



# MANUAL TÉCNICO



**Trevo**  
Drywall



A Trevo Drywall apresenta a nova edição do seu Manual Técnico, publicação cujo objetivo é detalhar situações particulares de projetos e obras, orientando os clientes quanto às opções adequadas para cada tipo de parede, revestimento de parede e forro de drywall.

Neste manual estão contidas informações para especificação e execução de projetos em drywall. Os sistemas aqui apresentados devem ser aplicados sem função estrutural e somente em áreas internas, protegidas de intempéries. Ou seja, não devem ser utilizados em áreas externas da construção e em ambientes que recebem umidade elevada e contínua, como piscinas, saunas e coberturas.

O uso desse sistema deve ser limitado às funções de vedação ou compartimentação. Utilize somente os componentes comercializados pela Trevo Drywall, pois todos são certificados e atendem às normas técnicas.

A empresa é a única fabricante brasileira de drywall cujos produtos – chapas standard (ST), resistentes à umidade (RU) e ao fogo (RF) – são auditados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), órgão responsável pela criação da norma que baliza a produção de drywall no Brasil.

Referência no setor brasileiro de construção civil, a Trevo Drywall preza pela qualidade, respeito aos prazos de entrega e atendimento diferenciado. Conte sempre com a gente para a concretização dos seus projetos!

Para mais informações, acesse [www.trevodrywall.com.br](http://www.trevodrywall.com.br). Nossos contatos são: (88) 3571-6019 / (88) 3571-4561  
WhatsApp: <https://www.trevodrywall.com.br/#atendimento> / [sac@trevodrywall.com.br](mailto:sac@trevodrywall.com.br).



## ÍNDICE

### INFORMAÇÕES GERAIS

#### CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA

■ Resistência ao fogo .....	08
■ Resistência mecânica .....	08
■ Isolamento acústico .....	08
■ Isolamento térmico .....	08
■ Instalações elétricas, hidráulicas e outros .....	08
■ Acabamentos e revestimentos .....	08
■ Controle de qualidade .....	09
■ Normas Técnicas .....	10
■ Vantagens de usar Trevo Drywall .....	11

#### COMPONENTES DO SISTEMA

■ Chapas .....	12
■ Perfis metálicos .....	14
■ Fixações .....	16
■ Parafusos .....	16
■ Massa para juntas e massa cola .....	17
■ Fitas .....	18
■ Isolantes termoacústicos .....	18
■ Reforços .....	19

#### FERRAMENTAS .....

#### PAREDES Trevo Drywall

■ Definições .....	22
■ Especificações e utilização por ambiente .....	22
■ Nomenclatura tipológica .....	23
■ Tabelas de desempenho e consumo de materiais .....	25
■ Procedimentos para montagem .....	34
• Condições para início .....	34
• Marcação e fixação das guias .....	34
• Montagem e fixação dos montantes .....	35
• Estruturação com montante duplo encaixado (MDE) .....	36
■ Instalações elétricas .....	38
■ Instalações hidráulicas .....	42
■ Instalação dos reforços de madeira .....	44
■ Instalação das chapas (chapeamento) .....	46
■ Juntas de dilatação .....	49
■ Observações gerais .....	50
■ Instalação de batentes .....	52
■ Impermeabilização .....	54

■ Fixações para cargas suspensas .....	56
• Parede de drywall simples .....	56
■ Fixação de redes de dormir .....	58
■ Revestimentos Trevo Drywall .....	60
■ Revestimento colado .....	60
■ Revestimento estruturado .....	61
■ Tipos de encontros entre paredes .....	63

#### PAREDES ESPECIAIS Trevo Drywall

■ Paredes curvas .....	67
■ Paredes de revestimento para bancadas .....	68
■ Paredes Trevo Drywall de alto desempenho .....	68

#### TRATAMENTO DE JUNTAS

■ Massa Trevo .....	70
■ Fitas Trevo .....	70
■ Condições para início .....	70
■ Sequência de execução .....	71
■ Juntas de rebaixo .....	71
■ Cantos internos .....	73
■ Juntas de topo .....	74
■ Cantos externos .....	74
■ Parafusos e irregularidades na superfície das chapas .....	74
■ Lixamento .....	75

#### FORROS Trevo Drywall

■ Condições para início da montagem .....	76
■ Forro Trevo FTE (Com perfis F 530) .....	77
■ Forro Trevo FTA (Aramado) .....	80
■ Forro Trevo FTM (Com montantes) .....	82

#### GARANTIA DO SISTEMA

■ Condições para garantia do sistema Trevo Drywall .....	86
• Estocagem, transporte e manuseio .....	86
■ Controle de qualidade de paredes e forros .....	89

#### INSTALADORES HABILITADOS .....

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....



## Informações Gerais

Os Sistemas Trevo Drywall apresentam o conceito sistêmico de industrialização do processo de construção de paredes, forros e revestimentos. São soluções práticas e eficientes para a vedação de ambientes internos de residências, escritórios, bancos, hotéis, lojas, escolas, hospitais, indústrias, etc.

Por meio de ensaios e normas, os Sistemas Trevo Drywall atendem a todas as exigências dos códigos de obras nacionais, incluindo exigências de desempenho técnico de relevância:

**Resistência mecânica**

**Resistência ao fogo**

**Resistência à umidade**

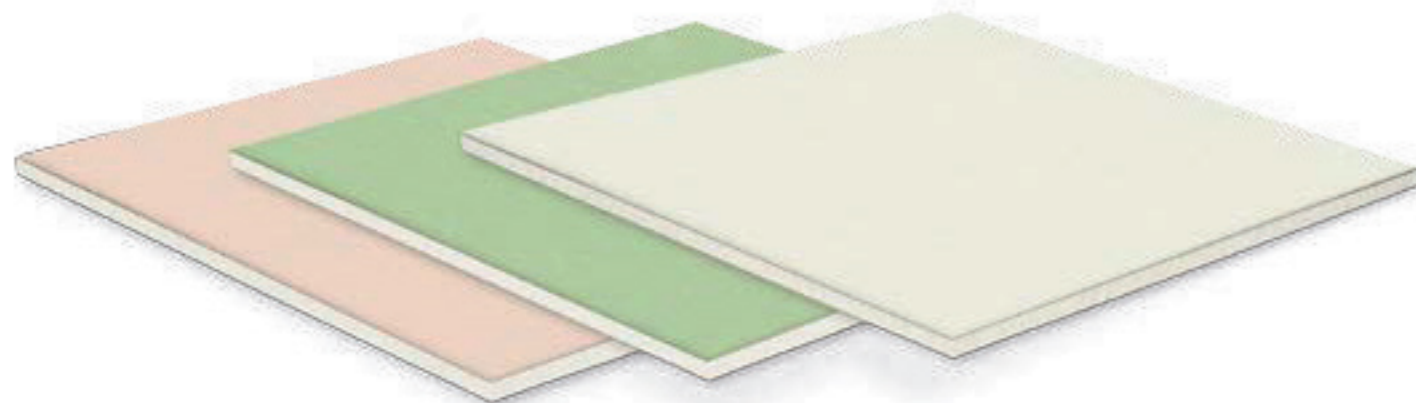
**Conforto termoacústico**

Atualmente, o que mais se procura na hora de construir ou reformar são materiais que atendem à demanda com rapidez, facilidade, versatilidade e limpeza. A procura por materiais ecologicamente corretos, com menor custo e maior capacidade de reaproveitamento ou reciclagem, é o ponto alto de qualquer obra nos dias atuais. Os principais componentes utilizados na fabricação das chapas Trevo Drywall podem ser reaproveitados. Tanto o gesso quanto o papel cartão são 100% recicláveis.

A Trevo Drywall conquistou certificação ABNT NBR 14.715 (Chapas de gesso para drywall – Requisitos) concedida pela própria Associação Brasileira de Normas Técnicas. O processo para a obtenção do certificado levou cerca de nove meses e demandou duas auditorias conduzidas pela ABNT, além de diversos ensaios técnicos feitos pela Concremat empresa credenciada pela ABNT e pelo Inmetro.



A Trevo Drywall é a única fabricante brasileira cujos produtos são certificados pela ABNT (NBR 14715-1)



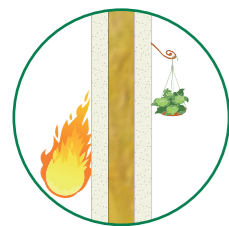


## Características do Sistema

Os Sistemas Trevo Drywall de paredes e forros, utilizados no processo de vedações internas de obras em geral, são constituídos por chapas de gesso acartonado, produzidas industrialmente a partir da gipsita natural e cartão duplex, com rigoroso controle de qualidade, e parafusadas em uma estrutura metálica leve de aço galvanizado.

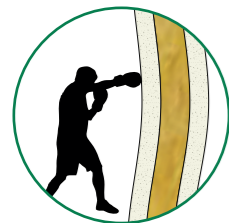
Podem ser montados em conjunto com estruturas de concreto, metal ou madeira. Os movimentos normais das estruturas são absorvidos pelos sistemas de perfis e juntas, não apresentando fissuras no conjunto. Vale a pena ressaltar que movimentações estruturais atípicas requerem um detalhamento específico do drywall.

A forma de montagem e os materiais utilizados definem o nível de desempenho, que pode variar conforme o tipo e número de chapas, dimensões das estruturas e incorporação de elementos isolantes ou acústicos.



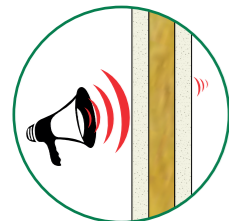
### Resistência ao fogo

As chapas Trevo RF (Resistentes ao Fogo) atendem às exigências legais e regulamentações contra incêndio em todas as possíveis combinações de chapas, perfis e lã para isolamento termoacústico em relação ao tempo de resistência ao fogo. Lembrando que mesmo um sistema de paredes com a composição mais simples de drywall apresenta excelente desempenho nesse quesito. Por norma, todos os tipos de paredes, resistem no mínimo a 30 minutos de fogo.



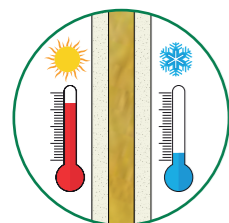
### Resistência mecânica

Com análise e especificação técnica adequadas, o comportamento das paredes de drywall atende aos critérios de impacto de corpo duro, impacto de corpo mole, ações transmitidas por portas, deslocamento horizontal e residual e cargas suspensas. Além disso, são adaptáveis a qualquer tipo de estrutura (madeira, concreto, aço) e podem atender a qualquer pé-direito. A fixação de elementos posteriores é viabilizada de acordo com o estudo e preparo para cada caso, pois pode ser necessário o uso de reforços internos ou buchas específicas do sistema.



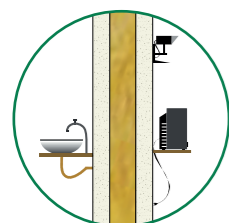
### Isolamento acústico

O desempenho acústico dos sistemas construtivos em drywall atende às mais exigentes especificações, podendo inclusive ser melhorado com o acréscimo de mais chapas ou lã para isolamento termoacústico em seu interior. O conceito de isolamento acústico tem como referência o sistema  $m1 + mola + m2$ , onde "m" é a massa, constituída da chapa de drywall, e mola é a cavidade interna.



### Isolamento térmico

A cavidade interna dos sistemas construtivos em drywall permite a colocação de lã para isolamento termoacústico, preenchendo esse espaço vazio e aumentando consideravelmente o isolamento térmico entre os ambientes. A resistência térmica útil das chapas Trevo Drywall com espessura de 12,5 mm é de:  $R = 0,04m^2 \text{ k/w}$ .



### Instalações elétricas, hidráulicas e outros

É possível instalar qualquer tipo de componente nas paredes Trevo Drywall, através de especificações e procedimentos simples e eficientes. A compatibilização em fase de projeto e a execução de um protótipo técnico na obra são fundamentais.



### Acabamento e revestimentos

A liberdade arquitetônica, alinhada à planicidade da superfície e à mão de obra capacitada, é uma característica essencial do sistema drywall, independentemente do tipo e/ou formato da vedação. O ambiente não pode estar exposto a intempéries. Com critérios e procedimentos específicos, pode receber qualquer tipo de acabamento: pintura, azulejos, revestimento melamínico, mármore, granitos, etc.

### Controle de qualidade

Todos os componentes dos Sistemas Trevo Drywall são submetidos a um rigoroso controle de qualidade durante a produção, de acordo com os procedimentos e especificações de industrialização de cada produto. Os Sistemas Trevo Drywall seguem normas e padrões de alto nível de qualidade nacional e internacional.

**IMPORTANTE:** Os produtos fabricados pela Trevo Drywall atendem a todas as exigências das normas da ABNT.

A Trevo Drywall conquistou a certificação ABNT NBR 14.715 (Chapas de gesso para drywall – Requisitos) concedida pela própria Associação Brasileira de Normas Técnicas. O processo para a obtenção do certificado levou cerca de nove meses e demandou duas auditorias conduzidas pela ABNT, além de diversos ensaios técnicos feitos pela Concremat, empresa credenciada pela ABNT e pelo Inmetro.

A certificação ABNT não contempla apenas os produtos, mas também o processo fabril, a partir de aferições nos equipamentos e avaliações dos procedimentos necessários para a produção das chapas de drywall.





## ■ Normas Técnicas

O sistema drywall segue rigorosas normas elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. O processo de fabricação - chapas, perfis e diversos componentes - e a instalação dos produtos são normatizados, a fim de garantir a qualidade.

As normas que regem o drywall são as seguintes:

ABNT	NBR 14715-1	Chapas de gesso para drywall Parte 1: Requisitos
	NBR 14715-2	Chapas de gesso para drywall Parte 2: Métodos de ensaio
	NBR 15217	Perfis de aço para sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Requisitos e métodos de ensaio
	NBR 15758-1	Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos para montagem - Parte 1: Requisitos para sistemas usados como paredes
	NBR 15758-2	Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos para montagem - Parte 2: Requisitos para sistemas usados como forros
	NBR 15758-3	Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos para montagem - Parte 3: Requisitos para sistemas usados como revestimentos

A ABNT publicou a norma NBR 15575 – Edificações habitacionais – Desempenho, que oferece ao consumidor final uma garantia de qualidade das edificações residenciais, definindo parâmetros mínimos de desempenho, quaisquer que sejam os métodos construtivos utilizados.

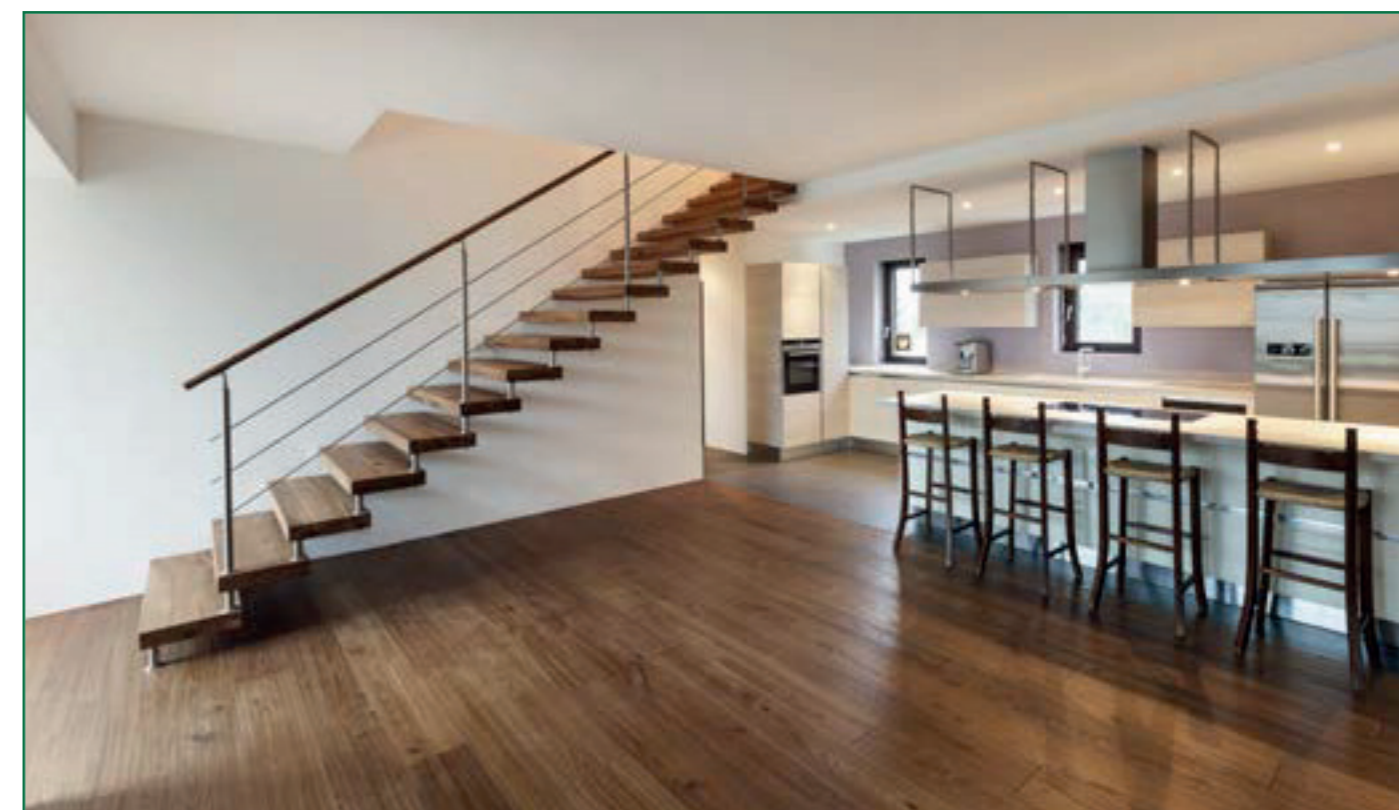
Os desempenhos dessas edificações são classificados em “mínimo”, “intermediário” e “superior” – devem ser definidos ainda na fase de projeto.

Essa norma é dividida em seis partes:

ABNT	NBR 15575-1	Edificações habitacionais - Desempenho Parte 1: Requisitos gerais
	NBR 15575-2	Edificações habitacionais - Desempenho Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais
	NBR 15575-3	Edificações habitacionais - Desempenho Parte 3: Requisitos para os sistemas de piso
	NBR 15575-4	Edificações habitacionais - Desempenho Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedação verticais internos e externos - SVVIE
	NBR 15575-5	Edificações habitacionais - Desempenho Parte 5: Requisitos para os sistemas de cobertura
	NBR 15575-6	Edificações habitacionais - Desempenho Parte 6: Requisitos para os sistemas hidrossanitários

## ■ Vantagens de usar os sistemas Trevo Drywall

- Industrialização do processo de execução, facilitando o treinamento de mão de obra e otimizando, dessa forma, o controle da qualidade;
- Rapidez na execução;
- Liberdade arquitetônica;
- Maior eficiência no desempenho técnico devido à grande variedade de tipologias;
- Alívio de carga, reduzindo o custo da estrutura;
- Obra limpa e organizada;
- Facilidade no planejamento e controle físico/financeiro do empreendimento;
- Mão de obra mais técnica e qualificada, gerando um ambiente mais saudável, produtivo e eficiente;
- Materiais recicláveis;
- Produto centenário, moderno e altamente eficiente, reconhecido em todo o mundo;
- Facilidade na manutenção, reformas e mudanças com rapidez e qualidade;
- Flexibilidade sistêmica para adequações de layout ou quesitos técnicos;
- Desempenho termoacústico superior comparado aos sistemas construtivos tradicionais;
- Possibilidade de fixação de qualquer tipo de objeto nas paredes e forros.

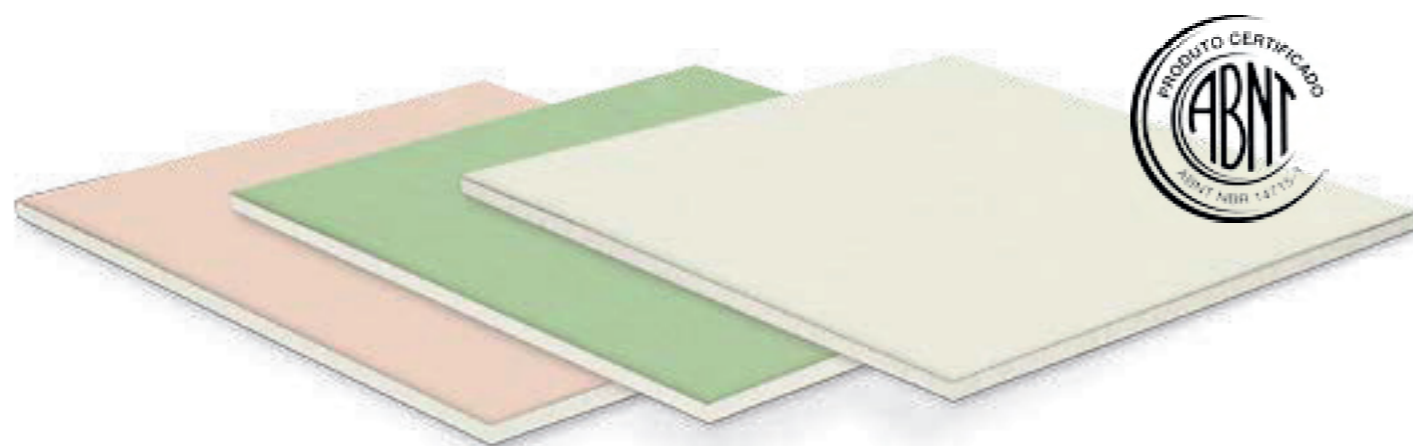




# Componentes do Sistema

## Chapas

As chapas Trevo Drywall são produzidas por processo industrializado contínuo a partir da gipsita natural, de onde se obtém o gesso, com propriedade de resistência à compressão e ao fogo. O gesso acartonado consiste em uma chapa de gesso, água, aditivos e papel cartão dos seus dois lados, que confere maior resistência mecânica e torna a superfície regular. A soma de todos esses elementos confere às chapas Trevo Drywall resistência mecânica, resistência ao fogo e flexibilidade.



Chapa RF  
Resistente ao Fogo

Chapa RU  
Resistente à Umidade

Chapa ST  
Standard

Tipo - Borda	Espessura mm	Largura mm	Comprimento mm	Peso kg/m <sup>2</sup>	Embalagem peças/palet
Chapa ST - BR Standard	12,5	600	2.000	8,0	120
	12,5	1.200	1.800 / 2.400		60
	15,0	1.200	2.400	10,0	60
Chapa RF - BR Resistente ao fogo	12,5	1.200	1.800 / 2.400	8,0	60
	15,0			10,0	
Chapa RU - BR Resistente à umidade	12,5	1.200	1.800 / 2.400	8,0	60
	15,0			10,0	

**ST** - Chapa Standard para áreas secas.

**RU** - Chapa resistente à umidade para ambientes sujeitos à ação da umidade por tempo limitado e de forma intermitente.

**RF** - Chapa resistente ao fogo para áreas com exigências especiais em relação ao fogo.

**BR** - Borda rebaixada para tratamento de junta.

\* Todas as chapas são para uso exclusivo em áreas internas.

\*\* Demais medidas são produzidas sob consulta.

Normas aplicáveis:

- **NBR 14715-1**: Chapas de gesso para drywall - Requisitos
- **NBR 14715-2**: Chapas de gesso para drywall - Métodos de ensaio

Características geométricas		Tolerância	Limite
Espessura	12,5 mm	± 0,5 mm	--
	15 mm		--
Largura		+ 0 / - 4 mm	Máximo de 1200 mm
Comprimento		+ 0 / - 5 mm	Máximo de 3600 mm
Esquadro		≤ 2,5 mm / m de largura	--
Rebaixo <sup>(1)</sup>	Largura	Mínimo	40 mm
		Máximo	80 mm
	Profundidade	Mínimo	0,6 mm
		Máximo	2,5 mm

<sup>(1)</sup> A borda rebaixada deve estar situada na face da frente da chapa, e sua largura e profundidade devem ser medidas de acordo com a NBR 14716.

Características físicas		Limites (mm)	
Espessura das chapas (mm)		12,5	15,0
Densidade superficial da massa (kg/m <sup>2</sup> )	Mínimo	8,0	10,0
	Máximo	12,0	14,0
	Varição máxima em relação à média das amostras de um lote	± 0,5 mm	
Resistência mínima à ruptura na flexão N	Longitudinal <sup>(1)</sup>	550	650
	Transversal <sup>(2)</sup>	210	250
Dureza superficial determinada pelo diâmetro máximo (mm)		20	
Absorção máxima de água para chapa resistente à umidade - RU - %		5	
Absorção superficial máxima de água para chapa resistente à umidade - RU, tanto para face da frente quanto para a face do verso - características facultativas - (g/m <sup>2</sup> )		160	

<sup>(1)</sup> Amostra com a face da frente virada para baixo. Carga aplicada na face do verso.

<sup>(2)</sup> Amostra com a face da frente virada para cima. Carga aplicada na face da frente.





## Perfis Metálicos

São fabricados mediante processo de conformação contínua a frio, por seqüência de rolos a partir de chapas de aço de 0,50 mm de espessura, revestidas com zinco pelo processo contínuo de zincagem por imersão a quente. Seu revestimento zincado tem massa mínima de revestimento de 275g/m<sup>2</sup>, conforme Norma da ABNT NBR 7008.

Os perfis de aço para sistemas Trevo Drywall obedecem à norma ABNT NBR 15217.

### PERFIS METÁLICOS - Chapas de 0,50 mm de espessura

Nome	Produto	Aplicação	Dimensões mm	Embalagem Peças
Guia - G 48		Assegura a união com os montantes	(48 ± 0,5) x (30 ± 2,0) x 3000	10
Guia - G 70			(70 ± 0,5) x (30 ± 2,0) x 3000	
Guia - G 90			(90 ± 0,5) x (30 ± 2,0) x 3000	
Montante - M 48		Para a formação de estrutura das paredes, forros e revestimentos	(46,5 ± 0,5) x (35 ± 1,0) x 3000	10
Montante - M 70			(68,5 ± 0,5) x (35 ± 1,0) x 3000	
Montante - M 90			(88,5 ± 0,5) x (35 ± 1,0) x 3000	
Perfil F 530		Para forros e revestimentos	(46,0 ± 1,0) x (18 ± 1,0) x 3000	10
Cantoneira lisa		Cantoneira para forros e revestimentos	(25,0 ± 2,0) x (30 ± 2,0) x 3000	20
Cantoneira perfurada		Cantoneira para proteção de cantos externos de 90°, em aço zincado, com espessura de 0,43 mm	23 X 23 X 3000 28 X 28 X 3000	50
Tabica branca ou natural		Para forros (dilatação)	(42,5 ± 2,0) x 3000	10

### ACESSÓRIOS





Nome	Produto	Aplicação	Dimensões mm	Embalagem Peças
Pendural F 530		Suporte nivelador para perfil F 530	43 X 114	200
Tirante (Arame nº 10)		Ligação entre o elemento construtivo (lajes, vigas, etc.) e o suporte nivelador	1.000, 1.500 e 2.000	100
União F 530		União dos perfis F 530	90 X 40	200
Junção H		União entre chapas de drywall	50 X 35	400



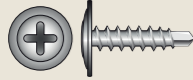




## Fixações

São peças utilizadas para fixar componentes dos sistemas Trevo Drywall entre si, ou para fixar os perfis metálicos nos elementos construtivos (pilares, vigas, lajes, etc.). Para a fixação de perfis metálicos em elementos construtivos podem ser utilizadas buchas plásticas e parafusos com diâmetro mínimo de 6 mm, fixação a pólvora ou adesivos especiais. Os parafusos (metal/metal) utilizados para a fixação dos perfis metálicos são zincados (blue zinc), com ponta broca ou ponta agulha e cabeça lentilha ou panela. O comprimento dos parafusos que fixam as chapas de gesso nos perfis metálicos é definido pela quantidade e espessura de chapas Trevo Drywall a serem fixadas. O parafuso deve fixar todas as camadas e ultrapassar o perfil metálico em, pelo menos, 10 mm.

A cabeça do parafuso define o tipo de material a ser fixado	
 <b>Lentilha ou Panela</b> - para fixação de perfis metálicos entre si.	 <b>Trombeta</b> - para fixação de chapas de drywall nos perfis
A ponta do parafuso define a espessura da chapa metálica a ser perfurada	
 <b>Ponta agulha</b> - chapa metálica com espessura máxima de 0,7 mm	 <b>Ponta broca</b> - chapa metálica com espessura de 0,7 até 2,0 mm

PARAFUSOS				
Nome	Produto	Aplicação	Dimensões mm	Caixa Peças
PPA 25		Autoatarraxante com cabeça trombeta, fenda Philips e ponta agulha. Para fixação de chapas Trevo Drywall sobre perfis metálicos com espessura máxima de até 0,70 mm. Acabamento zincado (blue zinc).	25	1000
PPA 35			35	
PPA 45			45	
PPA 55			55	
PPB 25		Parafuso autoperfurante e autoatarraxante com cabeça trombeta, fenda Philips e ponta broca. Para fixação de chapas Trevo Drywall sobre perfis metálicos com espessura de 0,70 até 2,00 mm - máximo. Acabamento zincado (blue zinc).	25	1000
PPB 35			35	
PPB 45			45	
PFM 4,2 x 13		Parafuso autoperfurante e autoatarraxante com cabeça arredondada, fenda Philips e ponta agulha ou ponta broca. Para fixação de perfis metálicos entre si. Acabamento zincado (blue zinc).	13	500

\* PPA – Parafuso Ponta Agulha - \* PPB – Parafuso Ponta Broca - \* PFM – Parafuso para Fixação Metálica

## Massa para juntas e massa cola

A TrevoMassa pronta e a TrevoMassa em pó são produtos específicos para o tratamento das juntas entre as chapas de drywall e tratamento dos encontros entre as chapas e o suporte (alvenarias ou estruturas de concreto), além do tratamento das cabeças dos parafusos. Devem ser utilizadas juntamente com a fita de papel microperfurado. Em nenhuma hipótese deve-se utilizar gesso em pó ou massa corrida para a execução das juntas.

A TrevoCola é um produto específico para a fixação das chapas diretamente sobre os suportes verticais (alvenarias ou estruturas de concreto), chumbamento do forro Trevo aramado (FTA) e para pequenos reparos nas chapas. Deve ser misturada com água para aplicação.

MASSAS			
Nome	Produto	Descrição	Embalagem
TrevoMassa em pó		Massa em pó para utilização em tratamento de juntas de chapas Trevo Drywall para paredes, forros e revestimento. Aplicação manual. Pode também ser utilizada para preenchimento de irregularidades nas chapas, arremate sobre o parafuso e acabamentos com cantoneiras de reforço. Deve ser misturada com água limpa para aplicação.	Saco de 20kg
TrevoCola massa para colagem		Massa em pó à base de gesso para fixação de Chapa Trevo Drywall sobre superfícies rígidas e absorventes de concreto ou alvenaria secas e limpas, chumbamento de forro aramado (FTA) e também indicada para pequenos reparos. Deve ser misturada com água limpa para aplicação.	Saco de 5kg
TrevoMassa pronta para uso		Massa pronta para tratamento de juntas em Chapas Trevo Drywall e também para acabamento superficial e fino sobre Chapas de Drywall. Não há necessidade de ser misturada com água para sua aplicação.	Baldes de 28 kg



## Fitas

São componentes utilizados para assegurar o acabamento dos sistemas de chapas de gesso para drywall.

FITAS			
Nome	Produto	Descrição	Embalagem
TrevoFita papel		Fita de papel microperfurado para tratamento de juntas	Caixa com 10 rolos de 150 m
TrevoFita telada		Fita autoadesiva para pequenos reparos	Caixa com 24 rolos de 90 m
Banda acústica		Para isolamento de contato direto entre o perímetro das paredes de drywall e superfícies rígidas de outros materiais. Alta densidade, autocolante, e=4 mm	Rolos de 10 m larguras de 48, 70 e 90 mm

## Isolantes Termoacústicos

ISOLANTES TERMOACÚSTICOS			
Nome	Produto	Descrição	Embalagem
Lã para isolamento termoacústico		Isolante térmico e acústico para paredes, revestimentos e forro de drywall. Utilizada para aprimorar o desempenho termoacústico em paredes e forros de drywall.	Rolo 12,5 m x 1,2 m com corte a cada 60 cm Espessuras: 50 e 70 mm

## Reforços

Para objetos pesados, onde requerem condições especiais de fixação nas paredes de drywall.

REFORÇOS			
Nome	Produto	Descrição	Embalagem
RMA		RMA - Reforço de madeira: Tábua de madeira maciça tratada em autoclave. Peças moduladas ou tábua corrida. H (altura) = 200 mm E (espessura) = mínimo 22 mm	De acordo com o fabricante
RME		RME - Reforço metálico: Chapa de aço galvanizado com espessura nominal de 0,95 mm. H (altura) = 250 mm para módulo de 600 mm e H (altura) = 200 mm para módulo de 400 mm. Comprimento = módulo	De acordo com o fabricante
SMM		SMM - Sarrafo de madeira maciça tratada em autoclave para ser encaixada nos montantes 48/70/90. Espessura, largura e comprimento variáveis.	De acordo com o fabricante
RCP		RCP - Reforço de compensado plastificado para ser fixado entre os montantes. Peça única para módulos de 400 e 600. H (altura) = 600 mm ou 400 mm, L (comprimento) = 400 mm ou 600 mm E (espessura) = 18 mm	De acordo com o fabricante



# Ferramentas

	<b>Alicate de punção</b> Para fixar e travar os perfis metálicos entre si
	<b>Estilete retrátil</b> Para cortes de chapas
	<b>Nível magnético</b> Para nivelamento de montantes, reforços internos, instalações, etc
	<b>Folhas de lixa</b> nº 120 e 180 Para lixamento de áreas emassadas
	<b>Parafusadeira</b> Com regulagem de profundidade e torque
	<b>Chave Philips</b> Para eventuais apertos de parafusos
	<b>Furadeira</b> (tipo martetele) Uso geral: serra copo, misturador de massa, fixações, etc
	<b>Tripé para holofote</b> Pode ser feito com perfis de drywall
	<b>Cinturão</b> Agiliza o acesso às ferramentas e parafusos, sem prejudicar a mobilidade do montador
	<b>Haste misturadora</b> Acoplada na furadeira para misturar a massa

	<b>Plaina</b> Elimina irregularidades, dando melhor acabamento às bordas das chapas
	<b>Cordão de marcação</b> Para marcação das guias cantoneiras, tabicas e outros
	<b>Holofote</b> Para melhor visualizar o acabamento, de forma que fique uniforme e retilíneo
	<b>Régua - 2m</b> Para constatar a planicidade de superfícies
	<b>Cordão de náilon</b> Usado para alinhamento de superfícies, montantes, etc
	<b>Levantador</b> De pé ou de mão. Auxilia no transporte e posicionamento das chapas
	<b>Serra copo</b> Para abertura de caixas de eletricidade e hidráulica. Seu diâmetro varia de acordo com o tipo de uso
	<b>Cumbuca de inox</b> Recipiente para massa durante tratamento de junta
	<b>Lixadeira manual</b> Cabo curto ou longo. Para lixamento de áreas emassadas
	<b>Serrote comum</b> Para cortes retos nas chapas e em alguns reforços de madeira

	<b>Mangueira de nível</b> Para marcação de níveis em espaços maiores
	<b>Serrote de ponta</b> Para fazer pequenos cortes nas chapas de drywall
	<b>Espátulas</b> 10 / 20 / 25 e 30 cm Para tratamento de juntas, proporcionando um acabamento uniforme e plano
	<b>Martelo</b> Uso geral
	<b>Tesoura para drywall</b> Usada para cortes de perfis metálicos
	<b>Banjo</b> Para enfitamento das juntas, com a fita já embebida pela massa
	<b>Nível laser</b> - opcional Marca com precisão nível, prumo e alinhamento
	<b>Trena</b> Uso geral
	<b>Esquadro pequeno</b> Para fazer o esquadro de portas, janelas e estruturas auxiliares
	<b>Esquadro grande</b> Para fazer o esquadro das paredes e forros





# Paredes Trevo Drywall

## Definições

Podem ser utilizadas em áreas residenciais, comerciais, hospitalares e industriais. As chapas Trevo Drywall permitem a composição de diferentes desenhos de paredes, inclusive curvos ou até mesmo vazados, garantindo flexibilidade para várias idealizações de projeto.

As inúmeras possibilidades de combinações na composição entre os diferentes tipos de chapas para drywall, perfis e lâ mineral, além dos próprios componentes, oferecem uma vasta gama de tipologias de vedações entre ambientes. Todas as tipologias são especificadas para atender às relevâncias técnicas de cada vedação e projeto específico.

