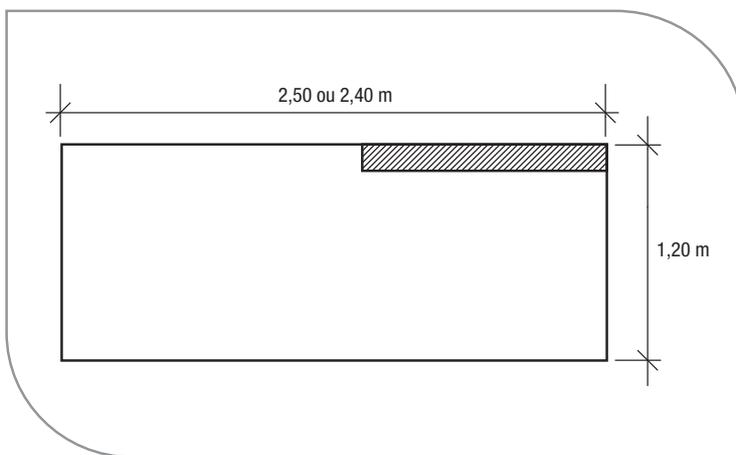
Sob a laje seca é possível aplicar forro com **Placas Cimentícias** ou chapas de drywall. O forro pode ser aplicado diretamente nas vigas da laje ou ser aplicado numa estrutura auxiliar mais leve, fixada ou pendurada nas vigas. Nos dois casos, o espaçamento entre perfis deve ser de 40 cm, e as placas devem ser aplicadas de forma que seu comprimento seja transversal aos perfis.

42.5. MASTERBOARD EM ESCADAS E PATAMARES

Escadas de vários formatos são facilmente executadas utilizando-se painéis **Masterboard** de 23 mm ou 40 mm e perfis de steel framing.

Obs.: Para todos os casos, o degrau em **Masterboard** deve ser cortado no sentido longitudinal. (Ver imagem ao lado).

O **Masterboard** também deve ser usado como espelho, tendo como função o apoio longitudinal ao degrau.



Para construção de escadas com **Masterboard** podem ser apresentados três métodos:

42.5.1. ESTRUTURA COM PAINÉIS – USE MASTERBOARD 40 MM

Painel estrutural

Constituído de guia inferior e superior de 90 e montantes verticais de 90. Os degraus são definidos pela guia dobrada.

Fixado no piso com parafuso e bucha, pino de aço cravado ou parabolt a cada 0,5 m. O número de degraus vai depender da distância entre o piso de baixo e o de cima acabados. A altura padrão de degrau é de 17 cm (170 mm), podendo haver algum ajuste para mais ou para menos para completar o número de degraus.

Anotações

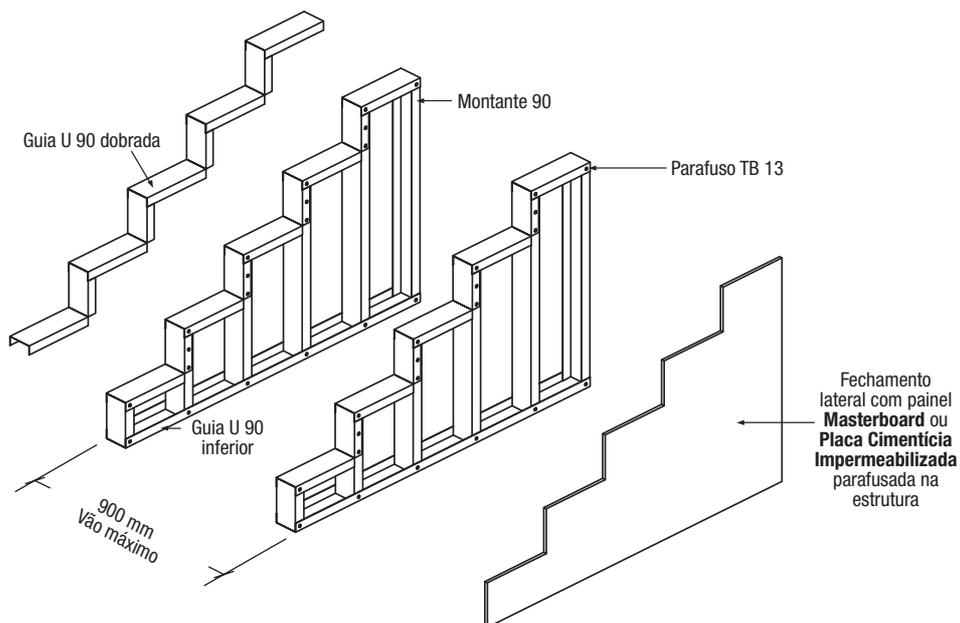
Contrapiso de painel Masterboard

As peças de painel **Masterboard** piso e espelho são cortadas com 2 cm (20 mm) a mais na largura, já contando fechamento lateral, e são fixadas com quatro parafusos tipo TB 2" na estrutura e 2 entre piso e espelho.

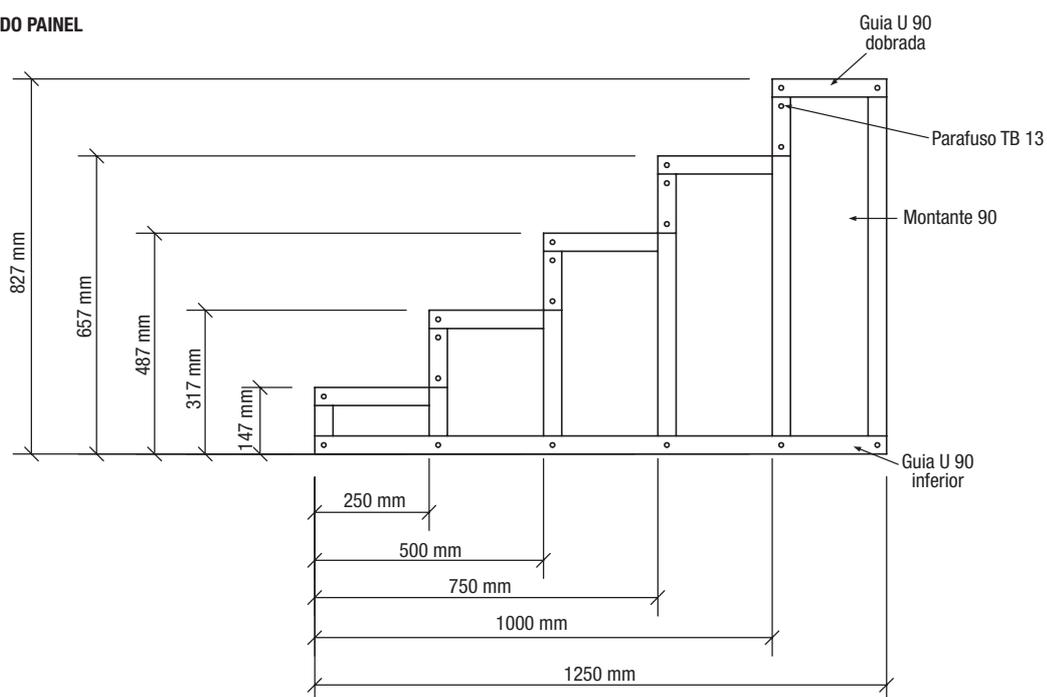
Sobre o piso e o espelho podem ser aplicados acabamentos, como tinta para piso, madeira, cerâmica etc.

Observação: No caso de cerâmicas ou outros acabamentos frios, aplique antes chapisco rolado para maior aderência da argamassa colante.

