



## TS Exterior

# Resistência, estabilidade e design nas fachadas externas

O TS Exterior é o laminado decorativo utilizado para aplicações em área externas. Pode permanecer exposto a ação da luz do Sol e aos fenômenos atmosféricos como chuva, granizo, vento e salinidade (desde que o material não fique submerso). Por possuir um filme de proteção contra intempéries e raios ultra violeta UV, é resistente à temperaturas elevadas, de fácil limpeza e manutenção. As variações extremas de temperatura, assim como as variações naturais de umidade, não comprometem as propriedades do TS Exterior, que também não sofre corrosão. Além do incrível tratamento antipichação, oferece grande quantidade de padrões lisos, pedras, madeirados e “**Formica®** com Imagem” para personalização de fachadas com imagens e logomarcas.

### Composição

Composto de extrato de fibras celulósicas impregnadas com resinas fenólicas termofixas compactadas por processo de alta pressão. A superfície é composta de papel decorativo, folhas de overlay impregnadas (quando o padrão for impresso) com resinas aminoplásticas e filme de proteção superficial (UV).

O processo produtivo prevê aplicação combinada de temperatura e alta pressão, condição essa obtida em prensas específicas para esse tipo de processo. Desta maneira se obtém um material compacto, de alta densidade, estável, não poroso, quimicamente inerte. Pode permanecer exposto à ação da luz do Sol e fenômenos atmosféricos, como chuva, granizo,

vento e salinidade (desde que o material não fique submerso). Variações de umidade e temperatura não comprometem as propriedades suportando flutuações de -20°C a 80°C.

Clima úmido ou seco não tem efeito sobre os aspectos e propriedades do TS Exterior.

### Vantagens de usar TS Exterior da Formica® em fachadas de prédios e construções

- Resistência a intempéries e a luz solar;
- Não sofre corrosão;
- Fácil limpeza e manutenção;
- Resistência as oscilações de temperatura;
- Grande disponibilidade de padrões (madeirados, lisos e pedras);
- Resistência ao impacto;
- Antiestático;
- Não contém amianto ou metais em sua composição;
- Antipichação;
- Versátil na combinação com outros produtos para fechamentos externos.

| Dimensões (m)              | Espessura (mm)     | Acabamento       |
|----------------------------|--------------------|------------------|
| 1,22 x 2,50<br>1,22 x 3,07 | 6,0<br>8,0<br>10,0 | Texturizado (TX) |

Exija Formica®. O melhor laminado.

## TS Exterior

| Dimensões e peso   |                            |                     |
|--------------------|----------------------------|---------------------|
| Espessura (mm)     | Dimensões (m)              | Peso aprox. (Kg/m²) |
| 6,0<br>8,0<br>10,0 | 1,22 x 2,50<br>1,22 x 3,07 | 14,5                |

| Tolerância dimensional         |         |                                                                                           |
|--------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Propriedades                   | Unidade | Valores                                                                                   |
| Planicidade                    | mm      | 5mm por metro                                                                             |
| Esquadro e retinidade          | mm      | 1220 x 2500 ± 1,5 por metro<br>1220 x 3070 ± 1,5 por metro<br>1550 x 3650 ± 1,5 por metro |
| Tolerância de corte            | mm      | 1220 x 2500 ± 5 mm<br>1220 x 3070 ± 5 mm<br>1550 x 3650 ± 5 mm                            |
| Tolerância de espessura (10mm) | mm      | ± 0,50                                                                                    |

| Características físicas                               |               |            |                                                             |                                                  |
|-------------------------------------------------------|---------------|------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Propriedades                                          | Norma         | Unidade    | Especificação                                               | Valores                                          |
| Densidade                                             | ISO 1183      | Kg/m³      | 1400 - 1500                                                 | 1400 - 1500                                      |
| Absorção de água                                      | Nema LD3-2000 | -          | Sem efeito                                                  | Sem efeito                                       |
| Estabilidade Dimensional (10,0mm)                     | Nema LD3-2000 | %          | Long ≤ 0,30   Long ≤ 0,70                                   | 0,25   0,50                                      |
| Condutibilidade Térmica                               | ASTM C 177    | Watt/m °K  | -                                                           | 0,27                                             |
| Resistência a flexão<br>Longitudinal<br>Transversal   | ASTM D-790    | psi<br>psi | Long. ≥ 18.000<br>Trans. ≥ 12.000                           | 22.800<br>15.900                                 |
| Módulo de elasticidade<br>Longitudinal<br>Transversal | ASTM D-790    | psi<br>psi | Long. ≥ 1,6x10 <sup>6</sup><br>Trans. ≥ 1,4x10 <sup>6</sup> | 2,25 x 10 <sup>6</sup><br>1,47 x 10 <sup>6</sup> |
| Resistência ao impacto de bolas                       | Nema LD3-2000 | mm         | min. 500mm                                                  | > 550                                            |
| Resistência a alta temperatura                        | Nema LD3-2000 | Avaliação  | Efeito leve                                                 | Sem efeito                                       |

Exija Formica®. O melhor laminado.



## TS Exterior

### Características superficiais

#### Acabamentos

Podem ser aplicados os acabamentos Frost e Texturizado; os demais somente sob consulta.

#### Cores

Todas as cores da cartela **Formica®**, menos os padrões com efeito iridescente (metalizados e perolizados).

#### Filme UV (\*)

O filme UV, aplicado na camada superficial que ficará exposta ao Sol, funciona como um filtro e apresenta a seguinte performance: Retém em torno de 50% da estabilidade inicial após um período de 5 a 7 anos de exposição vertical. (\*) Informações fornecidas pela DuPont®.

#### Garantias e responsabilidades

A **Formica®** garante a resistência do produto conforme informações descritas abaixo:

##### Estabilidade da cor

- A **Formica®** garante por um período de 10 anos a resistência da cor do laminado;
- Serão excluídas as variações causadas pelas condições do tempo, que podem alterar ligeiramente (porém uniformemente) mudanças da tonalidade;
- Será excluído qualquer dano causado pelo usuário, em função do mau uso ou manutenção errado do produto.

| Norma      | Unidade         | Escala           |
|------------|-----------------|------------------|
| ISO 4892   | Escala de cinza | 4-5 após 3000 hr |
| ISO 105A02 |                 |                  |

*Material exposto à Luz de Xenon, durante 3.000 horas, apresenta nível de brilho e cor com bom aspecto. Este período de exposição corresponde ao período de 10anos.*

#### Ação de gases e componentes químicos depositados pelo tempo ou pela água da chuva

Resistente ao SO<sub>2</sub>, composto existente em grande quantidade em regiões de concentração industrial e emissão de gases por veículos automotivos.

#### Compatibilidade com o meio ambiente

- Os resíduos de processo e os resíduos finais podem ser armazenados e eliminados como materiais similares a resíduos urbanos, em aterros fiscalizados conforme controles nacionais e locais;
- O material é formado de 70% de fibras celulósicas e por 30% de resinas termoplásticas, não contém amianto e metais pesados;
- O laminado **Formica®** não emite gases ou substâncias líquidas.

#### Limpeza e manutenção

A superfície do laminado **Formica®** não requer nenhum tratamento especial para limpeza. O produto pode ser limpo com detergente neutro não abrasivo podendo ser utilizada esponja ou pano macio.

##### Observação

Evitar o uso de produtos que apresentem algum tipo de abrasivo (esponja de aço, esponjas abrasivas ou objetos pontiagudos), pois os mesmos poderão causar sérios danos sobre a superfície do produto.

Exija Formica®. O melhor laminado.



## TS Exterior Antipichação



O laminado TS Exterior é antipichação, não permite aderência de diversos tipos de tintas, principalmente as utilizadas por pichadores e grafiteiros, que podem ser removidas facilmente por meio dos

solventes mais utilizados para diluição e limpeza, como:

- Acetona, Água Raz e Thinner.

A resistência superficial permite a remoção por diversas vezes sem que ocorra algum tipo de alteração na cor ou na textura do produto.

### Observação:

Evitar o uso de produtos que apresentem algum tipo de abrasivo, pois os mesmos poderão causar sérios danos sobre a superfície do produto.

### Características mecânicas e físicas

- A **Formica**® garante por um período de 10 anos eventual mudança das características mecânicas e físicas que descaracterizem o produto;
- A garantia prevê a substituição dos produtos danificados ou defeituosos, que possam prejudicar a integridade do material e sua aplicabilidade;
- Será excluído qualquer dano causado pelo usuário, em função do mau uso ou manutenção errada do produto.

### Sistema de fixação

- A **Formica**® somente garante a funcionalidade do sistema, desde que o mesmo seja montado conforme as descrições contidas neste documento, caso

contrário, a responsabilidade será somente da empresa montadora.