As paredes Trevo Drywall são constituídas por chapas de gesso aparafusadas em ambos os lados de uma estrutura de aço galvanizado, que pode ser simples ou dupla. A forma de montagem e os materiais utilizados definem o nível de desempenho, que pode variar conforme o número de chapas, a dimensão e o posicionamento da estrutura e da incorporação de elementos isolantes termoacústicos em seu interior. Para melhor desempenho acústico, recomendamos o uso da banda acústica no contato do perímetro das vedações em drywall com o suporte, assim como lâ para isolamento termoacústico no espaço vazio das estruturas entre as chapas.

## Especificações e utilização por ambiente

- Para áreas secas, pode-se utilizar qualquer tipo de chapa.
- Para áreas úmidas (áreas molhadas e molháveis), recomenda-se a utilização de chapas RU (resistente à umidade). Em casos de divisão entre ambientes secos e úmidos, pode-se utilizar a chapa RU somente no ambiente úmido. No caso de chapeamento duplo, pode-se utilizar a chapa RU somente na camada externa que tem contato com a umidade. Em todos os casos de utilização das chapas RU, o espaçamento máximo entre montantes deve ser de 400 mm.
- É importante salientar que as chapas RU (resistente à umidade) devem ser aplicados somente em áreas internas não sujeitas a intempéries e sem função estrutural, ou seja, não utilizar nas áreas externas da construção e em ambientes que recebem umidade elevada e contínua, como piscinas, saunas e coberturas.
- Para áreas onde há necessidade de maior resistência ao fogo, em função de especificações em projeto (ex. saídas de emergência, escadas enclausuradas, shafts), é recomendado o uso das chapas RF (Resistente ao Fogo).

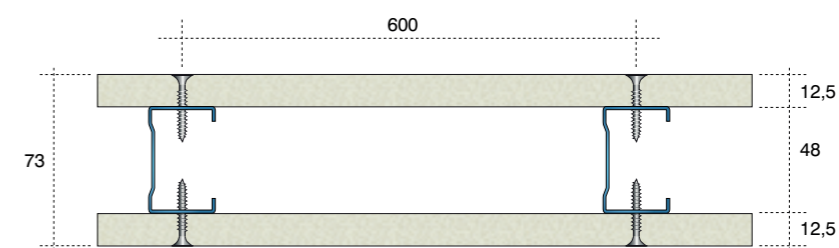
Por norma (NBR 15575), toda parede deve suportar 30 minutos de fogo. Logo, a tipologia mais simples das paredes Trevo Drywall (73 / 48 / 600 ou 400 / 1ST ou 1RU ou 1RF de 12,5 + 1ST ou 1RU ou 1RF de 12,5) atende à exigência da norma.

## Nomenclatura tipológica

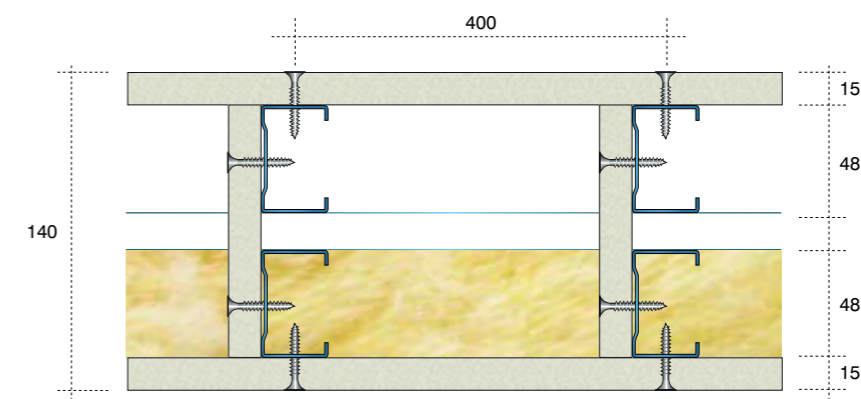
<b>TRV</b>	<b>Sistema Trevo de Paredes de Drywall</b>
<b>ESP</b>	<b>Espessura Total da Parede de drywall</b>
<b>EE</b>	<b>Espessura da Estrutura em milímetros</b>
<b>EM</b>	<b>Espaçamento entre eixos dos montantes em milímetros</b>
<b>TE</b>	<b>Tipo de estrutura da parede de drywall</b>
<b>QTF</b>	<b>Quantidade e tipo de chapas</b>
<b>BR</b>	<b>Borda Rebaixada</b>
<b>BQ</b>	<b>Borda Quadrada</b>
<b>ISO</b>	<b>Tipo de isolamento no preenchimento da cavidade interna das paredes</b>
<b>MS</b>	<b>Montante Simples</b>
<b>MD</b>	<b>Montante Duplo</b>

## Exemplos de nomenclaturas das paredes Trevo Drywall

TRV 73 / 48 / 600 / ST12,5 + ST12,5 / BR					
TRV	73	48	600	1ST12,5 + 1ST12,5	BR
Trevo Drywall	Espessura Total da Parede de drywall	Estrutura de 48 mm	Espaçamento entre eixos dos montantes no máximo a cada 600 mm	01 chapa Standard de 12,5 mm + 01 chapa Standard de 12,5 mm	Borda Rebaixada



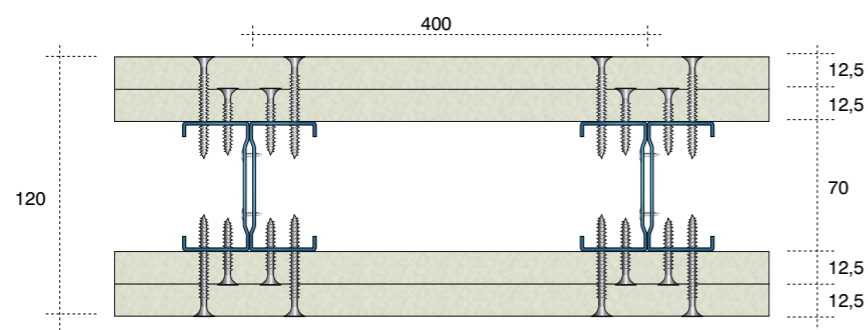
TRV 140 / 48 / 400 / DEL / ST15 + RU15 / BR / LI							
TRV	140	48	400	DEL	1ST15 + 1RU15	BR	LI
Trevo Drywall	Espessura Total da Parede de drywall	Estrutura de 48 mm	Espaçamento entre eixos dos montantes no máximo a cada 400 mm	Dupla estrutura ligada	01 chapa Standard de 15 mm + 01 chapa Resistente à Umidade de 15 mm	Borda Rebaixada	Lã para isolamento termoacústico





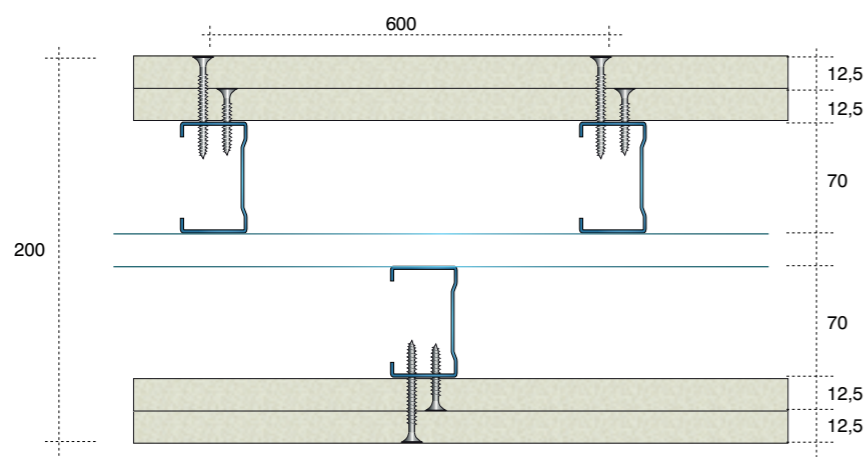
**TRV 120 / 70 / 400 / MD / 2ST12,5 + 2ST12,5 / BR**

TRV	120	70	400	MD	2ST12,5 + 2ST12,5	BR
Trevo Drywall	Espessura Total da Parede de drywall	Estrutura de 70 mm	Espaçamento entre eixos dos montantes no máximo a cada 400 mm	Montante Duplo	02 chapa Standard de 12,5 mm + 02 chapa Standard de 12,5 mm	Borda Rebaixada



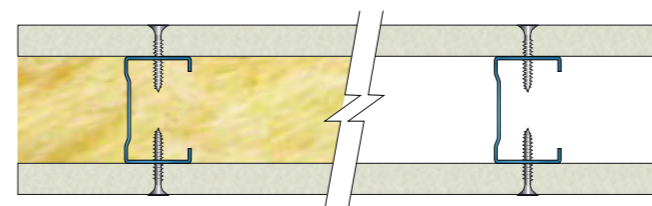
**TRV 200 / 70 / 600 / DES / 2ST12,5 + 1ST12,5 + 1RU12,5 / BR**

TRV	200	70	600	DES	2ST12,5 + 1ST12,5 + 1RU12,5	BR
Trevo Drywall	Espessura total da parede de drywall	Estrutura de 70 mm	Espaçamento entre eixos dos montantes no máximo a cada 600 mm	Dupla estrutura separada	02 chapas standard de 12,5 mm + 01 chapa standard de 12,5 mm + 01 chapa resistente à umidade de 12,5 mm	Borda rebaixada



**Tabelas de Desempenho e Consumo de Materiais Trevo Drywall**

DESEMPENHO	Altura máxima (metros)	Isolamento Acústico Rw dB		Resistência ao fogo (minutos)		Tipologias Paredes (mm)		Distância entre montantes (mm)	Quantidade de Chapas	Espessura das chapas (mm)	Peso (kg/m²)
		Sem isolamento termoacústico	Com isolamento termoacústico	Com chapa ST ou RU	Com chapa RF	Espessura total da parede	Largura dos montantes				
		Montantes simples	Com isolamento termoacústico								
	2,50	34 a 36	42 a 44	30	30	73	48	600	2	12,5	20
	2,70							400	2	12,5	20
	2,60	35 a 37	43 a 45	30	60	78	48	600	2	15,0	26
	2,80							400	2	15,0	26
	3,00	38 a 40	44 a 46	30	30	95	70	600	2	12,5	20
	3,30							400	2	12,5	20
	3,10	39 a 41	45 a 47	30	60	100	70	600	2	15,0	26
	3,40							400	2	15,0	27
	3,50	39 a 42	45 a 47	30	30	115	90	600	2	12,5	20
	3,85							400	2	12,5	21
	3,60	40 a 43	46 a 48	30	60	120	90	600	2	15,0	26
	3,95							400	2	15,0	27



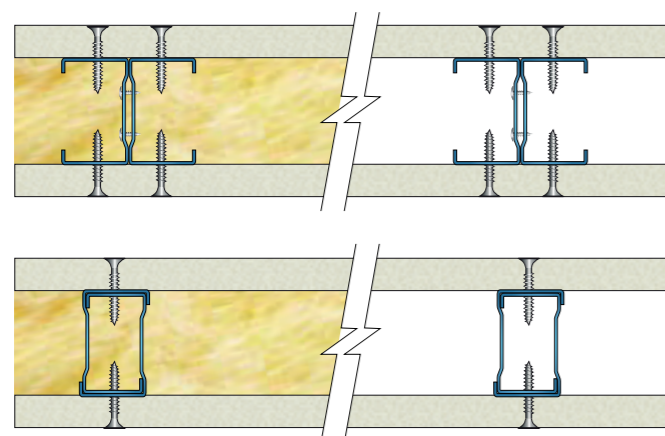
• Montantes simples - duas chapas

**Tabela de consumo por m² de parede Trevo Drywall**

CONSUMO	Produtos	Unidade	Espaçamento entre montantes	
			400 mm	600 mm
			Simplex	Simplex
	Chapa para drywall Trevo (Largura)	m²	2,10	2,10
	Guia (R48 / R70 / R90)	m	0,90	0,90
	Montante (M48 / M70 / M90)	m	3,40	2,50
	Parafuso de chapeamento PPA 25 ou 35 1	pç	39	29
	Parafuso estrutural PFM13 2	pç	2	2
	TrevoMassa pronta para uso ou em pó 5	kg	0,94	
	TrevoFita papel	m	2,80	
	Lã para isolamento termoacústico	m²	1,05	
	Banda acústica	m	Variável	
	Cantoneira perfurada 3	m	Variável	
	Fita com alma de aço/metálica 4	m	Variável	

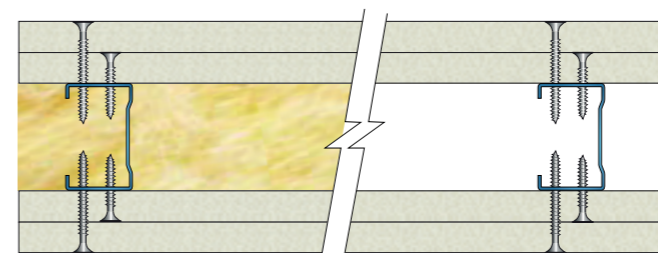


DESEMPENHO	Altura máxima (metros)	Isolamento Acústico		Resistência ao fogo (minutos)		Tipologias Paredes (mm)		Distância entre montantes (mm)	Quantidade de Chapas	Espessura das chapas (mm)	Peso (kg/m <sup>2</sup> )
		Sem isolamento termoacústico	Com isolamento termoacústico	Com chapa ST ou RU	Com chapa RF	Espessura total da parede	Largura dos montantes				
2,90	34 a 36	42 a 44	30	30	73	48	600	2	12,5	21	
3,25							400	2	12,5	21	
3,00	35 a 37	43 a 45	30	60	78	48	600	2	15,0	27	
3,30							400	2	15,0	27	
3,60	38 a 40	44 a 46	30	30	95	70	600	2	12,5	21	
4,05							400	2	12,5	22	
3,70	39 a 41	45 a 47	30	60	100	70	600	2	15,0	28	
4,15							400	2	15,0	28	
4,15	39 a 42	45 a 47	30	30	115	90	600	2	12,5	21	
4,60							400	2	12,5	22	
4,25	40 a 43	46 a 48	30	60	120	90	600	2	15,0	27	
4,70							400	2	15,0	28	



• Montantes duplos - duas chapas

DESEMPENHO	Altura máxima (metros)	Isolamento Acústico Rw dB		Resistência ao fogo (minutos)		Tipologias Paredes (mm)		Distância entre montantes (mm)	Quantidade de Chapas	Espessura das chapas (mm)	Peso (kg/m <sup>2</sup> )
		Sem isolamento termoacústico	Com isolamento termoacústico	Com chapa ST ou RU	Com chapa RF	Espessura total da parede	Largura dos montantes				
2,90	42 a 44	49 a 50	60	90	98	48	600	4	12,5	36	
3,20							400	4	12,5	37	
3,00	43 a 45	50 a 51	90	120	108	48	600	4	15,0	49	
3,30							400	4	15,0	49	
3,70	44 a 46	50 a 52	60	90	120	70	600	4	12,5	36	
4,10							400	4	12,5	37	
3,80	45 a 47	51 a 53	90	120	130	70	600	4	15,0	49	
4,20							400	4	15,0	50	
4,20	45 a 47	53 a 55	60	90	140	90	600	4	12,5	37	
4,60							400	4	12,5	37	
4,30	46 a 48	54 a 56	90	120	150	90	600	4	15,0	49	
4,70							400	4	15,0	50	



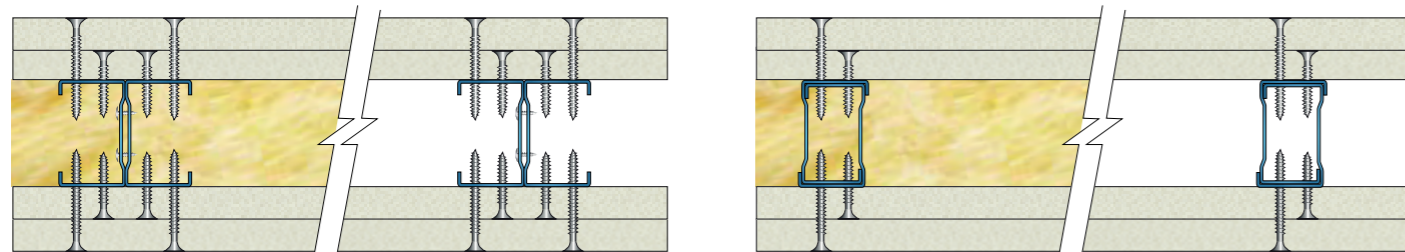
• Montantes simples - quatro chapas

Tabela de consumo por m <sup>2</sup> de parede Trevo Drywall				
CONSUMO	Produtos	Unidade	Espaçamento entre montantes	
			400 mm	600 mm
			Duplo Encaixado	Duplo Costa a Costa
	Chapa para drywall Trevo (Largura)	m <sup>2</sup>	2,10	2,10
	Guia (R48 / R70 / R90)	m	0,90	0,90
	Montante (M48 / M70 / M90)	m	5,60	4,20
	Parafuso de chapeamento PPA 25 ou 35 [1]	pç	39	29
	Parafuso estrutural PFM13 [2]	pç	10	10
	TrevoMassa pronta para uso ou em pó [5]	kg	0,94	
	TrevoFita papel	m	2,80	
	Lã para isolamento termoacústico [6]	m <sup>2</sup>	1,05	
	Banda acústica	m	Variável	
	Cantoneira perfurada [3]	m	Variável	

Tabela de consumo por m <sup>2</sup> de parede Trevo Drywall				
CONSUMO	Produtos	Unidade	Espaçamento entre montantes	
			400 mm	600 mm
			Simples	Simples
	Chapa para drywall Trevo (Largura)	m <sup>2</sup>	4,20	4,20
	Guia (R48 / R70 / R90)	m	0,90	0,90
	Montante (M48 / M70 / M90)	m	3,40	2,50
	Parafuso de chapeamento PPA 25 ou 35 [1]	peça	13	10
	Parafuso estrutural PPA 35 ou 45 [1]	peça	39	29
	Parafuso estrutural PFM13 [2]	peça	2	2
	TrevoMassa pronta para uso ou em pó [5]	kg	1,88	
	TrevoFita papel	m	2,80	
	Lã para isolamento termoacústico	m <sup>2</sup>	1,05	
	Banda acústica	m	Variável	
	Cantoneira perfurada [3]	m	Variável	



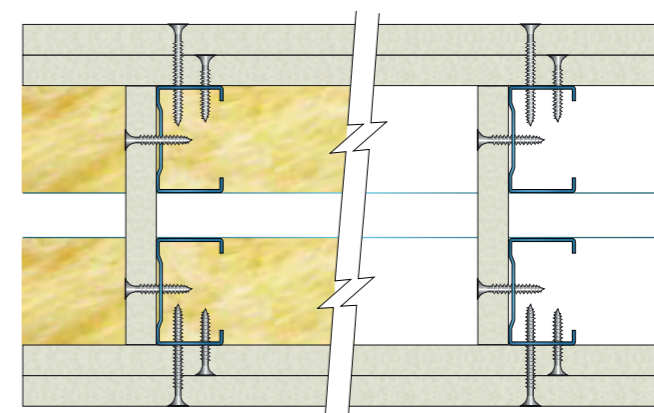
DESEMPENHO	Altura máxima (metros)	Isolamento Acústico Rw dB		Resistência ao fogo (minutos)		Tipologias Paredes (mm)		Distância entre montantes (mm)	Quantidade de Chapas	Espessura das chapas (mm)	Peso (kg/m <sup>2</sup> )
		Sem isolamento termoacústico	Com isolamento termoacústico	Com chapa ST ou RU	Com chapa RF	Espessura total da parede	Largura dos montantes				
3,50	42 a 44	49 a 50	60	90	98	48	600	4	12,5	37	
3,80							400	4	12,5	38	
3,60	43 a 45	50 a 51	90	120	108	48	600	4	15,0	50	
3,50							400	4	15,0	50	
4,40	44 a 46	50 a 52	60	90	120	70	600	4	12,5	43	
4,80							400	4	12,5	38	
4,50	45 a 47	51 a 53	90	120	130	70	600	4	15,0	50	
4,90							400	4	15,0	51	
5,00	45 a 47	53 a 55	60	90	140	90	600	4	12,5	38	
5,50							400	4	12,5	39	
5,10	46 a 48	54 a 56	90	120	150	90	600	4	15,0	50	
5,60							400	4	15,0	50	



• Montantes duplos - quatro chapas

Tabela de consumo por m <sup>2</sup> de parede Trevo Drywall				
CONSUMO	Produtos	Unidade	Espaçamento entre montantes	
			400 mm	600 mm
			Duplo Encaixado	Duplo Costa a Costa
	Chapa para drywall Trevo (Largura)	m <sup>2</sup>	4,20	4,20
	Guia (R48 / R70 / R90)	m	0,90	0,90
	Montante (M48 / M70 / M90)	m	5,60	4,20
	Parafuso de chapeamento PPA 25 ou 35 [1]	peça	13	10
	Parafuso estrutural PPA 35 ou 45 [1]	peça	39	29
	Parafuso estrutural PFM13 [2]	peça	10	10
	TrevoMassa pronta para uso ou em pó [5]	kg	1,88	
	TrevoFita papel	m	2,80	
	Lã para isolamento termoacústico [6]	m <sup>2</sup>	1,05	
	Banda acústica	m	Variável	
	Cantoneira perfurada [3]	m	Variável	

DESEMPENHO	Altura máxima (metros)	Isolamento Acústico Rw dB		Resistência ao fogo (minutos)		Tipologias Paredes (mm)		Distância entre montantes (mm)	Quantidade de Chapas	Espessura das chapas (mm)	Peso (kg/m <sup>2</sup> )
		Sem isolamento termoacústico	Com isolamento termoacústico	Com chapa ST ou RU	Com chapa RF	Espessura total da parede	Largura dos montantes				
4,90	48 a 50	55 a 57	60	90	160	48	600	4	12,5	39	
5,50							400	4	12,5	23	
8,20	55 a 57	60 a 62	60	90	300	90	600	4	12,5	40	
9,10							400	4	12,5	41	

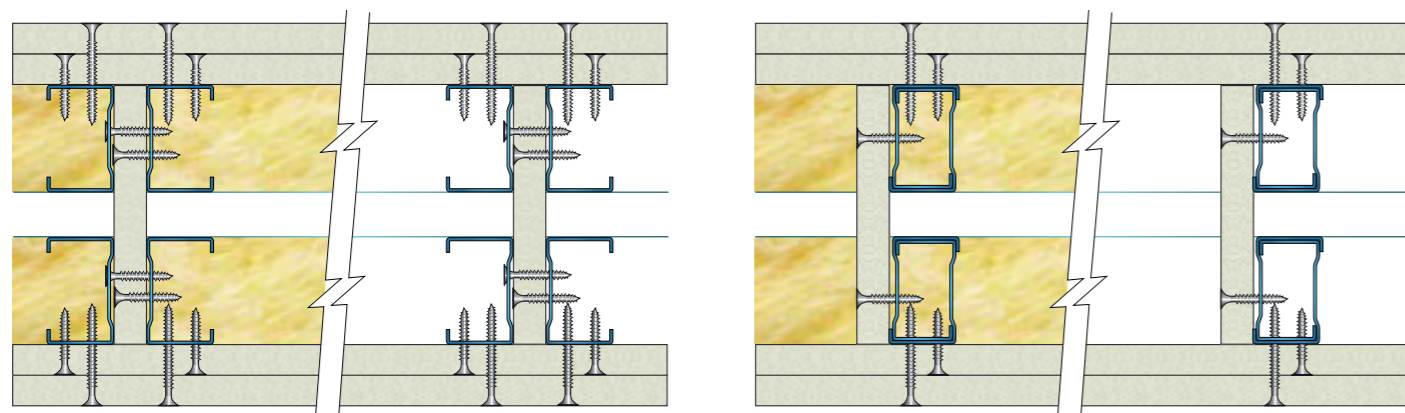


• Montantes simples, dupla estrutura ligada - quatro chapas

Tabela de consumo por m <sup>2</sup> de parede Trevo Drywall				
CONSUMO	Produtos	Unidade	Espaçamento entre montantes	
			400 mm	600 mm
			Simplex	Simplex
	Chapa para drywall Trevo (Largura)	m <sup>2</sup>	4,20	4,20
	Guia (R48 / R70 / R90)	m	1,60	1,60
	Montante (M48 / M70 / M90)	m	5,30	4,00
	Parafuso de chapeamento PPA 25 ou 35 [1]	peça	15	12
	Parafuso estrutural PPA 35 ou 45 [1]	peça	39	29
	Parafuso estrutural PFM13 [2]	peça	6	3
	TrevoMassa pronta para uso ou em pó [5]	kg	1,88	
	TrevoFita papel	m	2,80	
	Lã para isolamento termoacústico [6]	m <sup>2</sup>	2,10	
	Banda acústica	m	Variável	
	Cantoneira perfurada [3]	m	Variável	

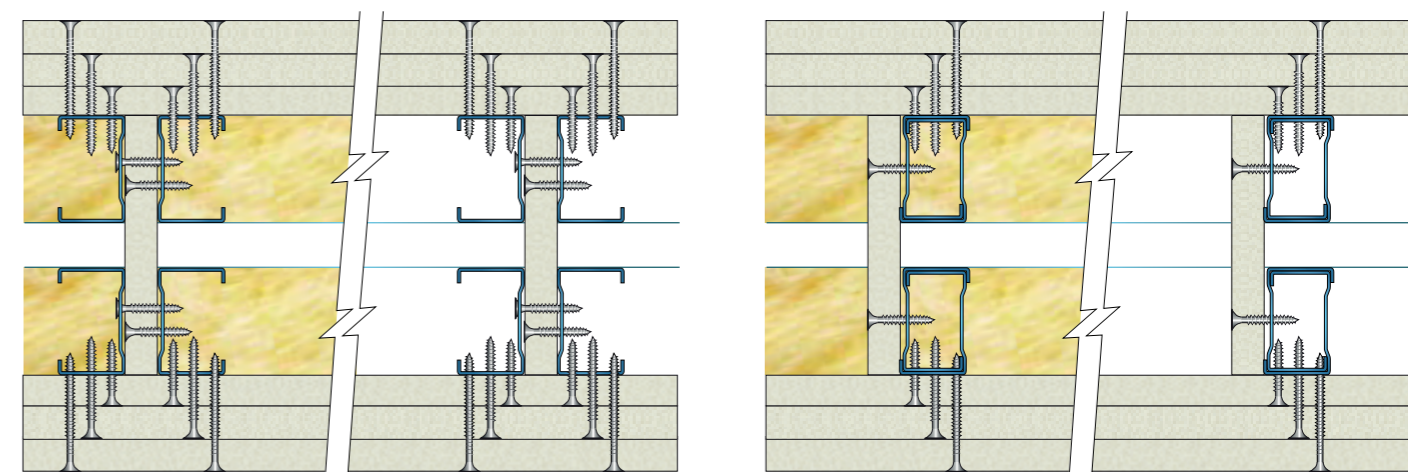


DESEMPENHO	Altura máxima (metros)	Isolamento Acústico Rw dB		Resistência ao fogo (minutos)		Tipologias Paredes (mm)		Distância entre montantes (mm)	Quantidade de Chapas	Espessura das chapas (mm)	Peso (kg/m²)
		Sem isolamento termoacústico	Com isolamento termoacústico	Com chapa ST ou RU	Com chapa RF	Espessura total da parede	Largura dos montantes				
Montantes duplos											
	5,80	48 a 50	55 a 57	60	90	160	48	600	4	12,5	40
	6,50	49	56	60	90	180	48	600	4	12,5	40
	9,80	55 a 57	60 a 62	60	90	300	90	600	4	12,5	42
	10,80							400	4	12,5	44



• Montantes duplos, dupla estrutura ligada - quatro chapas

DESEMPENHO	Altura máxima (metros)	Isolamento Acústico Rw dB		Resistência ao fogo (minutos)		Tipologias Paredes (mm)		Distância entre montantes (mm)	Quantidade de Chapas	Espessura das chapas (mm)	Peso (kg/m²)
		Sem isolamento termoacústico	Com isolamento termoacústico	Com chapa ST ou RU	Com chapa RF	Espessura total da parede	Largura dos montantes				
Montantes duplos											
	8,65	60	67	90	180	250	48	600	6	12,5	57
	11,00	60	67	90	180	350	70	400	6	12,5	60




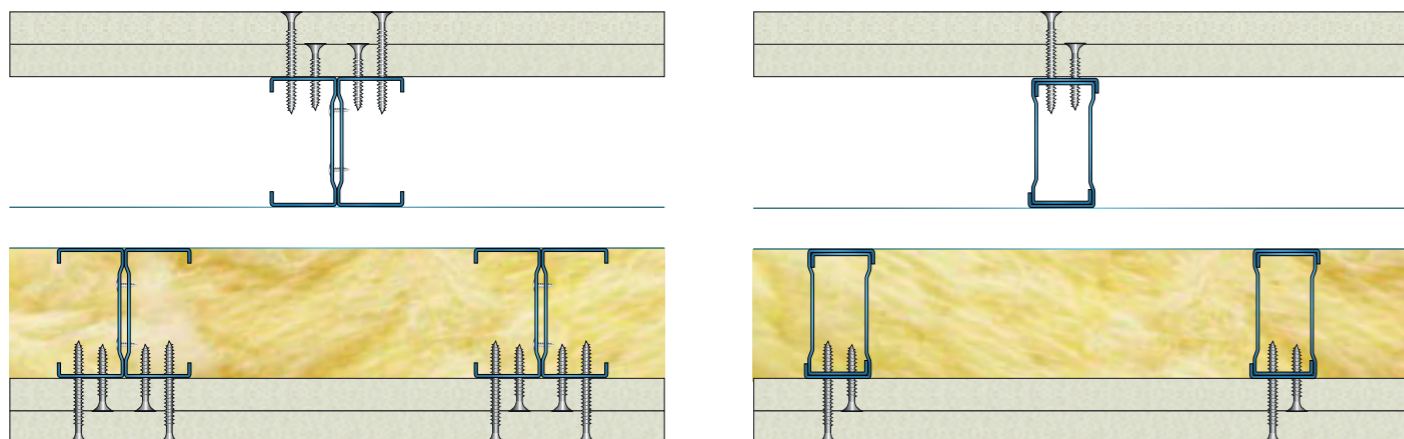
• Montantes duplos, dupla estrutura ligada - seis chapas



Tabela de consumo por m² de parede Trevo Drywall				
CONSUMO	Produtos	Unidade	Espaçamento entre montantes	
			400 mm	600 mm
			Duplo Encaixado	Duplo Costa a Costa
	Chapa para drywall Trevo (Largura)	m²	4,20	4,20
	Guia (R48 / R70 / R90)	m	1,60	1,60
	Montante (M48 / M70 / M90)	m	9,50	7,20
	Parafuso de chapeamento PPA 25 ou 35 [1]	peça	15	12
	Parafuso de chapeamento PPA 35 ou 45 [1]	peça	39	29
	Parafuso estrutural PFM13 [2]	peça	8	4
	TrevoMassa pronta para uso ou em pó [5]	kg	1,88	
	TrevoFita papel	m	2,80	
	Lã para isolamento termoacústico [6]	m²	2,10	
	Banda acústica	m	Variável	
	Cantoneira perfurada [3]	m	Variável	

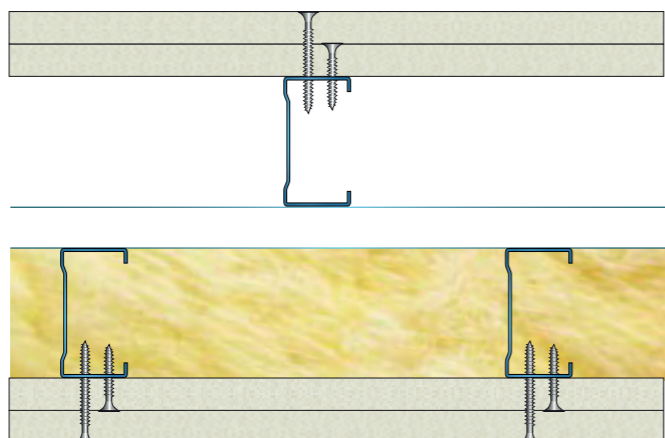
Tabela de consumo por m² de parede Trevo Drywall				
CONSUMO	Produtos	Unidade	Espaçamento entre montantes	
			400 mm	600 mm
			Duplo Encaixado	Duplo Costa a Costa
	Chapa para drywall Trevo (Largura)	m²	6,30	6,30
	Guia (R48 / R70 / R90)	m	1,60	1,60
	Montante (M48 / M70 / M90)	m	9,50	7,20
	Parafuso de chapeamento PPA 25 ou 35 [1]	peça	26	18
	Parafuso de chapeamento PPA 35 ou 45 [1]	peça	26	18
	Parafuso de chapeamento PPA 55 [1]	peça	39	29
	Parafuso estrutural PFM13 [2]	peça	8	4
	TrevoMassa pronta para uso ou em pó [5]	kg	1,88	
	TrevoFita papel	m	2,80	
	Lã para isolamento termoacústico [6]	m²	2,10	
	Banda acústica	m	Variável	
	Cantoneira perfurada [3]	m	Variável	









DESEMPENHO	Altura máxima (metros)	Isolamento Acústico Rw dB		Resistência ao fogo (minutos)		Tipologias Paredes (mm)		Distância entre montantes (mm)	Quantidade de Chapas	Espessura das chapas (mm)	Peso (kg/m <sup>2</sup> )
		Sem isolamento termoacústico	Com isolamento termoacústico 	Com chapa ST ou RU	Com chapa RF	Espessura total da parede	Largura dos montantes				
	3,30	59 a 61	64 a 66	60	90	200	70	600	4	12,5	42
	3,65	59 a 61	64 a 66	60	90	200	70	400	4	12,5	43



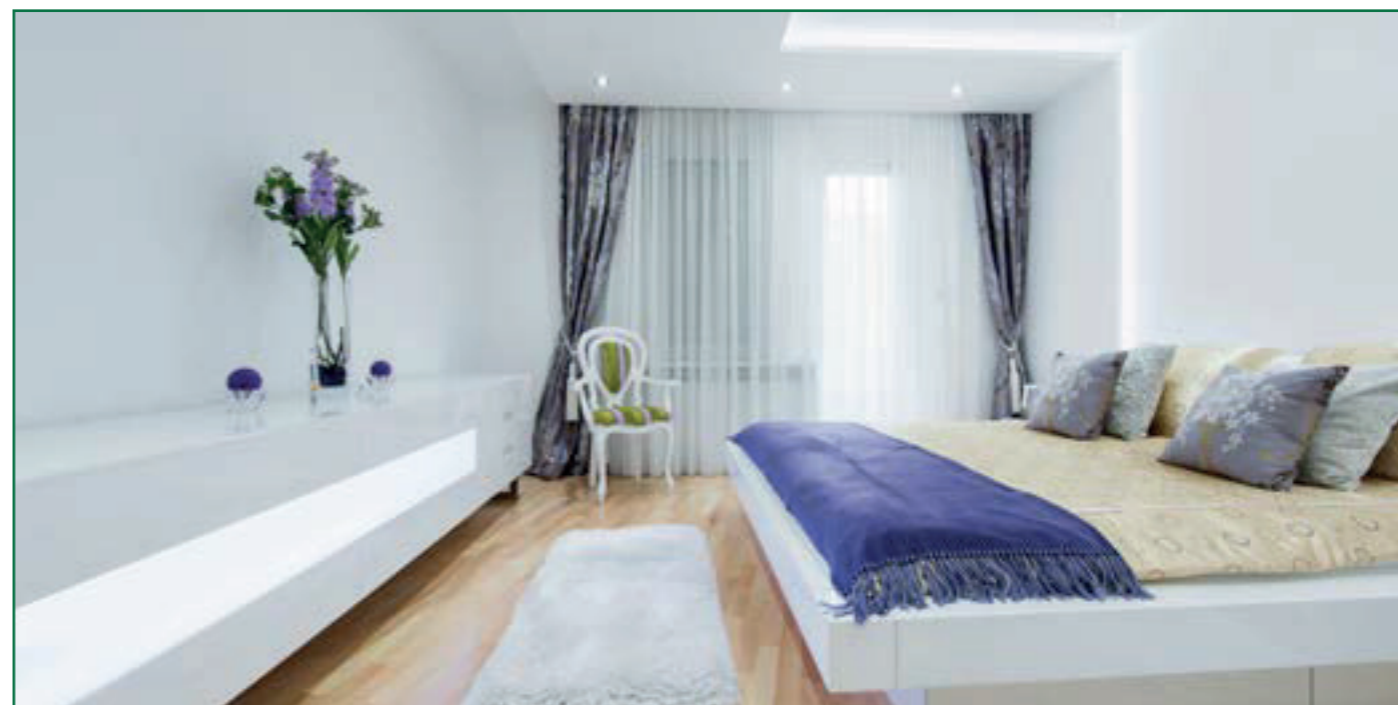
DESEMPENHO	Altura máxima (metros)	Isolamento Acústico Rw dB		Resistência ao fogo (minutos)		Tipologias Paredes (mm)		Distância entre montantes (mm)	Quantidade de Chapas	Espessura das chapas (mm)	Peso (kg/m <sup>2</sup> )
		Sem ISO 	Com ISO 	Com chapa ST ou RU	Com chapa RF	Espessura total da parede	Largura dos montantes				
	2,75	59 a 61	64 a 66	60	90	200	70	600	4	12,5	40
	3,05	59 a 61	64 a 66	60	90	200	70	400	4	12,5	41



## Legendas

-  ISO - Lã para isolamento termoacústico
-  1 O comprimento do parafuso deve ser aproximadamente 10 mm maior que a espessura da chapa utilizada.
-  2 Ponta agulha (PA) para perfis de aço até 0,70mm de espessura e Ponta Broca (PB) para perfis de aço acima 0,70mm de espessura. Incluir aparafusamento dos enrijecedores de chapa de drywall e travamento do segundo montante costa a costa.
-  3 Para proteção de canto externo, passível de impacto mecânico.
-  4 No caso de chapa dupla, considerar a aplicação de massa na camada interna das chapas, ficando facultativa a utilização da fita de papel microperfurado nessa camada. Para a camada de chapa externa, o tratamento de juntas é normal, ou seja, com utilização de massa e fita de papel microperfurado.
-  5 Se houver lã nos dois lados da paredes, multiplicar por 2.

