



DESEMPENHO EM FORROS

Mais espaço para inovação

Orientações para Instalação do SISTEMA C da AMF

O SISTEMA C é o tipo de sistema estrutural para forros removíveis mais utilizado no mundo, combinando rapidez e simplicidade na instalação com preço econômico. Neste sistema, os painéis de forro da AMF são simplesmente apoiados sobre uma grade aparente de perfis metálicos leves tipo “T” invertido.

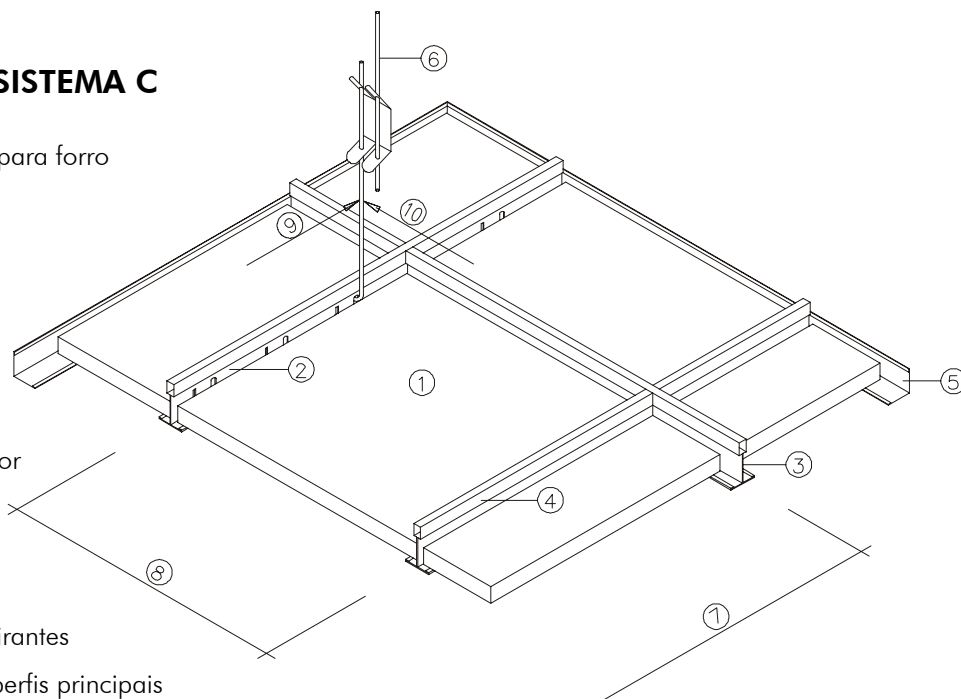
A largura padrão da aba inferior do perfil (a parte visível) é de 24mm, porém os perfis com largura de 15mm estão se popularizando devido à agradável estética que proporcionam, principalmente quando os painéis têm a borda rebaixada. Estes painéis com borda rebaixada permitem criativas oportunidades de design.

Neste sistema, os painéis podem ser facilmente removíveis, permitindo acesso rápido ao pleno do forro (espaço entre o forro e a laje).

Todos os produtos AMF podem ser instalados neste sistema estrutural. Acessórios e outros sistemas tais como luminárias, difusores e retornos de ar condicionado, sprinklers, alto falantes, etc. podem ser incorporados a este sistema com enorme facilidade e mínima interferência.

Componentes do SISTEMA C

1. painel mineral AMF para forro
2. perfil principal
3. perfil secundário
4. perfil secundário
5. cantoneira perimetral
6. pendural (tirante) com nivelador
7. modulação do forro
8. modulação do forro
9. espaçamento entre tirantes
10. espaçamento entre perfis principais





1 Condições da obra

A instalação dos painéis de forro AMF não deve iniciar até que a edificação esteja protegida das intempéries, com portas e janelas devidamente instaladas e fechadas, impermeabilizações e instalações hidráulicas concluídas e testadas e, preferencialmente, com os equipamentos de ar condicionado em pleno funcionamento.