- Sistemas de fixação diferentes do especificado neste documento, mesmo obedecendo aos critérios de fixação, não serão garantidos pela **Formica**®.

### Embalagem

As chapas serão embaladas em paletes recobertos por lonas plásticas. O laminado será fornecido com película protetora na superfície onde o filme com resistência UV será aplicado (lado de uso externo), para evitar danos (riscos) por ocasião do manuseio do produto.

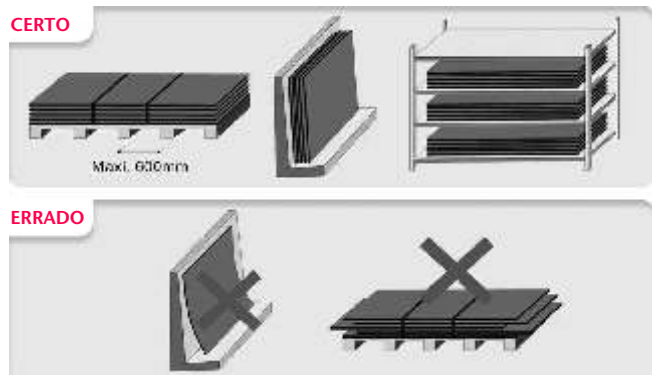
### Transporte

- Os veículos devem reunir condições adequadas, para que o produto não seja exposto a ações do tempo, devendo ser portanto, totalmente cobertos, tipo baú ou lonado.
- A carroceria do caminhão deverá apresentar um assoalho plano, estável ou livre de vão ou fendas que permitam a entrada de água, lama, etc.
- Estas recomendações devem ser respeitadas por todas as transportadoras envolvidas desde a retirada do material na fábrica, até sua entrega ao usuário final.
- As embalagens colocadas nas carrocerias devem ser travadas de modo a impedir que se movimentem, durante o transporte, causando danos ao produto.
- Nas operações de carga e descarga devem ser tomadas os cuidados necessários para que a carga não sofra quedas ou choques bruscos. Evitando-se, inclusive que as chapas não sejam arrastadas uma sobre as outras.

Exija Formica®. O melhor laminado.

## TS Exterior Estocagem

- O produto deve ficar estocado em local coberto, sempre protegido com lonas ou filme plástico, evitando assim a exposição direta a intempéries;
- Caso o produto fique exposto em área externa provisória, proteger com lonas adequadas contra intempéries;
- As chapas removidas dos paletes deverão ser estocadas sobre bases planas na posição horizontal, evitando deformações indesejáveis (ver figura).



### Sistema de fixação

A **Formica®** desenvolveu dois sistemas de fixação, visível e não visível, porém é permitido o uso de outros sistemas, desde que sigam os distanciamentos e as informações técnicas descritas neste documento.

A definição dos componentes e perfis utilizados estão baseadas no cálculo estrutural, utilizando isopleta de 45 m/s e uma aplicação de 60m de altura.

### Usinagem e corte

As operações de usinagem e corte devem ser efetuadas por meio de ferramentas diamantadas ou por ferramentas de metal duro (wídea).

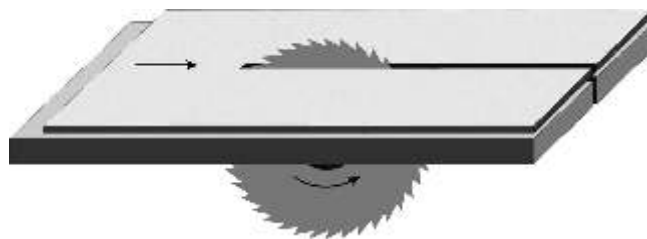
A usinagem pode ser realizada de várias formas:

- bisotadas;
- boleadas;
- retas, etc.

### Dados da serra

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Composição da serra  | Metal duro (Wídea) |
| Diâmetro externo     | 300 mm             |
| Número de dentes     | 96                 |
| Espessura dos dentes | 3,2mm              |
| Rotação              | 3600               |
| Afiação              | Trapezoidal        |

No caso de uso de serras circulares portáteis, apoiar a chapa sobre uma superfície plana com o lado decorativo (face) voltado para baixo.



Exija Formica®. O melhor laminado.

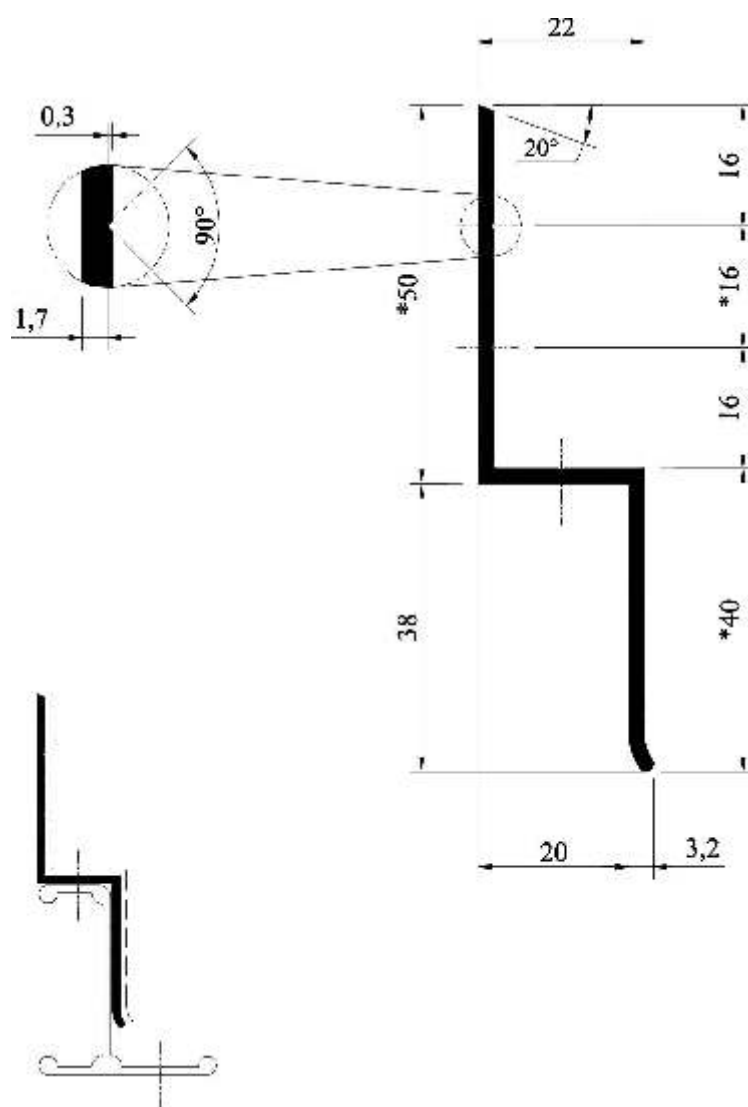
## TS Exterior

### Componentes utilizados para o sistema de fixação não visível

#### Perfil de alumínio

Perfil de alumínio para sistema de fixação não visível (perfil exclusivo **Formica®**). Este perfil é preso diretamente ao painel por meio de 02 parafusos.

Código Form-01



Exija Formica®. O melhor laminado.