**Obs.** As quantidades acima são estimadas, podendo haver variações em função da disposição das paredes, quantidade de vãos de porta, etc.  
Considera-se perda de 5%.





## Procedimentos para montagem

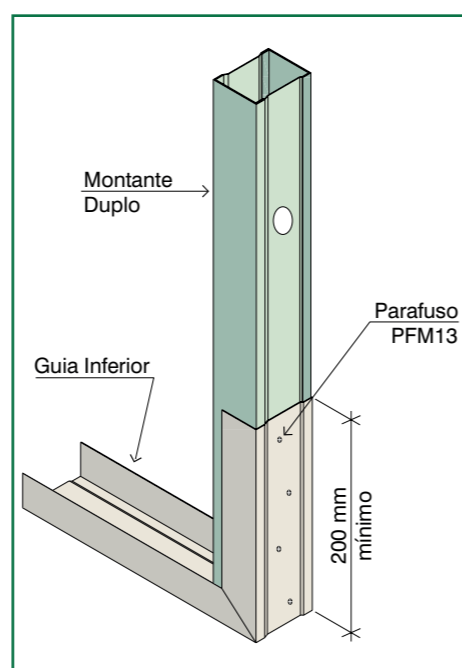
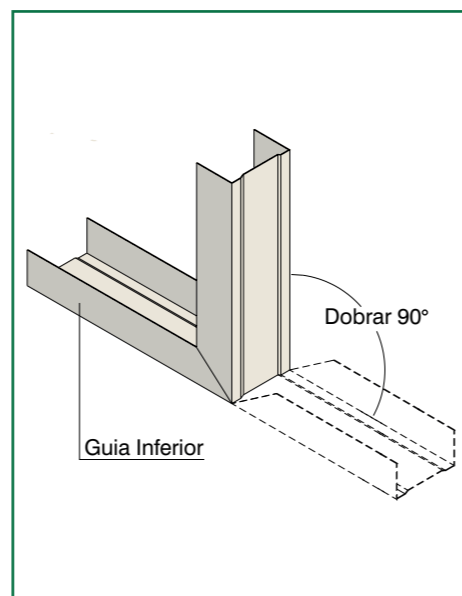
Este é um procedimento básico para montagem de paredes Trevo Drywall. Recomendamos o uso de projeto executivo específico, elaborado por profissional especializado.

### Condições para início

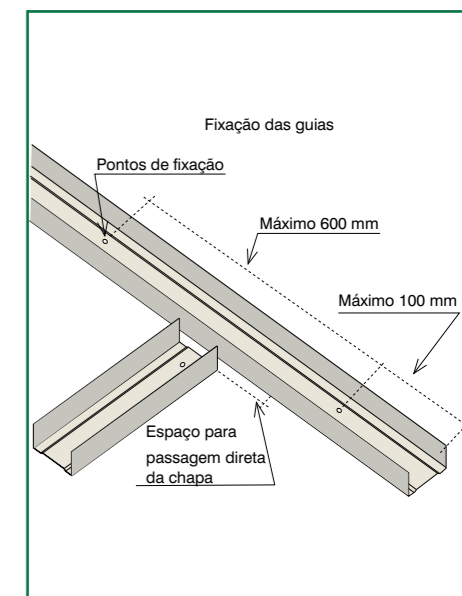
- Todas as alvenarias, regularizações gerais e serviços brutos devem estar concluídos;
- As saídas de instalações nas lajes devem estar locadas no eixo da estrutura da parede de drywall;
- O local deve estar limpo, desimpedido, livre de água da chuva e/ou vazamentos;
- Deve-se atentar para lajes ou vigas protendidas, demarcando-as e evitando perfurações;
- Os eixos topográficos devem estar demarcados, próximos das futuras paredes de drywall. Ideal até 5 metros;
- Todos os materiais devem estar em boas condições de uso e adequados para o manuseio e armazenamento, conforme averiguações com base nas normas específicas dos materiais;
- Os envolvidos devem estar com os equipamentos de proteção necessários.

### Marcação e fixação das guias

- A partir dos eixos topográficos da obra próximos das futuras paredes Trevo Drywall, marcar no piso a localização das guias inferiores e dos pontos de referência dos vãos de portas, conforme projeto, utilizando lápis, linha de marcação, trena e esquadro. Recomenda-se sempre o uso de projeto executivo de drywall e locação pela face da guia;
- No caso de interferências com pilares, vigas ou similares, a marcação da locação exata da parede pode variar de acordo com o PCA - Ponto Crítico Avançado, isto é, variações naturais de prumo, alinhamento e esquadro, incluindo pilares, vigas e alvenarias, entre outros elementos construídos antes da execução das paredes de drywall. Essas possíveis variações podem se tornar um impeditivo quanto à locação de uma parede, impedindo a passagem da mesma nesses pontos. Neste caso, analisar a melhor opção, pois esse resultado do desalinhamento pode mudar o layout dos ambientes adjacentes e deve ser previsto, inclusive, no projeto executivo de drywall;
- Em caso de chapa colada na estrutura, averiguar antecipadamente o alinhamento e prumo da estrutura, a fim de respeitar a espessura mínima de cola;
- Analisar possíveis interferências com shafts, estruturas, instalações, etc.;
- Preparar as guias, conforme tipologia estrutural, e fixar a banda acústica nas costas das guias, exceto na virada de 20 cm da guia em vãos de portas;
- Nos vãos de portas, realizar um corte de 45° nas abas da guia e no ponto de virada para cima, evitando sobreposição das abas e saliência, afixando a virada no montante com parafuso metal/metal (conforme figura ao lado);



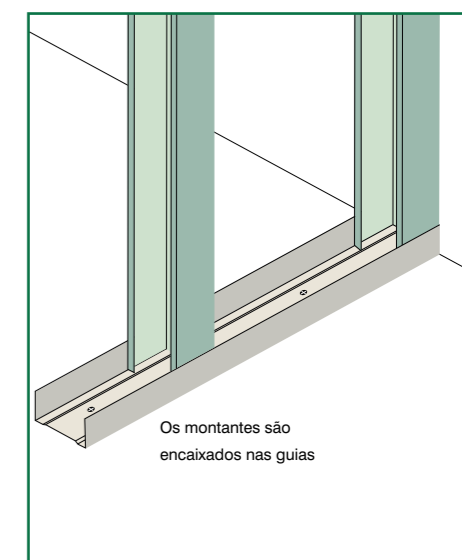
- Posicionar a guia inferior conforme a marcação de face e fixar a cada 600 mm no máximo, garantindo as extremidades com recuo de 100 mm. Os elementos de fixação podem ser pinos de aço com arruela cônica, de preferência, ou parafuso com cabeça flangeada e bucha de náilon tipo S6 com aba (conforme figura ao lado);
- Não sobrepor guias;
- Não utilizar pedaço de guia menor que 60 cm como emenda;
- Após fixar por completo as guias inferiores, com o auxílio de um prumo ou laser de face, transferir a marcação para a superior, repetindo o mesmo procedimento até a fixação da guia superior, garantindo o prumo com precisão;
- Não demarcar os vãos de portas, pois normalmente existe uma bandeira sobre o vão de porta, onde a guia superior deve ser contínua (chegar sempre o projeto executivo);
- Em vãos de porta ou vãos maiores que 1 m, deve haver uma análise específica do conjunto para procedimento específico, analisando os esforços, sustentação, etc.;
- Em casos de lajes nervuradas (com cabaças ou tipo colmeia), ou impeditivos, desenvolver junto ao projetista uma estrutura auxiliar com perfis do próprio sistema, para atender à necessidade de pontos de fixação próximos da guia superior



### Montagem e fixação dos montantes

Antes de iniciar o encaixe e fixação permanente dos montantes entre as guias superiores e inferiores, atentar-se para algumas considerações importantes:

- Checar a real largura das chapas (uma amostra por lote - vide procedimento de recebimento - página 87) disponíveis na obra e transferir a diferença exata na locação dos montantes, evitando problemas de incompatibilidade durante a fase de paginação de encontro de chapas. As chapas para drywall podem variar +0 / -4 mm na largura, ou seja, como referência a largura de 1200 mm, pode-se aceitar por norma, chapas com os limites de 1196 mm a 1200 mm;
- Demarcar no piso regularizado o eixo de cada montante, além do pé-direito exato, facilitando o processo e produção. As lajes podem variar quanto ao nível, gerando diferentes pés-direitos, exigindo a leitura da altura de cada montante especificamente;
- Cortar o montante no esquadro, prevendo uma folga de 7 a 10 mm superior para absorção de possíveis deformações da laje. Em caso de lajes cujo coeficiente de deformação máxima é maior que 5 mm, envolver especialista para análise e especificação compatível de aba de guia e folga telescópica maior, conforme necessário;
- Encaixar os montantes específicos em cada ponto demarcado, conforme paginação e pé-direito, afixando a parte inferior na junção com a guia, em ambos os lados, com parafuso metal/metal, puncionar também a parte inferior da estrutura;
- Garantir o prumo em ambos os sentidos, alma e face do montante;
- Garantir o alinhamento das furações de passagem de instalações.

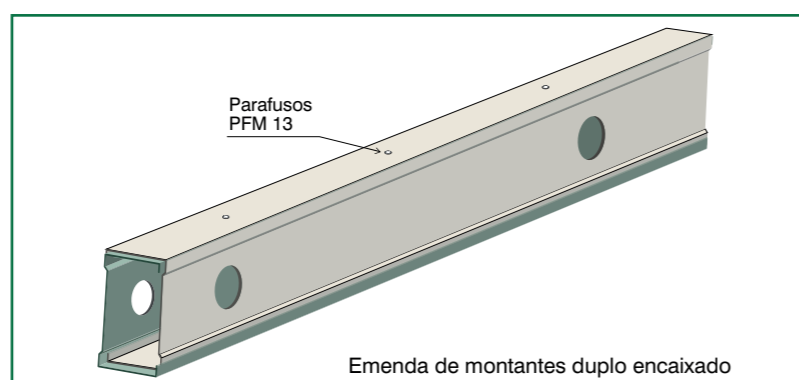
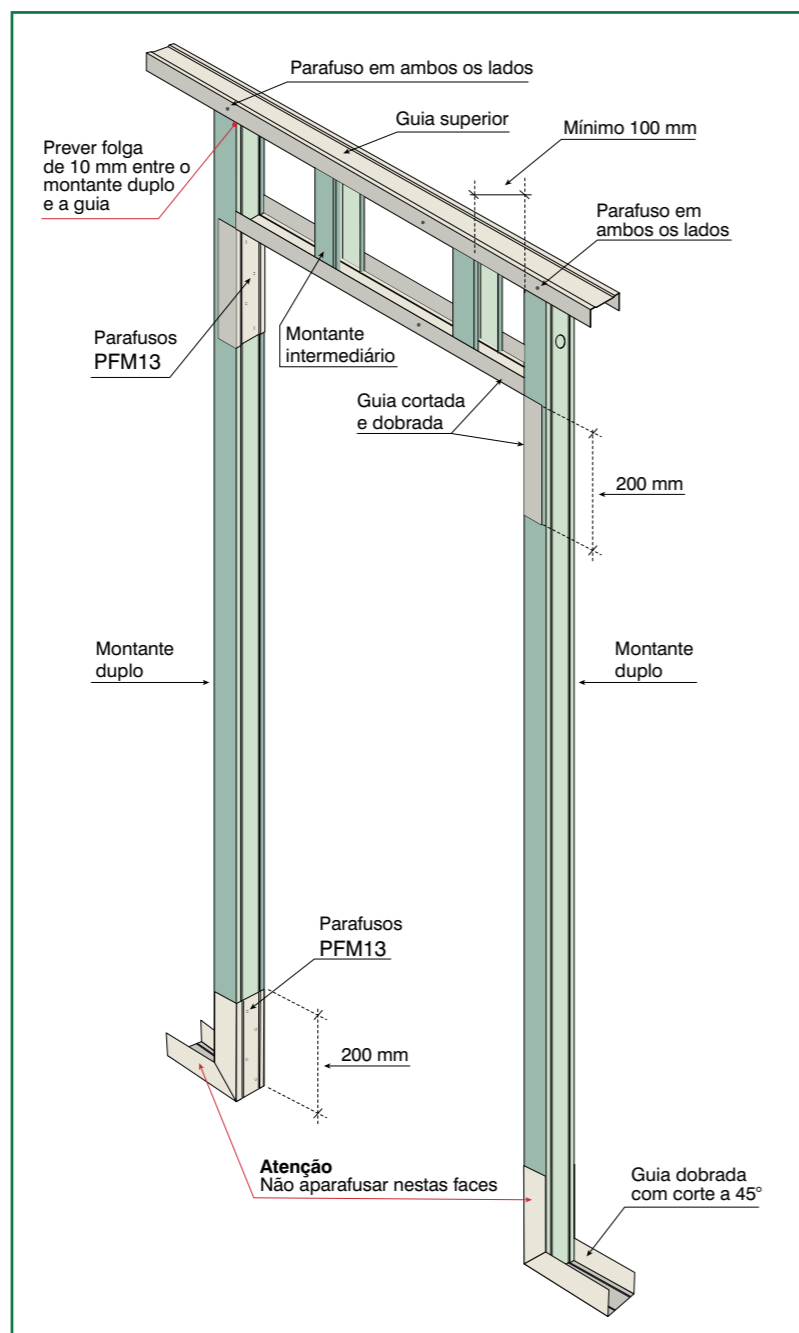




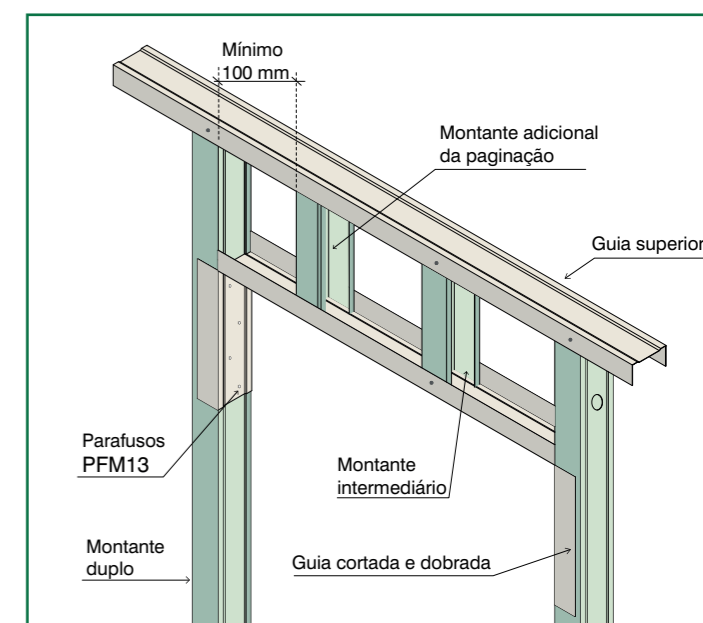
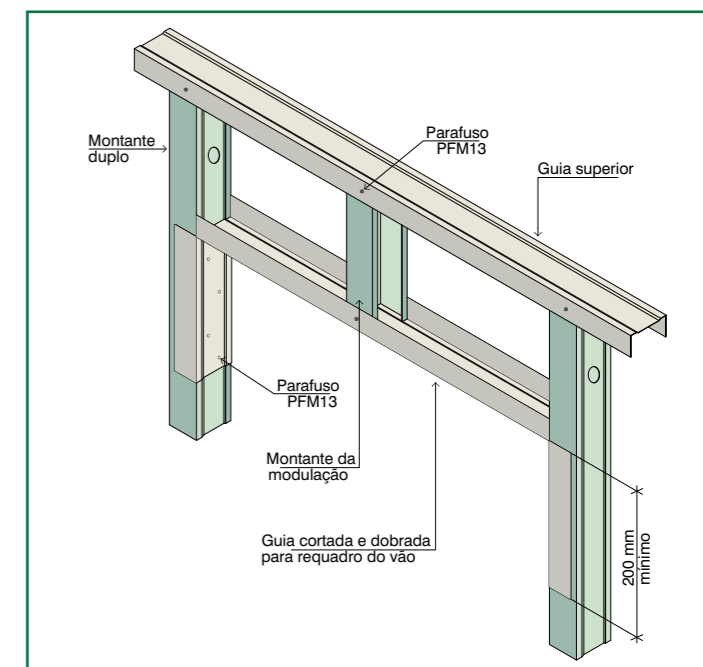
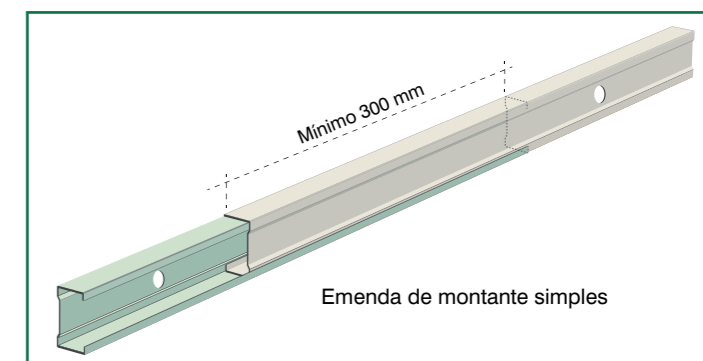
- Puncionar com o uso de alicate de punção de drywall o montante nas abas das guias superiores, em ambos os lados, exceto em vãos ou vãos de portas onde deve haver o aparafusamento na junção dos montantes com as abas da guia superior;
- Nas paredes com vãos grandes, tipo visores com peitoris e bandeiras, não deixar folga superior entre o montante e a guia superior. Após o encaixe, travar o montante nas guias superior e inferior por meio de alicate puncionador ou com parafuso metal/metal, PFM 13 mm em ambos os lados;
- Conferir o alinhamento e prumo da estrutura do drywall e realizar ajustes ou troca de perfis amassados;
- Os montantes de partida das paredes de drywall junto a alvenarias ou demais paredes de drywall são denominados "montantes mestres". Devem ser afixados a cada 600 mm, no máximo, garantindo as extremidades com recuo de cerca de 100 mm (igual às guias inferiores e superiores) – conforme figura da página 35);
- Observar caderno de detalhe de encontros de paredes drywall/drywall ou drywall/alvenaria (em L, T, etc), conforme figuras das páginas 50 e 63.

## Estruturação com Montante Duplo Encaixado (MDE)

- Com montantes M48, M70 e M90, de acordo com as especificações tipológicas e recomendações técnicas de aplicação, é possível construir um tubo retangular com encaixe dos montantes entre si e obter, assim, uma maior resistência e desempenho estrutural. Essa disposição permite reforçar os montantes em vãos de porta e inclusive em situações de visores ou requadros estruturais (conforme figura ao lado).



- O processo de emenda de perfis MDE depende de análise técnica do especialista, devido a diversas relevâncias técnicas que devem ser consideradas.
- Emenda de montantes comuns: se possível, para maior economia e qualidade, encomendar perfis no comprimento do pé-direito, exceto em casos onde o pé-direito for muito alto e torne inviável o transporte e manuseio. Sobrepor em pelo menos 300 mm os montantes encaixados, afixando com três parafusos metal/metal PFM 13 mm em cada lado, equidistantes (conforme figura ao lado).
- A estruturação da bandeira de portas e janelas deve ser feita com uma guia encaixada nas costas dos montantes duplos encaixados, com 04 parafusos metal/metal PFM 13 mm (conforme figura ao lado).
- Um montante intermediário deve ser instalado na bandeira, seguindo a paginação dos demais montantes da parede (400 mm ou 600 mm).
- Todos os montantes que fazem parte do conjunto estrutural para o vão da porta devem estar aparafusados com parafusos PFM 13 mm nas guias inferiores, intermediárias e superiores em ambos os lados.



- Prever um montante adicional na bandeira de modulação para que, durante o chapeamento, as juntas fiquem fora do alinhamento de esquadro do vão, desencontrando a junta a pelo menos 100 mm do batente da porta, requadros de janela, etc. (conforme figura ao lado).



## Instalações

O processo de interface das instalações com as paredes de drywall demanda especial atenção e procedimentos específicos para garantir uma boa integração técnica. A Trevo Drywall alinha-se aos conceitos e procedimentos eficientes e de fácil aplicação na obra, mas alerta quanto à necessidade de capacitação e acompanhamento por inspeções na produção.

As sugestões de processo de instalações no drywall apresentadas pela Trevo Drywall são ilustrativas, de conceito sistêmico, para induzir o processo a um ambiente tipo fábrica com produto final durável e de fácil manutenção. Desta forma, é fundamental o cumprimento das premissas técnicas dos responsáveis pelos diferentes tipos de instalações e, em caso de conflito, cada situação deverá ser analisada em conjunto.

Toda e qualquer abertura para passagem de tubulações de elétrica, hidráulica ou similares deve ser isolada com anel plástico de isolamento, ou isolante durável similar, a fim de eliminar possíveis transferências de vibração e/ou fenômenos do tipo ação galvânica.



## Instalações elétricas

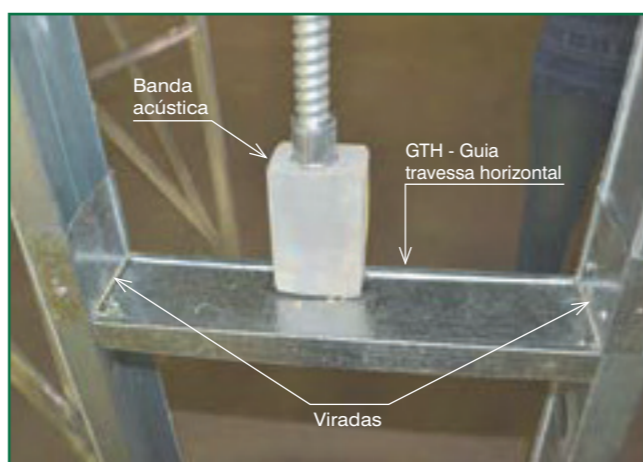
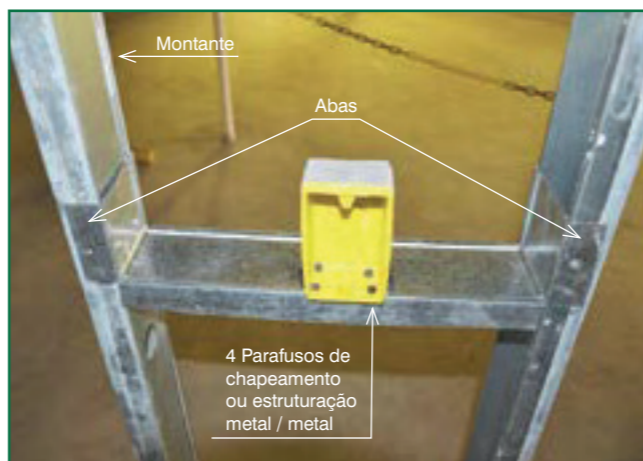
A fixação de caixas elétricas pode ser feita diretamente na chapa de drywall (caixa elétrica para drywall) ou com utilização de estrutura auxiliar (caixa elétrica comum).

- No caso de instalação direta na chapa, deve-se marcar o local onde será instalada a caixa. Depois, com auxílio de uma serra copo, fura-se a chapa de drywall no local marcado. O ajuste do furo deve ser feito com um serrote de ponta para que se obtenha o formato exato da caixa e, logo em seguida, fixa-se a caixa elétrica.

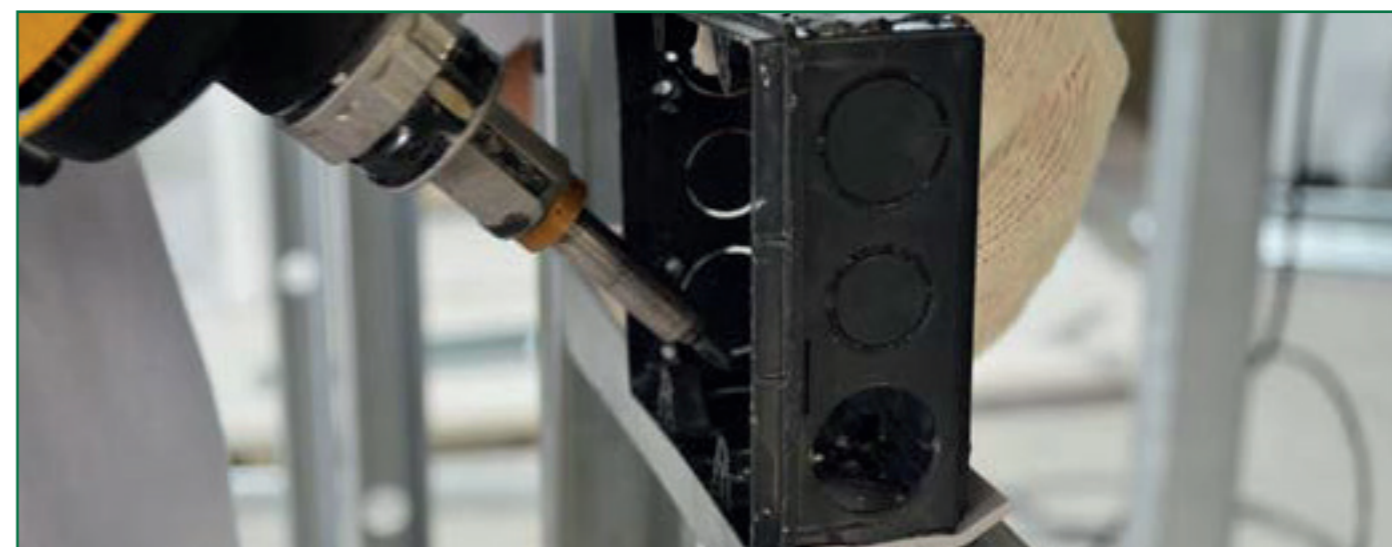
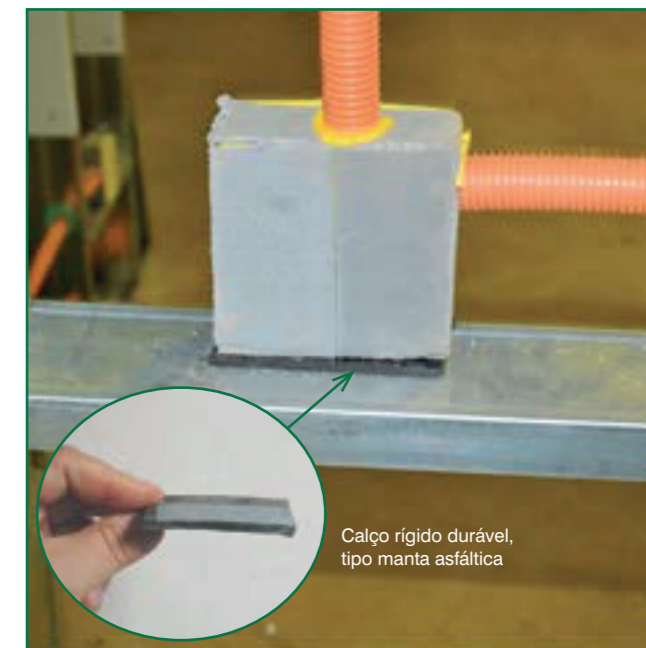
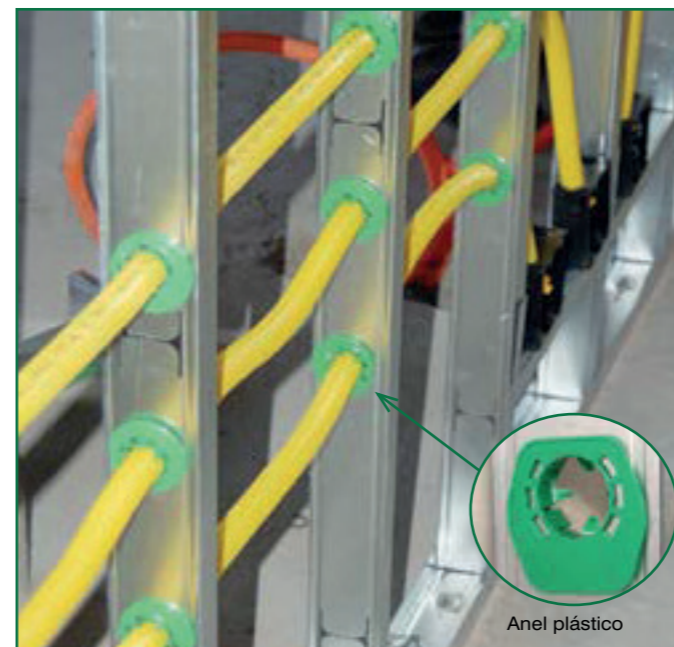
- No caso da utilização de uma estrutura auxiliar, indicar na face do montante a locação exata da parte inferior da caixinha de elétrica. Instalar uma Guia Travessa Horizontal (GTH) nivelada em ambos os sentidos, com virada de junção com montante de cerca de 10 cm.

Aparafusar com parafuso metal/metal PFM 13 mm nas laterais dos montantes. No caso de GTH lado a lado, cortar a aba da virada de 10 cm pela metade, ficando com 15 mm de aba em ambas as viradas da GTH – isso evita a sobreposição. Fixar as caixinhas de elétrica com quatro parafusos de chapeamento PPA ou estruturação metal/metal PFM 13 mm, conforme as fotos.

- Todas as caixas elétricas comuns devem ser envelopadas com banda acústica, oferecendo maior qualidade no isolamento.

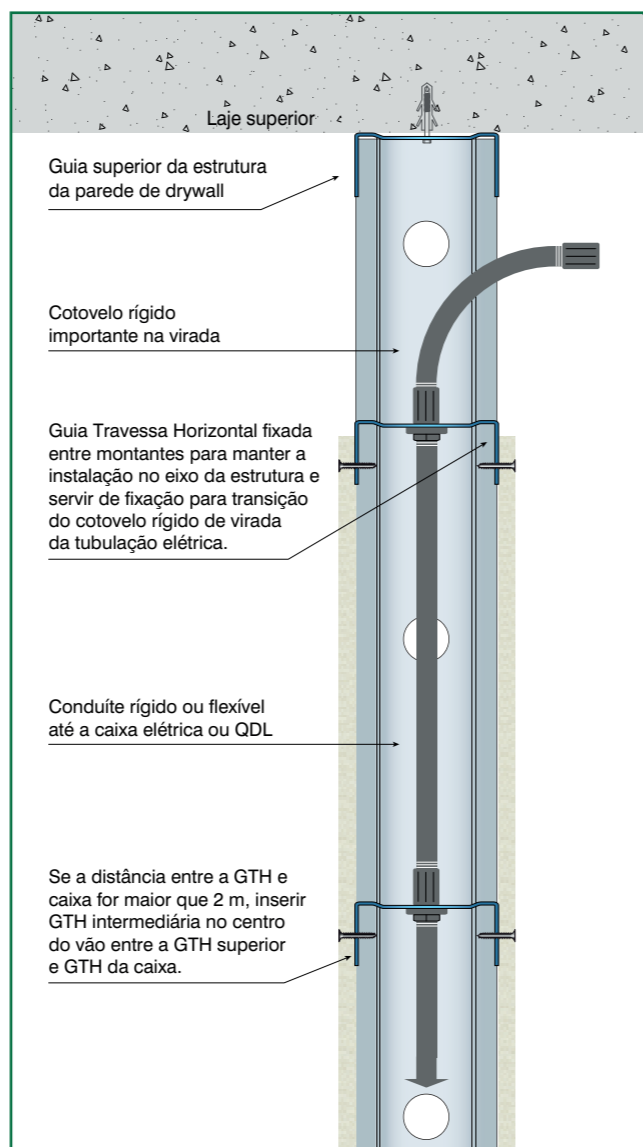
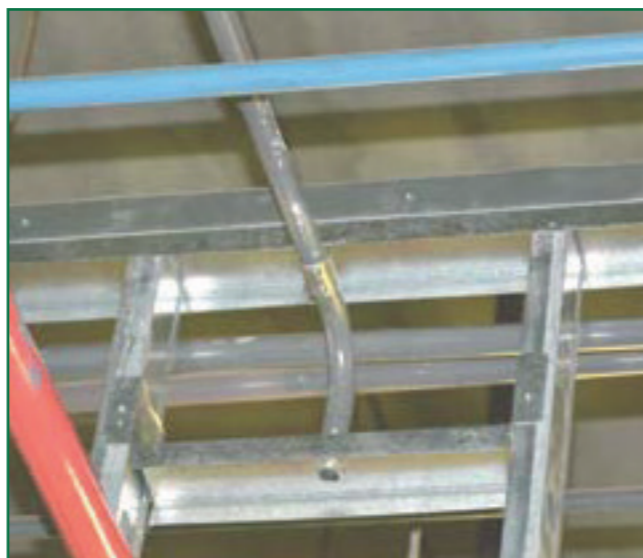


- Quando a GTH possuir nervura de resistência saliente, utilizar calço rígido durável, tipo manta asfáltica, como calço na parte inferior para nivelamento e prumo da caixinha.
- De acordo com as especificações dos responsáveis técnicos pelas instalações, utilizar acessórios específicos para garantir o travamento das instalações.
- Todas as tubulações elétricas em passagem por montantes devem ser protegidas por anel plástico (conforme figura abaixo).
- Os conduítes devem ficar levemente esticados, evitando escapar na caixinha ou virada no cotovelo.





- Todas as tubulações elétricas devem ter uma transição de virada superior, próxima à laje e/ou acima do forro, e um cotovelo rígido na transição de virada, evitando riscos do conduíte dobrar e impedir a livre passagem das fiações (conforme figura ao lado).
- No caso de QDL (Quadro de Distribuição Luz) ou similares, aplicar o mesmo critério de subida das instalações e virada. Caso as tubulações venham debaixo da laje, garantir que estejam no eixo da estrutura da parede de drywall e fora da zona de risco de perfurações, ou seja, com 20 mm de folga de cada lado até a face de chapeamento e fora da boca dos montantes. Montar um requadro de perfis de drywall para fixação dos QDL's ou similares, atentando à profundidade dos mesmos e à possibilidade de embuti-los na parede. Se o quadro for pesado, solicitar especificações de estruturas de um especialista.