Os painéis de forro AMF só podem ser utilizados em ambientes internos e com uma temperatura ambiente entre 15 e 30°C. A umidade relativa do ar não deve superar 90% à uma temperatura de 22 ou 23°C. É aconselhável que equipamentos de ar condicionado e desumidificadores sejam mantidos em bom estado de funcionamento.

O desvio excessivo destes valores referenciais pode causar deformação indesejada nos painéis. A garantia da AMF não cobre defeitos decorrentes da instalação ou do uso inadequados. Produtos de diferentes lotes de fabricação – identificado no verso dos painéis – não deveriam ser instalados em um mesmo ambiente.

2 Transporte e Armazenamento

As caixas de forros da AMF devem ser transportadas em superfície limpa e nivelada e posicionadas na horizontal. A armazenagem deve ser em local limpo e seco, na horizontal, preferencialmente nos pallets fornecidos pela própria AMF. As caixas não devem ser estocadas inclinadas, na vertical, sobre superfície irregular e em local úmido (como subsolos, por exemplo). Quedas podem danificar as bordas dos painéis. Para estocagens de longa duração, recomenda-se que o ambiente tenha temperatura ambiente estável e com baixa umidade.

Nota: Alguns produtos devem ser instalados na mesma direção e sentido, conforme setas indicativas no verso dos painéis (quando aplicável).

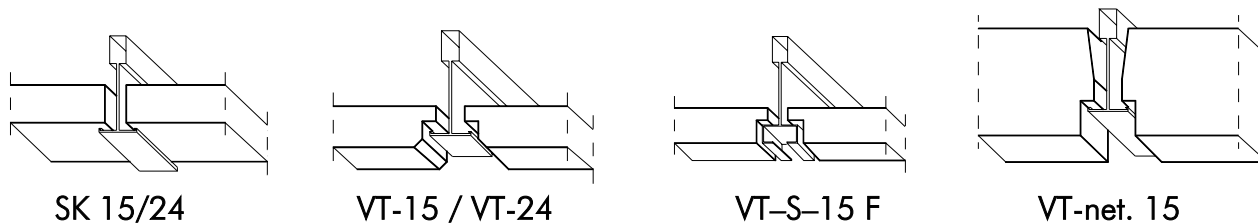


DESEMPENHO EM FORROS

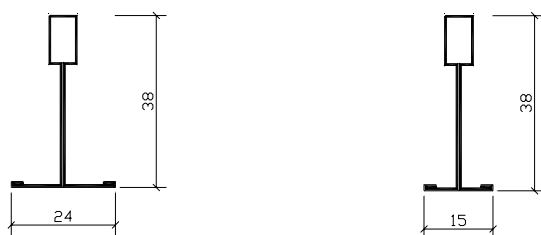
Mais espaço para inovação

3 Detalhes de Borda

Grade estrutural aparente (visível), perfil "T" invertido de 15mm ou 24mm: painéis desmontáveis e removíveis



4 Seção transversal do perfil "T"



5 Atirantamento

Ao se fixar a estruturação do forro suspenso à estrutura rígida da edificação (laje de concreto, por exemplo), deve se atentar às seguintes recomendações:

- i) Pelo menos um tirante (pendural) para cada 1,5 m² de forro suspenso.
- ii) Distância máxima entre tirantes deve ser de 1,20 m, sendo que a distância máxima entre os tirantes e a cantoneira perimetral deve ser de, no máximo, 90 cm.
- iii) Utilizar um tirante extra em cada união entre perfis principais.
- iv) Os perfis principais devem ser suportados por tirantes rígidos com diâmetro de 2 mm ou por acessório equivalente.

6 Fixadores

A escolha do fixador adequado depende do tipo de material ao qual o tirante será fixado. O arquiteto ou engenheiro responsável pela obra deve aprovar o sistema de fixadores, priorizando a fixação em elementos de concreto armado, deck metálico ou blocos vazados.



6.1 Concreto

A fixação em laje ou viga de concreto armado deve ser feita com uso de bucha expansível adequada. O tipo de fixador depende da carga aplicada e das recomendações dos fabricantes deste tipo de acessório.

6.2 Vigas de Aço

Utilizar cliques ou fixadores para aço de acordo com orientações dos fabricantes. Pode-se fixar os tirantes às abas das vigas metálicas, desde que autorizado pelo responsável pela estrutura metálica.