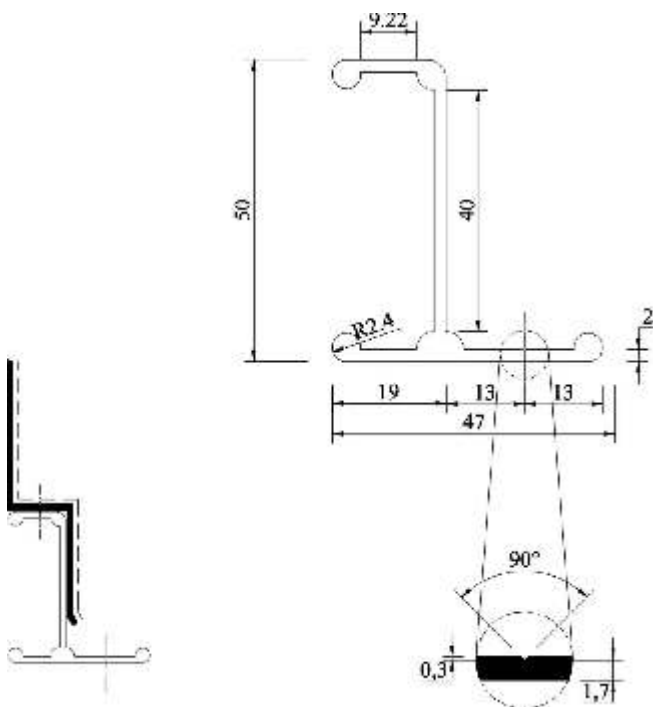
## TS Exterior

### Componentes utilizados para o sistema de fixação não visível

#### Perfil de encaixe

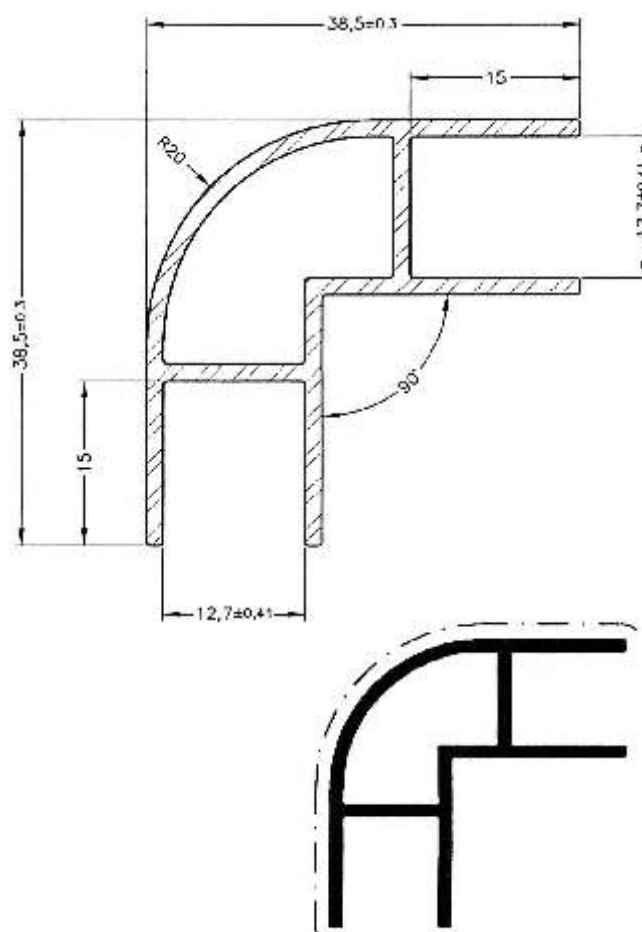
Perfil de encaixe tipo “C” de alumínio (perfil exclusivo **Formica®**), que será preso na estrutura principal. Utilizado para fixação não visível.

#### Código Form-02



#### Perfil de canto

Perfil de canto, para arremate lateral vertical, utilizando as extremidades, proporcionando cantos arredondados (perfil exclusivo **Formica®**).



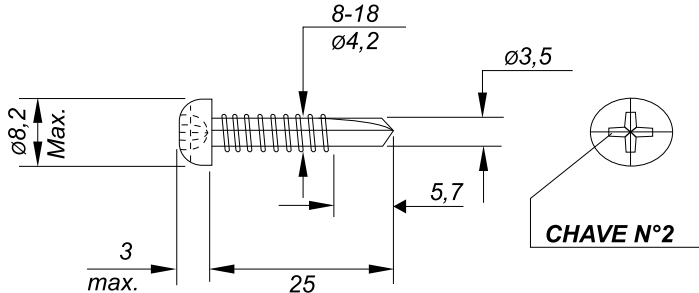
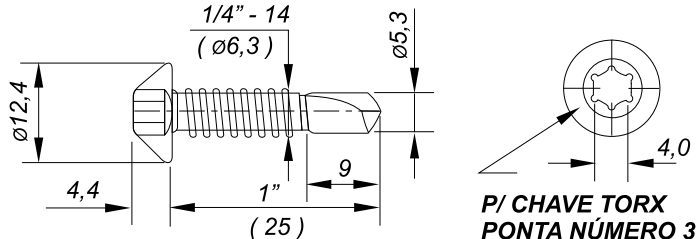
Exija Formica®. O melhor laminado.



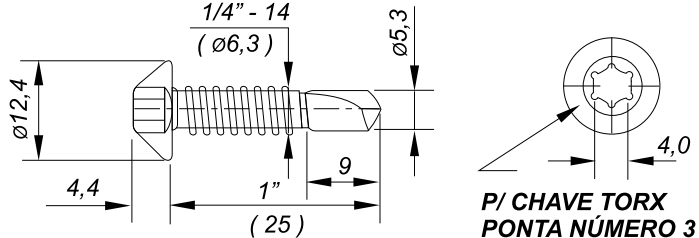
## TS Exterior

### Componentes para os sistemas de fixação

#### Parafusos - Fixação visível

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>CHAVE Nº 2</b></p>                    | <p><b>Utilizado na estrutura de aço</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AISI-420;</li> <li>• Autoperfurante 4,2 x 25mm;</li> <li>• Cabeça panela e fenda cruzada ou torx.</li> </ul> <p>Necessário pré-furo de <math>\varnothing 6,2</math>mm no laminado TS</p>                                                                                                                                             |
|  <p><b>P/ CHAVE TORX PONTA NÚMERO 3</b></p> | <p><b>Utilizado na fixação do painel - estrutura de aço</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIN 17.200/17.210;</li> <li>• Autoperfurante 8-18x1" (<math>\varnothing 4,2 \times 25</math>mm);</li> <li>• Acabamento zincado + camada Aluseal ou Ecoseal com 20 microns.</li> </ul> <p>Necessário pré-furo de <math>\varnothing 8,3</math>mm no laminado TS, quando não utilizado no ponto fixo do painel.</p> |

#### Parafusos - Fixação não visível

|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>P/ CHAVE TORX PONTA NÚMERO 3</b></p> | <p><b>Utilizado nos pontos fixos/rígidos do painel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AISI - B 18.6.4 tipo B (sem ponta);</li> <li>• Auto-atarraxante 4,8 x 9,5mm;</li> <li>• Cabeça lenticilha, fenda cruzada.</li> </ul> <p>Necessário pré-furo de <math>\varnothing 3,5</math>mm no painel de TS e pré-furo <math>\varnothing 5,5</math>mm no perfil Form-01.</p> |
|  <p><b>P/ CHAVE TORX PONTA NÚMERO 3</b></p> | <p><b>Utilizado no travamento dos perfis Form-01 e Form-02</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIN 17.200/17.210;</li> <li>• Autoperfurante 8-18x3/4" (<math>\varnothing 4,2 \times 19</math>mm);</li> <li>• Cabeça panela, fenda cruzada cód. 28222367.B;</li> <li>• Acabamento zincado + camada de Aluseal ou Ecoseal com 20 microns.</li> </ul>                    |

Exija Formica®. O melhor laminado.





## TS Exterior

### Outros itens que compõem os sistemas visível e não visível

| Item                         | Especificação    |
|------------------------------|------------------|
| Tarucel                      | -                |
| Silicone                     | -                |
| Chumbador                    | Ø 3/8            |
| Montante contínuo            | T-3" x 1/8"      |
| Presilha DE                  | G-4" x 3" x 1/4" |
| Montante contínuo            | G 2" x 1" x 1/8" |
| Parafuso e bucha             | S-6 e S-8        |
| Parafuso sextavado ajustável | Ø 3/8            |
| Rebite                       | POP Ø 18"        |
| Chapa de alumínio dobrada    | I = 3%           |
| Longarina contínua           | U 50 X 25 X 2mm  |
| Chapa de alumínio para rufo  | 1,0mm            |

## Características técnicas do sistema

### Estanqueidade à água conforme norma NBR 6.486

- Dimensão do painel / sistema testado 1220 x 2540mm
- Vazão da água aplicada - 4 l/min.m<sup>2</sup>

| Classe e região | Pressão de ensaio (Pa) | Tempo (min) | Observações        |
|-----------------|------------------------|-------------|--------------------|
| Isopleta 45 m/s | 158                    | 15          | Nenhuma ocorrência |

Exija Formica®. O melhor laminado.