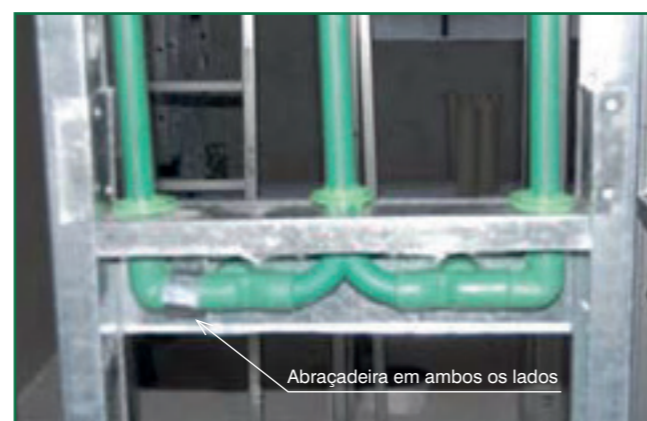
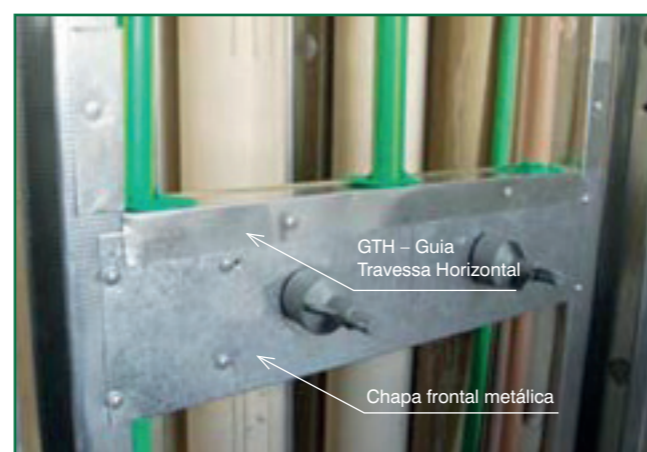
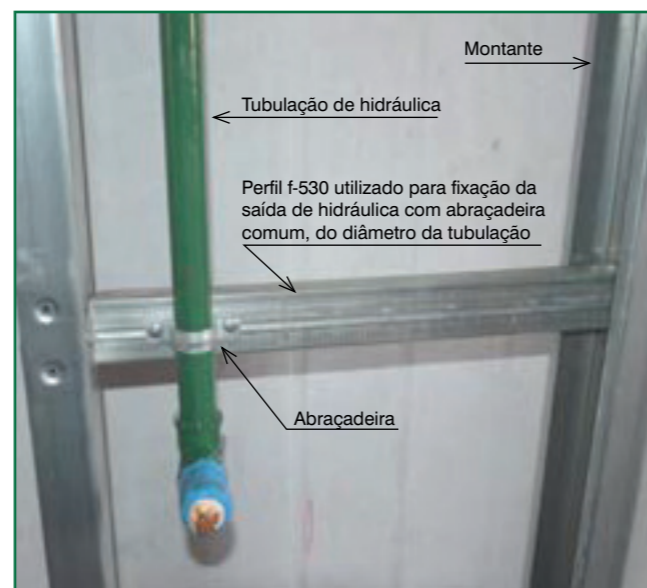
## Instalações hidráulicas

- O processo de execução de instalações de hidráulica na estrutura das paredes de drywall exige uma série de análises técnicas, mas, de um modo geral, é simples e eficiente seguindo a metodologia.
- De acordo com o tipo de saída de hidráulica, locar o ponto exato desejado, utilizando a GTH (Guia Travessa Horizontal) e/ou GTV (Guia Travessa Vertical), seguindo os mesmos procedimentos explicados anteriormente, ou até mesmo perfis estruturais de outros sistemas do drywall (forros, etc.), com abraçadeiras. O conceito é garantir que os pontos de saída de hidráulica sejam locados e afixados com rigidez, evitando movimentações que possam gerar problemas de manutenção.
- Importante compatibilizar sempre a profundidade correta, proporcional à quantidade de chapas para drywall (da face da parede) e os possíveis revestimentos. Além disso, deve-se garantir a perpendicularidade da saída de registros ou similares, evitando problemas de acabamento final. Se necessário, utilizar prolongadores.

Registro de hidráulica afixado em GTV - Guia Travessa Vertical com abraçadeiras.



Perfil de ferro F 530 utilizado para fixação da saída de hidráulica com abraçadeira comum, do diâmetro da tubulação.



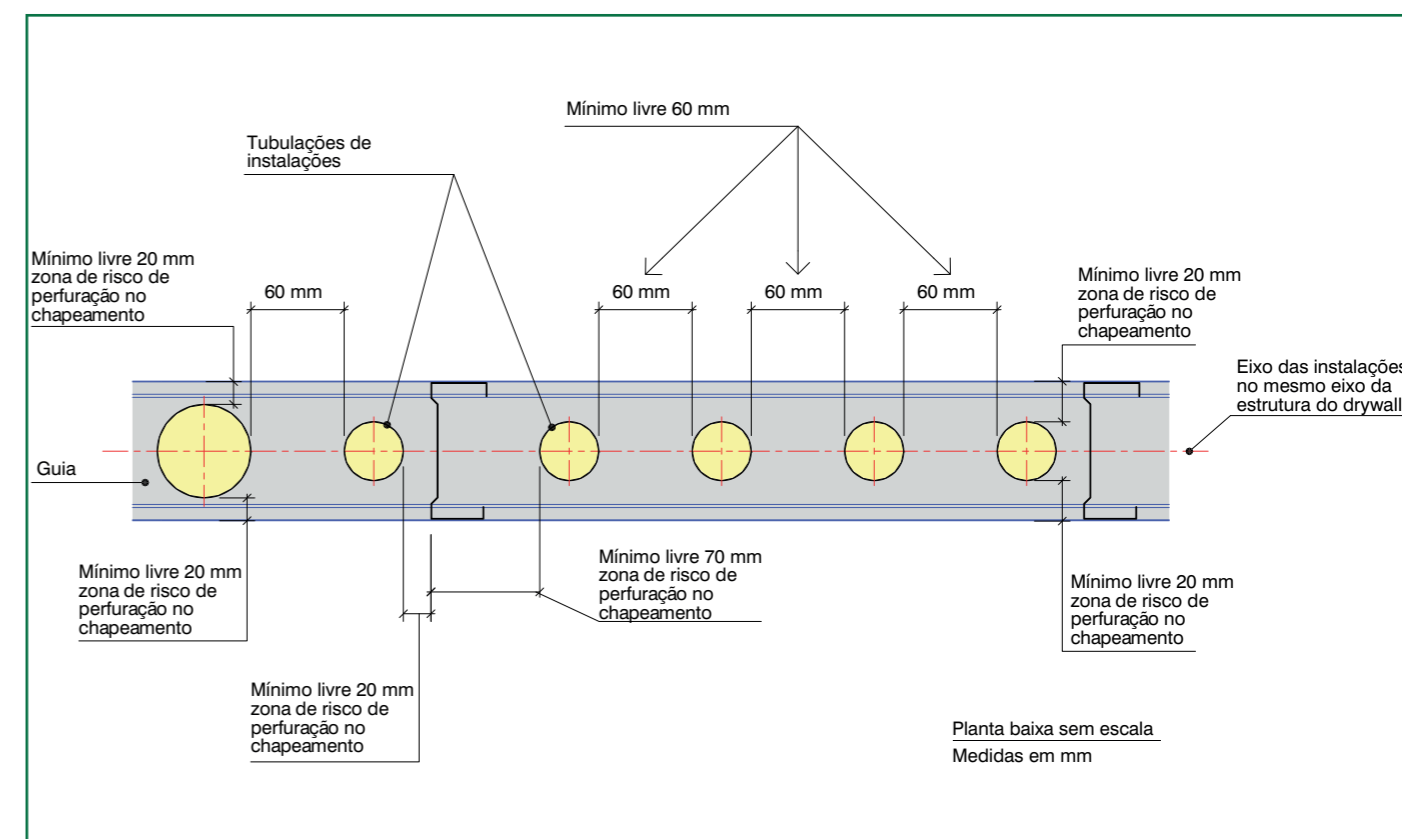
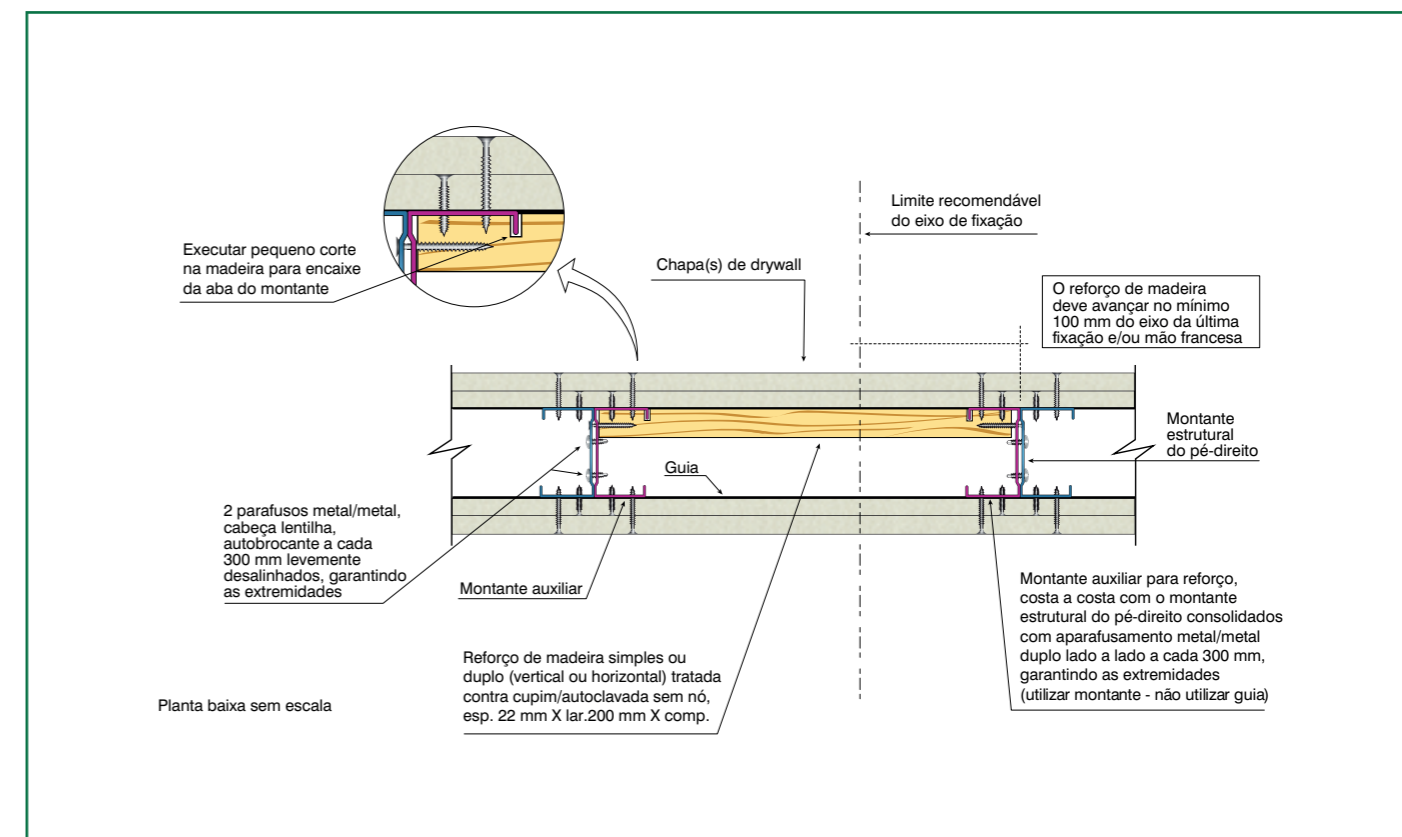
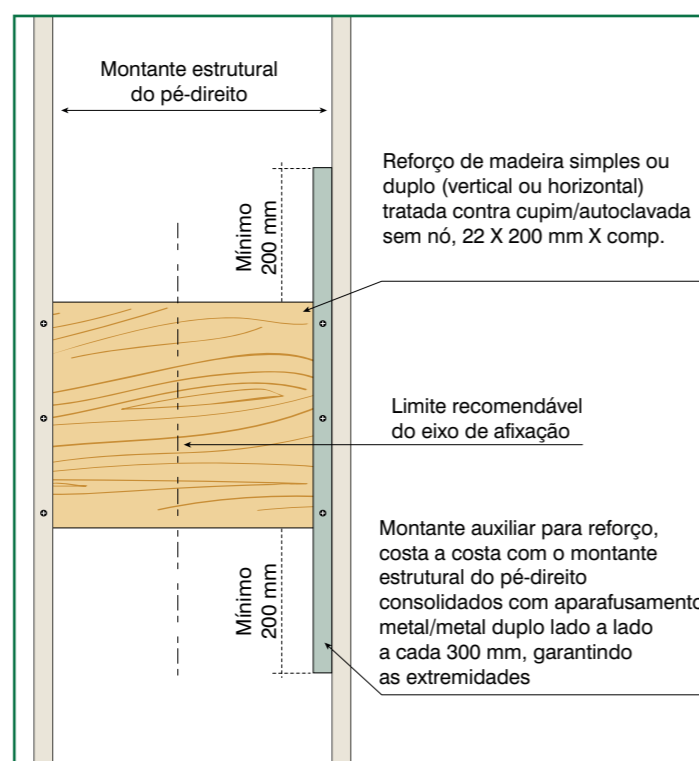
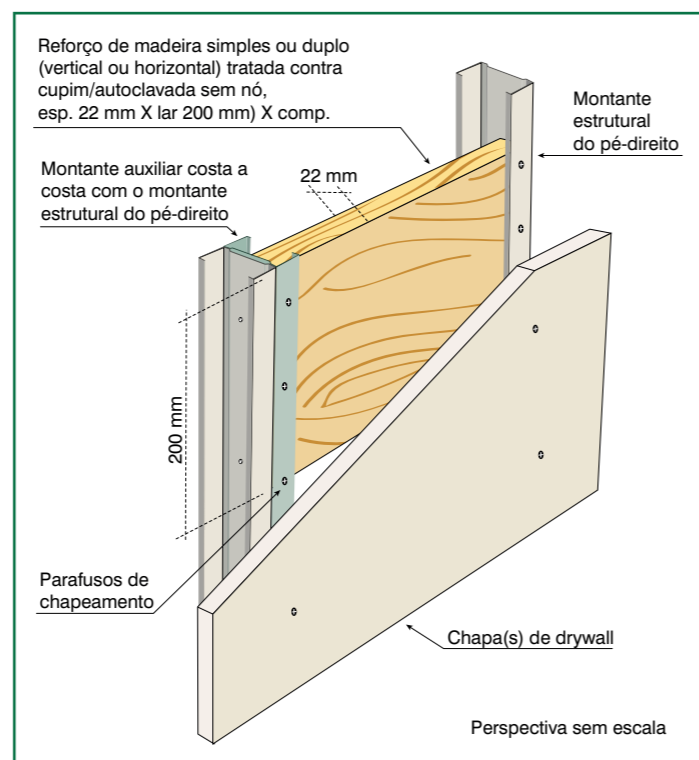


## Instalação dos reforços de madeira

- Antes do início, definir todas as zonas de reforços e instalar os mesmos nas estruturas das paredes de drywall, analisando possíveis interferências e riscos de perfurações das tubulações (elétrica/hidráulica), pois, se há reforço, haverá furação futura para fixação de objetos. O ideal é que esse tipo de análise seja realizada em fase de projeto ou protótipo técnico na obra, a fim de antecipar os ajustes.
- A Trevo Drywall recomenda o uso de reforços conforme o indicado na página 19 deste manual.

### Observações

- No caso de estruturas de 48 mm, recomenda-se não correr as instalações dentro da boca dos montantes, na horizontal e entre montantes e guias, pois oferece riscos de perfurações em decorrência do aparafusamento das chapas. Esse tipo de impeditivo deve ser analisado em fase de projeto, antecipando riscos e incompatibilidades. Para evitar riscos de perfurações mesmo em perfis de 70 mm ou 90 mm, sugerimos que a tubulação em passagem pela guia inferior ou montantes permita uma folga nas laterais de 20 mm de cada lado, deixando a tubulação em zona livre de riscos de perfuração.
- Recomendam-se afixações no mínimo a cada 400 mm entre si, evitando pontos muito próximos.
- As instalações devem ser concluídas antes do fechamento das paredes com as chapas Trevo Drywall em ambos os lados.
- Não recomendamos fixação, esforços ou apoio de carga de elementos nos forros Trevo Drywall, exceto com estudo e análise das especificações dos reforços.



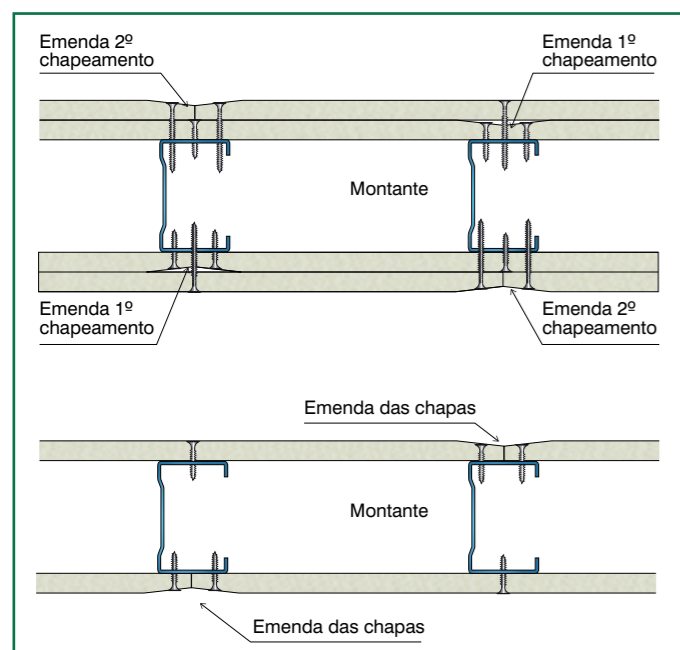
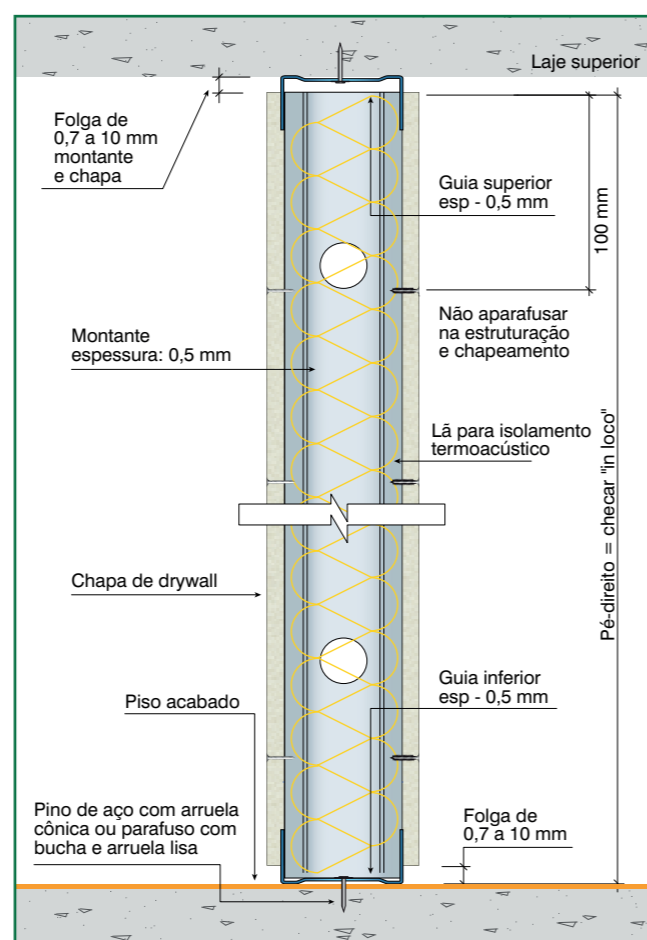
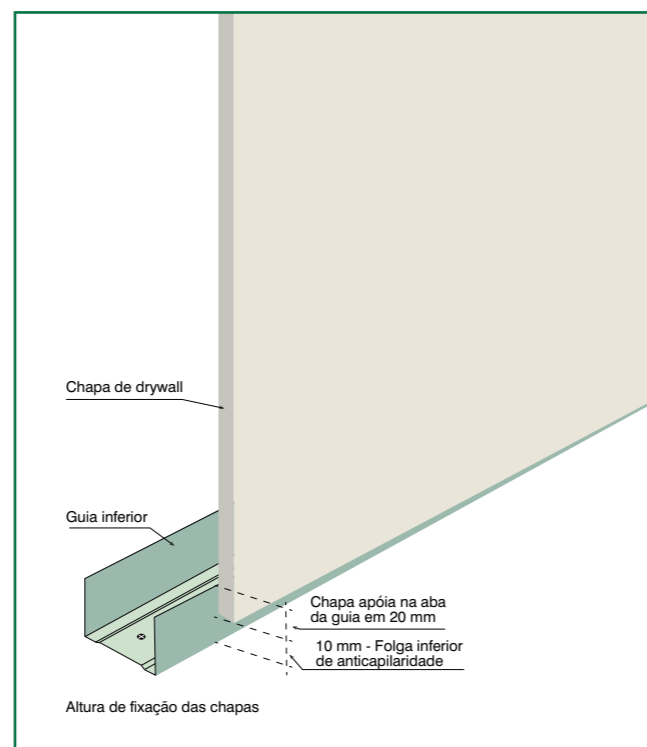


## Instalação das chapas (Chapeamento)

### OPÇÃO A

#### Todas as camadas com chapas Trevo Drywall

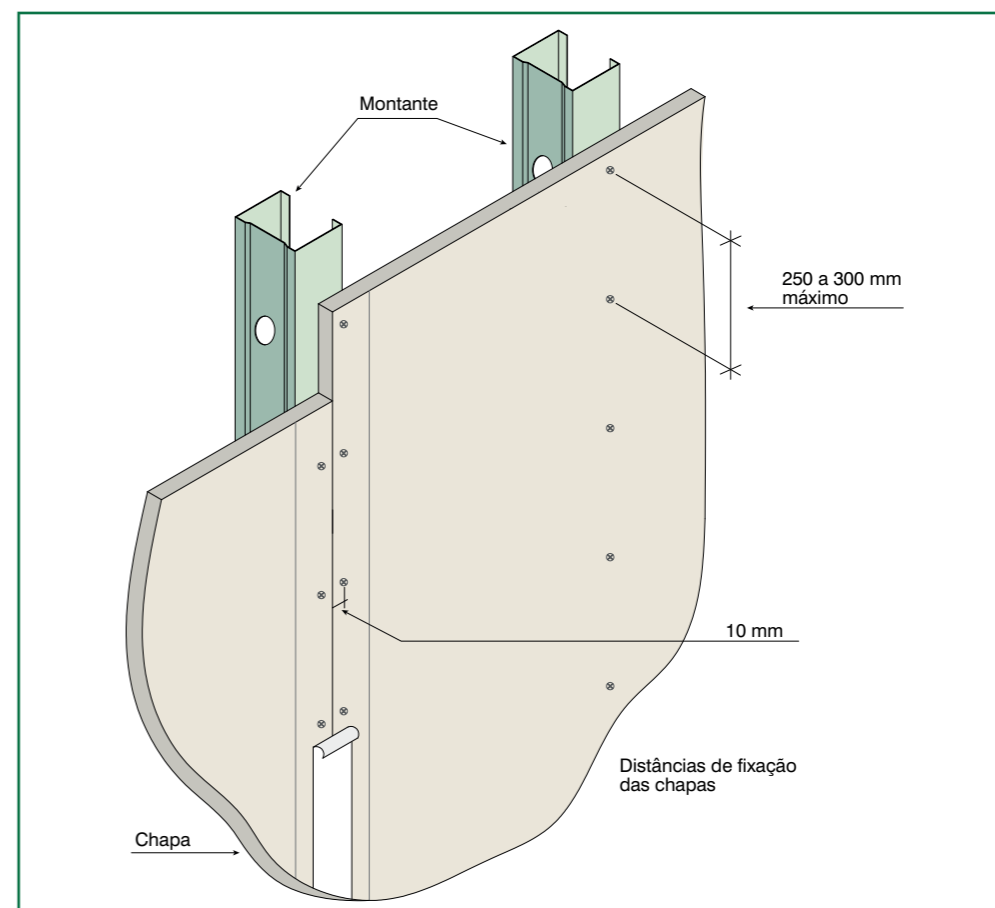
- A Trevo Drywall recomenda o uso de projeto executivo contendo o projeto de paginação das chapas;
- A paginação das chapas deve ser feita preferencialmente na vertical, desencontrando as juntas e sempre coincidir junta de rebaixo com junta de rebaixo e junta de topo com junta de topo;
- Estando os perfis fixados, erguer e posicionar verticalmente as chapas de gesso, encostando-as no teto, apoiando-as aos montantes e deixando a folga na parte inferior de aproximadamente 10mm. Deixar folga entre a chapa e o piso regularizado de 7 a 10 mm;
- Planejar o processo de chapeamento de modo que o sentido de “saída” das chapas (pelo menos na primeira camada) seja o mesmo sentido das “bocas” dos montantes;
- Deixar folga entre a chapa e o piso regularizado de 7 a 10 mm;
- Em casos de deformidades estruturais, solicitar detalhamento específico;
- Alternar as junções de chapas em lados opostos e mesmo lado (conforme figura abaixo).
- Instalar as chapas sem deixar frestas nas juntas.



- Antes da instalação, se necessário executar os cortes de caixinhas e enquadramento nas chapas de drywall.

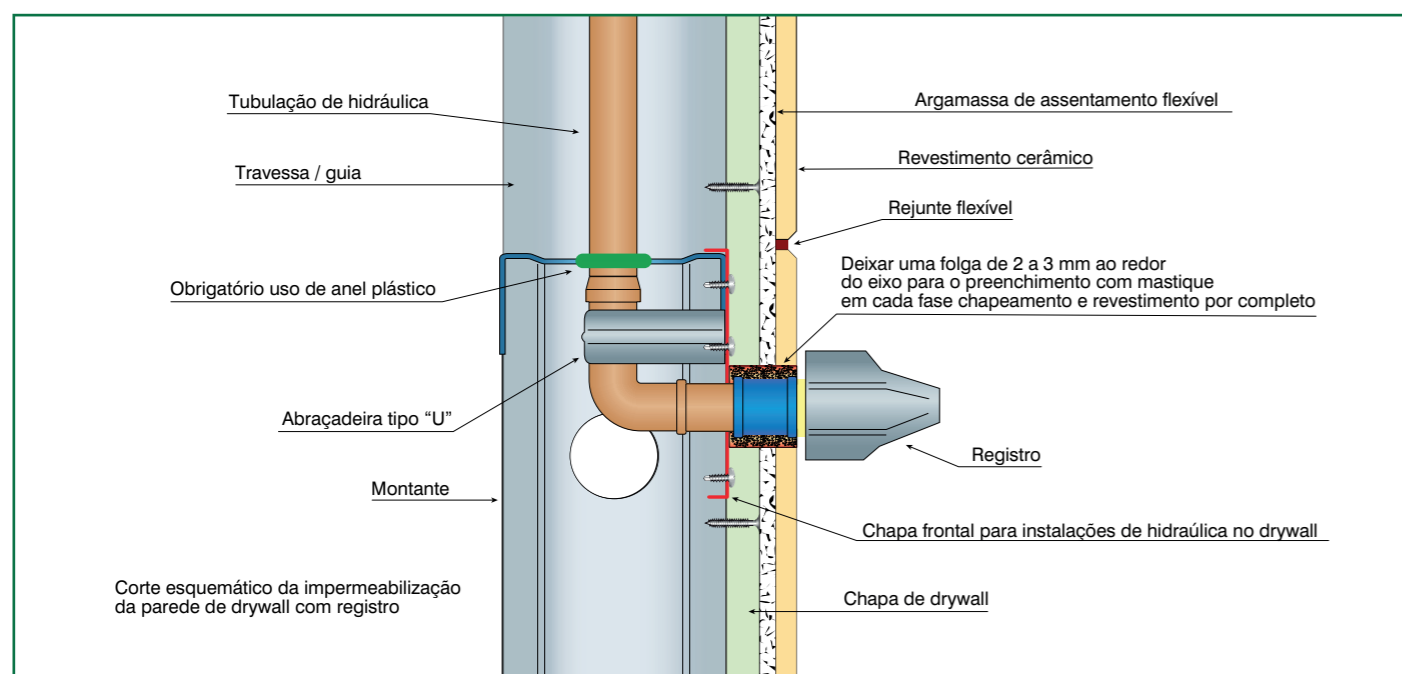


- No chapeamento simples, aparafusar as chapas nos montantes a cada 250 mm a 300 mm (máximo) e, no mínimo, a 10 mm de distância das bordas, mantendo a profundidade de penetração do parafuso de 1 mm. Isso evita que o cartão estoure e permite o cobrimento da camada de massa.





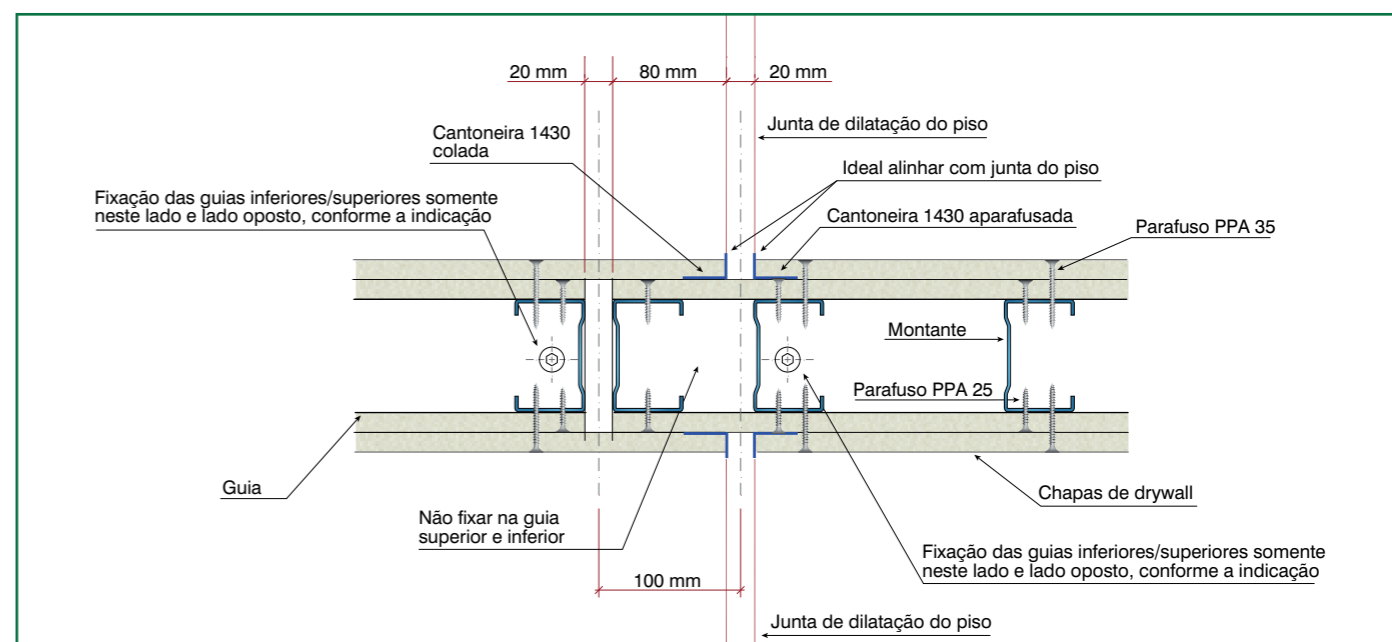
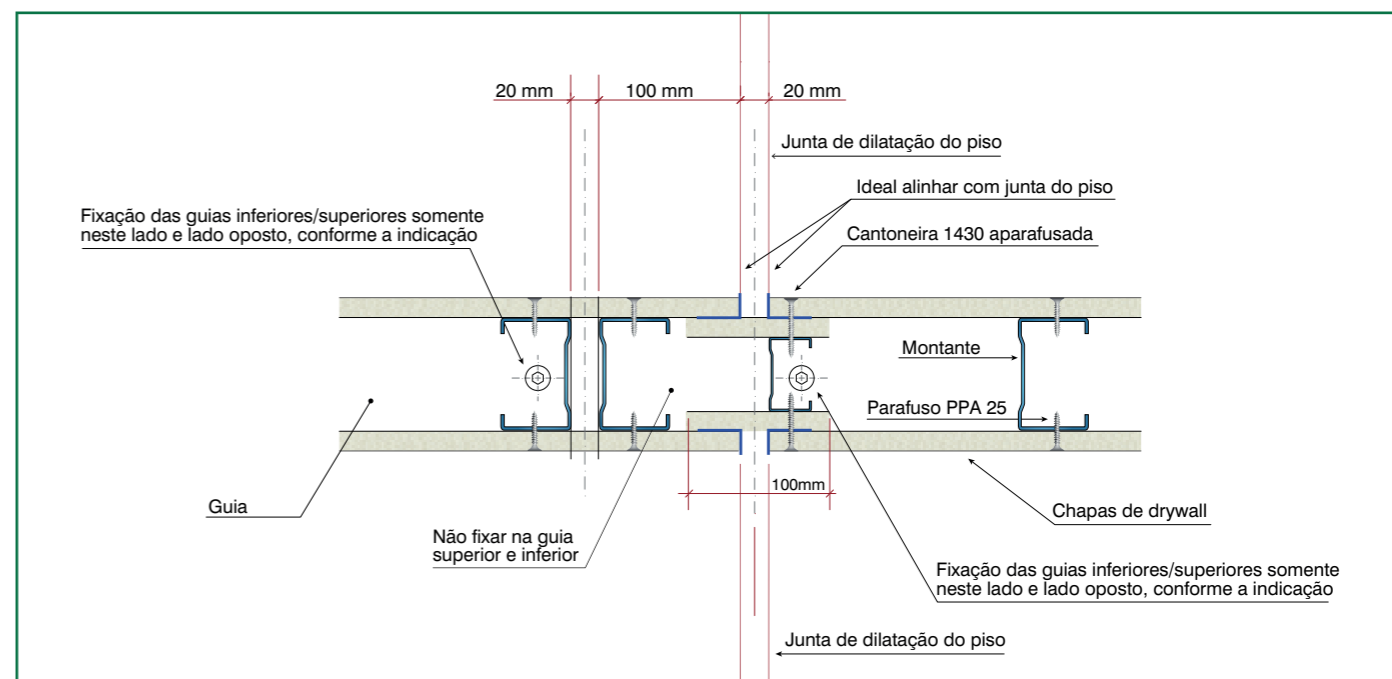
- No chapeamento duplo, aparafusar as chapas da primeira camada a cada 500 mm 600mm. E, na segunda camada, aparafusar as chapas nos montantes a cada 250 mm ou 300 mm (máximo) e, no mínimo, a 10 mm de distância das bordas.
- Fixação superior: aparafusar a última linha 100 mm abaixo da guia superior;
- Aparafusar a chapa na guia inferior com o parafuso sempre entre montantes;
- Aparafusar sempre perpendicularmente à chapa;
- Desencontrar as juntas 100 mm do batente da porta, requadros de janela, etc.
- Fazer as aberturas necessárias para os vãos (portas e requadros).
- Recortar a chapa para a passagem de registros, misturadores e demais saídas de hidráulica na parede com ferramentas de precisão, tipo serra copo, deixando uma folga uniforme de 2 a 3 mm, a qual deve ser preenchida posteriormente com mastique ou silicone resistente.



## Juntas de dilatação

- As paredes Trevo Drywall devem acompanhar as juntas de dilatação predial do projeto, e/ou dispostas no máximo a cada 15 m, podendo ou não serem preenchidas com material tipo silicone estrutural, com flexibilidade compatível e alto poder de aderência.