ESTRUTURA COM PAINÉIS



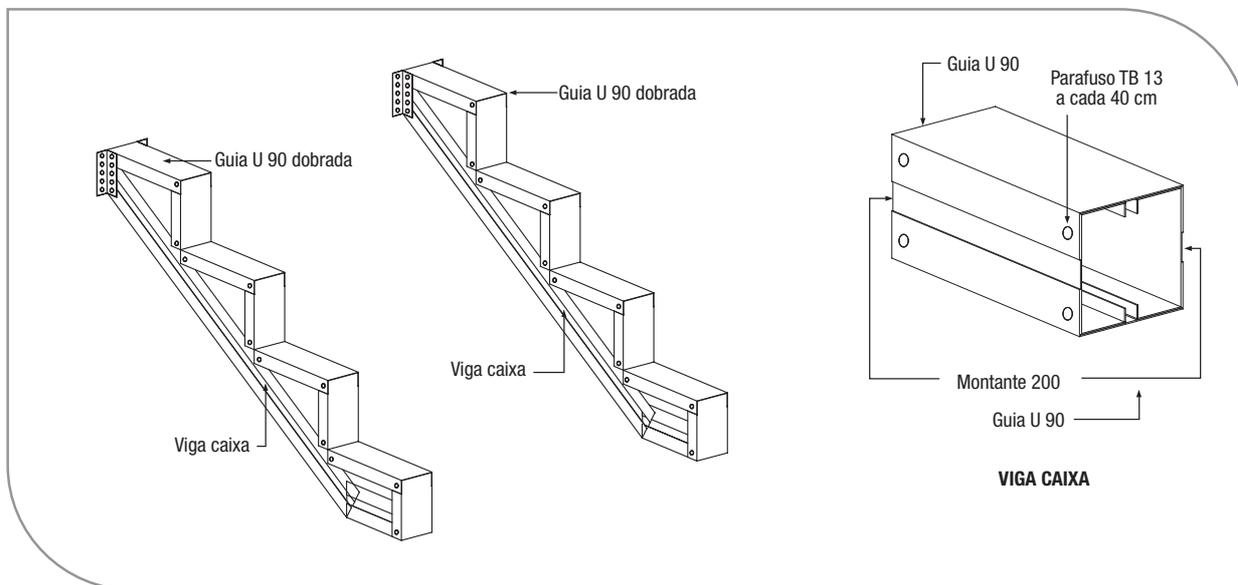
ESQUEMA DO PAINEL



42.5.2. ESTRUTURA COM VIGA CAIXA – USE MASTERBOARD 40 MM

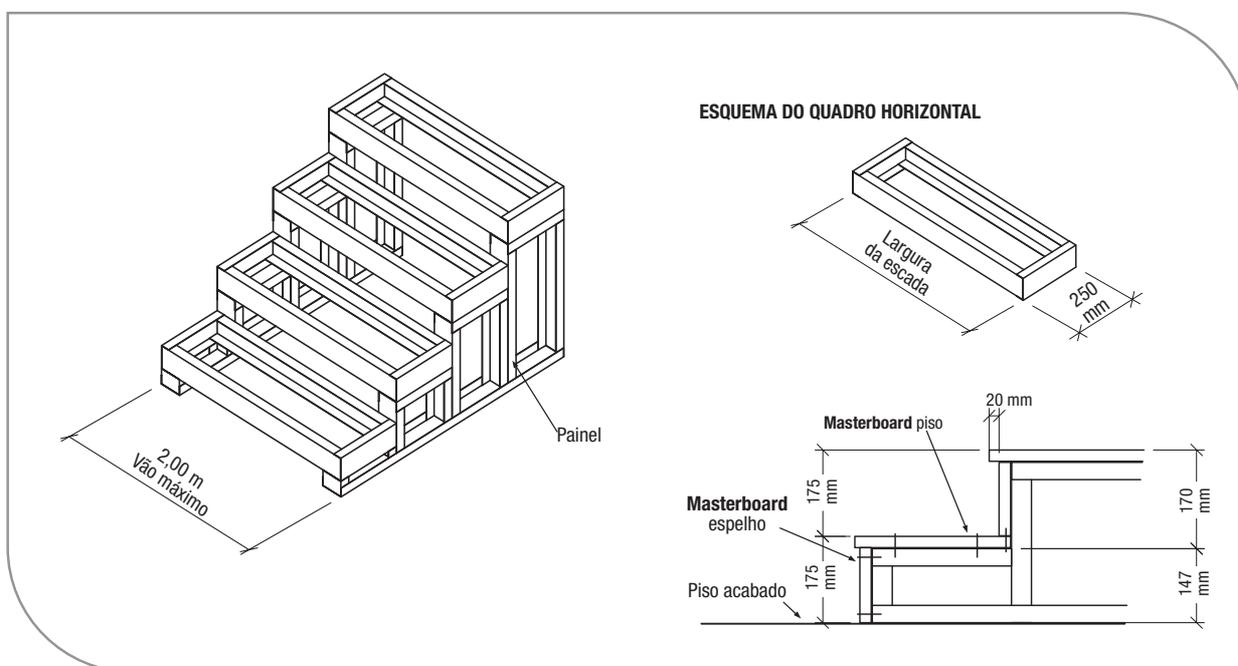
Indicada para escadas abertas com aproveitamento da área embaixo da escada. Sobre a viga caixa é fixada a guia dobrada formando degraus.

Na parte de baixo das vigas e nas laterais, pode ser aplicado revestimento com **Placa Cimentícia**. Também pode ser aplicado forro entre as vigas caixa. Contrapisos com **Masterboard** seguem as recomendações do 1º método.



42.5.3. ESTRUTURA COM PAINÉIS E QUADROS HORIZONTAIS – USE MASTERBOARD 23 MM OU 40 MM

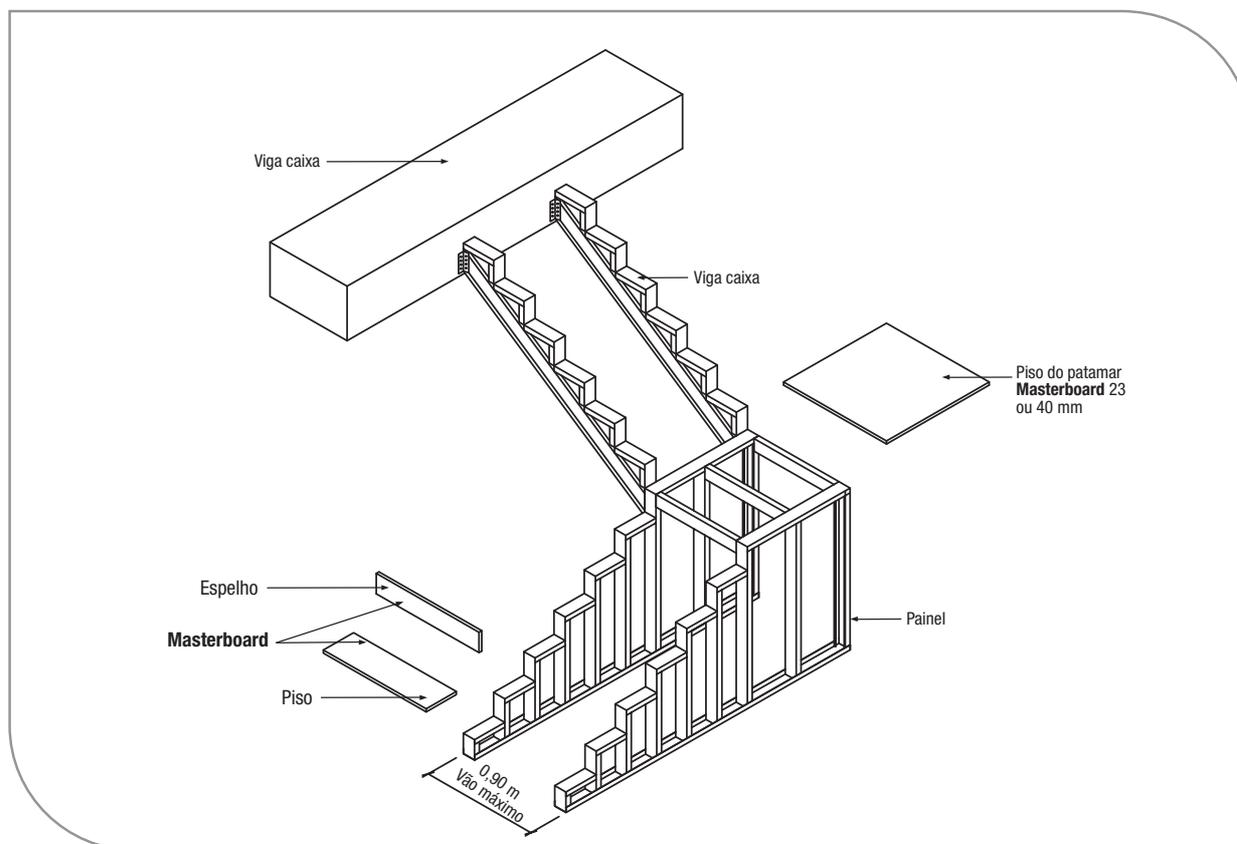
Indicada para vãos maiores na largura das escadas. Contrapisos com **Masterboard** seguem as recomendações do 1º método.



- A altura da estrutura do 1º degrau é de 14,7 cm (147 mm).
- Para os demais degraus, a altura será sempre 17 cm (170 mm).
- Caso haja acabamento sobre o **Masterboard**, sua espessura deverá ser descontada na altura da estrutura somente do 1º degrau.