# TS Exterior

## Comportamento sob cargas uniformes distribuídas, adaptado NBR 6487

### A - Pressão positiva

| Pressão (Pa) | Velocidade de vento correspondente (Km/h) | Deformação (mm) |      |      |      |
|--------------|-------------------------------------------|-----------------|------|------|------|
|              |                                           | D1              | D2   | D3   | D4   |
| 400          | 91                                        | 1,43            | 1,03 | 0,93 | 1,24 |
| 0            | -                                         | 0,12            | 0,10 | 0,09 | 0,09 |
| 800          | 129                                       | 2,99            | 2,19 | 2,02 | 2,59 |
| 0            | -                                         | 0,33            | 0,27 | 0,26 | 0,27 |
| 1200         | 158                                       | 4,40            | 3,19 | 2,94 | 3,68 |
| 0            | -                                         | 0,51            | 0,39 | 0,36 | 0,39 |
| 1580         | 181                                       | 5,20            | 3,81 | 3,56 | 4,38 |
| 0            | -                                         | 0,59            | 0,44 | 0,41 | 0,46 |

### B - Pressão negativa (sucção)

| Pressão (Pa) | Velocidade de vento correspondente (Km/h) | Deformação (mm) |      |      |      |
|--------------|-------------------------------------------|-----------------|------|------|------|
|              |                                           | D1              | D2   | D3   | D4   |
| 400          | 91                                        | 1,59            | 1,21 | 1,17 | 1,40 |
| 0            | -                                         | 0,22            | 0,20 | 0,22 | 0,22 |
| 800          | 129                                       | 3,27            | 2,49 | 2,42 | 3,10 |
| 0            | -                                         | 0,40            | 0,37 | 0,40 | 0,38 |
| 1200         | 158                                       | 4,86            | 3,73 | 3,61 | 4,64 |
| 0            | -                                         | 0,49            | 0,45 | 0,48 | 0,50 |
| 1280         | 163                                       | 5,12            | 4,05 | 4,10 | 5,09 |
| 0            | -                                         | 0,56            | 0,46 | 0,52 | 0,57 |
| 1580         | 181                                       | 6,48            | 5,12 | 5,14 | 6,34 |
| 0            | -                                         | 0,60            | 0,53 | 0,62 | 0,68 |

#### Observações:

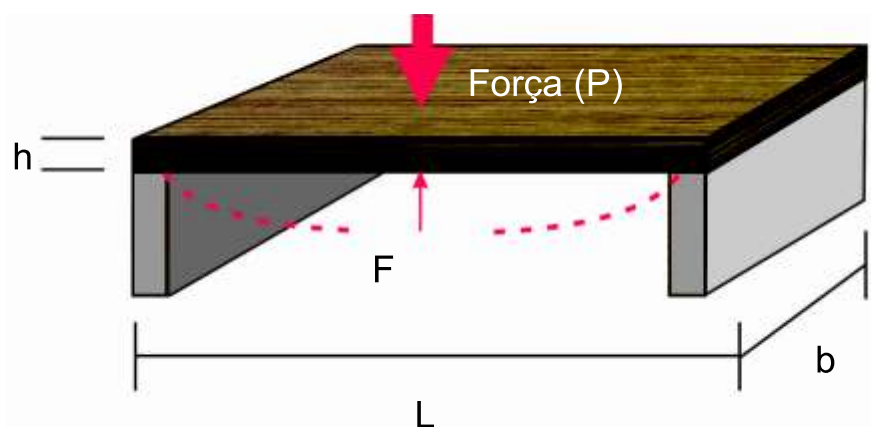
Para a vedação das juntas, foram utilizados silicone e tarucel. Quando submetido a pressão e sucção de 1580 Pa (181 km/h), não houve alteração no sistema de fixação. No teste de estanqueidade à água, não houve vazamento nas juntas (vedação com silicone e tarucel).

Exija Formica®. O melhor laminado.

## TS Exterior

### Flexão e deformação do painel

Cálculo para verificar a deformação e flexão do painel.



$$F = \frac{L^3}{4 \times b \times h^3} \times \frac{P}{E}$$

F = Flexão  
L = Distância entre apoios  
b = Largura  
h = Espessura  
P = Força  
E = Módulo de elasticidade

Valores médios de flexão e módulo de elasticidade encontram-se na tabela “Características físicas” (página 02).

### Resistência do parafuso ao arrancamento

a) Arrancamento perpendicular sobre a superfície

| Tipo                  | Diâmetro / Comprimento | Prof. do embutimento | Arrancamento (esforço nominal) |
|-----------------------|------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Inox auto atarraxante | 4,8 x 9,5mm            | 7,5mm                | 127,00kgf                      |
| Inox auto-perfurante  | 4,8 x 25mm             | –                    | 186,34kgf                      |

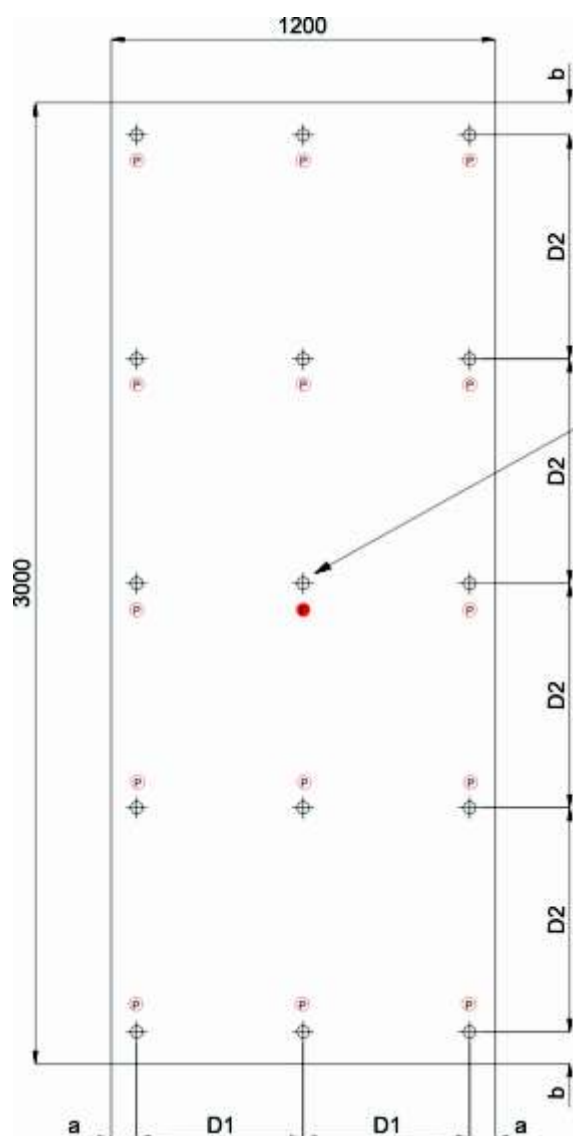
b) Resistência ao cisalhamento

| Tipo                  | Diâmetro / Comprimento | Prof. do embutimento | Arrancamento (esforço nominal) |
|-----------------------|------------------------|----------------------|--------------------------------|
| Inox auto atarraxante | 4,8 x 9,5mm            | 7,5mm                | 190,37kgf                      |
| Inox auto-perfurante  | 4,8 x 25mm             | –                    | 242,73kgf                      |

Exija Formica®. O melhor laminado.

## TS Exterior

### Distância máxima entre pontos de fixação do sistema visível - painel de 1200 x 3000 mm

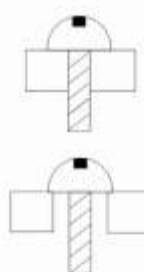


| Distância de furação |                    |           |           |
|----------------------|--------------------|-----------|-----------|
| a<br>(mín. - máx.)   | b<br>(mín. - máx.) | D1 (máx.) | D2 (máx.) |
| 20 - 80 (mm)         | 20 - 100 (mm)      | 600 (mm)  | 800 (mm)  |

#### Observação:

Executar o pré-furo 2,0mm maior que o diâmetro do parafuso exceto no ponto fixo.

PONTO FIXO/RÍGIDO  
FIXAR C/ PARAF CAB. CHATA



**F** PONTO FIXO

**P** PRÉ-FURO

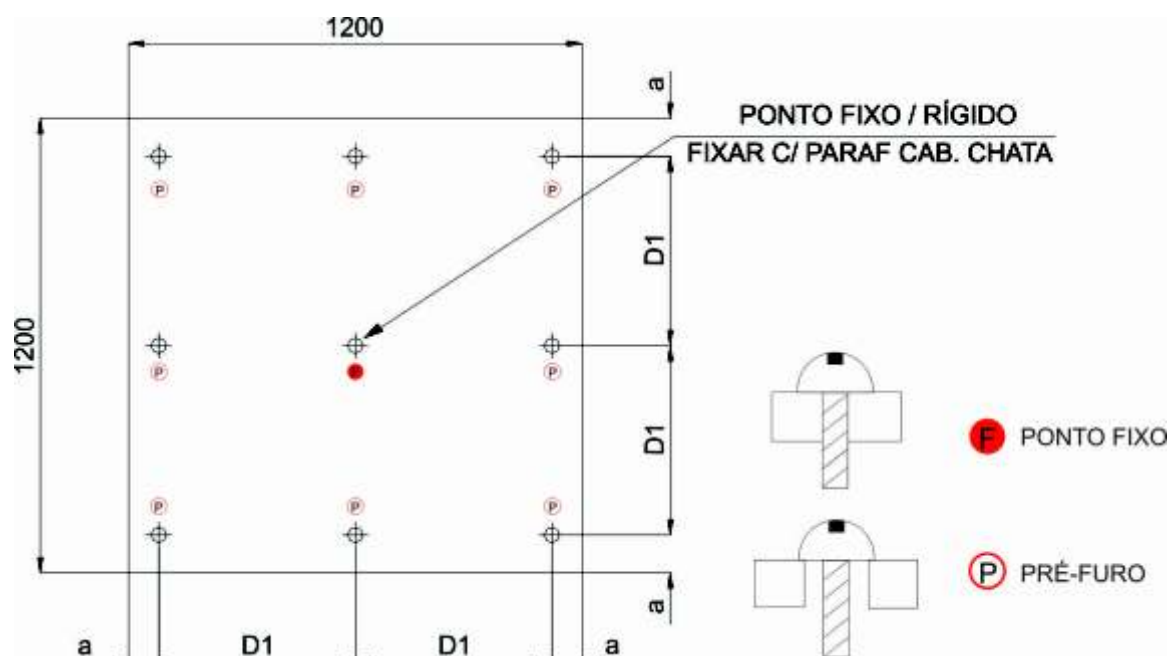
#### Observação:

Para o sistema de fixação não visível, os distanciamentos devem ser os mesmos, porém não há necessidade de realizar pré-furos com diâmetro maior.