Detalhe típico de junta de dilatação:

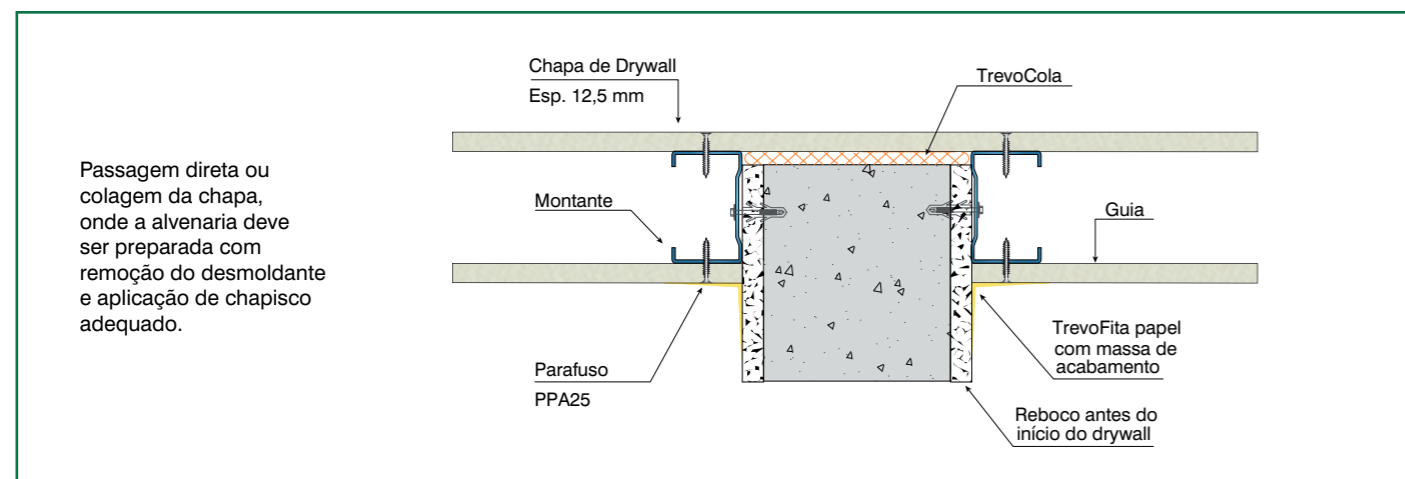




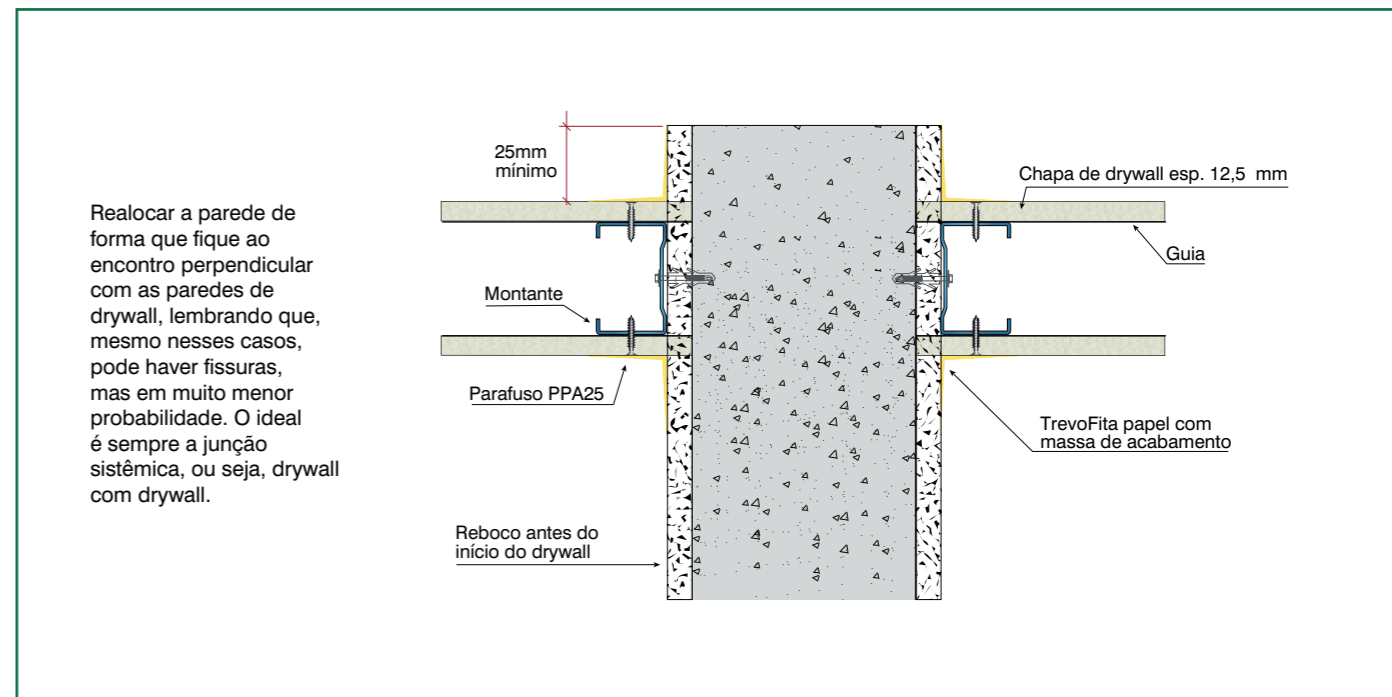
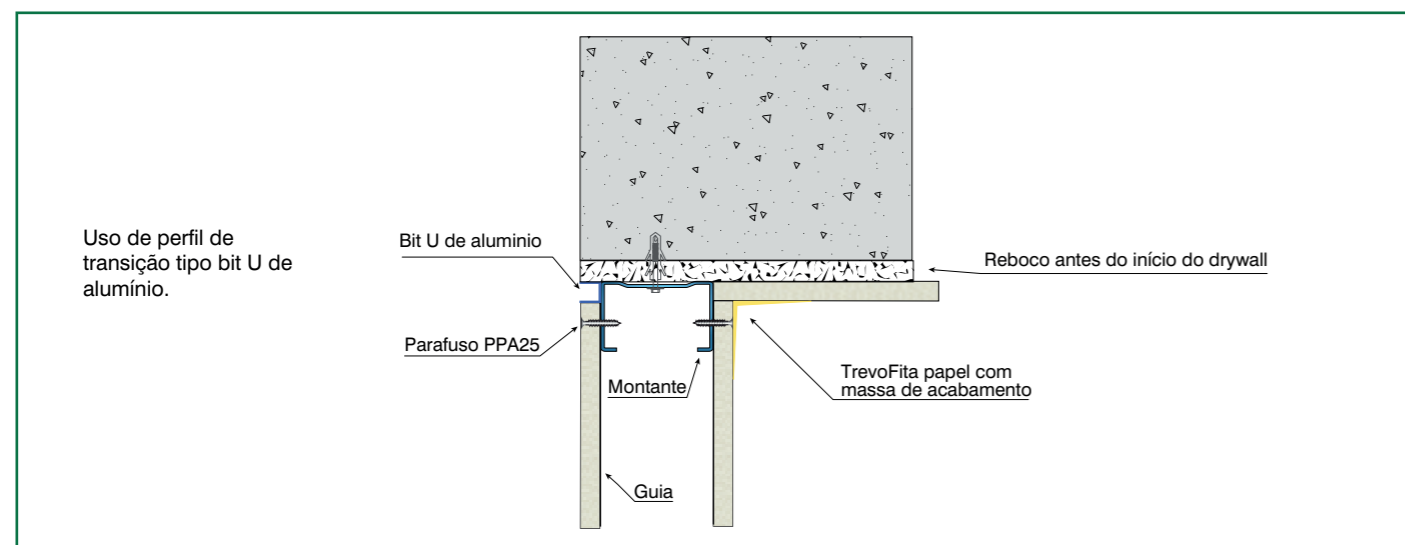
## Observações gerais

- Para tratamento de juntas (entre chapas), ver capítulo específico na página 70.
- Para obter melhor desempenho de isolamento acústico, utilizar lã para isolamento termoacústico e banda acústica nas guias superior e inferior e nos montantes guias de saída (junto a pilares paredes, etc.).
- Em locais com umidade relativa do ar acima de 85% em mais de 50% dos dias do ano, consultar o departamento técnico da Trevo Drywall.
- Em paredes de drywall com chapeamento simples em ambos os lados, a espessura mínima da chapa de drywall para cada lado deve ser de 12,5 mm.

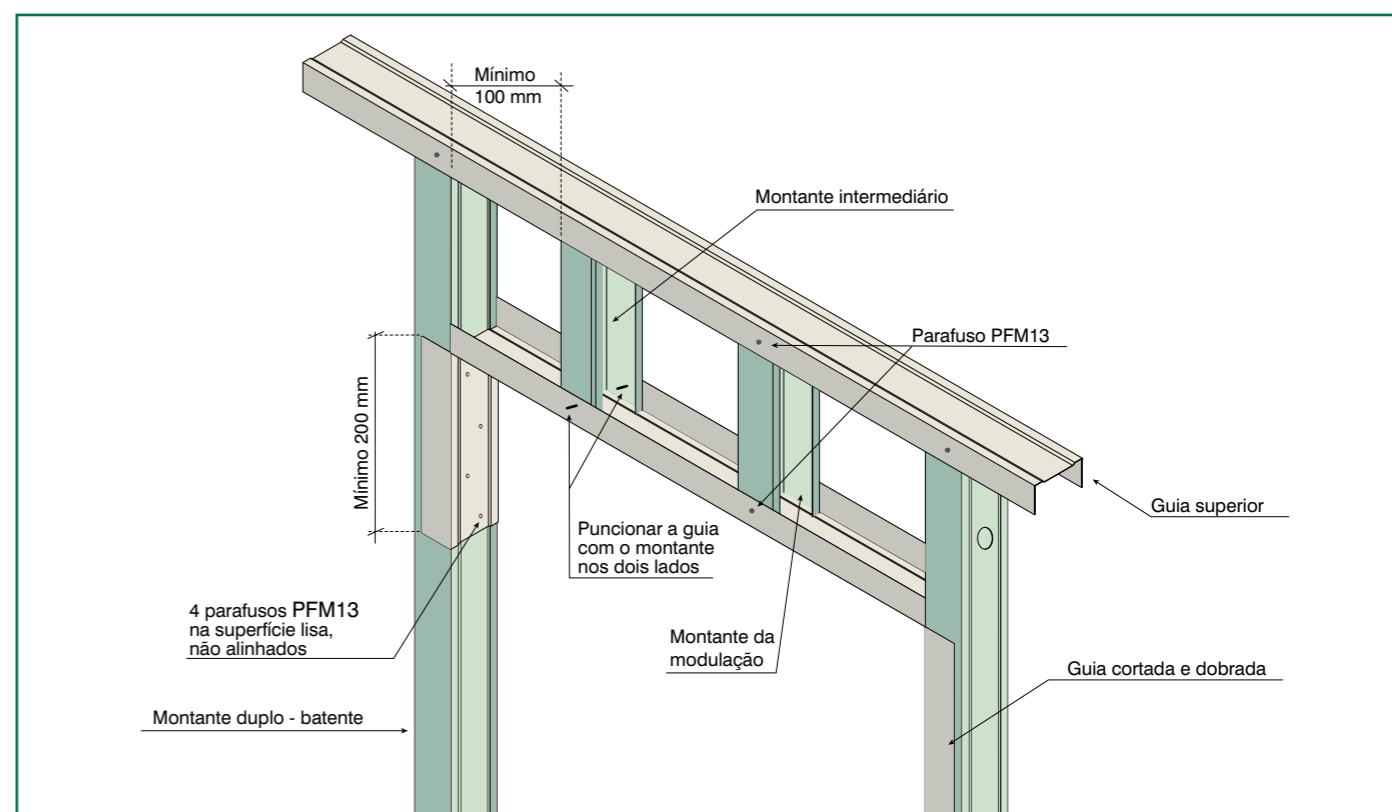
Em junções de topo de drywall com alvenaria, existe o risco de fissurações por se tratar de materiais com diferentes coeficientes de trabalhabilidades. Por isso, devem-se obter soluções do tipo:



- Realocar a parede de forma que fique ao encontro perpendicular com as paredes de drywall, lembrando que, mesmo nesses casos, pode haver fissuras, mas em muito menor probabilidade. O ideal é sempre a junção sistêmica, ou seja, drywall com drywall.



- Em bandeiras de portas ou peitoris, garantir sempre a junção do chapeamento com amarração mínima de 100 mm, garantindo sempre a instalação de um montante de transição.



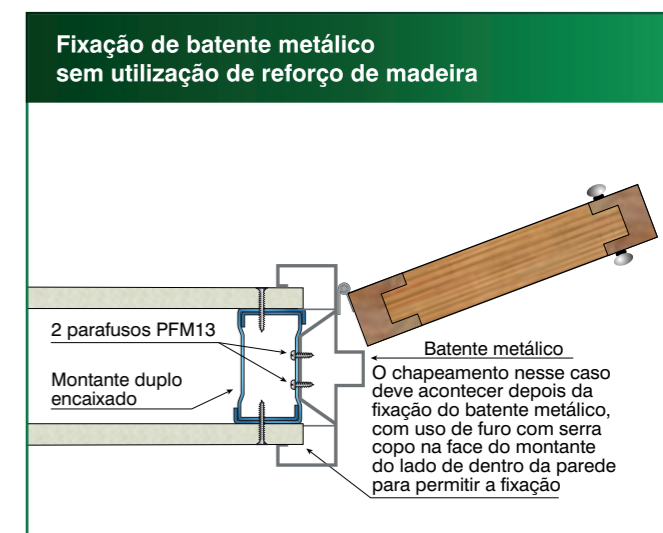
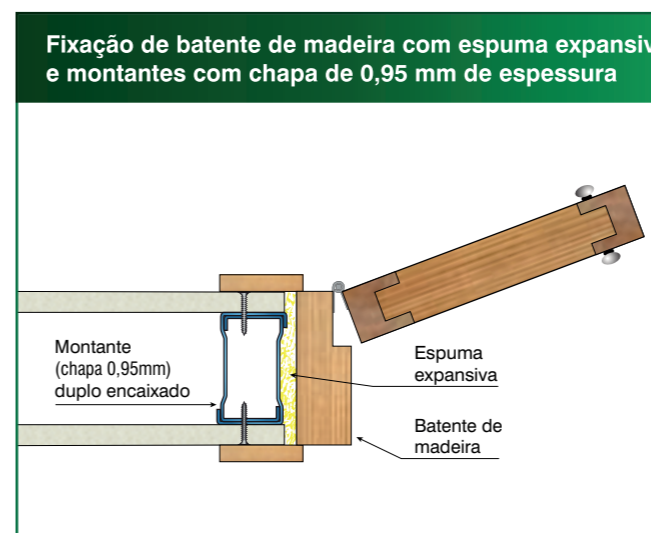
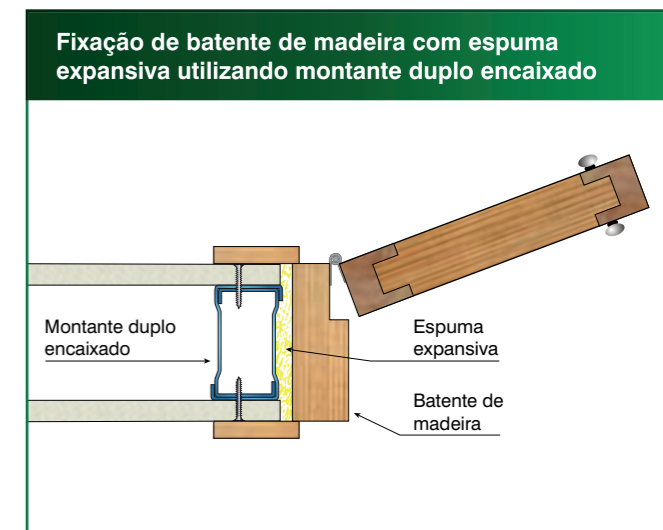
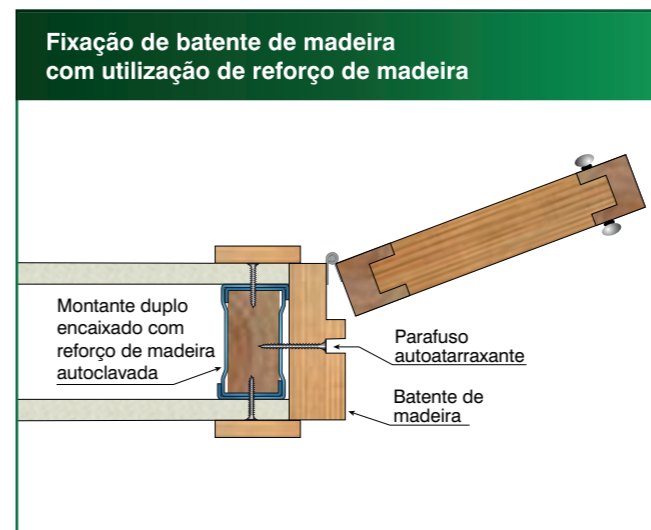
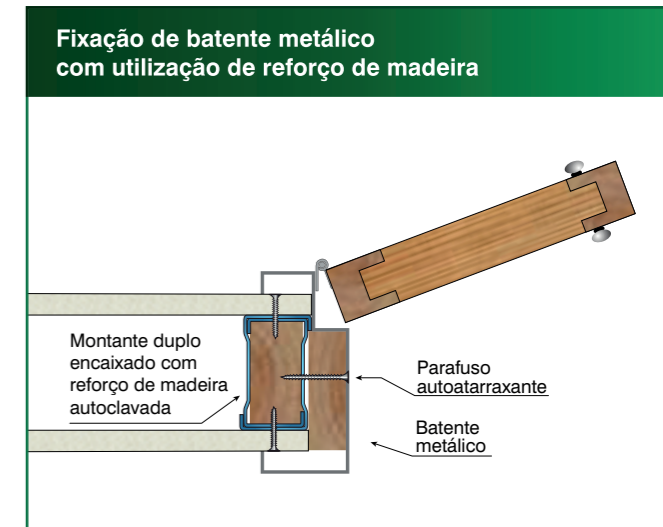
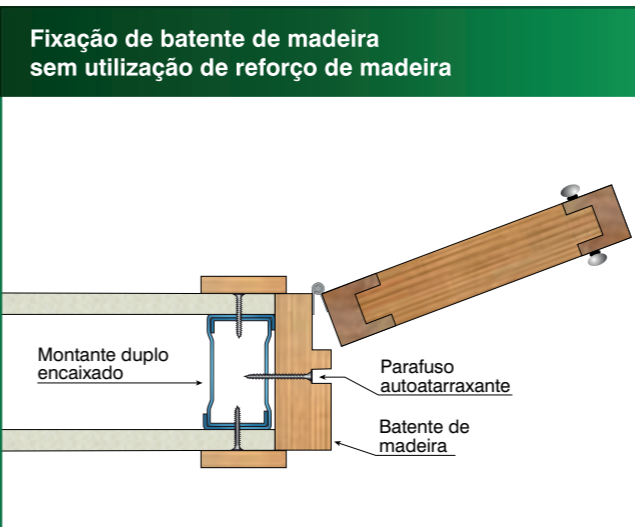
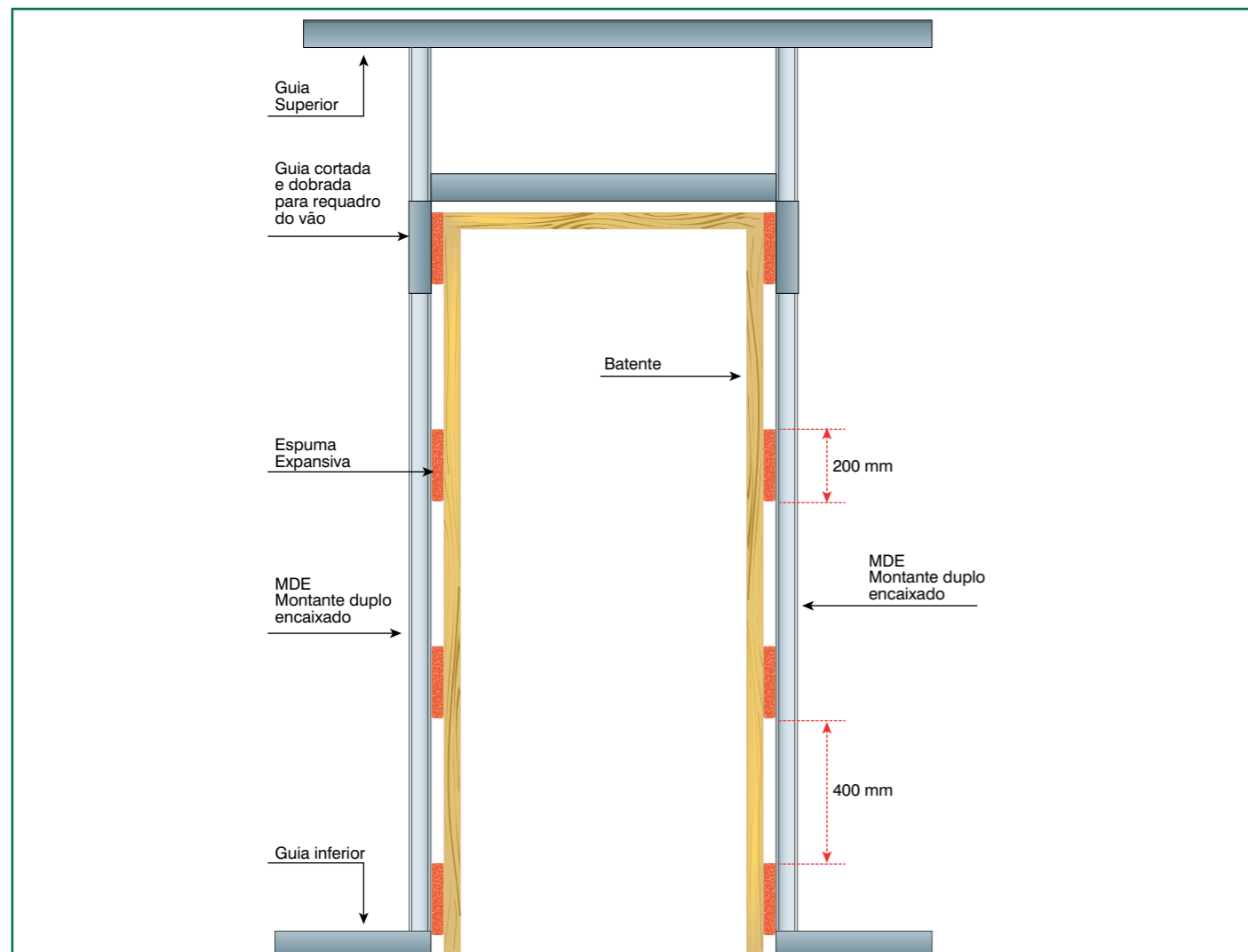


## Instalação de batentes

Existem diversos tipos de batentes e portas afixadas aos mesmos, variando tipo, vão, peso e esforços. Desta forma, o modo de instalação pode variar de acordo com os esforços e tipo de exigência dos fabricantes/instaladores para a garantia do conjunto.

Sugestões básicas para a fixação de um tipo de batente simples e com porta leve em vão pequeno, igual ou menor que 90 cm:

- Remover toda e qualquer oleosidade da alma do montante, no vão, com sabão neutro e limpar com pano úmido. Deixar secar completamente.
- Garantir uma folga de 15 a 25 mm de cada lado do batente da porta em relação ao vão, aplicar espuma expansiva de alto desempenho para este fim, a serem afixadas nos MDE (Montante Duplo Encaixado) sendo no mínimo 4 pontos e máximo de 400 mm de distância entre pontos de cada lado, equidistantes, garantindo as extremidades. Cada ponto de aplicação deve ter uma altura de pelo menos 25 a 30 cm, sempre com excesso nas laterais na expansão, para corte posterior.
- Em caso de portas mais pesadas, a serem afixadas nos MDE (Montante Duplo Encaixado) do vão da porta, recomenda-se a colocação de madeira tratada contra cupim em autoclave dentro do MDE, inteiro, sem emendas, passando até 80 cm acima da altura do vão dentro dos montantes, com largura compatível à do montante utilizado. Se o peso das portas for excessivo, consultar especialista para especificações de estruturas e afixações para cada caso.

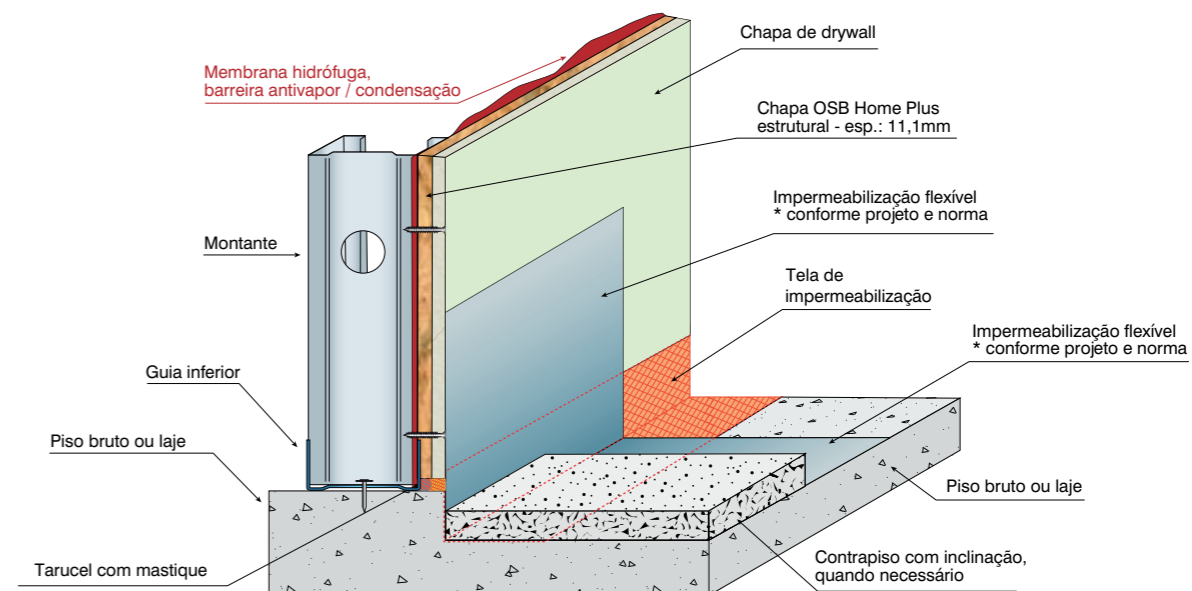




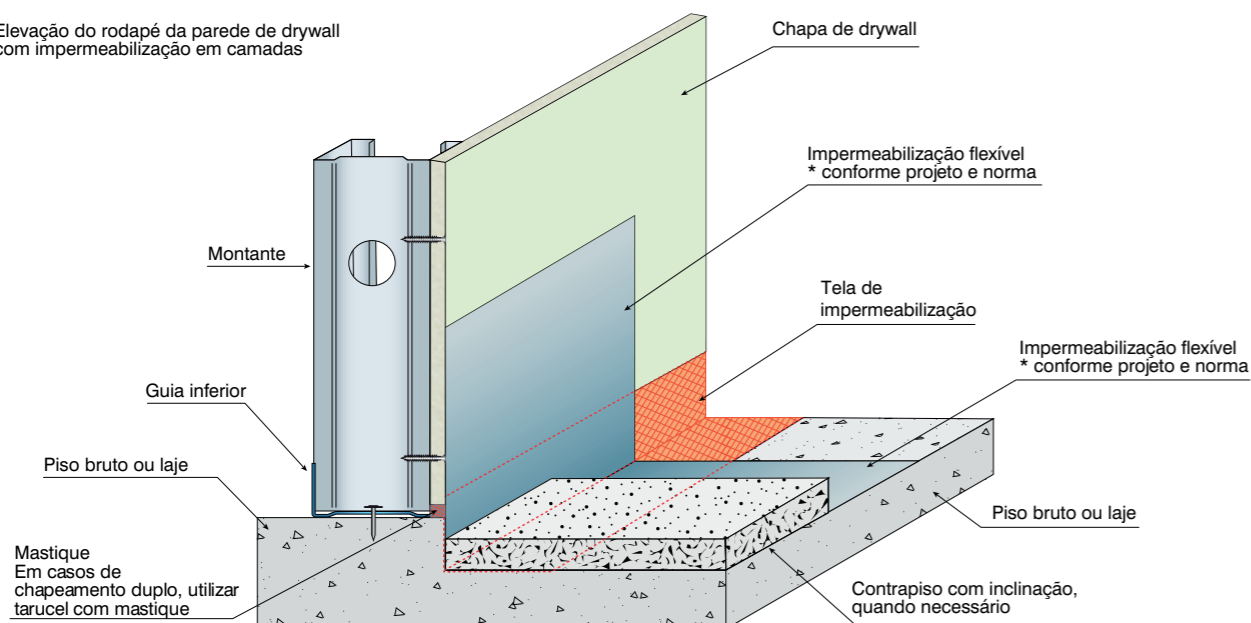
## Impermeabilização

- Para áreas molhadas e molháveis ABNT NBR 15575, como banheiros, cozinhas e áreas de serviço, recomenda-se o uso de chapas RU, resistentes à umidade, com tratamento de impermeabilização na base da parede e uso de espaçamento entre montantes de no máximo 400 mm. A impermeabilização deverá ser executada somente após a execução das paredes de drywall em junção com a impermeabilização do piso.
- É fundamental compatibilizar com antecedência a altura de cada tipo de piso para cada ambiente, e entre os mesmos e as áreas molhadas (queda, ralo, etc.), além de compatibilizar com a tipologia de cada parede de drywall, que deverá ter a sua face chapeada e acabada, alinhada com os degraus de impermeabilização do box de banheiros e similares, e/ou desníveis entre diferentes tipos de pisos.
- Pode-se adotar a impermeabilização a frio, por meio de argamassa polimérica ou a quente por meio de manta asfáltica. No caso da manta asfáltica ser aderida ao substrato, por meio de maçarico, evitar que o fogo ou chama seja aplicado na chapa de gesso para drywall, deve-se utilizar perfil metálico de impermeabilização para o suporte fixando-o na estrutura da parede, e posteriormente fixar as chapas de gesso sobre o perfil. Fundamental para assegurar vida útil e boas condições de uso para as edificações, a impermeabilização é importante para atender a Norma de Desempenho.
- A impermeabilização deve ser no piso e nas paredes conforme preconiza a Norma ABNT 9575 Impermeabilização: Seleção e Projeto de Impermeabilização e ABNT NBR 9574 – Execução de Impermeabilização.
- Os pontos de utilização e passagem de tubos devem ser vedados com selante (tipo silicone, antifungo) flexível e não condutores de umidade.

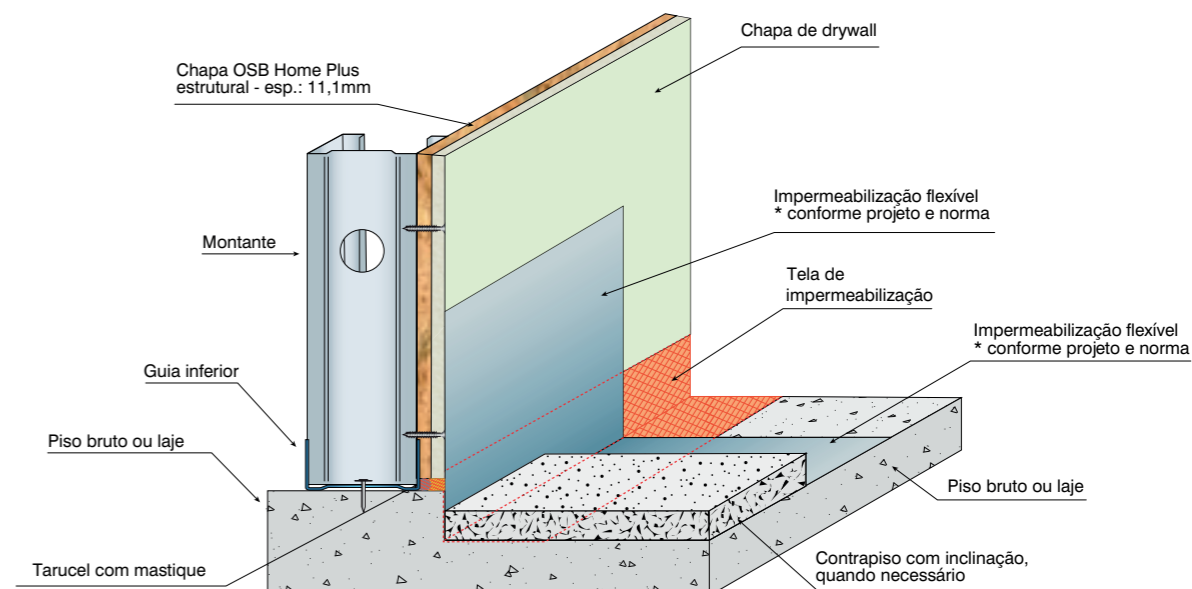
Elevação do rodapé da parede de drywall / OSB com impermeabilização em camadas



Elevação do rodapé da parede de drywall com impermeabilização em camadas



Elevação do rodapé da parede de drywall / OSB com impermeabilização em camadas





## Fixações para cargas suspensas

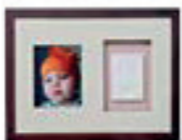








As paredes Trevo Drywall podem suportar pesos para colocações de quadros, espelhos, prateleiras, armários, suportes de TV's, redes de dormir, etc.

Para cada tipo de peso, deve-se utilizar a bucha indicada para este fim.

As tabelas abaixo indicam o uso das buchas para os determinados pesos em uma ou duas chapas de drywall e com o reforço da chapa de madeira.

Consultar sempre as orientações constantes nas embalagens das buchas.

## Tabela de cargas e tipos de fixadores com chapas de drywall

Fixação de cargas	Ação sobre a parede	Distância de elemento de fixação	Carga máxima	Exemplo de elemento	Tipo de fixador
Em 1 ou 2 chapas de gesso	Esforço de cisalhamento	Rente à parede	Quadros e espelhos leves - 5 kg -		GK - Fischer Outras marcas
			Quadros e espelhos pesados - 15 kg -		Buchas de expansão Kwik Tog - Hilti HDF - Fischer
	Esforço de momento	7,5 cm	Toalheiro e suporte para extintor de incêndio - 30 kg -		Buchas basculantes
		30 cm	Prateleira, suporte de vaso para flores e armário pequeno - 20 kg -		 K54 - Fischer
Em reforço metálico	Esforço de momento	30 cm	Armário de cozinha e tanque com coluna - 50 kg -		 Toggler Bolt - Hilti
Em reforço de madeira tratada ou suporte metálico especial		60 cm	Suporte de TV, armário grande e bancada de cozinha ou de banheiro - 60 kg -		
Em 1 chapa de gesso (forro)	Esforço de Arranque	Rente ao forro	Spots e pequenas luminárias - 3 kg -		





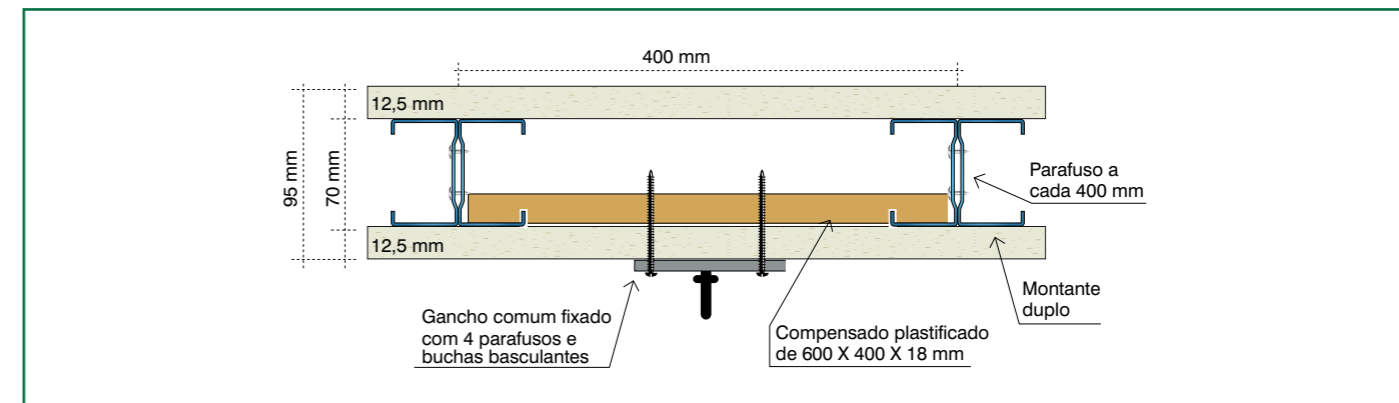
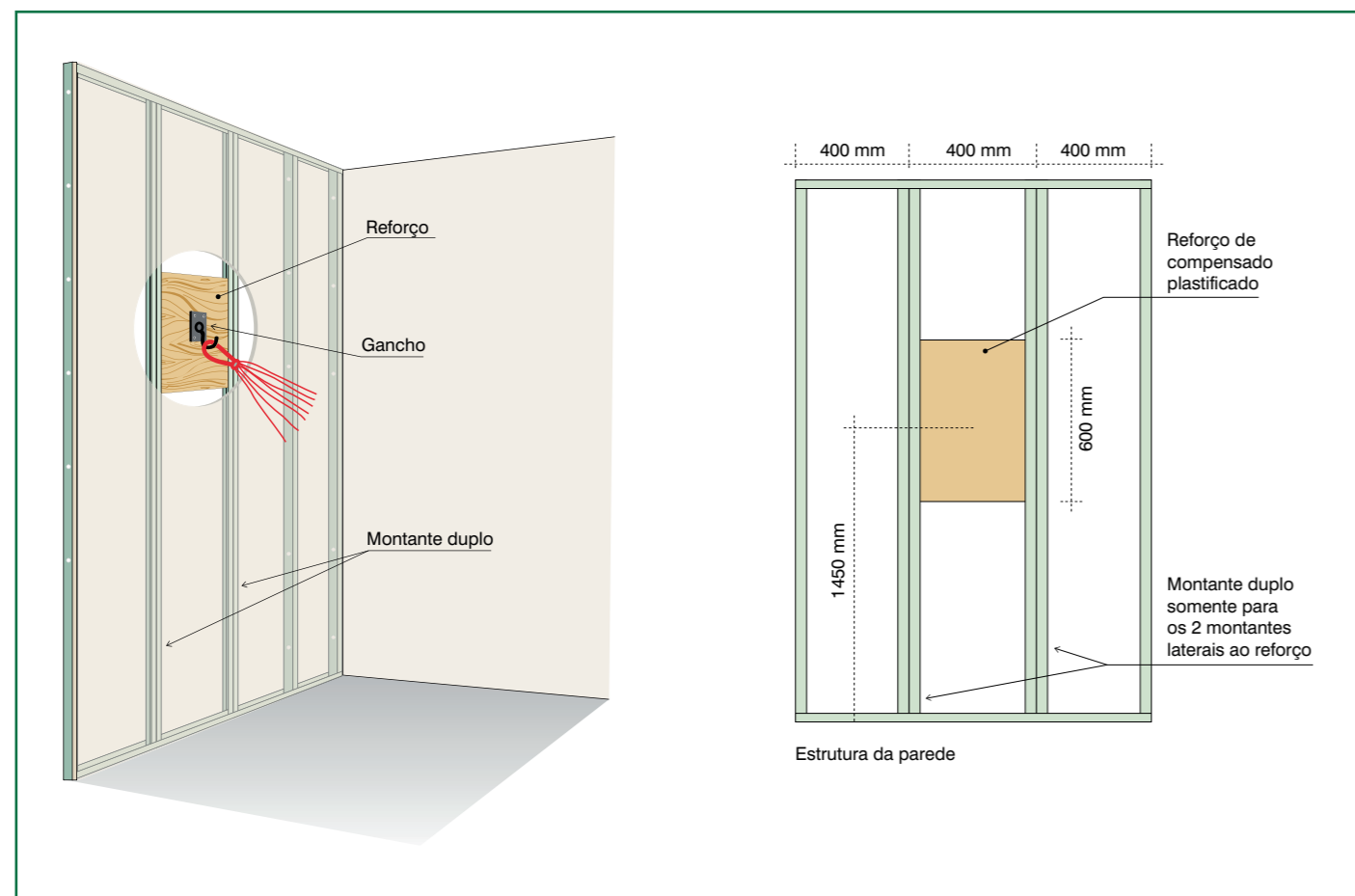
## Fixação para rede de dormir

- Com relação à fixação de redes, seguem abaixo exemplos para que se viabilize a execução.