42.5.4. PATAMAR

Usado para mudança de direção da escada ou para criar área de descanso.



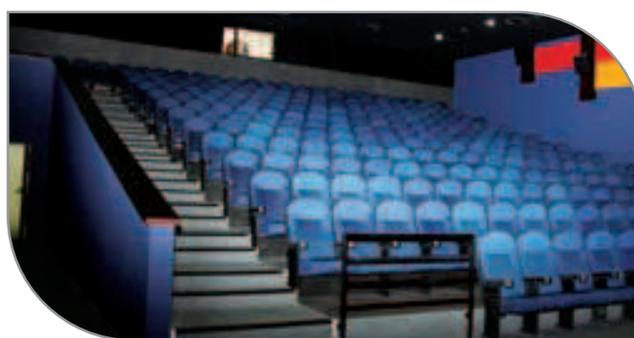
Recomendação

- Acompanhamento de um profissional da construção (engenheiro, arquiteto ou técnico em construção).

42.6. CINEMAS E ARQUIBANCADAS

Os painéis **Masterboard** apresentam características ideais para constituir arquibancadas em ambientes como salas de cinema, teatros etc. Apresentam resistência mecânica e isolamento acústico devido à sua constituição em multicamadas e alta densidade. A estrutura utilizada deve seguir as recomendações do projeto estrutural.

Para aplicação dos acabamentos, siga as recomendações do capítulo Acabamentos.



42.7. ACABAMENTOS EM PISOS DE MASTERBOARD

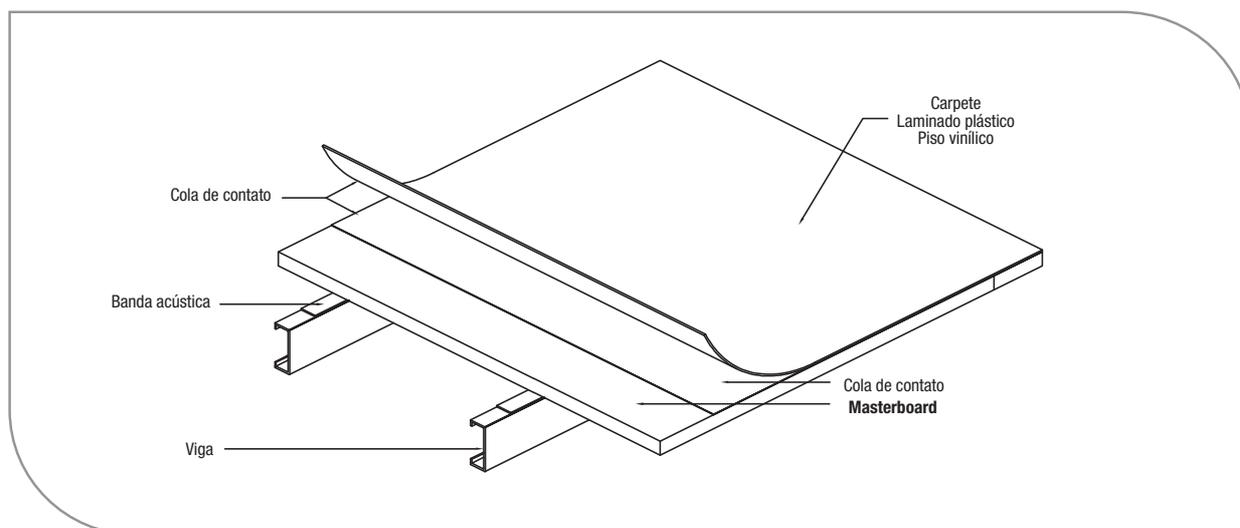
Sobre os painéis **Masterboard** podem ser aplicados diversos acabamentos de piso seguindo as recomendações abaixo.

- Em caso de desnivelamento da estrutura, recomenda-se a utilização de calços para um perfeito nivelamento da superfície dos painéis.
- Antes de qualquer acabamento, é necessário calafetar as juntas com selante **Selamax**. A aplicação deverá ser cuidadosa, garantindo a estanqueidade ao longo de toda a junta.

- Antes de receber qualquer revestimento, a superfície deverá estar seca e limpa, isenta de óleo, gordura, pó. Recomenda-se limpeza com pano umedecido com água ou álcool.
- Em áreas úmidas, depois de calafetar as juntas, é obrigatória a impermeabilização de toda a área com emulsão asfáltica ou argamassa polimérica.

42.7.1. CARPETES, LAMINADOS E PISOS VINÍLICOS

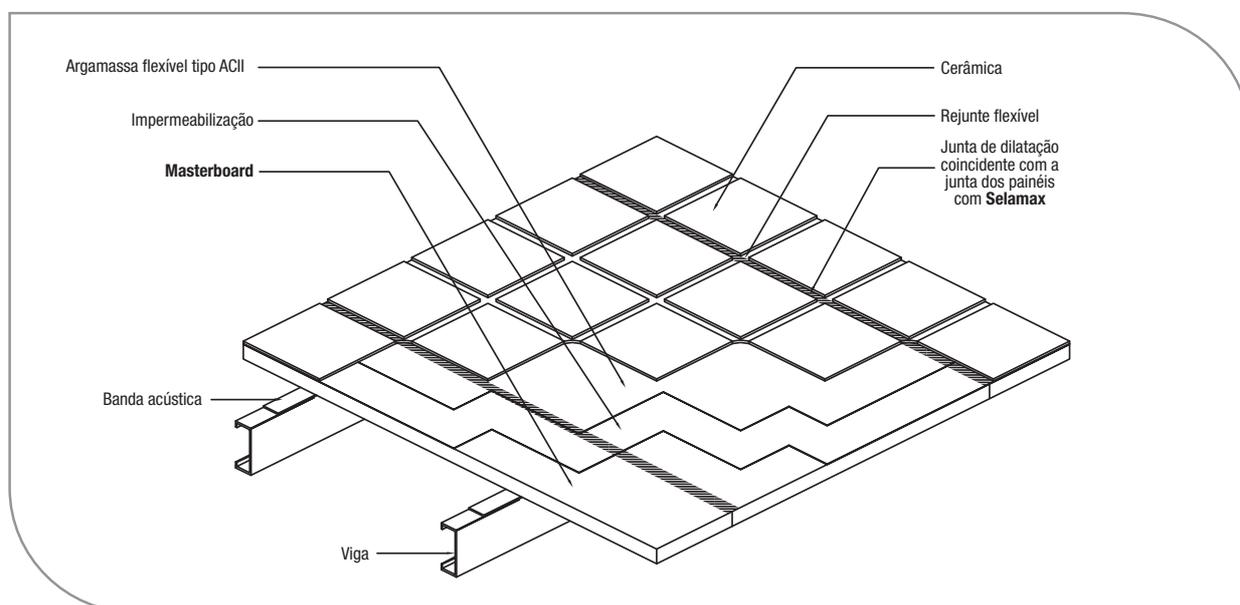
Feche a junta com cordão de poliuretano delimitador de profundidade e uma fina camada de **Selamax** para garantir a estanqueidade. Após a cura, os carpetes, laminados ou pisos vinílicos são colados com cola de contato à base de neoprene aplicada nas duas superfícies. É dado um tempo de secagem e o material é aplicado. Siga as instruções do fabricante do acabamento.



42.7.2. CERÂMICAS

Após a impermeabilização, assente a cerâmica com argamassa tipo ACII e a rejunte com rejunte flexível. Recomenda-se que a paginação do piso coincida com a do painel.

Nos encontros laterais (como encontro do mezanino com a alvenaria ou pilares), deve-se prever junta de dilatação com espaçamento mínimo de 3 mm.



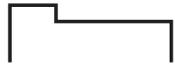
42.7.3. MASTERBOARD EM DIVISÓRIAS

O **Masterboard** utilizado como sistema para divisórias apresenta facilidade de instalação e manutenção, excelente desempenho acústico, elevada resistência a impactos, ótimo desempenho a comportamento de cargas suspensas, incombustibilidade, estanqueidade à água e flexibilidade de acabamento. Permite vários tipos de modulação em forma de X, L ou T, o que possibilita uma melhor organização dos espaços e criação de ambientes.

Sua montagem pode ser realizada por meio de perfis de chapa de aço dobrado ou chapa de aço perfilado com sistema de juntas aparentes ou juntas secas.

As portas utilizadas nessas divisórias podem ser confeccionadas a partir do próprio **Masterboard**, sendo nesse caso necessárias 3 dobradiças. Para essa aplicação, indica-se somente o uso do **Masterboard** com espessura de 40 mm.