Exija Formica®. O melhor laminado.

## TS Exterior

Distância máxima entre pontos de fixação do sistema visível - painel de 1200 x 1200 mm



| Distância de furação |           |
|----------------------|-----------|
| a<br>(mín. - máx.)   | D1 (máx.) |
| 20 - 80 (mm)         | 600 (mm)  |

### Observação:

Executar o pré-furo 2,0mm maior que o diâmetro do parafuso exceto no ponto fixo.

### Observação:

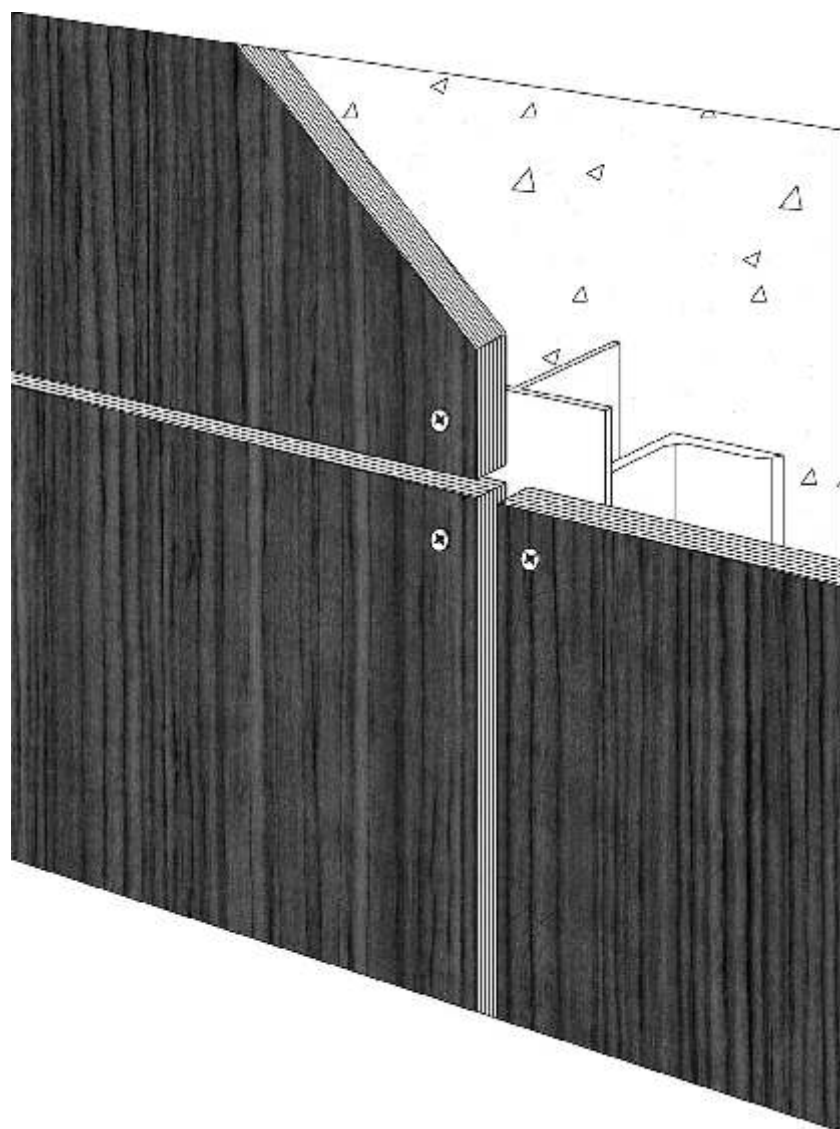
Para o sistema de fixação não visível, os distanciamentos devem ser os mesmos, porém não há necessidade de realizar pré-furos com diâmetro maior.

Exija Formica®. O melhor laminado.



## TS Exterior

### Sistema de fixação visível



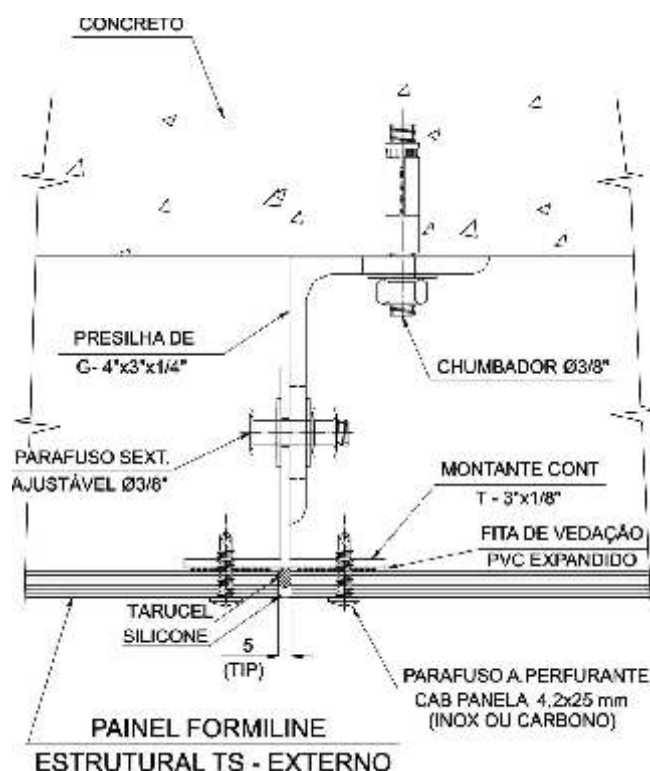
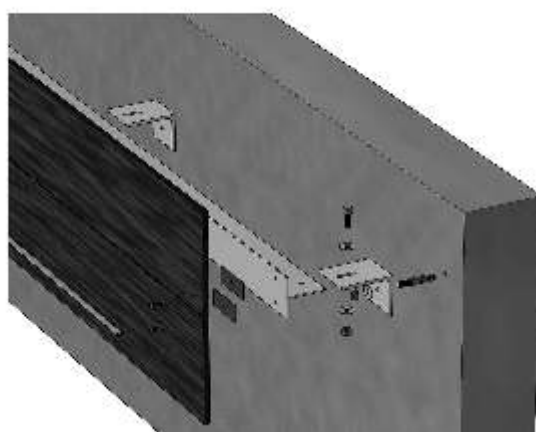
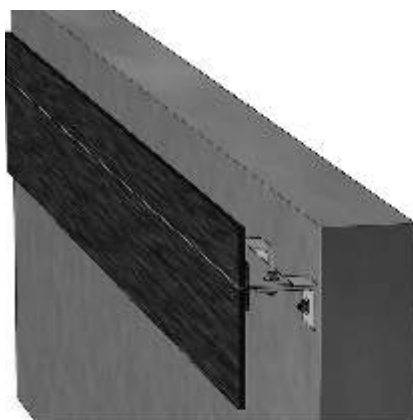
Exija Formica®. O melhor laminado.