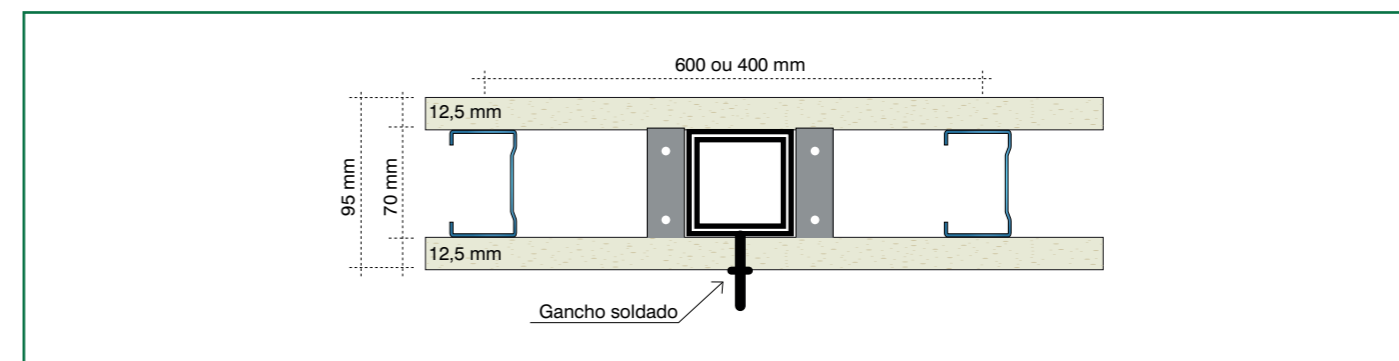
REFORÇO PARA REDE					
Tipo de reforço	Carga máxima	Tipo de fixação	Tipo de parede		
			Nº de chapas de drywall 12,5 ou 15 mm	Tipo de montante	Distância entre montantes
Compensado plastificado 600 X 400 X 18 mm	200 kg	Armador parafusado	1	70 / 90	400 mm
Suporte tubular metálico		Armador soldado			400 / 600 mm

Testados sem e com revestimento de azulejo

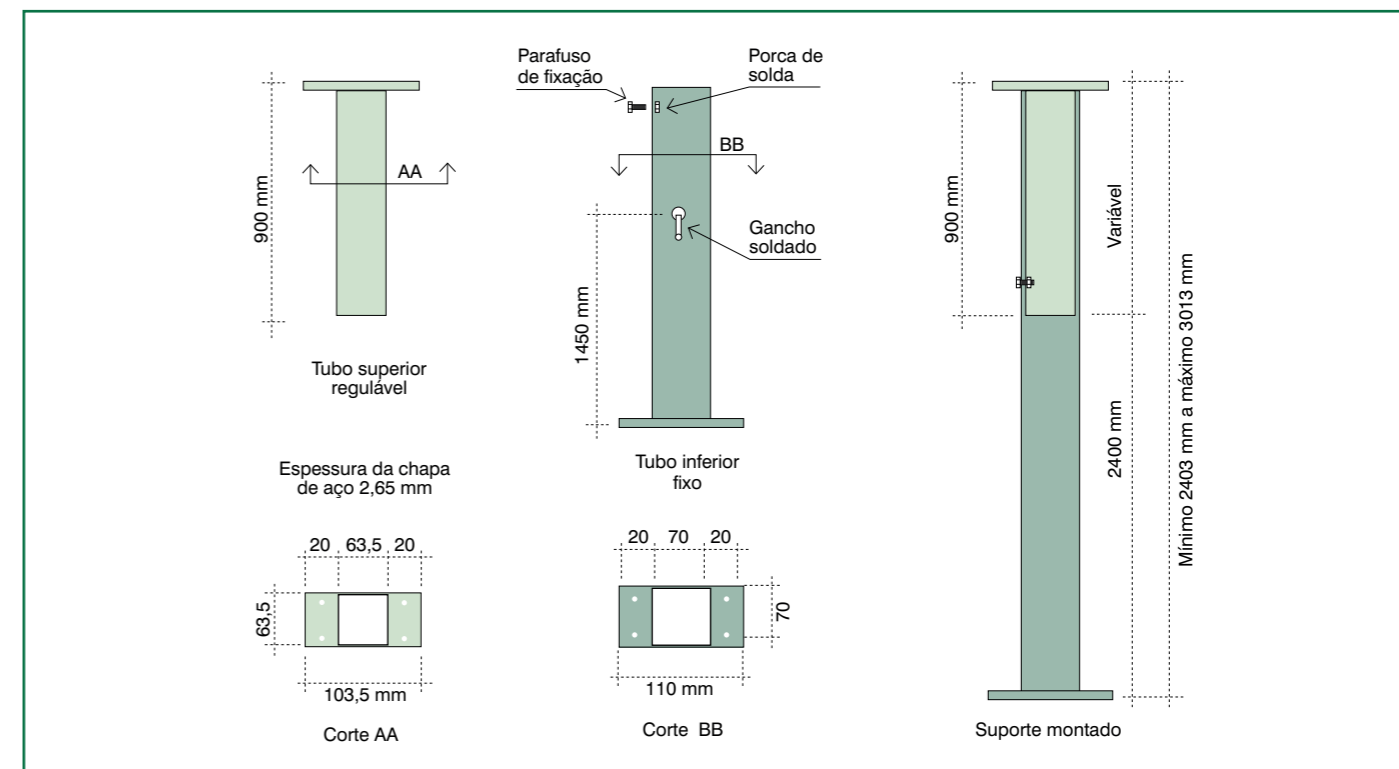
## Reforço para rede de dormir



## Suporte tubular para rede de dormir



## Peças do suporte





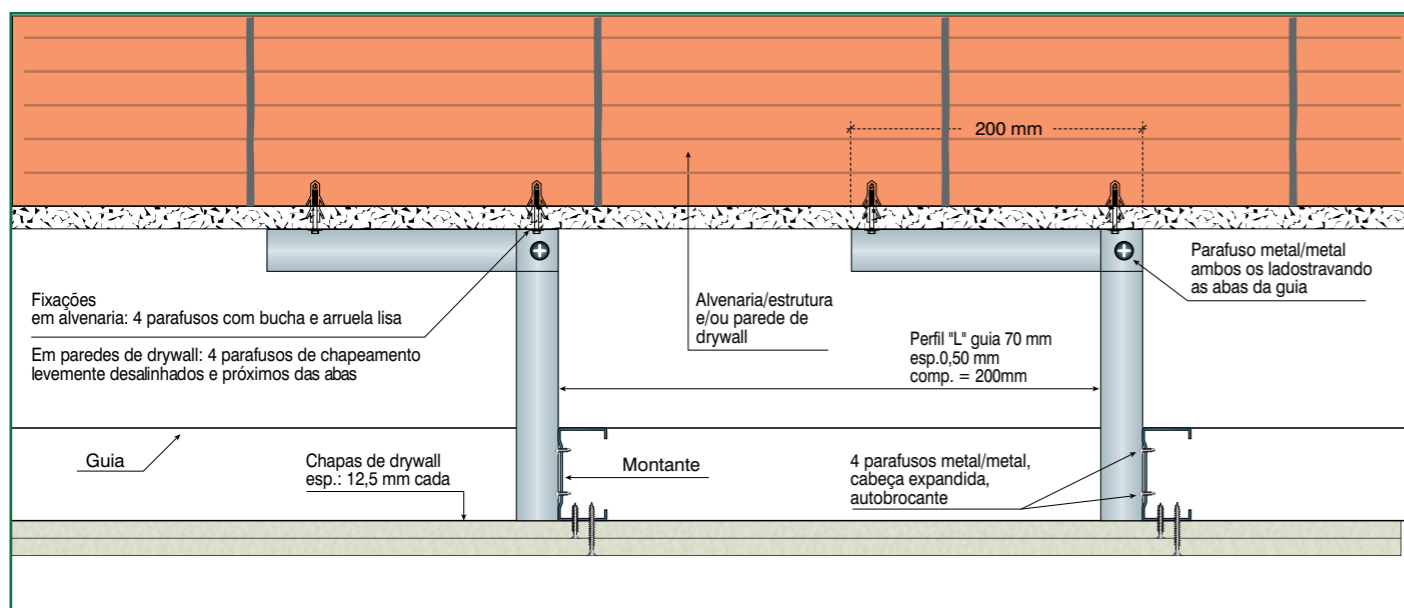
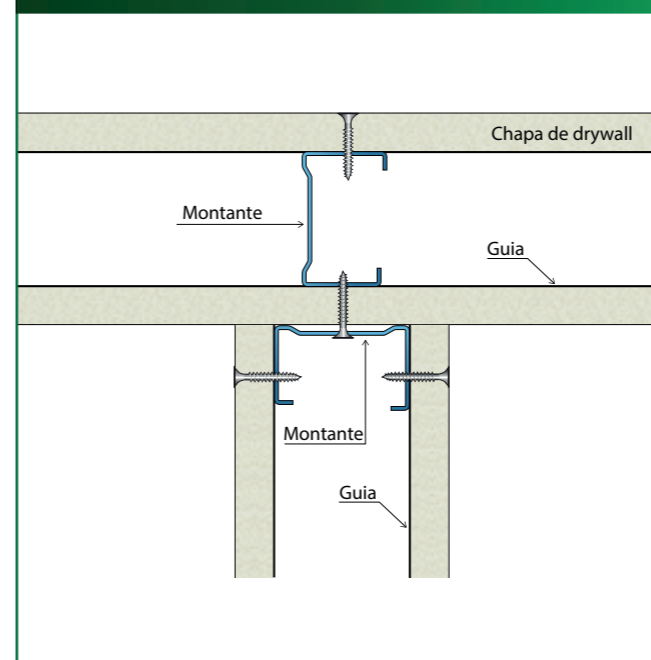


TABELA DE DESEMPENHO

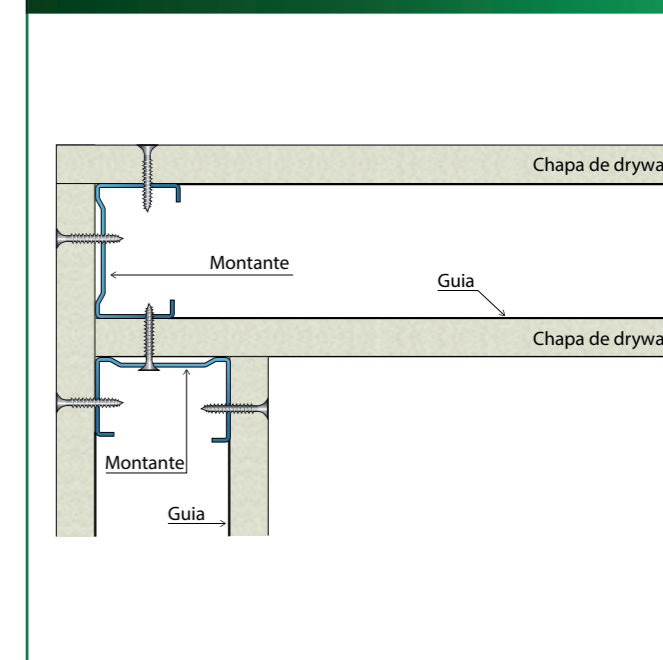
Tipologia	Espessura do revestimento mm	Tipo de Estrutura	Distância entre montantes	Altura limite entre as guias em "L" (metros)		Quantidade de chapas de 12,5mm
				Simples	Duplo	
61/48	61	M48	600	1,50	2,00	1
			400	1,80	2,20	
73/48	73		600	2,25	2,65	2
			400	2,45	2,95	
83/70	83	M70	600	2,30	2,75	1
			400	2,55	3,05	
95/70	95		600	2,75	3,30	2
			400	3,05	3,65	
103/90	103	M90	600	2,55	3,20	1
			400	2,85	3,55	
115/90	115		600	3,05	3,80	2
			400	3,40	4,20	

## Tipos de encontros entre paredes

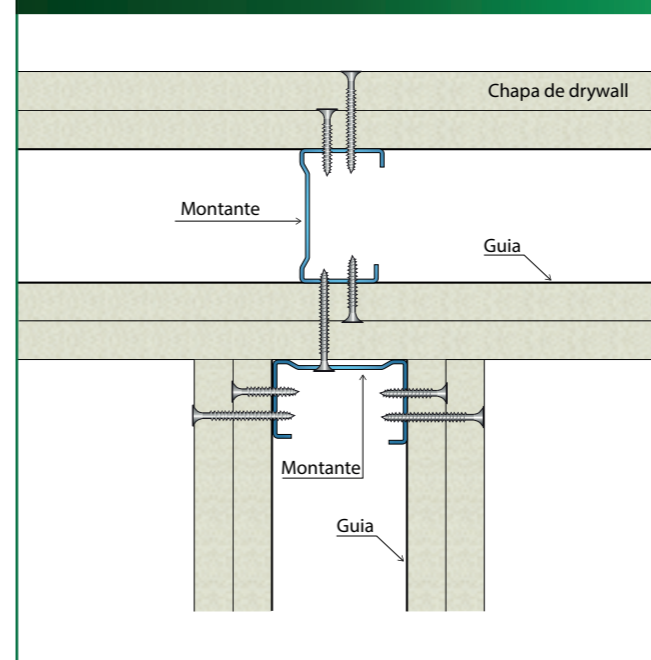
ENCONTRO DE PAREDES EM "T" COM ESTRUTURA SIMPLES E CHAPA SIMPLES



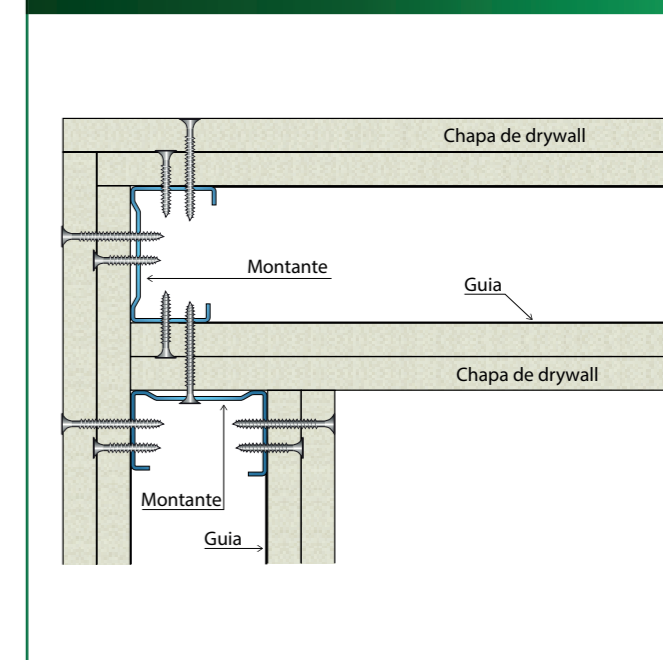
ENCONTRO DE PAREDES EM 90° COM ESTRUTURA SIMPLES E CHAPA SIMPLES



ENCONTRO DE PAREDES EM "T" COM ESTRUTURA SIMPLES E CHAPA DUPLA

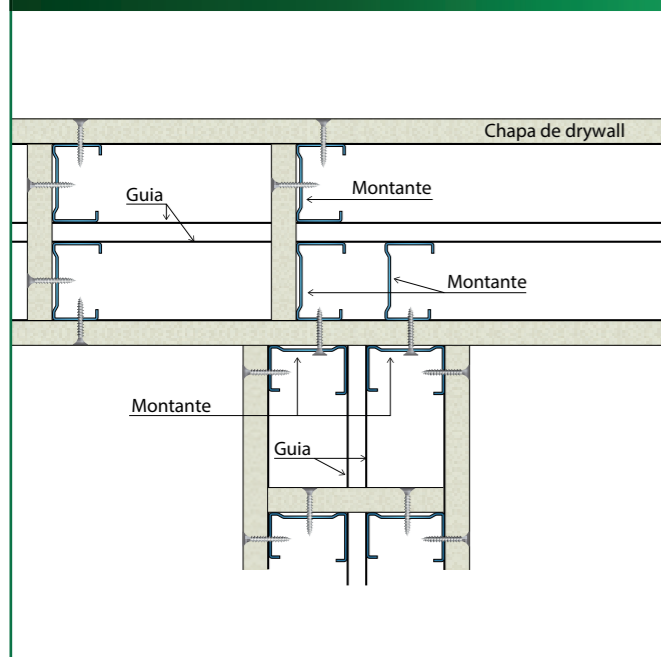


ENCONTRO DE PAREDES EM 90° COM ESTRUTURA SIMPLES E CHAPA DUPLA

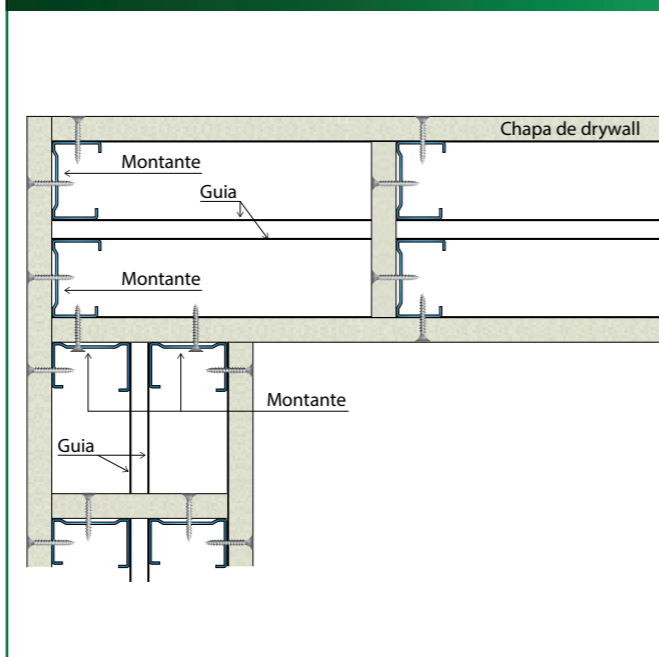




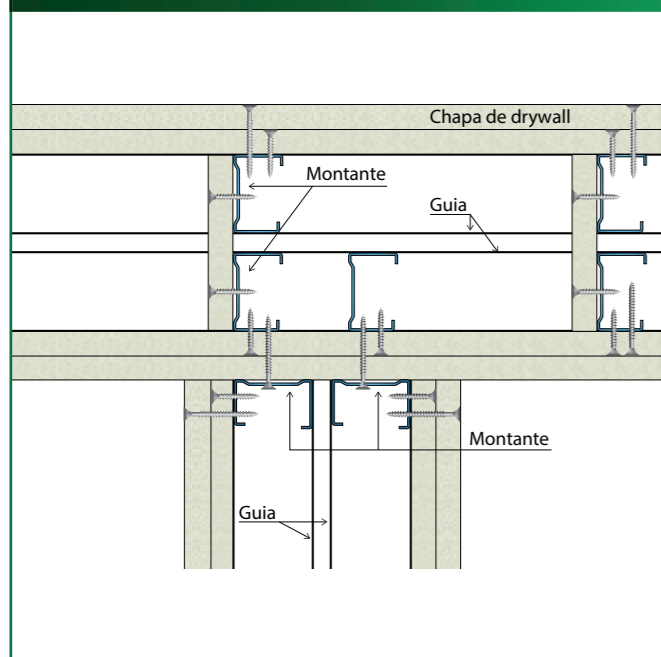
**ENCONTRO DE PAREDES EM "T" COM ESTRUTURA DUPLA E CHAPA SIMPLES**



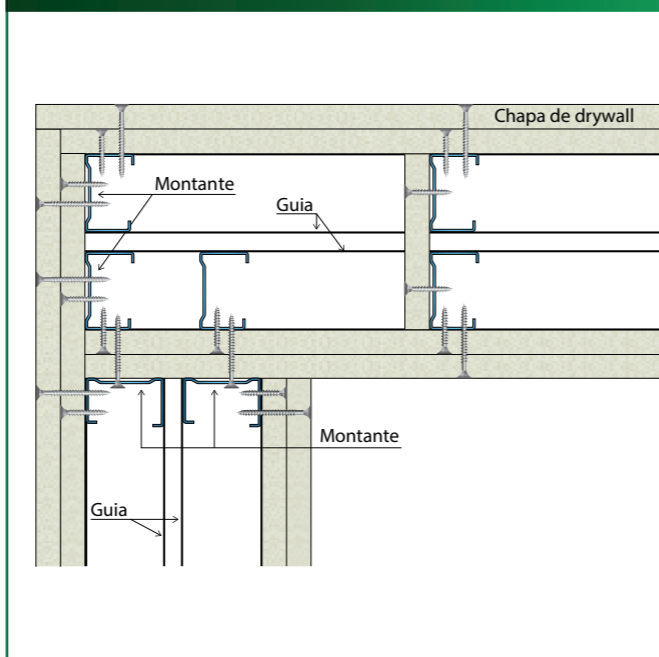
**ENCONTRO DE PAREDES EM 90° COM ESTRUTURA DUPLA E CHAPA SIMPLES**



**ENCONTRO DE PAREDES EM "T" COM ESTRUTURA DUPLA E CHAPA DUPLA**



**ENCONTRO DE PAREDES EM 90° COM ESTRUTURA DUPLA E CHAPA DUPLA**





# Paredes Especiais Trevo Drywall

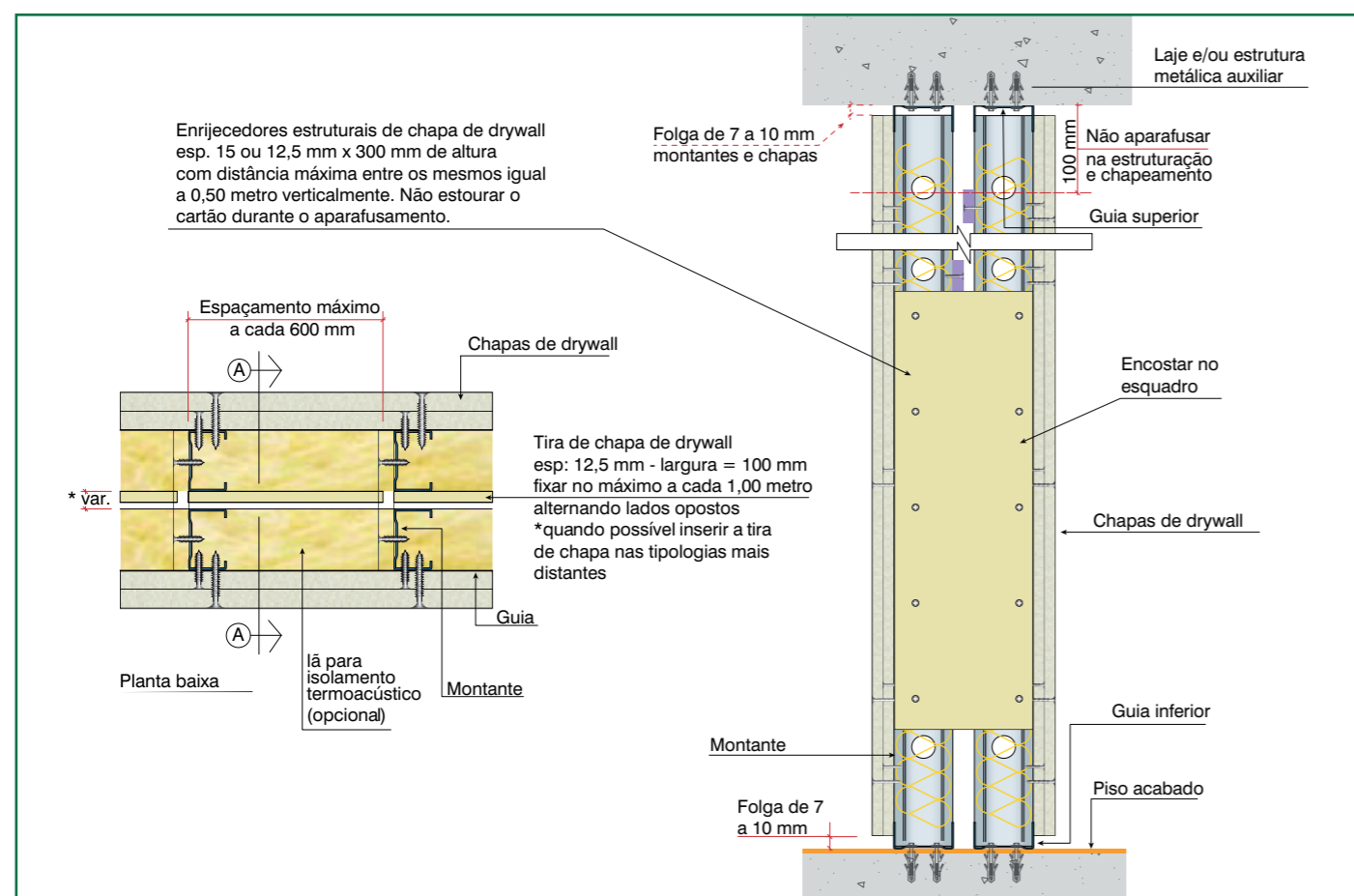
## Paredes Especiais Trevo Drywall

As paredes especiais Trevo Drywall são utilizadas para atender diretrizes arquitetônicas, situações atípicas de projeto e adequações com instalações e estruturas.

### Procedimentos de montagem

- Os procedimentos de marcação e fixação das guias são semelhantes aos das paredes normais, levando-se em consideração o conjunto de informações e interferências entre projetos e diretrizes e respeitando sempre o espaçamento entre as guias, que variam de acordo com a necessidade do espaço interno das paredes.
- A disposição dos montantes depende da tipologia adequada perante cada necessidade de projeto, respeitando sempre o espaçamento máximo de 600 mm entre montantes.
- As paredes especiais com estrutura dupla lado a lado podem atingir grandes alturas, isso porque existe a solidarização entre a alma dos perfis com o uso de chapa de drywall enrijecedora, com espessura de 12,5 mm ou 15 mm, com 300 mm de altura, aparafusados na alma dos perfis a cada 100 mm, garantindo as extremidades.
- O aumento da cavidade interna, somado a múltiplas camadas de chapas, pode atingir altos níveis de isolamento acústico, tornando-se ainda maior com o preenchimento de lã para isolamento termoacústico.
- Suportes especiais ou reforços na estrutura permitem a fixação de peças sanitárias e bancadas pesadas.

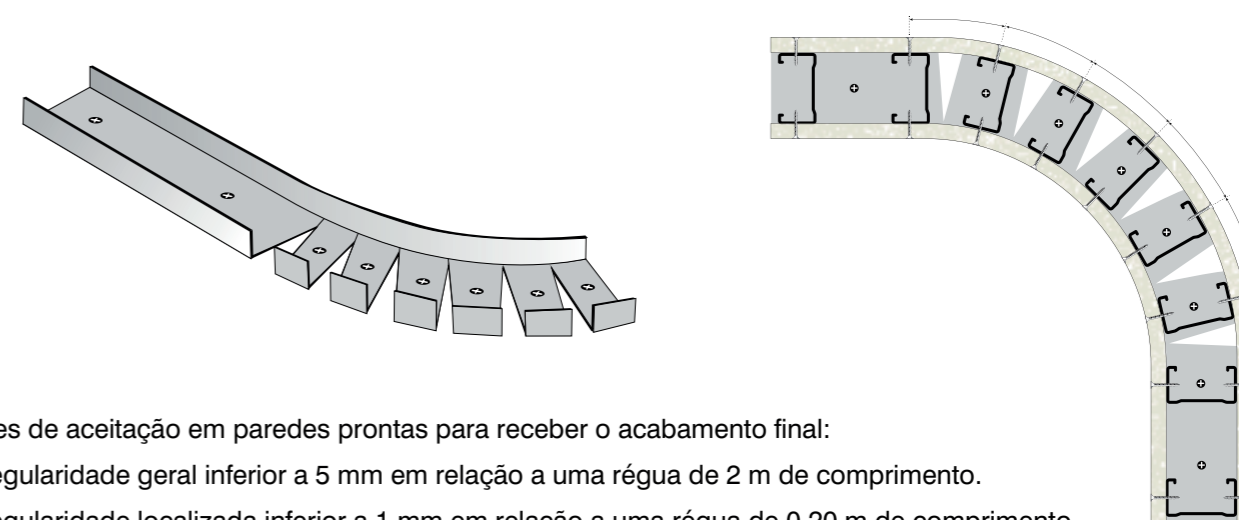
Detalhe de parede para atingir grandes alturas (dupla estrutura ligada):



## Paredes curvas

- Para a execução de paredes curvas, lançar o raio da curvatura e determinar a medida ideal da semirreta. Demarcar os pontos de semirreta e cortar a guia na aba interna e alma, deixando sempre a aba externa original.
- Curvar conforme desejado e aparafusar a guia da alma para dentro, onde o parafuso fica para dentro do vão. Isso vai gerar uma curva pré-fabricada, depois sendo instalada no piso e laje superior.
- Pode-se também fixar cada semirreta no piso, mas isso consome muitas afixações no piso e laje.
- Respeitar o tipo de chapa (ST, RU ou RF) em função do uso.
- Analisar sempre o raio da curva antes de iniciar a marcação e a estruturação.
- Gerar a marcação da curva nas guias, com pequenas semirretas e cortar em "V", de forma que permita uma linha curva de chapeamento.
- Conforme o raio da curva, o chapeamento deverá ser realizado com a chapa sendo pulverizada com água no lado interno.
- Adotar no mínimo duas camadas de chapas no caso de espessuras de chapas inferiores a 12,5 mm.
- Chapear sempre na horizontal, alternando as juntas horizontais e verticais.

ESPESSURA DA CHAPA (mm)	RAIO MÍNIMO DE CURVATURA (M)				
	0,30	0,50	1,00	2,00	3,00 ou mais
9,5	Não recomendável	Pulverizar com água e usar gabarito	Pulverizar com água		Curvar a seco
12,5	Não recomendável		Pulverizar com água e usar gabarito	Pulverizar com água	
15	Não recomendável				



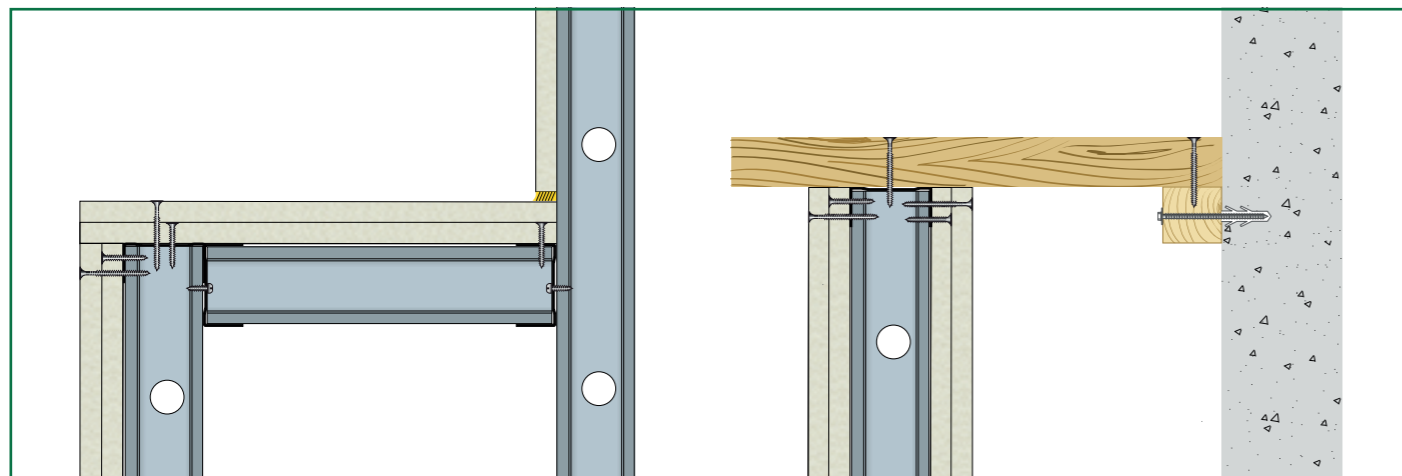
Limites de aceitação em paredes prontas para receber o acabamento final:

- Irregularidade geral inferior a 5 mm em relação a uma régua de 2 m de comprimento.
- Irregularidade localizada inferior a 1 mm em relação a uma régua de 0,20 m de comprimento.
- Desvio de prumo inferior a  $h/600$ , onde  $h$  é a altura.
- Para paredes com dupla chapa, na primeira camada não há necessidade de utilização de fita de papel microperfurado, apenas o preenchimento com TrevoMassa.
- Sempre que utilizar chapas do tipo RU, o espaçamento máximo entre montantes deve ser de 400 mm.
- Sempre que a parede for receber revestimentos de qualquer tipo, o espaçamento máximo entre montantes deve ser de 400 mm.
- Quando utilizar lã para isolamento termoacústico, optar por espessuras compatíveis com a dos montantes de 48mm, 70mm e 90mm.