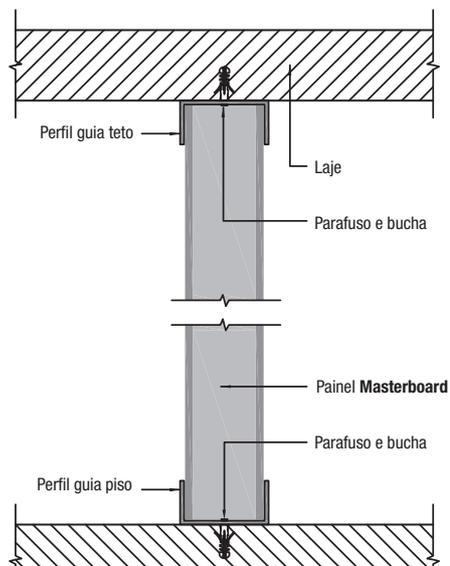
Perfis para divisórias técnicas

Detalhe	Tipo de junta	Nomenclatura
	Aparente	Montante ômega
	Aparente	Tapa-canal
	Aparente	Montante "H"
	Aparente	Guia piso
	Aparente	Guia teto
	Aparente	Batente
	Aparente	Baguete
	Seca	Perfil "Z"
	Seca	Malhete
	Seca	Perfil "T"

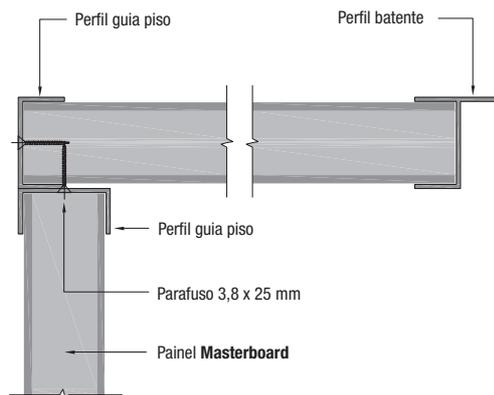
42.7.4. DIVISÓRIAS TÉCNICAS

- Com junta aparente

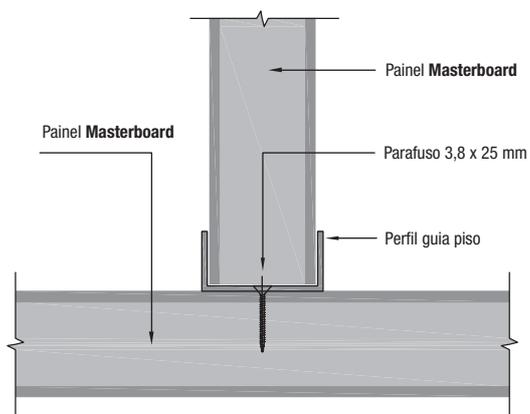
FIXAÇÃO DE PAINÉIS PISO-TETO



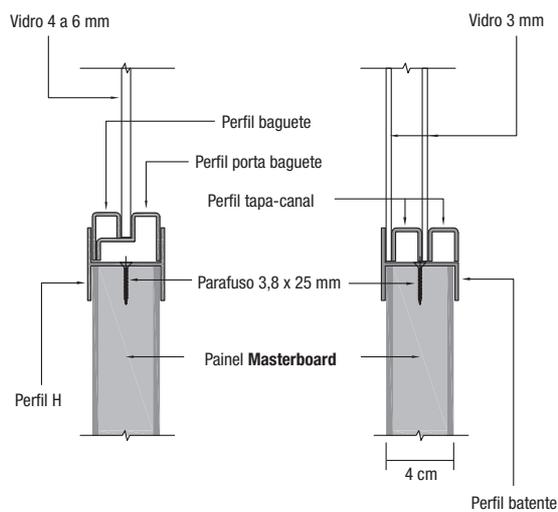
FIXAÇÃO DE PAINÉIS EM L



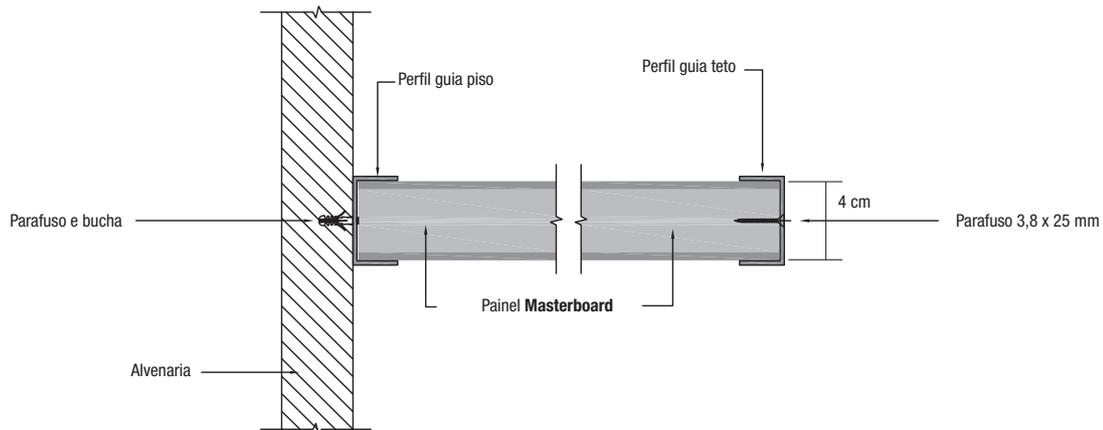
FIXAÇÃO DE PAINÉIS EM T



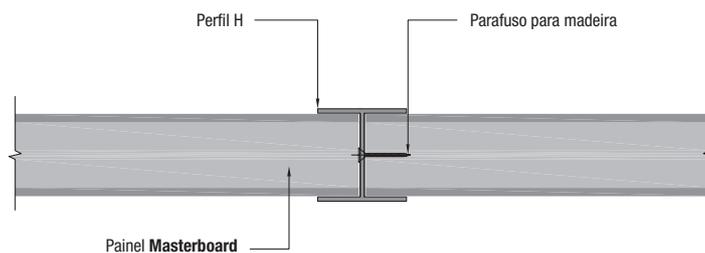
FIXAÇÃO DE VIDROS



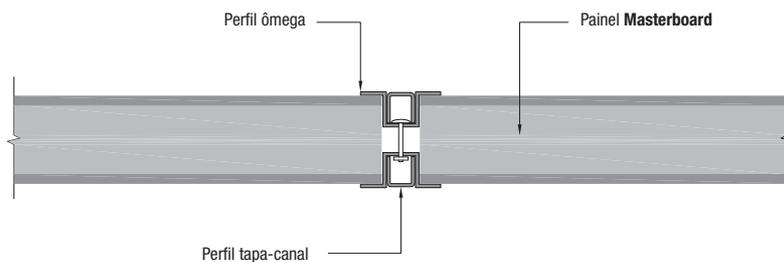
FIXAÇÃO DE PAINÉIS E ALVENARIA - ARREMATE TOPO