**SAC** Serviço de Atendimento ao Cliente  
**0800-0193230**

FORMILINE INDÚSTRIA DE LAMINADOS LTDA.  
Estrada Portão do Honda, 120 - Rio Abaixo - Suzano - SP - Brasil - CEP 08694-080 - Fax: (11) 4741-6301 - [www.formica.com.br](http://www.formica.com.br)

## TS Exterior

### Detalhe da fixação horizontal com junção de painel (visível)

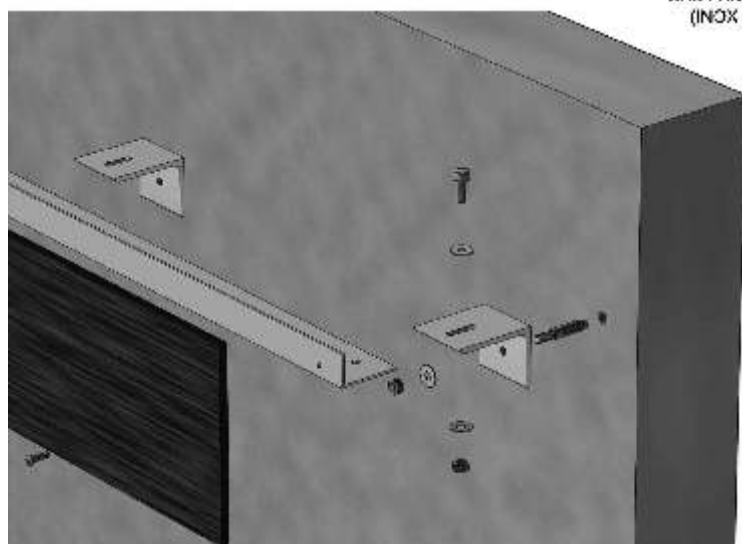
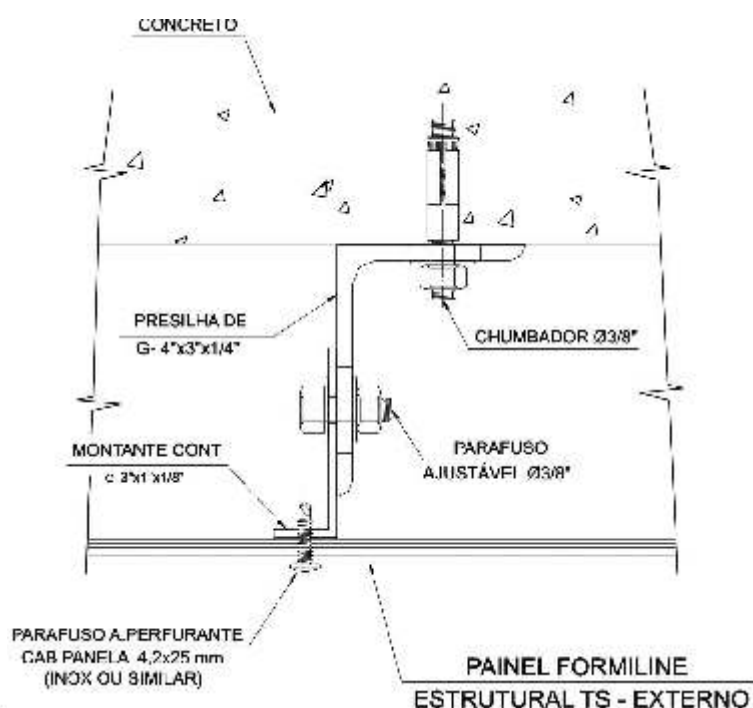
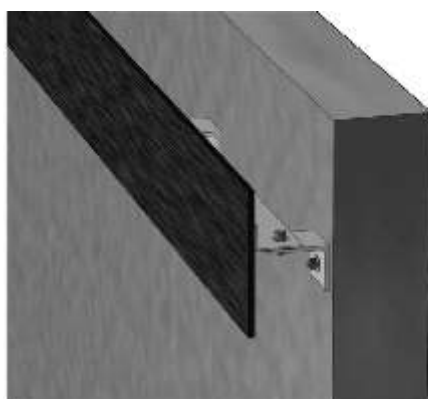


Exija Formica®. O melhor laminado.



## TS Exterior

### Detalhe da fixação horizontal intermediária (visível)

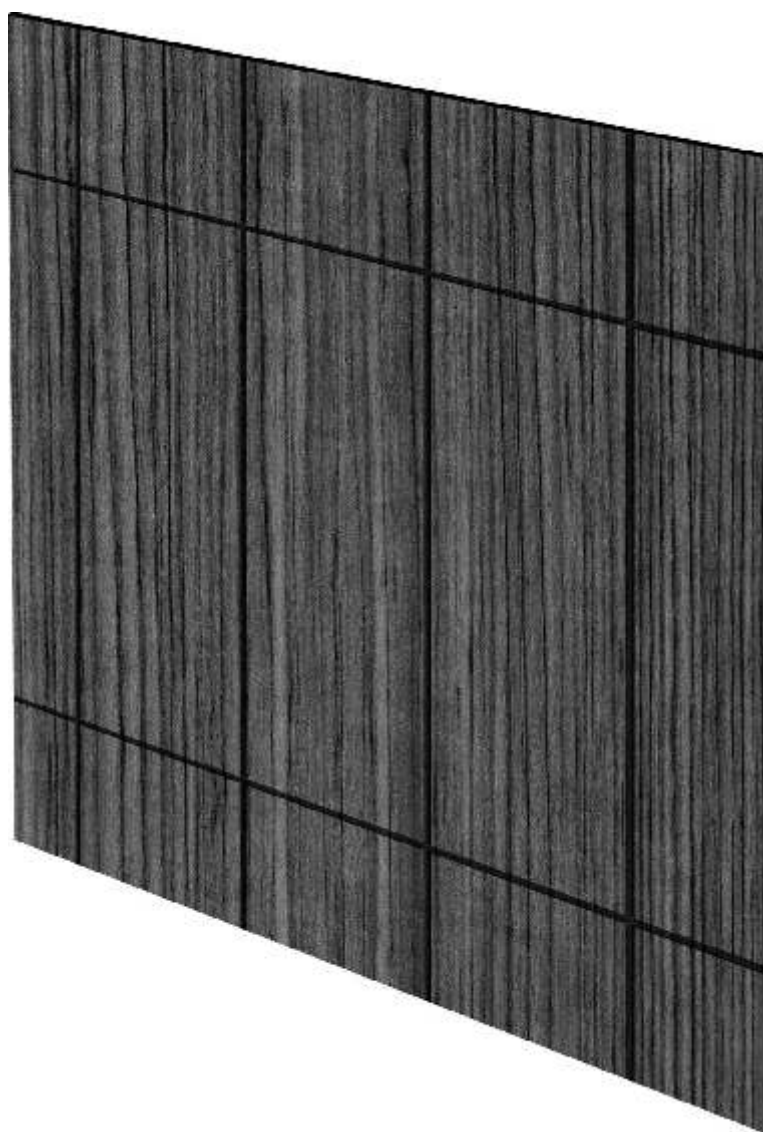


Exija Formica®. O melhor laminado.



## **TS Exterior**

### **Sistema de fixação não visível**



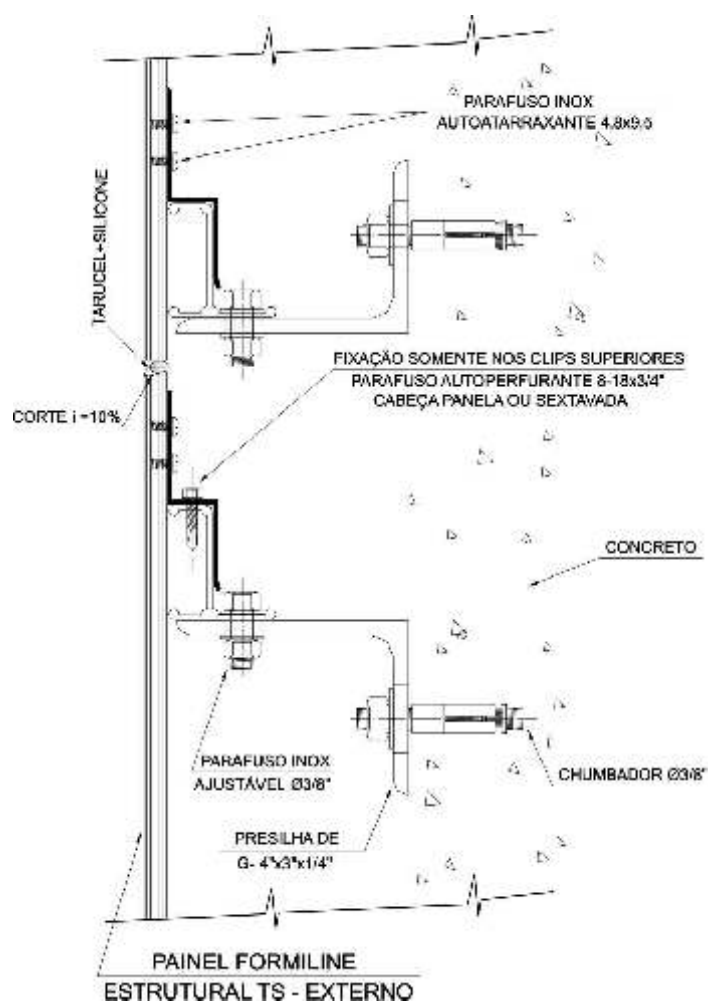
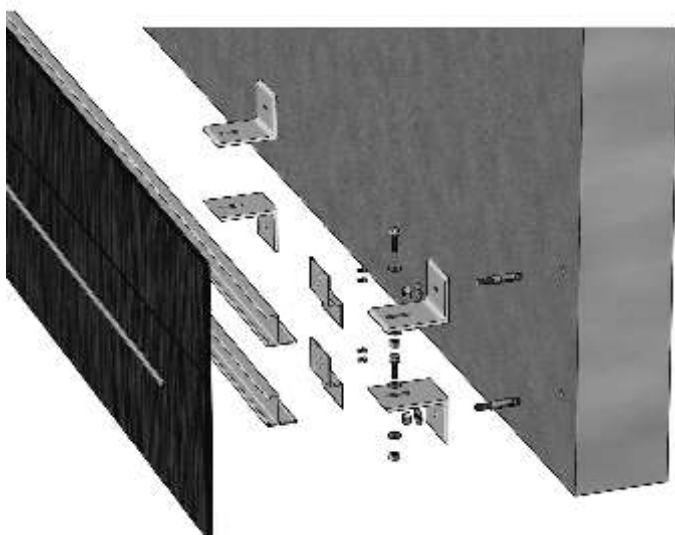
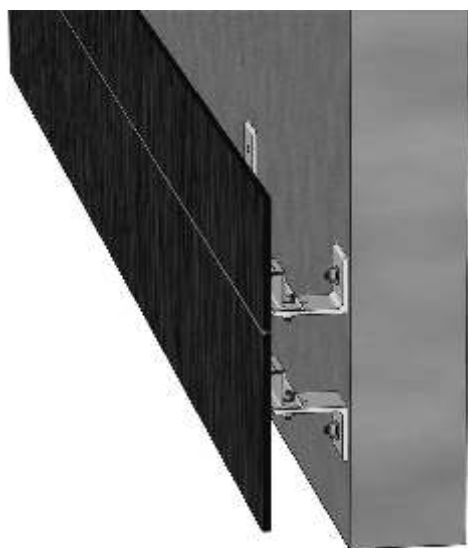
Exija Formica®. O melhor laminado.