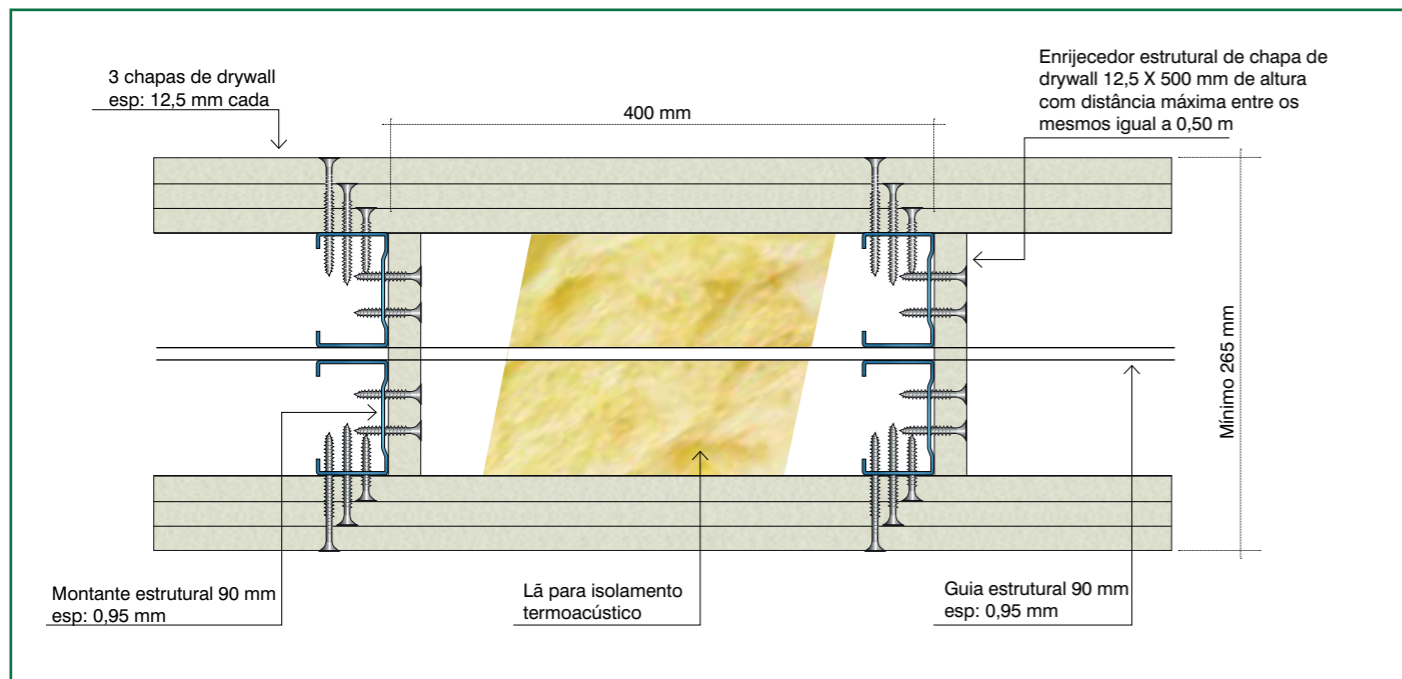
## ■ Paredes de revestimentos para bancadas

Pode-se projetar uma parede de revestimento sobre uma parede de alvenaria ou drywall existente, para embutir instalações ou até mesmo gerar uma bancada.



## ■ Paredes Trevo Drywall de alto desempenho

Paredes especiais para atender à necessidade de envelopamento de vigas ou pilares, vencer vãos com necessidade de alto isolamento acústico e usadas principalmente na divisão de salas de cinema, teatros, estúdios, auditórios, etc.



### DADOS TÉCNICOS

Altura máxima (m)	Estimativa de resistência ao fogo		Estimativa de isolamento acústico dB (A)
	Chapa ST ou RU	Chapa RF	
15,00	90 min.	180 min.	70





## Tratamento de Juntas

O tratamento das juntas entre chapas é fundamental para concluir o processo de planicidade final do sistema. Deve-se utilizar somente fita de papel microperfurado desenvolvida especialmente para o tratamento de juntas em drywall. É importante realizar o teste de aderência de cada lote de massa, antes do uso da massa, seja pronta ou em pó.

### ■ Massas Trevo

A TrevoMassa pronta e a TrevoMassa em pó são produtos específicos para o tratamento das juntas entre as chapas de drywall, para tratamento dos encontros entre as chapas e o suporte (alvenarias ou estruturas de concreto), além do tratamento da cabeça dos parafusos. Devem ser utilizadas juntamente com a fita de papel microperfurado. Em nenhuma hipótese deve-se utilizar gesso em pó ou massa corrida para a execução das juntas. Seguir sempre as recomendações presentes na embalagem.

### ■ Fitas Trevo

São fitas especiais utilizadas no tratamento de juntas que conferem maior resistência às juntas e cobrem a junção entre chapas, para posterior suavização com TrevoMassa. Uma ranhura central na fita facilita a dobra para a junta de canto interno e a microperfuração evita a formação de bolhas, melhorando a aderência da massa. Suas características as tornam os melhores produtos para execução do tratamento de juntas entre chapas. De acordo com a norma da ABNT NBR 15758, a fita telada não deve ser usada para tratamento de juntas. O seu uso implica na perda da garantia do sistema oferecido pelo fabricante.

- Para ângulos internos é utilizada a fita de papel microperfurado, bem como no tratamento de junta plana.

### ■ Condições para início

- Verificar o estado da superfície a ser tratada, garantindo que as cabeças dos parafusos estejam niveladas corretamente. Todo elemento que possa trazer uma má aderência da massa deve ser eliminado;
- Conferir o nível em forros, alinhamento, prumo e esquadro em paredes, a planicidade do conjunto;
- Recortar cuidadosamente toda e qualquer rebarba de cartão da chapa (não rasgar ou puxar);
- Garantir a qualidade nos cantos em ângulos externos e internos;
- Todos os retoques devem ser executados utilizando a TrevoMassa e a TrevoCola. No caso de frestas entre chapas, acima de 3 mm, preencher com TrevoCola, e após secagem, dar sequência com o tratamento de juntas utilizando a TrevoMassa;
- Não realizar o tratamento de juntas com temperatura inferior a 12° C. Se necessário, utilizar aquecedores com ventiladores;
- Verificar na embalagem o prazo de validade da massa e recomendações específicas;
- Antes do uso, realizar o teste de aderência de cada lote de massa, seja pronta ou em pó;
- Preparar a massa a ser utilizada (de acordo com o tipo escolhido, massa pronta ou em pó) até atingir o ponto.
- A superfície deve estar seca e livre de pó ou outras impurezas;
- O ambiente deve ser ventilado. Se necessário, utilizar ventiladores;
- Trabalhar com o auxílio de um holofote com incidência de luz lateral (rasante) durante todo o processo de tratamento de juntas.

### ■ Sequência de execução

A partir das conferências de condições para início dentro do recomendado, iniciar sempre o tratamento de juntas pelas juntas de rebaixo em paredes ou forros de drywall. Utilizar sempre holofote com incidência rasante para melhor visualizar o processo durante a execução.

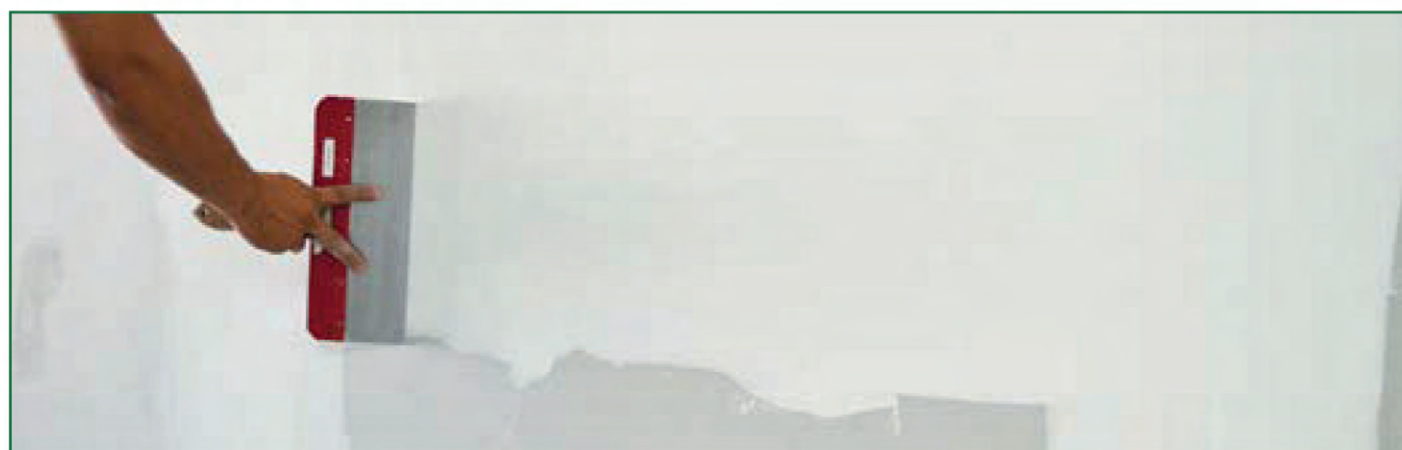
### ■ Juntas de Rebaixo

- Sempre iniciar o tratamento das juntas pelas juntas de rebaixo, seja em forro ou parede de drywall.
- Utilizando uma espátula de 10 cm, aplicar a massa uniformemente nas juntas entre as chapas Trevo Drywall.
- Aplicar a fita de papel microperfurado com a marca de dobra sobre a massa, garantindo o eixo da fita com o eixo da junção entre as chapas. Não estender mais de 1,5 m por vez, evitando que a massa seque parcialmente e comprometa a colagem da fita.
- Comprimir a fita sobre massa de forma gradativa, até a retirada parcial da massa e de possíveis bolhas e recobrir a fita com massa antes da secagem. (massa + fita + massa para primeira demão).
- Aguardar a secagem, cujo tempo varia em função do tipo de massa, da temperatura ambiente e da umidade relativa do ar. Sempre esperar a secagem completa de cada aplicação de massa, a fim de evitar a retração nas juntas.





- Executar nova aplicação de massa, desta vez sobre a fita, utilizando espátula de 20 cm ou 25 cm no centro da junta, reforçando o preenchimento do rebaixo e as suavizações laterais (no caso de juntas rebaixadas), ou garantindo o aumento gradativo de cobertura na largura e espessura da junta (no caso de juntas de topo).
- Aguardar a secagem, cujo tempo varia em função do tipo de massa, da temperatura ambiente e da umidade relativa do ar. Sempre esperar a secagem completa de cada aplicação de massa, a fim de evitar a retração das juntas.
- Depois da secagem da massa nas juntas de rebaixo, repetir o processo nas juntas de topo, sem sobrepor as fitas e sem deixá-las afastadas por mais de 3 mm.
- Fazer o lixamento para tirar as rebarbas.
- Em regra, essas aplicações são suficientes. Executar uma avaliação visual com auxílio de luz rasante. Se necessário, aplicar outras camadas de massa, repetindo o processo e usando espátulas mais largas para cada nova aplicação.



## Cantos internos

- Em ângulos internos, dobrar a fita antes de aplicá-la. Com a ajuda da espátula, fazer a aplicação.
- Repetir o mesmo processo de enfitamento, utilizando espátula de 10cm, suavizando de forma que o ângulo tenha a sua geometria mantida com uniformidade.
- Comprimir e recobrir a fita com massa em cada lado do ângulo, retirando o excesso de massa das laterais e recobrir a fita com massa antes da secagem. (massa + fita + massa para primeira demão).
- Aguardar a secagem, cujo tempo varia em função do tipo de massa, da temperatura ambiente e da umidade relativa do ar. Sempre esperar a secagem completa de cada aplicação de massa, a fim de evitar a retração das juntas.
- Lixar levemente as superfícies enfitadas, utilizando suporte de lixa manual ou com cabo, suavizando com cuidado para evitar que ocorra desgaste na fita e limpando-a em seguida. Nunca utilizar somente as mãos para o lixamento, pois isso provoca falta de uniformidade ao processo. Utilizar sempre holofote com incidência rasante para melhor visualizar o processo durante a execução.
- Após a secagem completa da massa, que pode variar em função das condições de temperatura e ventilação, lixar levemente as superfícies enfitadas, utilizando lixadeira manual com cabo, suavizando com cuidado para evitar que ocorra desgaste na fita, limpando-as em seguida. Nunca utilizar somente as mãos para lixar, pois provoca falta de uniformidade ao processo. Utilizar sempre holofote com incidência rasante para melhor visualizar o processo durante a execução.





## Juntas de topo

- Fazer aplicação da massa, fita e massa de papel conforme juntas de rebaixo.
- Depois da secagem, com espátula de 30 cm de largura, fazer a aplicação de massa para os dois lados a partir do eixo da fita, perfazendo um recobrimento total de cerca de 60 cm.
- Durante o processo lado a lado, garantir a passagem da espátula no eixo para remover possíveis saliências. Suavizar a aplicação nas laterais, de modo que sempre termine com espessura zero em relação à chapa.
- Aguardar a secagem, cujo tempo varia em função do tipo de massa, da temperatura ambiente e da umidade relativa do ar. Sempre esperar a secagem completa de cada aplicação de massa, a fim de evitar a retração das juntas.
- Fazer o lixamento para retirar as rebarbas.



## Cantos externos com cantoneira perfurada

- A cantoneira perfurada também conhecida como perfil de aço galvanizado perfurado, é utilizada na proteção de cantos externos de 90°, garantindo a resistência mecânica das arestas contra impactos, aumentando o desempenho do sistema.
- Procedimentos de fixação:  
Utilizando a espátula de 20 cm, aplicar a primeira camada de massa em ambos os lados, apoiando totalmente no vértice da cantoneira metálica perfurada e limpando nesse ponto. O vértice da cantoneira tem que ficar brilhando, limpo em todas as demãos, ou seja, não pode ficar coberto.
- Utilizando a espátula de 25 cm, aplicar a segunda camada de massa em cada um dos lados. Repetir com a utilização da espátula de 30 cm para finalizar da mesma maneira.
- Após cada aplicação, aguardar a secagem, cujo tempo varia em função do tipo de massa, da temperatura ambiente e da umidade relativa do ar. Sempre esperar a secagem completa de cada aplicação de massa.
- Lixar levemente os lados dos cantos, suavizando e finalizando, obtendo a planicidade das chapas nos dois lados.



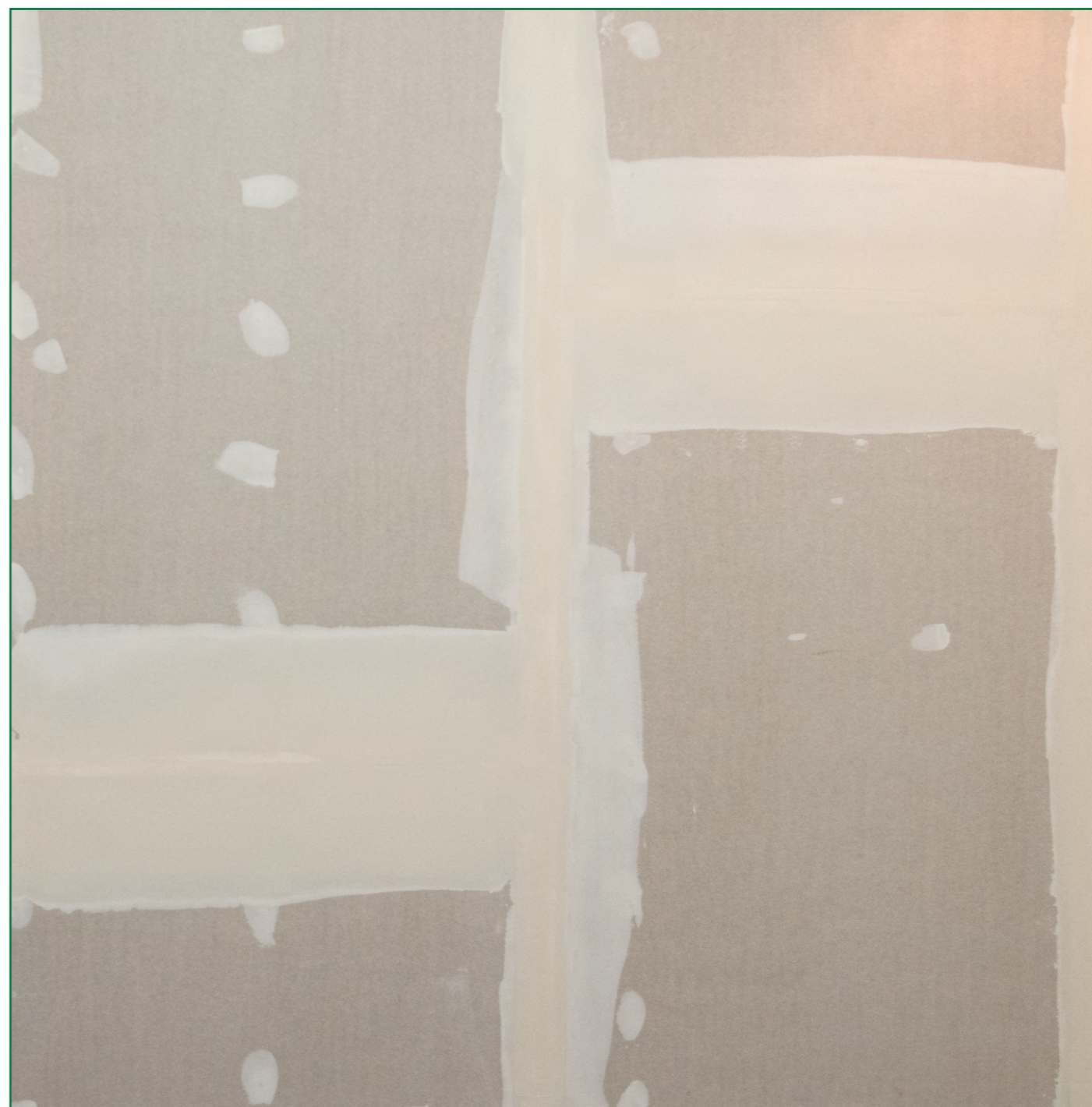
## Parafusos e irregularidades nas superfícies das chapas

- Utilizar espátula de 8 cm ou 10 cm para recobrir as cabeças dos parafusos, fazendo uma faixa fina e contínua de massa para facilitar o lixamento e a visualização. Certificar-se de que o parafuso ou orifício esteja bem coberto com a massa. No caso de irregularidades na superfície das chapas, suavizar as áreas afetadas com a massa.



## Lixamento

- Lixar toda a área de tratamento de junta com um suporte de lixa adequado ao espaço tratado (recomenda-se utilizar lixa gramatura 150 ou 180);
- Em seguida, certifique que o suporte de lixar está rente à parede e realize movimentos uniformes, eliminando eventuais rebarbas de massa e pequenas irregularidades, zerando-as em relação à superfície do cartão.
- Após finalizar todo o processo de lixamento, limpe toda a área com um pano limpo e seco ou escova macia para remover qualquer poeira.





# Forros Trevo Drywall

Os forros Trevo Drywall são aplicados internamente em edificações de pequeno, médio e grande portes. Seu uso é exclusivo para vedações internas não estruturais em áreas secas ou úmidas. Com a mesma praticidade na execução das paredes, os forros Trevo Drywall são compostos por chapas de drywall, perfis estruturais e elementos de fixação.

A forma e montagem dos forros Trevo Drywall estabelecem níveis de desempenho que variam em função da quantidade de chapas, dimensão e posicionamento do sistema adotado, além da incorporação de componentes térmicos ou acústicos no entreforro.

*Este manual é para montagem de forros de drywall comum. Todavia, sugere-se sempre a necessidade do uso de projeto executivo específico, elaborado por projetista especializado, para situações especiais ou com demanda de estudo de compatibilização em entreforros congestionados.*

## Condições para início da montagem

- Paredes e revestimentos de drywall chapeados por completo;
- Paredes de alvenaria ou estruturas devem estar concluídas e regularizadas;
- Possibilidade de atirantamento conforme norma, projeto executivo de forros e/ou procedimento específico;
- Necessidade de estruturação auxiliar com perfis do próprio sistema drywall, para permitir o atirantamento recomendado dos perfis, acessórios e instalações a serem posicionadas no forro, ou para desviar de possíveis interferências no entreforro;
- Checar se a laje ou estrutura de fixação para atirantamento do forro atende às cargas e tração;
- Não atirantar em lajes ou vigas protendidas e no fundo de lajes tipo colmeia;
- Fixar somente na alma de lajes tipo alveolar e em situações similares;
- Checar se não há água parada dentro dos alvéolos de lajes alveolares. Se houver, drenar antes da execução dos forros;
- Todos os serviços de instalações devem estar concluídos, evitando aberturas posteriores no forro;
- O local deve estar limpo, desimpedido e sem qualquer contato com água ou umidade;
- Todos os materiais devem estar em boas condições de uso e ter adequado manuseio e armazenamento, com base nas normas específicas dos materiais;
- Os envolvidos devem estar com os equipamentos de proteção necessários.



## Forro Trevo Drywall FTE (Com perfis F 530)

O sistema de Forros Estruturados Trevo Drywall F530 pode ser executado em todos os tipos de obras. É constituído pelo aparafusamento de uma ou mais chapas de 1,20 m de largura, fixadas em perfis F 530 e suspensas por pendurais associados a tirantes, que são fixados na laje, estrutura metálica ou estrutura de madeira.

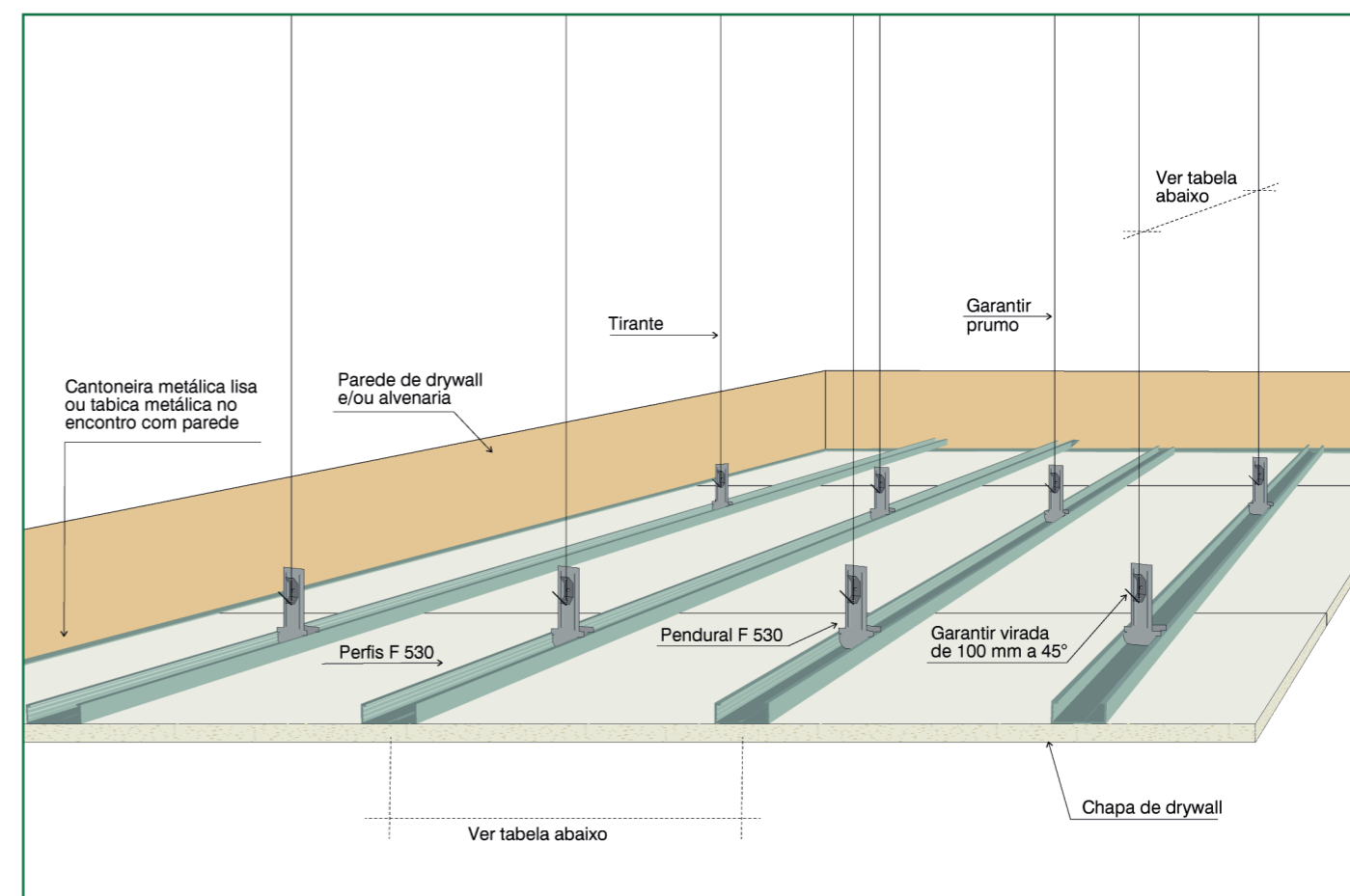


TABELA DE CHAPAS E ESPAÇAMENTOS

Tipo de chapa de drywall	Chapa de drywall perpendicular à estrutura
Standard (ST)	600 mm
Resistente ao Fogo (RF)	600 mm
Resistente à Umidade (RU)	400 mm



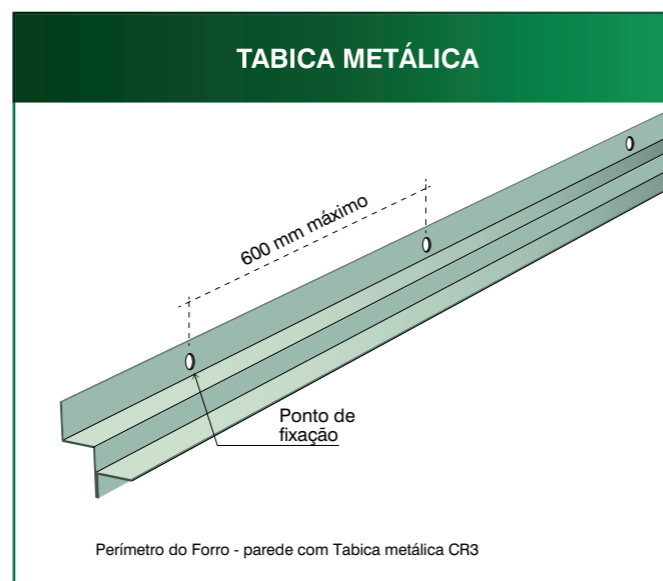
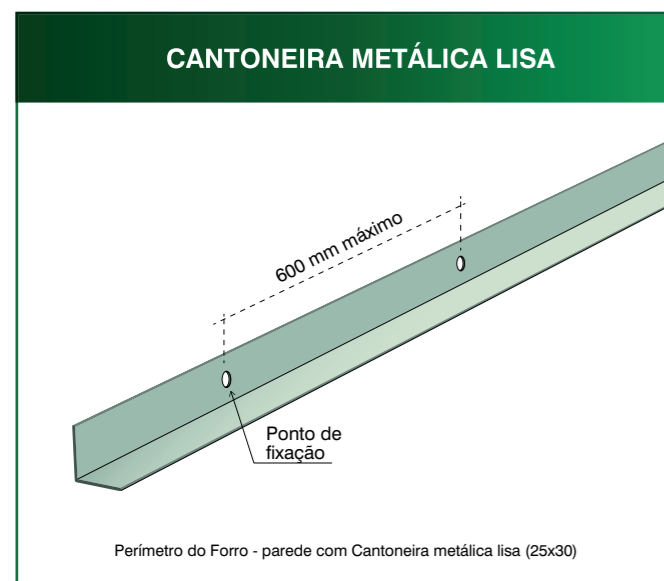
## Procedimentos para a montagem

### Nível

- Deve-se tirar o nível com auxílio de uma mangueira de nível ou nível a laser e, em seguida, fazer as marcações com linha de marcação de pó xadrez;

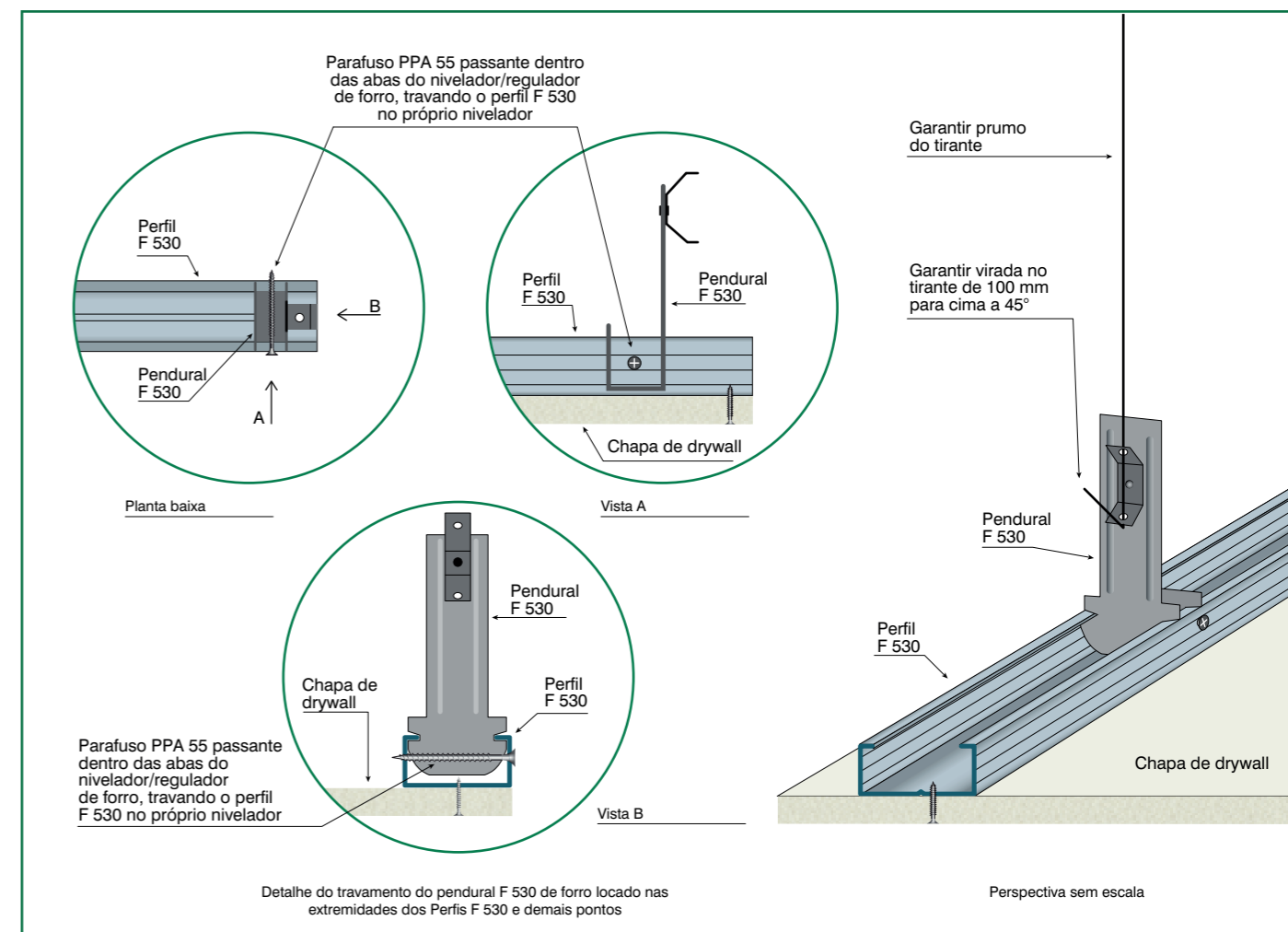
### Fixação do perímetro

- A fixação da cantoneira metálica lisa (25 mm x 30 mm) deverá ser feita com espaçamento máximo de 600 mm entre pontos e, no máximo, a 50 mm das extremidades, com a utilização de componentes de fixação compatíveis com os elementos construtivos na região do encontro com o forro, como, por exemplo: bucha S6 com abas e parafuso 35 mm flangeados, ou pino através de fixação a pólvora, ou prego de aço 15 x 15 com cabeça, o tipo de fixação será definido de acordo com o substrato;
- A fixação da tabica metálica segue as mesmas especificações da cantoneira metálica lisa;
- No caso de forro sem a utilização ou fixação da sua estrutura nos perfis perimetrais, a distância máxima entre o eixo do perfil e a borda da chapa, bem como entre esta e o pendural, deve ser de, no máximo, 100 mm.
- Para juntas no pano de forro, acompanhar as juntas de dilatação da edificação ou considerar uma junta no máximo a cada 15 m ou 225 m<sup>2</sup>.
- Os cortes deverão ser feitos em ângulos iguais nas duas extremidades, conforme a necessidade.



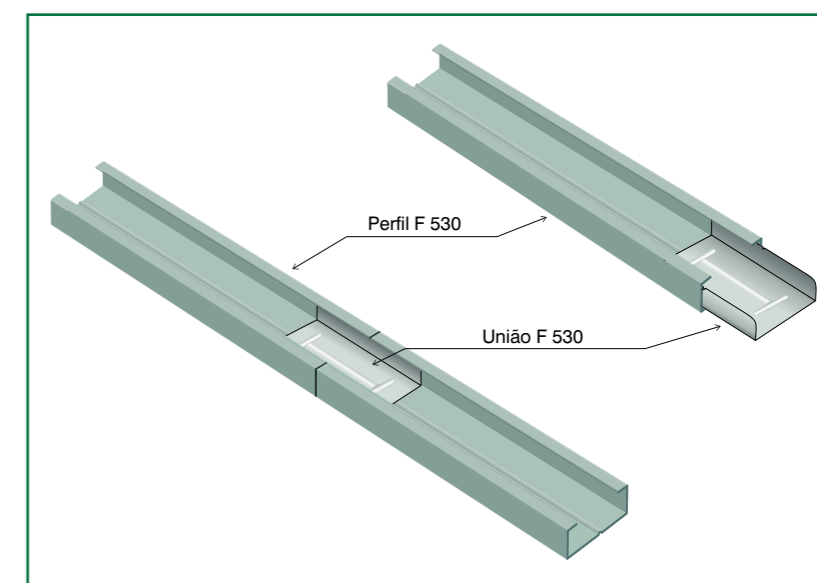
### Fixação dos tirantes

- A fixação dos tirantes deve ser feita de acordo com o substrato, por exemplo: com bucha S6 com abas e parafuso 35 mm com arruelas de 1/4", ou flangeados pino através de fixação a pólvora, que deverão estar devidamente em prumo com tolerância de 10 mm;
- Coloca-se o suporte com regulagem na extremidade do tirante e faz-se uma virada de segurança de aproximadamente 100 mm;
- O pendural F530 locado na extremidade de um perfil F530 deve ser travado com parafuso tipo PPA 55 entre as abas do eixo perpendicular da junção (conforme figura da página seguinte).



### Emenda dos perfis F 530

- Utilizar a peça União F 530.





## Fixação das chapas de drywall

- Utilizar o tipo e quantidade de chapas, de acordo com as especificações do projeto;
- Utilizar somente chapas de 1,20 m de largura;
- Instalar as chapas não deixando frestas;
- Posicionar e fixar as chapas Trevo Drywall preferencialmente perpendiculares à estrutura do forro. Nesse caso, utilizar chapas Trevo Drywall com comprimento múltiplo do espaçamento da estrutura.
- Fixar as chapas nos perfis F530 com as juntas de topo intercaladas, com amarração tipo tijolinho;
- A distância entre os parafusos deve ser, no máximo, a cada 300 mm, sendo que a distância da borda (com ou sem rebaixo), deve ser de 10 mm;
- Manter a profundidade de penetração do parafuso de 1 mm, evitando estourar o cartão, permitindo o cobrimento da camada de massa;
- Executar os cortes necessários nas chapas antes da instalação, utilizando régua T e raspador para acabamento;
- Não escrever na superfície da chapa com caneta ou qualquer tipo de material que possa transparecer durante e/ou após o processo de pintura.