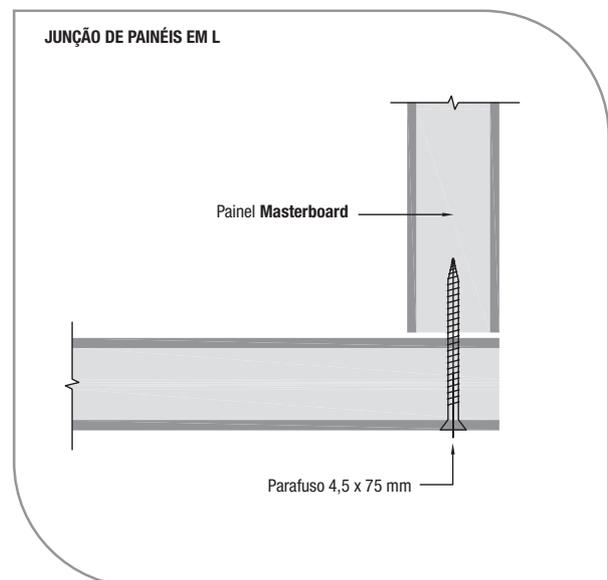
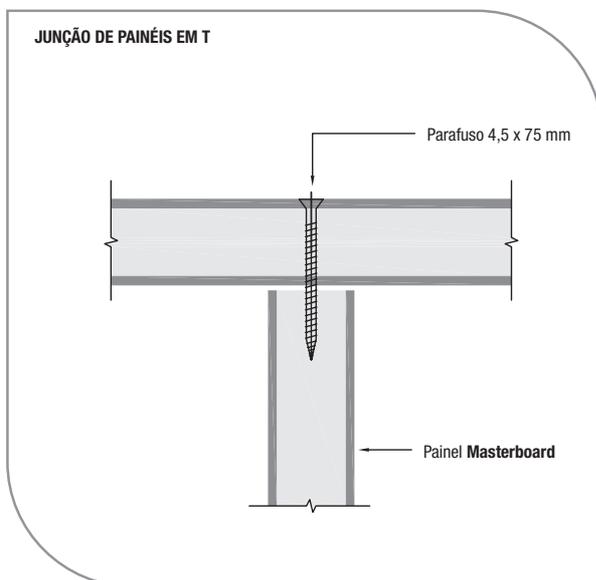
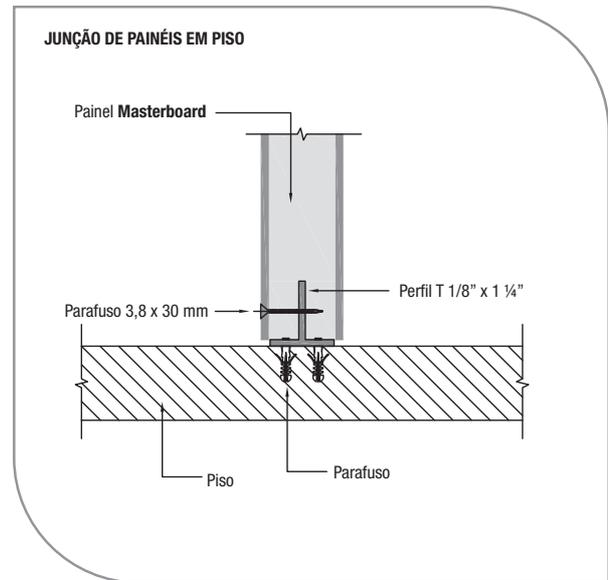
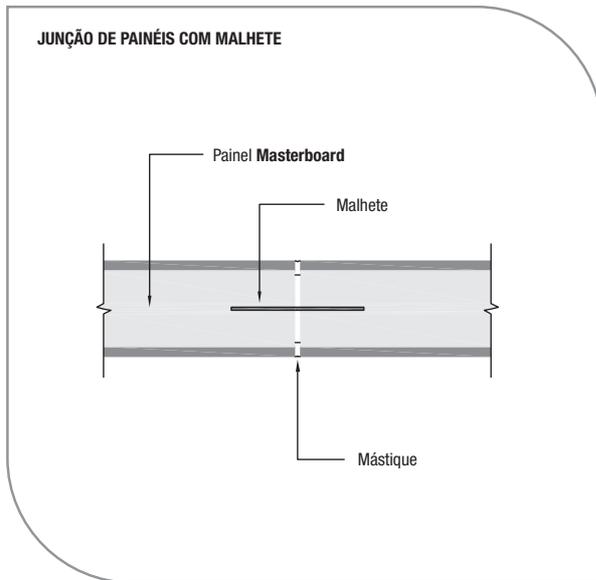
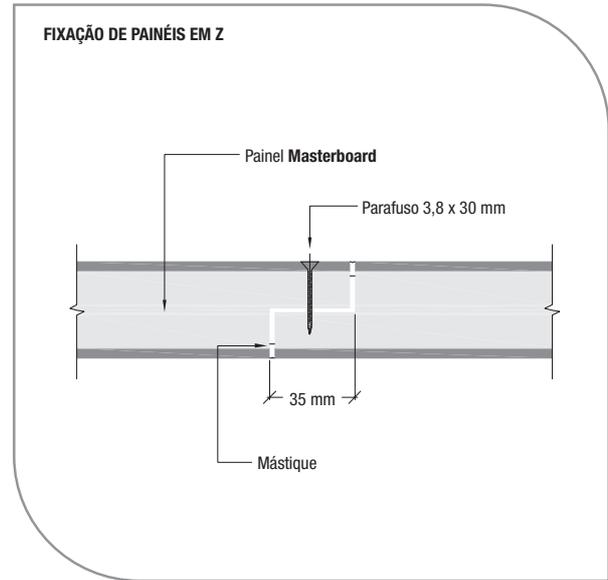
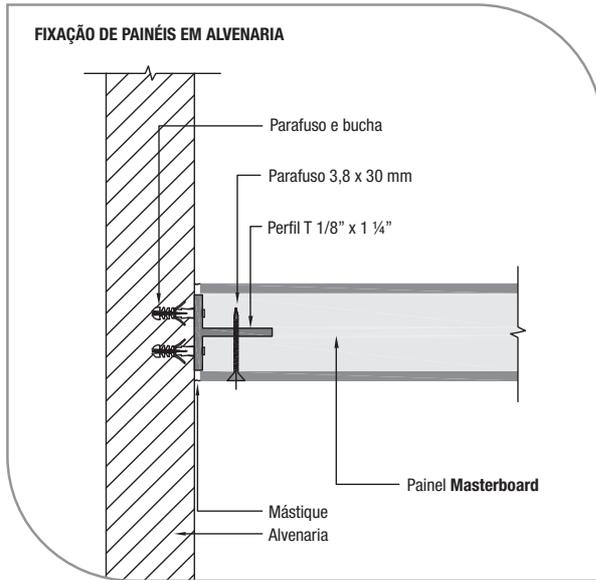
JUNÇÃO DE PAINÉIS COM PERFIL H



JUNÇÃO DE PAINÉIS COM PERFIL ÔMEGA

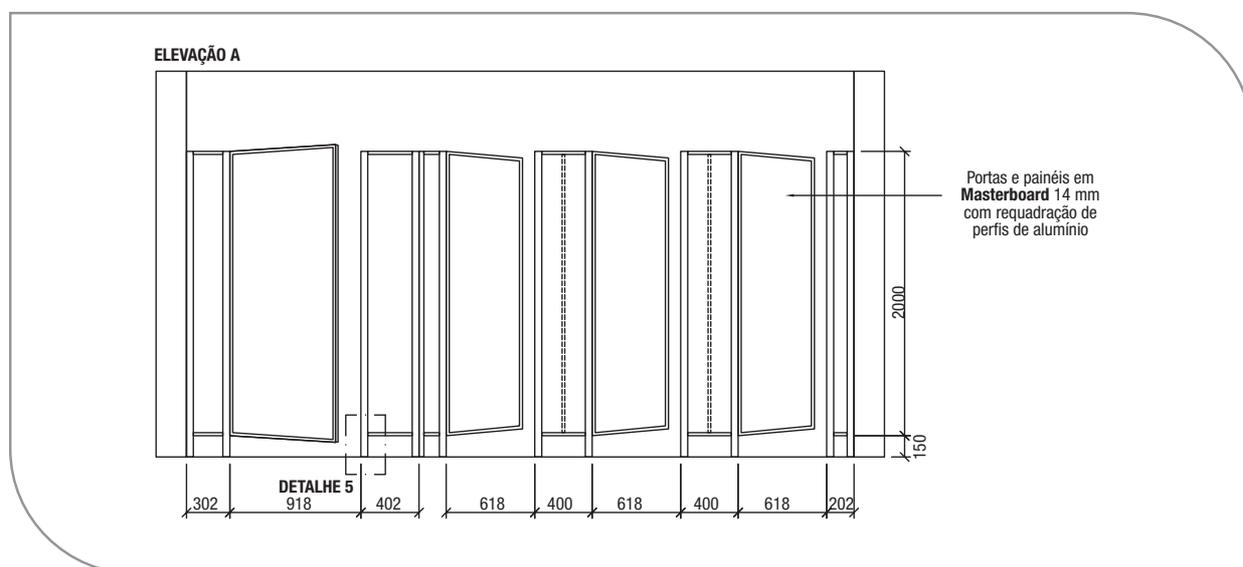
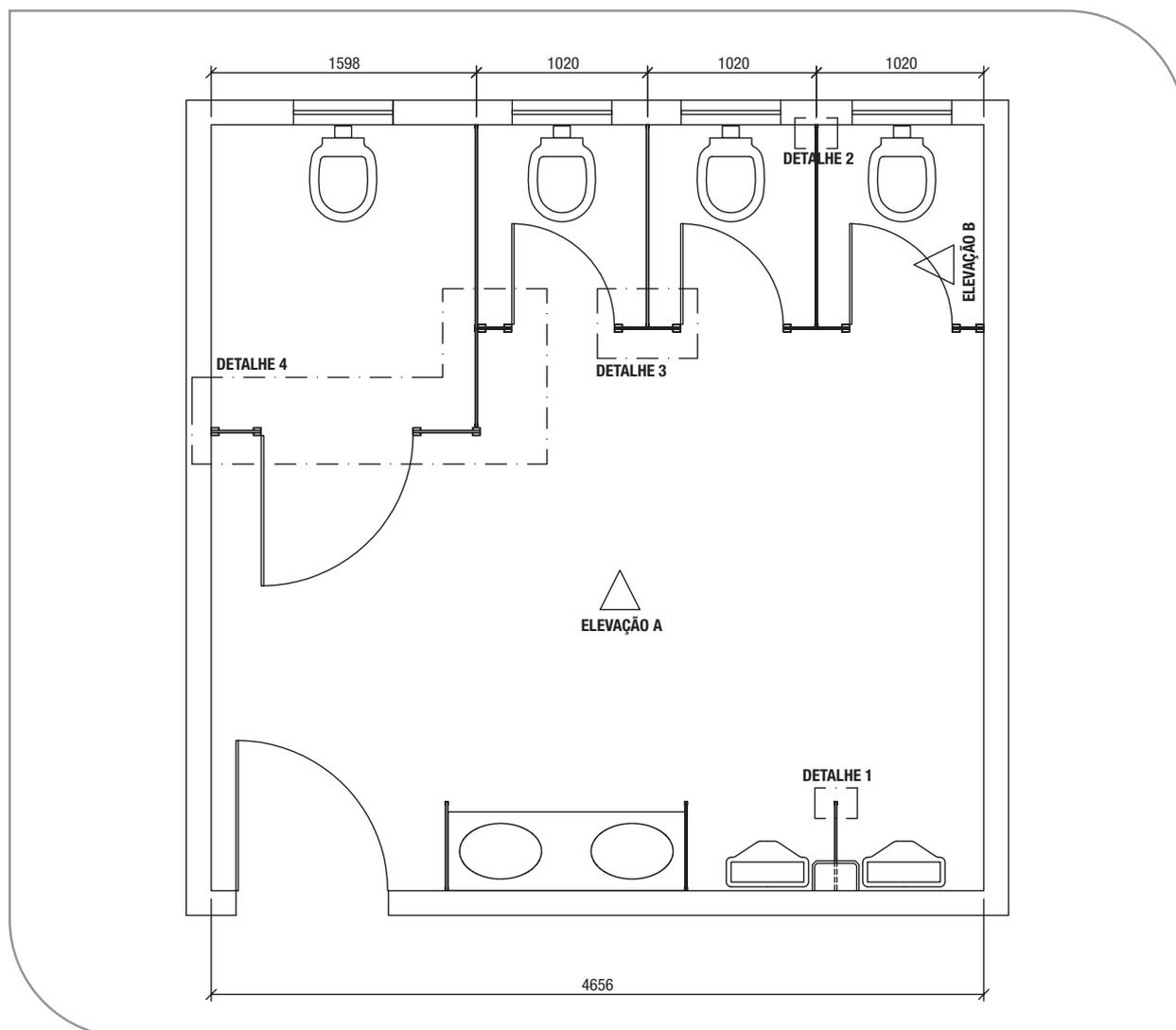