6.3 Deck Metálico

A fixação direta em deck metálico só deve ser feita nas laterais corrugadas, evitando-se os centros dos vãos trapezoidais. Dar preferência à fixação ao concreto sobre a forma metálica (quando aplicável).

6.4 Concreto Celular Leve

A fixação a material poroso pode não ser rígida e forte o suficiente. Recomenda-se a utilização de uma estrutura auxiliar.

6.5 Vigas de Madeira

A fixação pode ser feita em vigas de madeira. A fixação deve estar distante do fundo da viga em pelo menos 50 mm.

7 Luminárias

Luminárias modulares podem ser instaladas e apoiadas na grade estrutural do SISTEMA C da AMF desde que o seu peso não flexione a grade estrutural além do permitido. A flexão máxima causada pelo peso das luminárias não deve ultrapassar os limites estéticos e de segurança. Se as luminárias tiverem peso acima desta limitação, ou havendo dúvidas sobre



DESEMPENHO EM FORROS

Mais espaço para inovação

o impacto do peso das luminárias sobre a grade estrutural do forro, recomenda-se a utilização de um sistema de suporte independente.

Se houver requisito de proteção passiva contra fogo, as caixas para luminárias da AMF podem ser instaladas sem necessidade de reforço extra.

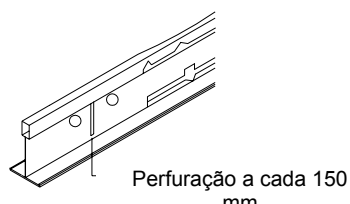
8 Proteção ao Fogo

Quando os forros da AMF são especificados como sistemas de proteção passiva contra fogo (conforme normas BS 476:Partes 20-23 e DIN 4102), a construção do sistema forro suspenso e seus componentes devem estar de acordo com os certificados técnicos específicos. Qualquer desvio destes relatórios e certificados podem causar a perda da garantia dada pela AMF.

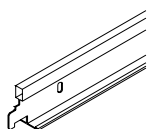
9 Perfil Principal

Os perfis principais foram projetados para criar módulos de 625 x 625 mm ou de 625 x 1250 mm, sem a necessidade de medição por parte do instalador, uma vez que os perfis são “clikados”, ou seja, só podem ser instalados nas posições definidas pelas perfurações de fábrica feitas nos perfis metálicos.

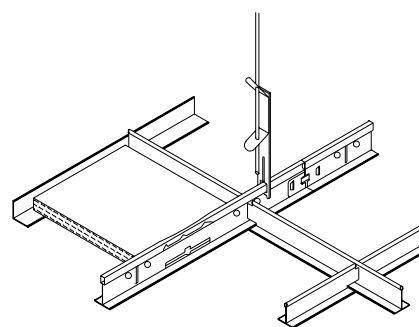
As perfurações nas laterais dos perfis principais estão dispostas a cada 156 mm para permitir a instalação “clikada” dos perfis secundários, inclusive formando módulos diferenciados (por exemplo de 321,5 mm).



**PERFIL
PRINCIPAL**



**PERFIL
SECUNDÁRIO**



**UNIÃO DE
PERFIS**

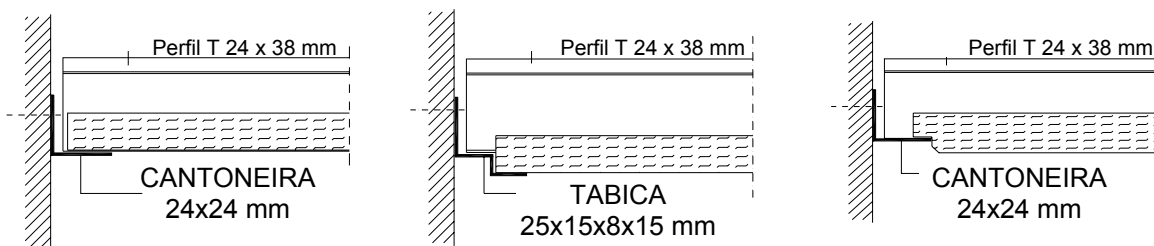


10 Perfis Secundários

Perfis “T” secundários são instalados por “clicação” nas perfurações laterais dos perfis principais. Os perfis secundários devem estar perfeitamente alinhados entre si. A grade estrutural formada pelos perfis “T” leves deve formar módulos precisos de 312,5 mm, 625 mm ou de 1250 mm.