### Observações

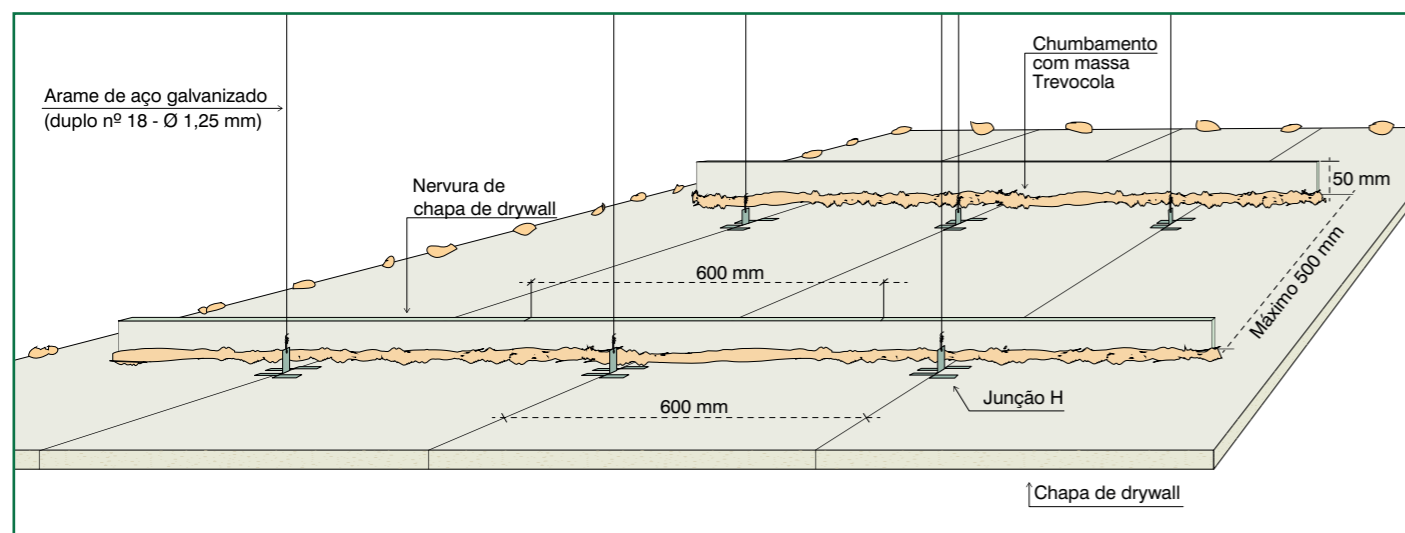
- As quantidades abaixo são estimadas, podendo haver variações em função da disposição dos forros, quantidade de aberturas para instalações, etc. Considera-se perda de 5%.

#### QUANTIDADES ESTIMADAS DE MATERIAIS POR M2 DE FORRO FTE

Chapa de drywall Trevo	Perfil F 530	Cantoneira ou tabica	Pendural F 530	União F 530	Tirante	Parafuso PPA 25	Parafuso PFM 13	TrevoMassa	TrevoFita papel
1,05 m <sup>2</sup>	2,00 m	0,90 m	1,80 peças	0,30 peças	1,80 peças	13 peças	2 peças	0,47 kg	1,40 m

## Forro Trevo Drywall FTA (Aramado)

O sistema de Forros Aramados Trevo Drywall é constituído por chapas de drywall de 600 mm de largura por 2000 mm de comprimento, unidas pelo acessório junção H e suspensas por tirantes de arame de aço galvanizado para sustentação do forro.



## Procedimentos para a montagem

Para áreas acima de 50 m<sup>2</sup>, considerar junta de dilatação periférica.

### Nível

- Deve-se tirar o nível com mangueira de nível ou nível a laser e, em seguida, fazer as marcações com linha de marcação de pó xadrez.

### Fixação dos tirantes de arame de aço galvanizado (duplo nº 18 - Ø 1,25 mm)

- Marcar a posição dos tirantes que serão afixados;
- Importante: utilizar duplo arame nº 18 (Ø 1,25 mm) em aço galvanizado, nunca usar arame de cobre;
- Em ambientes com alta salinidade, recomenda-se utilizar arame revestido de PVC;
- Prender os tirantes com fixação compatível, sempre mantendo o prumo e alinhamento.

### Instalação da junção H

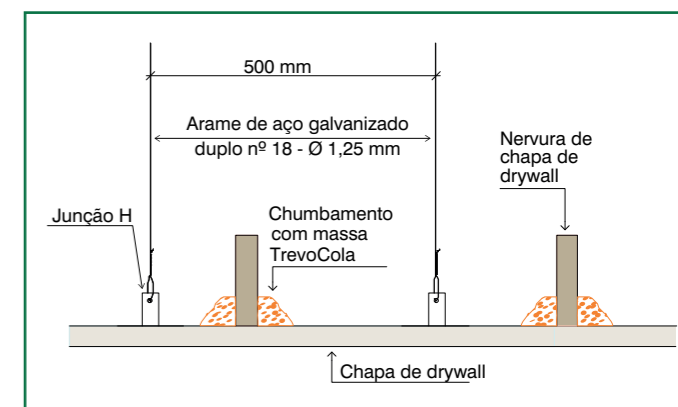
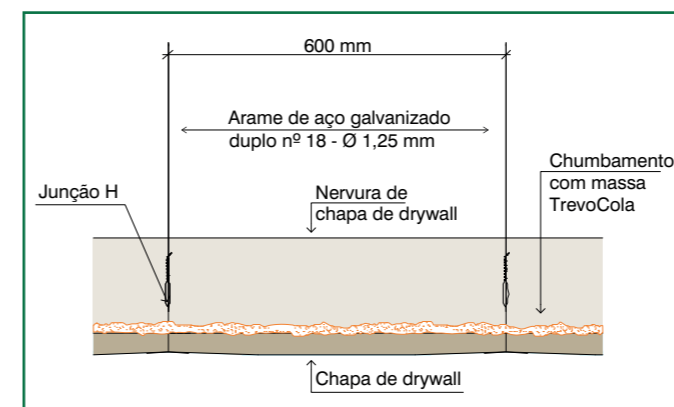
- A primeira fiada de junções H deve ser espaçada no máximo a cada 500 mm no sentido do comprimento das chapas.

### Fixação das chapas de drywall

- Encaixar as junções H nas bordas de rebaixo das chapas de drywall;
- Ajustar o nível da chapa de drywall;
- Desencontrar as juntas de topo das chapas de drywall;
- Nos encontros das juntas, utilizar sempre uma junção H;
- Não escrever na superfície da chapa com caneta ou qualquer tipo de material que possa transparecer durante e/ou após o processo de pintura.

### Colocação das nervuras de chapas de drywall

- As nervuras de chapas de drywall devem ter no mínimo 50 mm de largura x 600 mm de comprimento;
- Devem ser posicionadas a cada 500 mm distantes 100 mm das junções H;
- O chumbamento das nervuras de chapas de drywall deve ser feito verticalmente com massa TrevoCola;
- Desencontrar emendas de nervuras com as emendas das chapas de drywall.



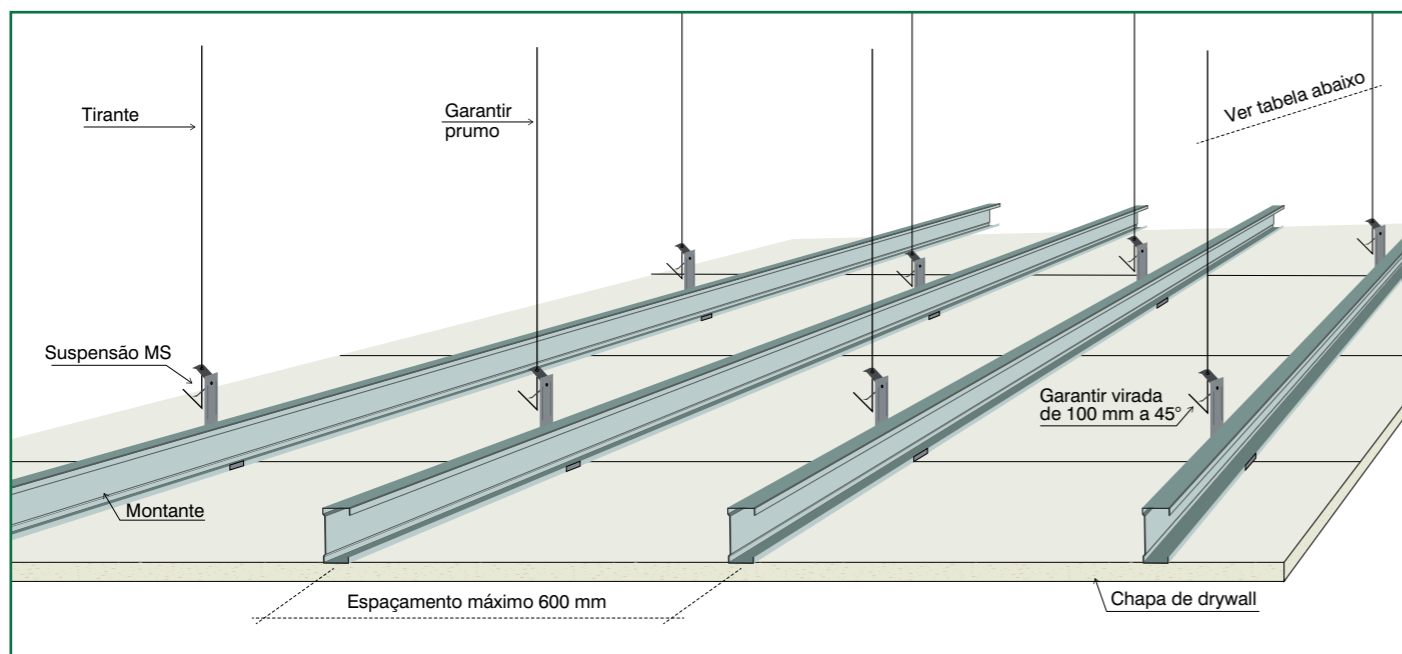
#### QUANTIDADES ESTIMADAS DE MATERIAIS POR m<sup>2</sup> DE FORRO FTA (Aramado)

Produtos	Unid.	Quantidade
Chapa Trevo Drywall - STBR 12,5 (600 x 2000mm)	m <sup>2</sup>	1,14
TrevoFita papel	m	2,80
TrevoMassa (pronta ou em pó)	kg	0,84
Junção H	pç	4,30



## Forro Trevo Drywall FTM (com perfis montantes)

O sistema de Forros com Montantes Trevo Drywall pode ser executado em todos os tipos de obras. É constituído pelo aparafusamento de uma ou mais chapas de drywall com 1200 mm, fixadas em perfis montantes M48, M70 ou M90 e suspensas por pendurais associados a tirantes que são fixados na laje, estrutura metálica ou estrutura de madeira.



### ESPAÇAMENTOS MÁXIMOS ENTRE OS SUPORTES NIVELADORES EM FUNÇÃO DO ESPAÇAMENTO ENTRE OS TIPOS DE MONTANTES E DA QUANTIDADE DE CHAPAS

Montante	Chapeamento simples (01 chapa de 12,5mm)		Chapeamento duplo (02 chapas de 12,5mm cada)		Espaçamento entre montantes (mm)			
	600		400		600		400	
	Simple	Duplo	Simple	Duplo	Simple	Duplo	Simple	Duplo
M48	2,00	2,25	2,20	2,65	1,85	2,00	2,10	2,40
M70	2,30	2,80	2,70	3,30	2,05	2,55	2,40	2,95
M90	2,70	3,20	3,10	3,80	2,45	2,90	2,85	3,40

## Procedimentos para a montagem

### Nível

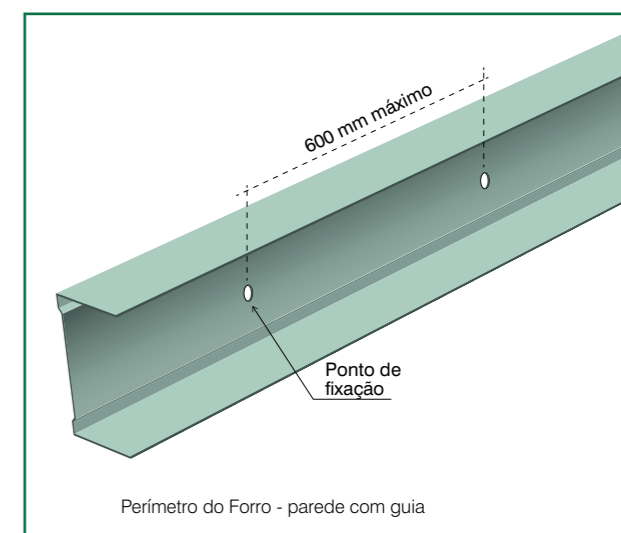
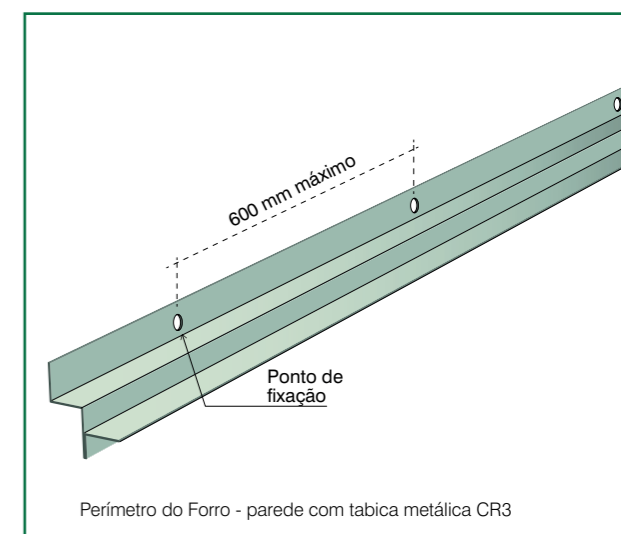
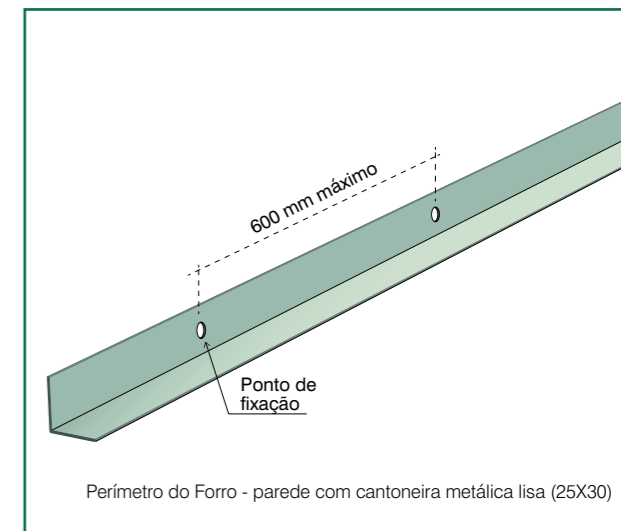
- Deve-se tirar o nível com mangueira de nível ou nível a laser e, em seguida, fazer as marcações com linha de marcação de pó xadrez.

### Fixação do perímetro

- A fixação da Cantoneira Metálica Lisa (25x30) deverá ser feita com espaçamento máximo de 600 mm entre pontos e no máximo 50 mm das extremidades, com a utilização de componentes de fixação compatíveis com os elementos construtivos na região do encontro com o forro, por exemplo: bucha S5 com abas e parafuso 35 mm flangeado, ou pino e finca pino, ou prego de aço 15x15 com cabeça quando o reboco estiver com o substrato resistente para esse tipo de fixação.
- A fixação da tabica metálica deverá ser feita com espaçamento máximo de 600 mm entre pontos e no máximo 50 mm das extremidades, com a utilização de bucha S6 com abas e parafuso 35 mm flangeado, pino através de fixação a pólvora ou prego de aço 15 x 15 com cabeça chata quando o reboco estiver com o substrato resistente para esse tipo de fixação.
- No caso de forro sem a utilização ou fixação da sua estrutura nos perfis perimetrais, a distância máxima entre o eixo do perfil e a borda da chapa, bem como entre esta e o pendural, deve ser de, no máximo, 100 mm.
- Os cortes deverão ser feitos em ângulos iguais nas duas extremidades, conforme a necessidade.
- Para juntas no pano de forro, acompanhar as juntas de dilatação da edificação ou considerar uma junta no máximo a cada 15 m ou 225 m<sup>2</sup>.

### Fixação dos tirantes

- As fixações dos tirantes devem ser feitas com bucha S5 com abas e parafuso 35 mm com arruelas de 1/4" ou flangeados, ou pino com suporte através de fixação a pólvora, que deverão estar devidamente em prumo com tolerância de 10 mm.
- Colocar suporte com regulagem nas extremidades dos tirantes e fazer uma virada de segurança de aproximadamente 100 mm.
- Nivelar a estrutura.



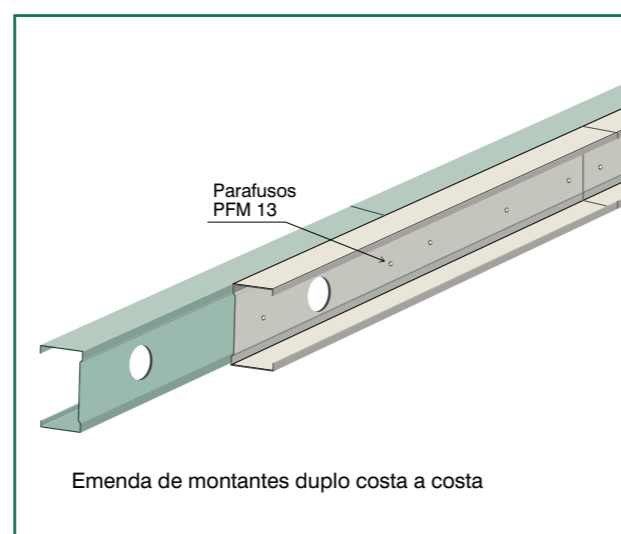
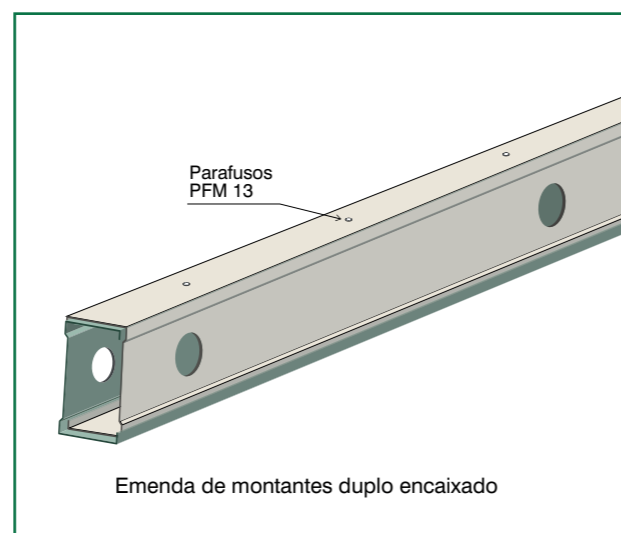
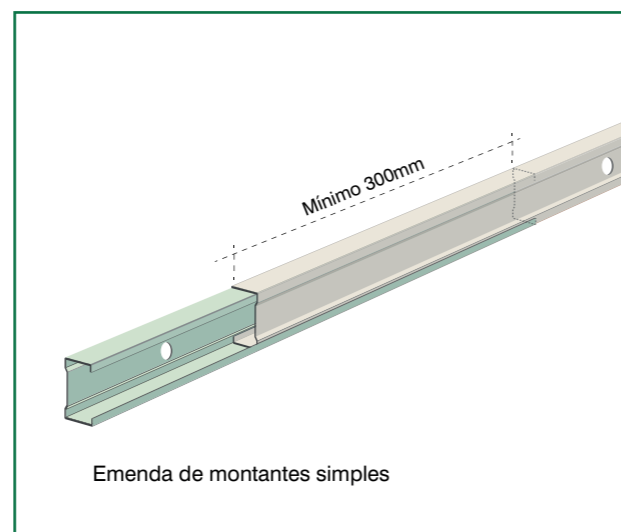


### Emenda dos montantes

- Montantes simples: sobrepor em pelo menos 300 mm os montantes encaixados, afixando com dois parafusos metal/metal cabeça lenticular em cada lado, equidistantes;
- Montantes duplo encaixado: solidarizar o montante duplo encaixado com parafuso PFM13 no eixo do montante a cada 300mm, garantindo as extremidades em ambos os lados;
- Montantes duplo costa a costa: solidarizar o montante duplo costa a costa com parafuso PFM13 no eixo do montante a cada 300 mm, garantindo as extremidades.

### Fixação das chapas de drywall

- Utilizar o tipo e quantidade de chapas, de acordo com as especificações do projeto e orientação da obra;
- Instalar as chapas sem deixar frestas;
- Posicionar e fixar as chapas Trevo Drywall preferencialmente perpendiculares à estrutura do forro. Nesse caso, utilizar chapas Trevo Drywall com comprimento múltiplo do espaçamento da estrutura.
- Fixar as chapas nos montantes com as juntas de topo intercaladas;
- A distância entre os parafusos deve ser, no máximo, a cada 300 mm, sendo que a distância da borda (com ou sem rebaixo) deve ser de 10 mm;
- Manter a profundidade de penetração do parafuso de 1 mm, evitando estourar o cartão, permitindo o cobrimento da camada de massa;
- Executar os cortes necessários nas chapas antes da instalação, utilizando régua T e raspador para acabamento;
- Não escrever na superfície da chapa com caneta ou qualquer tipo de material que possa transparecer durante e/ou após o processo de pintura.



### QUANTIDADES ESTIMADAS DE MATERIAIS POR M² DE FORRO

Produtos	Unid.	Montante M48		Montante M70		Montante M90	
		Simples	Duplo	Simples	Duplo	Simples	Duplo
Chapa Trevo Drywall	m²	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Montante	m	2,00	3,60	2,00	3,60	2,00	3,60
Cantoneira, Guia ou Tabica	m	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Suspensão MS	peça	1,20	-	0,95	-	0,90	-
Suspensão MD	peça	-	1,05	-	0,90	-	0,80
Tirante	peça	1,20	1,05	0,95	0,90	0,90	0,80
Parafuso PPA 25	peça	13	13	13	13	13	13
Parafuso PFM 13	peça	3	10	3	10	3	10
TrevoMassa (pronta ou em pó)	kg	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
TrevoFita papel	m	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40

### Recomendações

- Para tratamento de juntas, ver capítulo específico na página 70;
- Em locais com umidade relativa do ar acima de 85% em mais de 50% dos dias do ano, consultar o departamento técnico da Trevo Drywall;
- Juntas de dilatação: os forros devem acompanhar a junta de dilatação estrutural da obra. Seguir a tabela abaixo para a execução de juntas de dilatação nos forros:

### DIMENSÕES MÁXIMAS PARA A PREVISÃO DE DILATAÇÃO DOS FORROS

Tipo do Forro	Dimensão máxima	Área máxima
Forros Trevo Drywall FTE (com perfis F 530)	15 metros	225 m²
Forros Trevo Drywall FTA (Aramado)	15 metros	50 m²
Forros Trevo Drywall FTM (com perfis Montantes)	15 metros	225 m²

- Não utilizar os forros Trevo Drywall em saunas, piscinas aquecidas ou ambientes similares;
- Não devem ser utilizados componentes ou elementos de cobre para a fixação dos forros;
- Não se deve apoiar (carga) qualquer elemento de instalações no forro, cabendo sempre o atirantamento perpendicular independente;
- Não se deve andar sobre os forros.

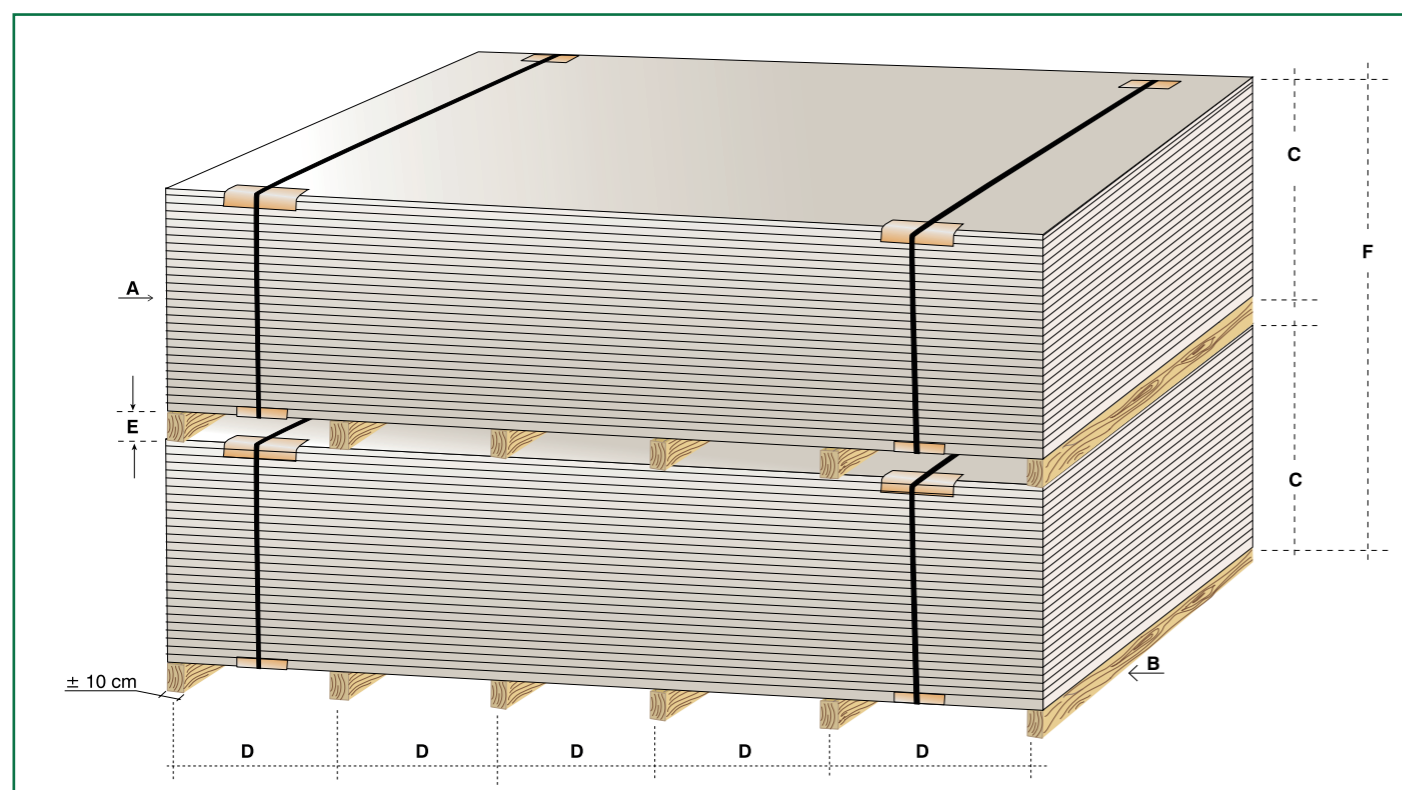


## Condições para garantia do Sistema Trevo

### ESTOCAGEM, TRANSPORTE E MANUSEIO

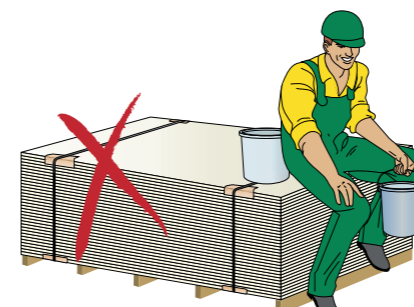
#### Chapas

- As chapas devem ser armazenadas em local seco, abrigado e em piso nivelado;
- Para o transporte mecânico os paletes das chapas de gesso, devem possuir cantoneiras de proteção nos pontos em contato com cordas e fitas de amarração;
- Para o transporte manual deve-se levar as chapas sem retirar as fitas de borda, de duas em duas, por meio de duas pessoas e na posição vertical;
- Armazene as chapas apoiadas sobre os calços, posicionando-os no máximo a 400mm entre apoios, em local nivelado, seco e arejado
- Alinhe os apoios ao empilhar mais de um palete e faça pilhas de no máximo 5m de altura;
- Não armazene outros materiais sobre as chapas.



#### LEGENDA

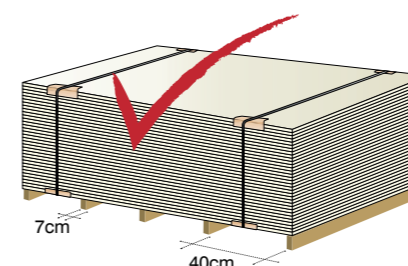
A	Chapa	D	Distância entre apoios < 0,40 m
B	1ª camada de apoio direto no piso utilizar sempre madeira	E	2ª e demais camadas de apoio utilizar madeira ou bidulis
C	Altura máxima de acordo com a Norma NBR 15758, 5 metros	F	Altura máxima conforme carga admissível no piso



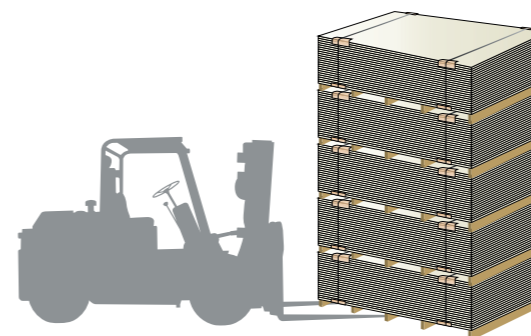
Não pisar, sentar ou colocar produtos sobre a pilha de chapas.



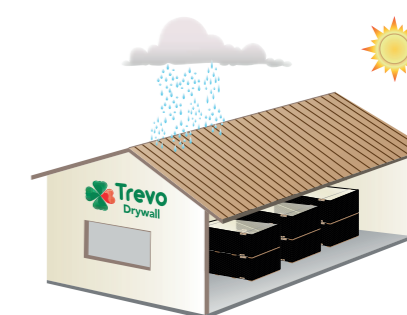
Armazenar as chapas bem alinhadas, evitando pontas salientes na pilha que facilitarão a quebra.



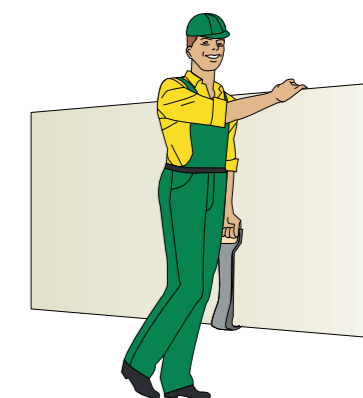
As chapas deverão sempre ser armazenadas sobre apoios com largura mínima de 7 cm e comprimento igual à largura das chapas, espaçados a cada 40 cm.



Caso receba as chapas paletizadas, o empilhamento máximo é de 5 palets, com colocação de apoios a cada 60 chapas.



Armazenar em lugar seco e abrigado.

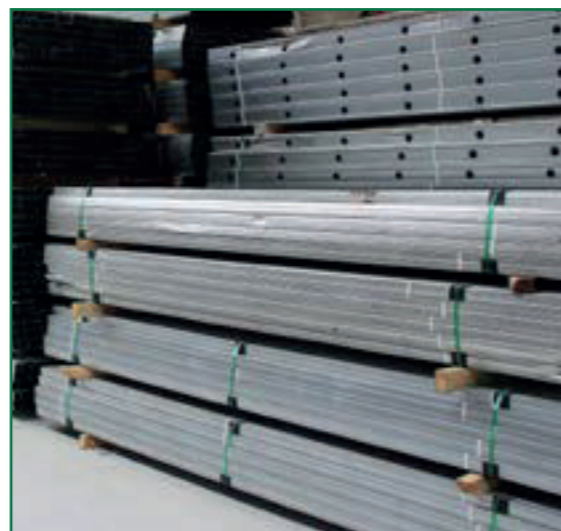


No caso de transporte manual, as chapas devem ser levadas na posição vertical.



### Perfis metálicos

- Identificar duas amostras para cada lote de (X) perfis, sendo uma das amostras destinada à verificação como prova de amostragem, e a outra amostra para contraprova;
- Verificar visualmente se os perfis não estão oxidados;
- Checar as dimensões (largura, altura, espessura, etc.) dos perfis conforme requisição;
- Averiguar a qualidade da rugosidade nas faces dos montantes;
- Montantes e guias devem atender à espessura mínima de 0,50 mm, aço tipo B, galvanizado, ou conforme especificação;
- Os perfis devem ser mantidos amarrados e alinhados, evitando-se balanços ou distorções que possam causar amassamentos ou torções;
- Os de menor comprimento devem ser apoiados sobre os maiores.



### Parafusos

- Os parafusos de fixação são fornecidos embalados em caixas resistentes, onde constam a tipologia, informações técnicas e dimensões;
- As embalagens devem ser armazenadas em local seco e abrigado.



### Fitas

- As fitas são fornecidas em embalagens onde constam as dimensões e informações técnicas;
- Os rolos das fitas devem ser armazenados em local seco, afastado do piso, preferencialmente sobre estrados.

### Massas (TrevoMassa em pó, TrevoMassa pronta e TrevoCola)

- As massas em pó para tratamento de juntas devem ser armazenadas em local seco, afastadas do piso, preferencialmente sobre estrados e em pilhas de, no máximo, 20 sacos intercalados;
- Checar a data de vencimento das massas e mantê-las fora de temperaturas extremas. A temperatura ideal de armazenamento recomendada está entre 22° C a 30° C, nunca abaixo de 6° C.



### Lã para isolamento termoacústico

- Deve ser armazenada em local seco e abrigado;
- Manter separado de alimentos e, quando possível, abaixo de 30° C.

## Controle de qualidade de paredes e forros

Recebimento dos serviços

### Paredes:

Os critérios para recebimento das paredes prontas para acabamento são:

- Superfície das paredes livres de pó ou deformações;
- Desvio de prumo menor ou igual a  $h/600$ , onde  $h$  é a altura da parede;
- Irregularidade geral inferior a 5 mm em relação a uma régua com 2,00 m de comprimento;
- Irregularidade localizada inferior a 1 mm em relação a uma régua com 20 cm de comprimento.

### Forros:

- Superfície dos forros livres de pó ou deformações;
- Irregularidades gerais inferiores a 5 mm em relação a uma régua com 2,00 m de comprimento;
- Irregularidades localizadas inferiores a 1 mm em relação a uma régua com 20 cm de comprimento.

## Instaladores habilitados

O instalador de drywall precisa trabalhar com ferramentais do tipo: nível a laser, parafusadeiras elétricas e pistolas para fixação de pinos, além da necessidade de se integrar a um planejamento e procedimentos técnicos específicos para cada fase do processo.

A Trevo Drywall indica uma relação de distribuidores e instaladores treinados para executar as paredes de drywall (consulte o nosso site). É importante salientar que os procedimentos técnicos do sistema devem ser integralmente cumpridos.

## Referências bibliográficas

- NBR 15758 • NBR 14715 • NBR 15575 • NBR 15217 • NBR 9574
- Manual de resistência mecânica e fixação de objetos em paredes de drywall (Associação Brasileira do Drywall)
- Manual de desempenho acústico em sistemas Drywall (Associação Brasileira do Drywall)
- Manual de pintura em drywall. O que é preciso saber (Associação Brasileira do Drywall)
- Fichas técnicas de produtos: [www.trevobrasil.com.br](http://www.trevobrasil.com.br) – seção Biblioteca
- Parte da bibliografia você encontra em [www.trevobrasil.com.br](http://www.trevobrasil.com.br)

## Nota

As informações contidas neste manual são válidas durante a vigência desta edição.

A Trevo Drywall indica o uso deste manual e as instruções nas embalagens dos nossos produtos para os processos de instalação a que se destinam.

O uso incorreto ou em desacordo com as informações contidas neste manual resultam em perda de garantia do sistema.

O usuário deve seguir rigorosamente as instruções das embalagens dos produtos que fazem parte do sistema.

A Trevo Drywall se reserva ao direito de modificar e atualizar as informações contidas neste manual, sem aviso prévio.

Qualquer dúvida, consulte nosso departamento técnico: (88) 3571-6019 / [tecnico@trevobrasil.com.br](mailto:tecnico@trevobrasil.com.br), ou ainda através do nosso site [www.trevodrywall.com.br](http://www.trevodrywall.com.br)



Lined writing area on the left page.

Lined writing area on the right page.



## CHAPAS TREVO DRYWALL CERTIFICADAS

Qualidade testada e aprovada por quem faz as normas.



A Trevo Drywall é uma empresa especializada na fabricação de chapas de drywall e a única fabricante brasileira certificada pela ABNT, órgão responsável pela criação da NBR 14715-1, norma que regula a produção de gesso acartonado no país.

Sociedade anônima de capital fechado, é uma companhia regida pelos mais altos padrões de governança corporativa, com gestão 100% profissionalizada.

Apoiada por diversos ensaios laboratoriais e sistemas de controle de qualidade, a empresa fornece produtos que se destacam pela resistência, performance e rendimento nas obras.

Sua planta de última geração ocupa uma área de 70 mil m<sup>2</sup> no Distrito Industrial de Juazeiro do Norte (CE). A unidade opera por meio de uma consagrada tecnologia alemã de calcinação.

Chapas normatizadas, de excelente desempenho e fabricadas conforme os mais rígidos parâmetros de qualidade e segurança.



Rua Josias Inojosa de Oliveira, 5000 | Distrito Industrial do Cariri | Juazeiro do Norte | Ceará | Cep 63045-010

☎ (88) 3571-6019 | 3571-4561

@ sac@trevodrywall.com.br

🌐 www.trevodrywall.com.br