• Com junta seca

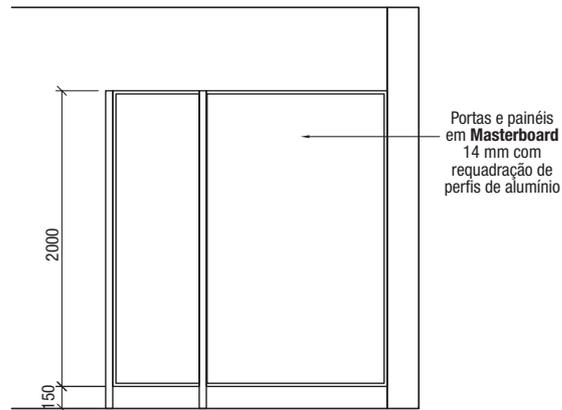


42.7.5. DIVISÓRIAS PARA SANITÁRIOS

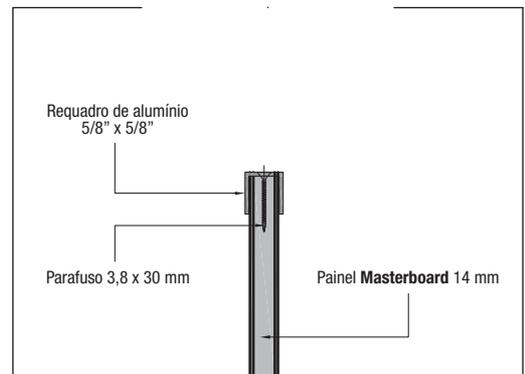
A alta resistência a impactos faz dos painéis **Masterboard** ideais para se utilizar na construção de divisórias para sanitários de espaços públicos. Essa utilização deve garantir total impermeabilização do painel antes da instalação.



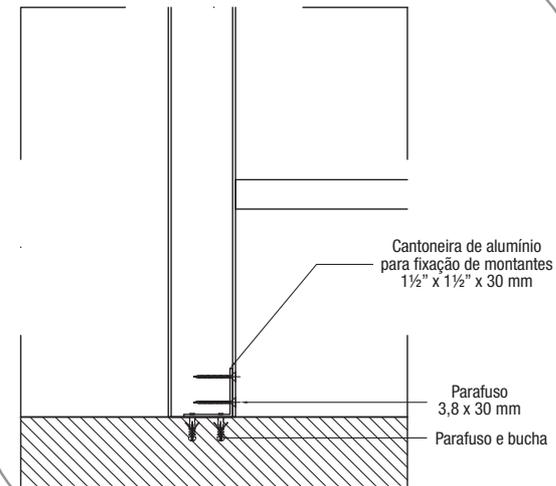
ELEVAÇÃO B



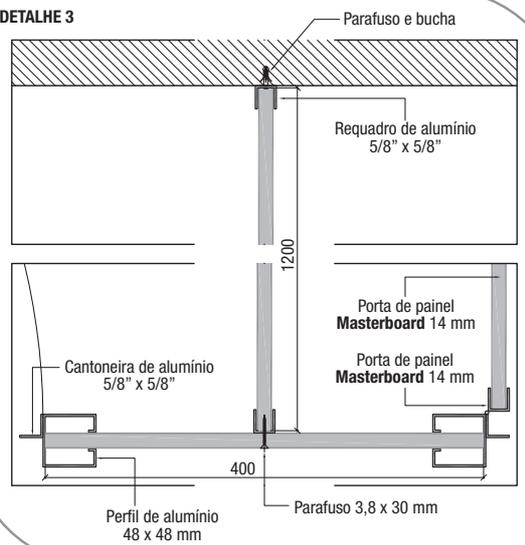
DETALHE 1



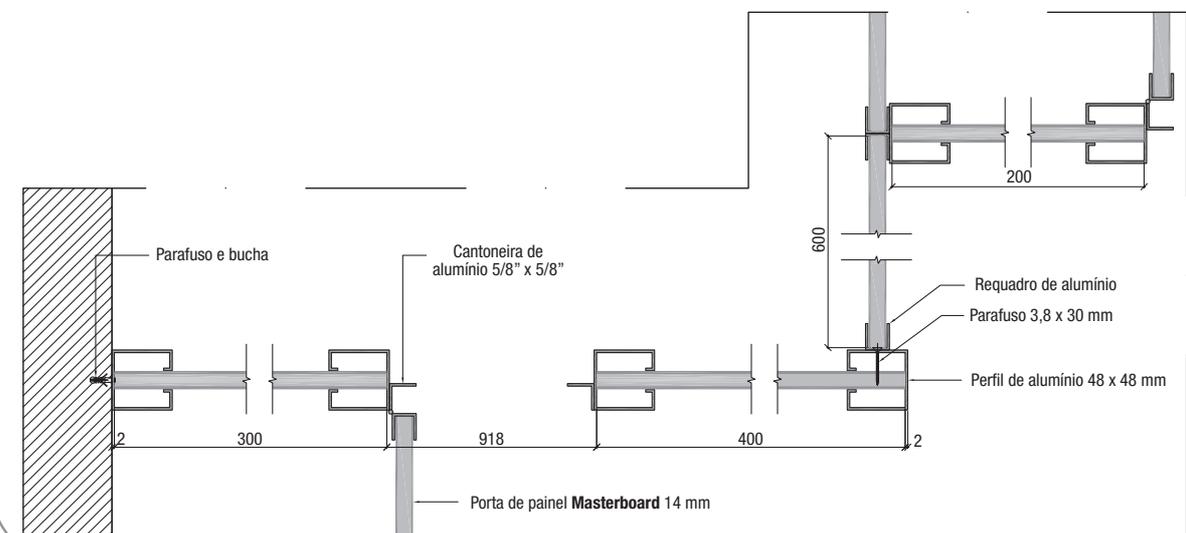
DETALHE 2



DETALHE 3



DETALHE 4



42.7.6. PAREDES E REVESTIMENTOS

O sistema de paredes com **Masterboard** apresenta alto desempenho quanto à resistência mecânica, isolamento térmico e acústico, e suporta mais cargas suspensas do que outros fechamentos para drywall. Para essa aplicação, indica-se o uso do **Masterboard** com espessuras de 23 mm ou 14 mm.