**SAC** Serviço de Atendimento ao Cliente  
**0800-0193230**

FORMILINE INDÚSTRIA DE LAMINADOS LTDA.  
Estrada Portão do Honda, 120 - Rio Abaixo - Suzano - SP - Brasil - CEP 08694-080 - Fax: (11) 4741-6301 - [www.formica.com.br](http://www.formica.com.br)

## TS Exterior

### Detalhe da fixação horizontal com junção de painéis (não visível)

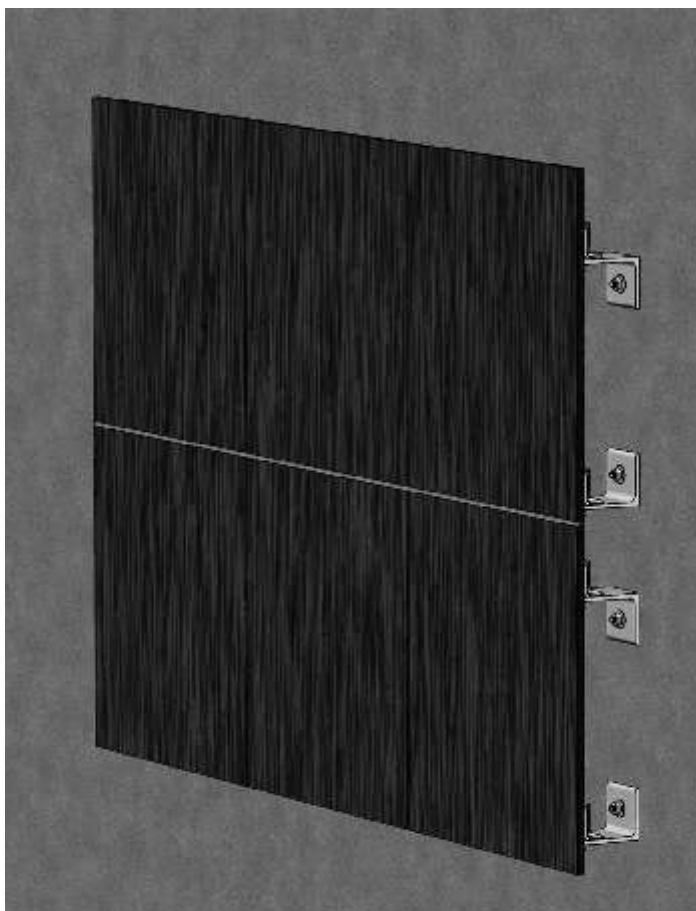


Exija Formica®. O melhor laminado.



## TS Exterior

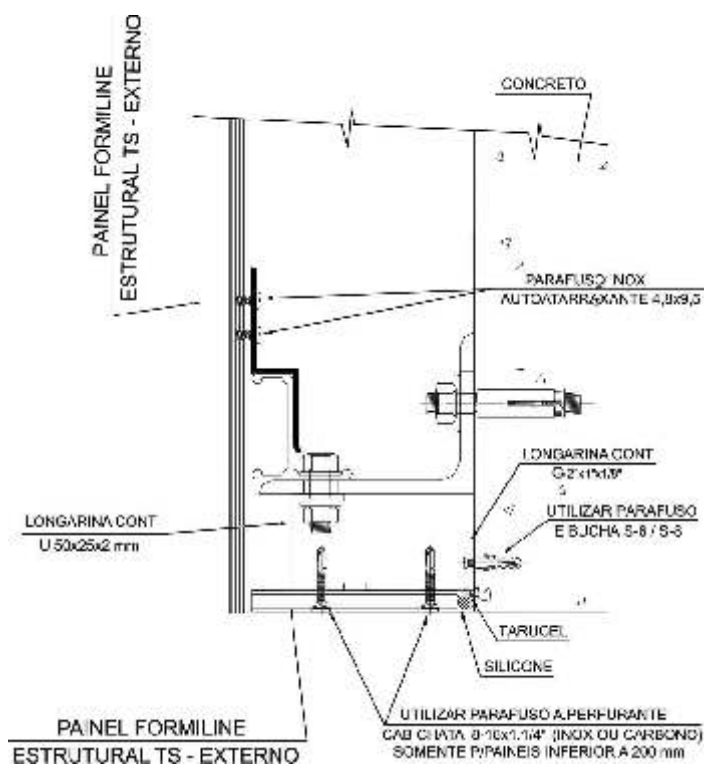
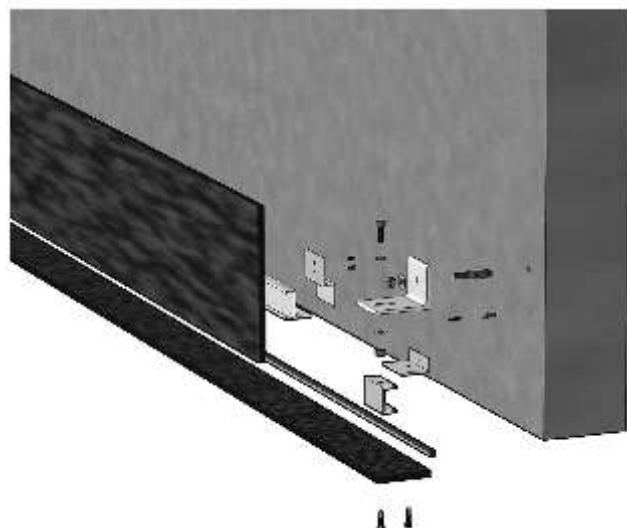
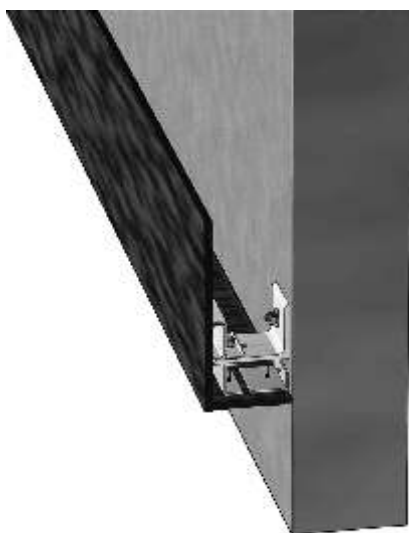
Detalhe do arremate inferior com painel (não visível)



Exija Formica®. O melhor laminado.