11 Arremates Perimetrais

A cantoneira perimetral de 24x24 mm ou tabica metálica de 25x25x8x15 devem ser fixadas à parede com distância máxima entre fixadores de 450 mm. Exemplos:



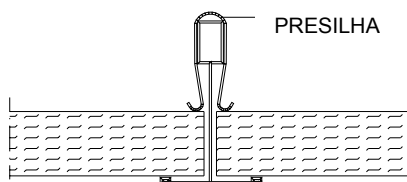
Cantoneira perimetral
Painel com
borda quadrada (SK)

Tabica metálica
Painel com borda
quadrada (SK)

Cantoneira perimetral
Painel com
borda rebaixada (VT)

12 Clipe Presilha

Painéis leves instalados próximos a portas ou janelas devem ser fixados à grade estrutural por presilhas, pois a abertura de portas pode gerar um fluxo de ar ascendente e movimentar os painéis. A fixação utiliza aproximadamente seis cliques por metro quadrado.

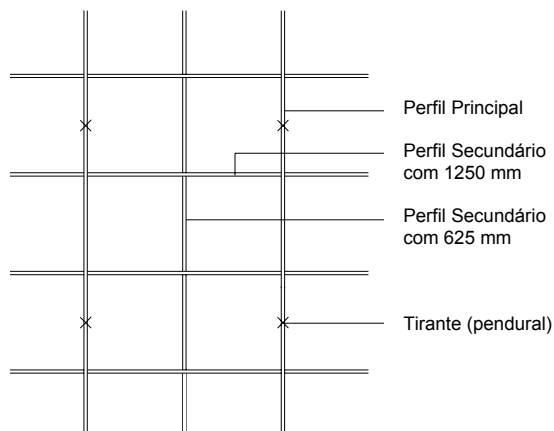




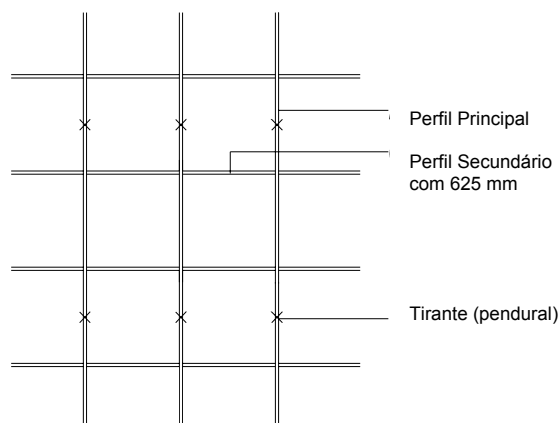
DESEMPENHO EM FORROS

Mais espaço para inovação

13 Montagens da Grade Estrutural



MONTAGEM 1: Perfil Principal a cada 1250 mm



MONTAGEM 2: Perfil Principal a cada 625 mm

14 Limpeza e Manutenção

Os painéis de fibra mineral AMF podem ser limpos com um pano umedecido e um pouco de detergente neutro. Os painéis não devem ser molhados e não se deve utilizar material abrasivo na limpeza. Poeira pode ser removida com uma escova muito macia ou com espanador.

Os painéis podem ser repintados se necessário – a tinta é uma emulsão aquosa calcárea. Antes da pintura devem ser feitas provas em alguns painéis (teste preliminar).

Empresas especializadas em limpeza e manutenção de edifícios devem testar seus métodos de limpeza em um painel de forro antes de dar prosseguimento à limpeza ampla.

Em caso de dúvidas, entre em contato com a AMF-Brasil pelo tel. (11) 5093-8484, pelo fax (11) 5093-2424 ou pelo e-mail info@amf-brasil.com.br.

Visite nosso site na Internet:
www.amf-brasil.com.br