Recomendações

- Siga as recomendações dos capítulos de fixação de **Placas Cimentícias Impermeabilizadas**.
- Utilize perfis de aço galvanizado para steel framing com espessura de chapa de 0,95 mm e galvanização \geq Z275.
- O espaçamento entre os montantes depende do projeto estrutural, porém não deve ultrapassar 0,40 m.
- O **Masterboard** pode ser aplicado na horizontal ou na vertical.
- Todas as bordas dos painéis deverão estar apoiadas e fixadas.
- As juntas de painéis devem ter 3 mm de espaçamento.

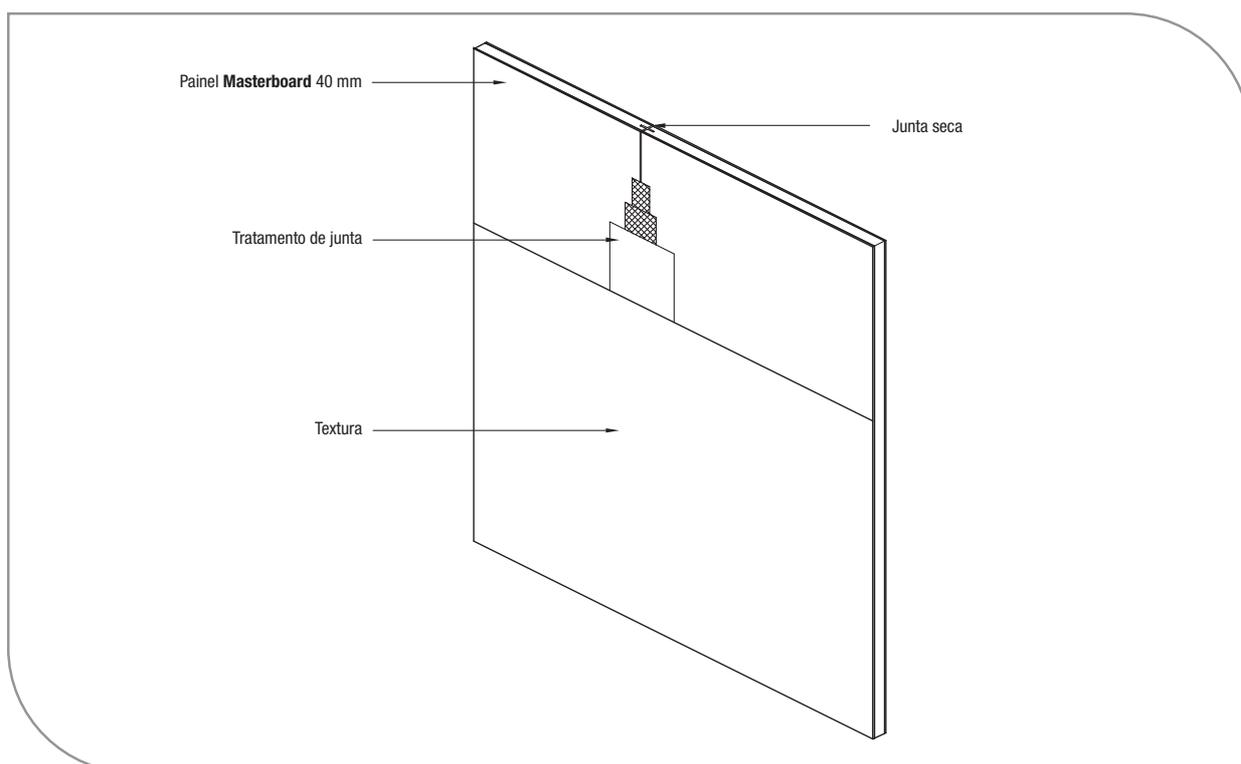
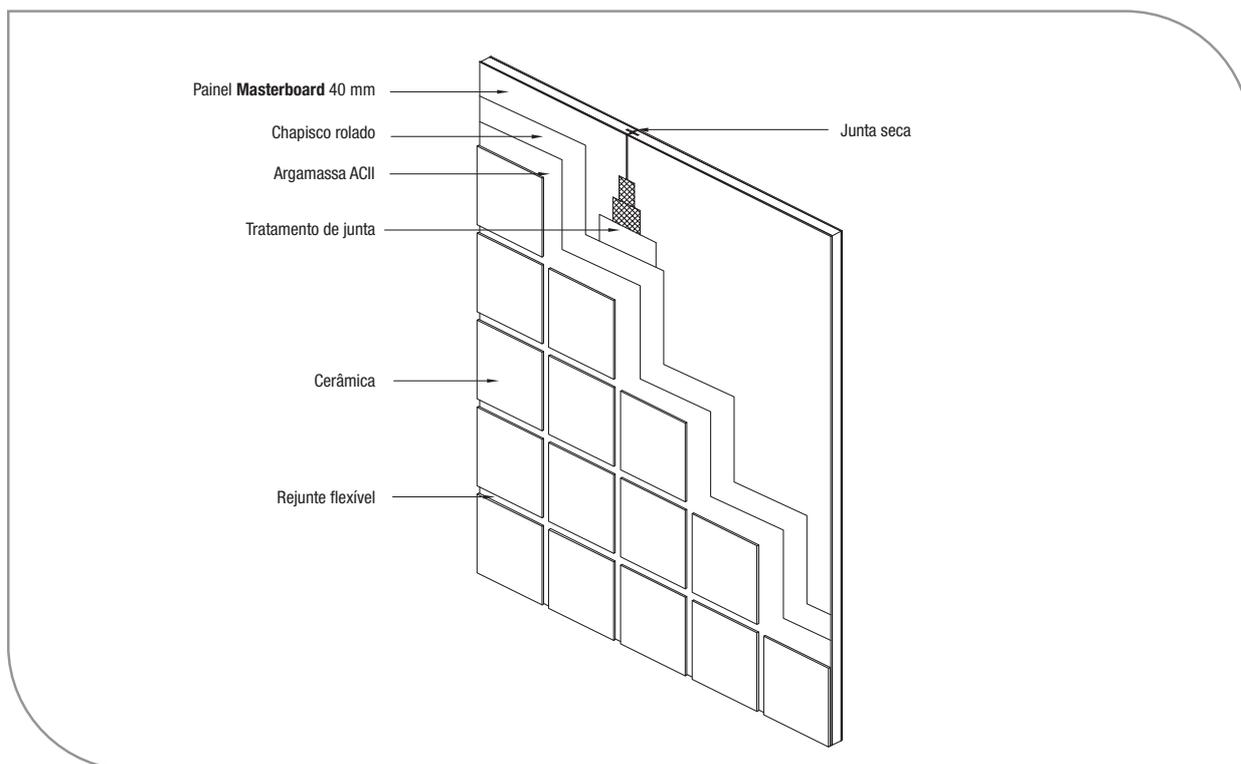
42.7.7. FIXAÇÃO DE ARMÁRIOS E PEÇAS SUSPENSAS

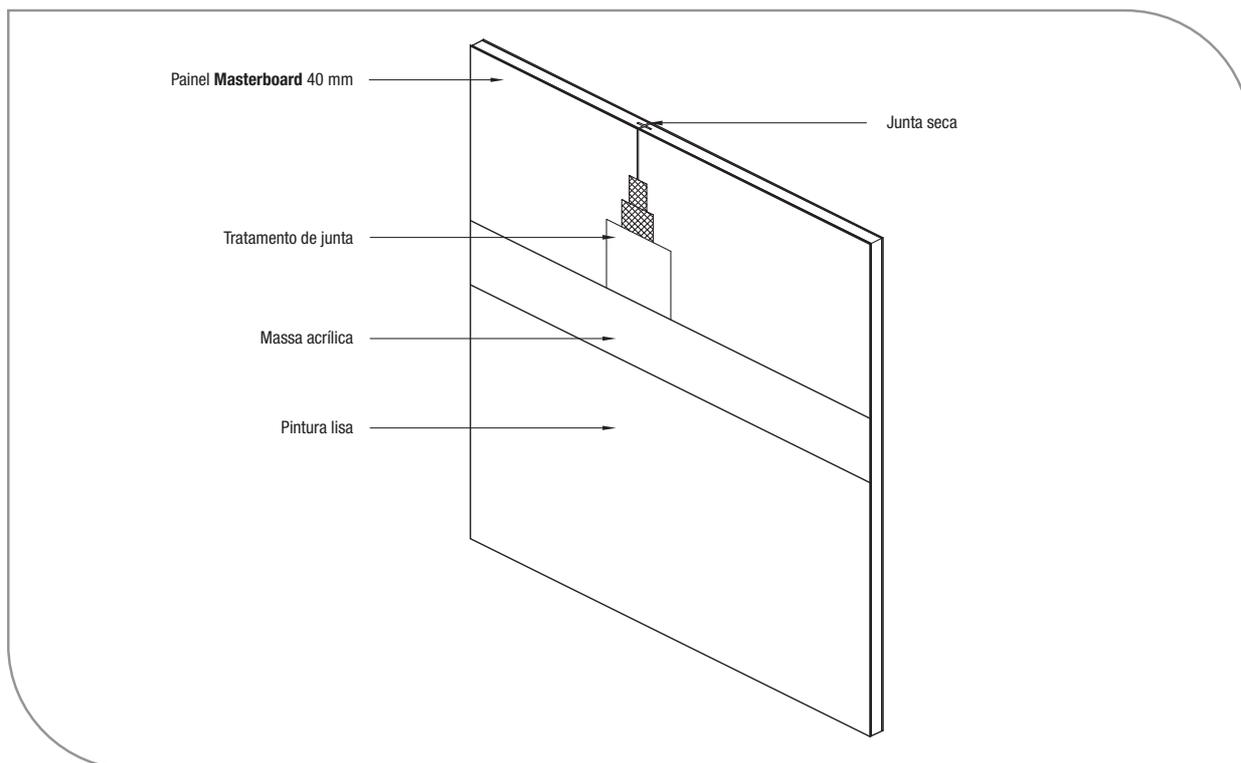
- Devido à conjugação das **Placas Cimentícias** com miolo de madeira, os painéis **Masterboard** permitem a fixação de objetos (armários, prateleiras, suportes e outros objetos) direto no painel com buchas de expansão, específicas para materiais vazados, sem a necessidade do uso de reforços internos metálicos ou de madeira.
- Outra vantagem é a fixação dos objetos em qualquer ponto da parede.

42.7.8. ACABAMENTO DE DIVISÓRIAS, PAREDES E REVESTIMENTOS INTERNOS

- Sobre os painéis **Masterboard** podem ser aplicados diversos acabamentos, como pintura látex acrílica, texturas, cerâmicas.
- Acabamento liso: faça rebaixo em obra respeitando o limite da espessura da **Placa Cimentícia** de 4 mm. Trate as juntas como juntas invisíveis utilizando o sistema **Massa para Junta**. Após a cura, aplique massa de regularização para corrigir eventuais imperfeições, lixe para ajustar os excessos e aplique látex acrílico seguindo as recomendações do fabricante.
- Texturas: trate as juntas como juntas invisíveis utilizando o sistema **Massa para Junta**. Após a cura, aplique normalmente conforme recomendações do fabricante.
- Aplicação da cerâmica: trate as juntas como juntas invisíveis utilizando o sistema **Massa para Junta**. Após a cura, assente a cerâmica utilizando argamassa tipo ACII ou ACIII.
- As juntas entre os painéis podem ser aparentes com o uso de selantes e elastômeros adequados para uso externo ou juntas invisíveis utilizando o sistema **Massa para Junta**.
- No caso da utilização de juntas invisíveis, recomenda-se a defasagem nas juntas horizontais e verticais, resultando em uma melhor amarração.
- Nos vãos de portas e janelas, as juntas dos painéis não devem coincidir com os alinhamentos dos batentes ou vergas, evitando possíveis fissuras.
- Utilize parafusos próprios para **Placa Cimentícia** com comprimento compatível com a espessura do painel.

- Parafuse os painéis nos montantes e guias com espaçamento máximo dos parafusos de 0,3 m e dispostos a 12 mm das bordas dos painéis.
- Nos cantos dos painéis recomenda-se parafusar no sentido horizontal a 5 cm da borda e no sentido vertical a 10 cm da borda.
- Caso tenha de recortar o painel, os topos recortados deverão receber um tratamento impermeabilizante com selante acrílico.



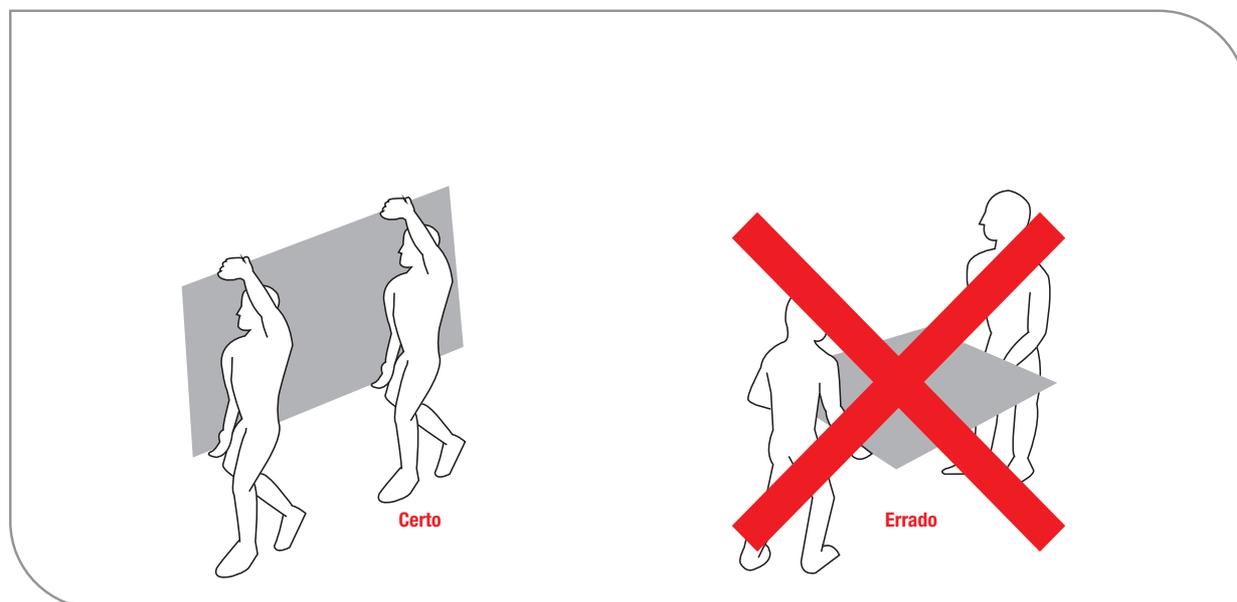


43. TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E MANUSEIO

43.1. TRANSPORTE

O ideal é o transporte por meio de empilhadeira. Caso não seja possível, o transporte manual deverá ser executado com o painel na vertical por dois homens. Quando transportados por empilhadeiras ou guas, os paletes devem ser compostos de acordo com as espessuras.

- 40 painéis de 14 mm.
- 25 painéis de 23 mm.
- 15 painéis de 40 mm.



43.2. ARMAZENAMENTO

Os painéis devem ser estocados em lugar seco e abrigado, de acordo com as seguintes instruções:

- Estoque os painéis em piso plano, na horizontal, sobre calços de madeira nivelados e espaçados, no máximo, a cada 0,8 m.
- O comprimento do apoio deve ser igual à largura dos painéis.
- Mantenha o alinhamento dos painéis na pilha, evitando sobras ou pontas que possam produzir deformações.
- Verifique a capacidade de carga de piso antes de depositar os painéis.
- Componha pilhas de painéis com, no máximo, 2 m de altura.
- Caso seja necessário o armazenamento em áreas externas sujeitas a intempéries, cubra-os com lona plástica protegendo inclusive a base.



44. MANUSEIO

- Os painéis devem ser recortados com serra manual. Recomenda-se a utilização de discos de corte e brocas de vídea.
- Pequenos cortes de arremate e/ou acabamento poderão ser executados com serrote ou serra tico-tico.
- Para recortes de grande quantidade, recomendamos a utilização de uma bancada de corte.
- Obrigatório o uso de equipamentos de proteção: capacete, óculos, luvas de raspa de couro, protetor auricular, calçado de segurança e máscara para pó.

Anotações

Light Steel Framing