## TS Exterior

### Detalhe do arremate inferior com painel (não visível)



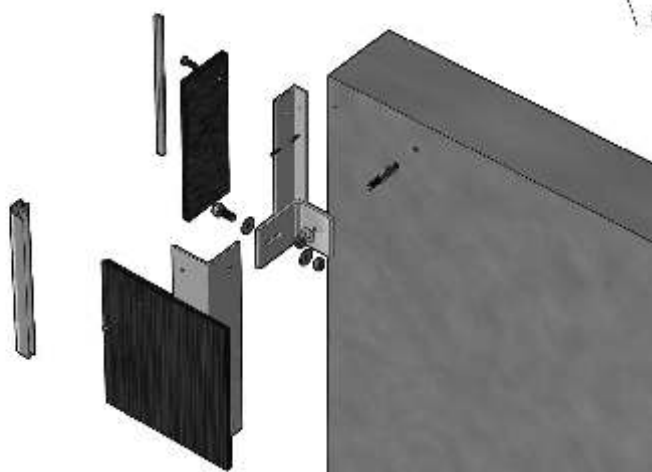
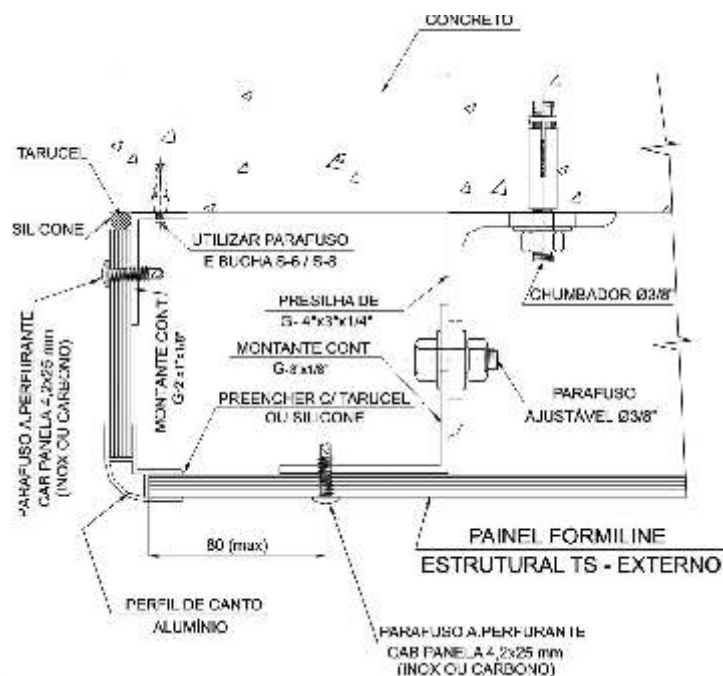
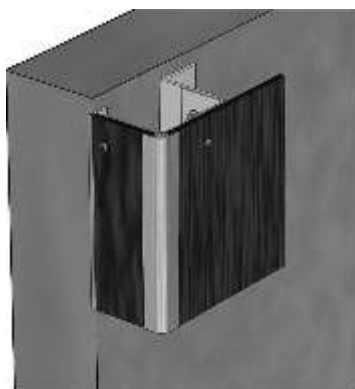
Exija Formica®. O melhor laminado.



## TS Exterior

### Arremates laterais / acabamentos para os sistemas visíveis e não visíveis

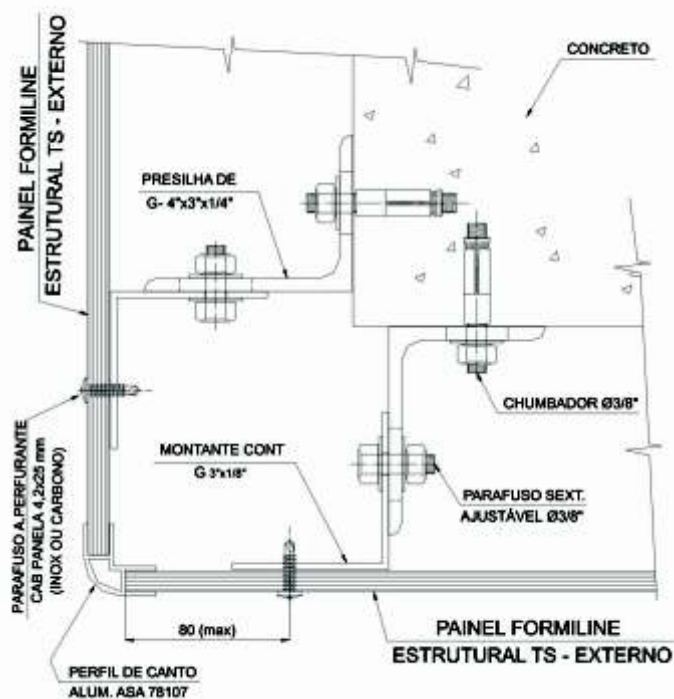
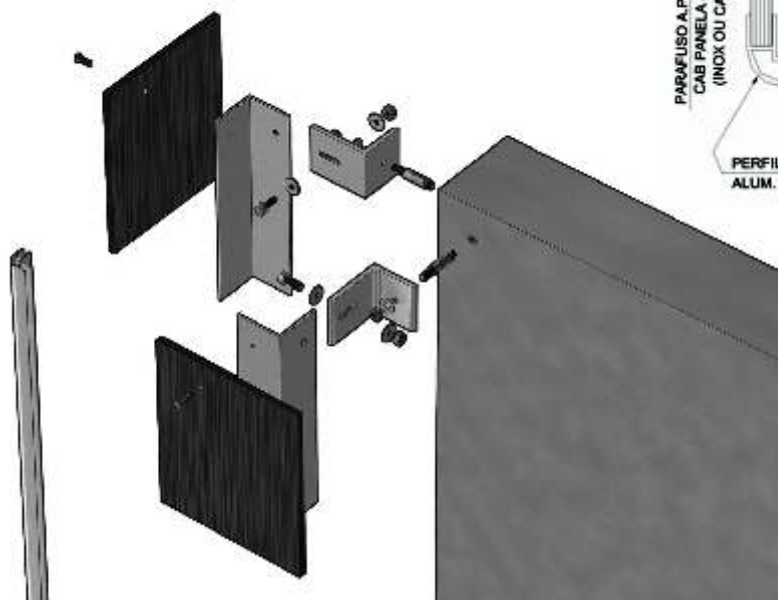
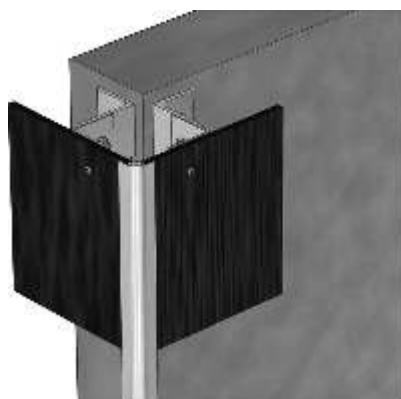
Arremate com painel e perfil de canto



Exija Formica®. O melhor laminado.

## TS Exterior

### Detalhe da junção de painéis em dois planos com perfil de canto

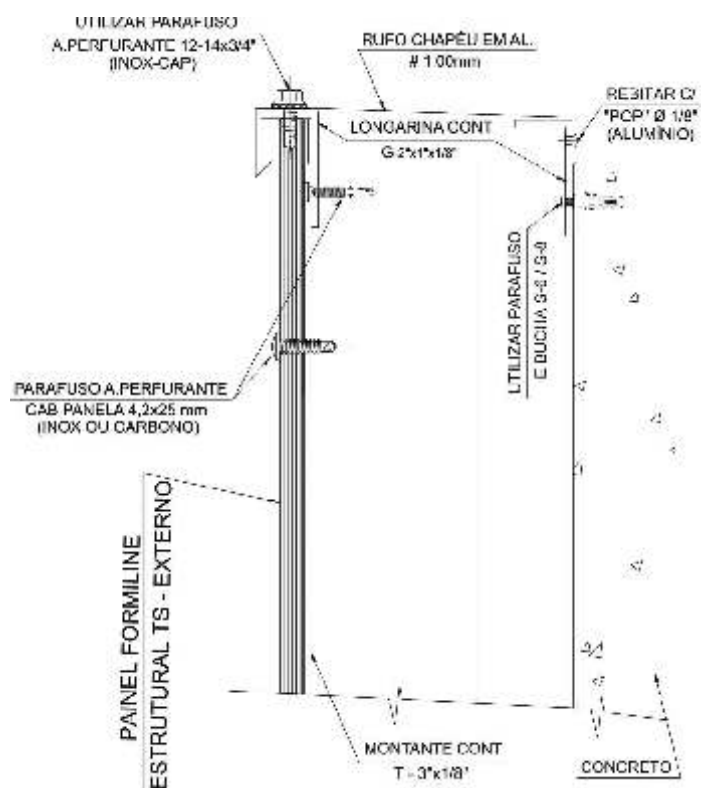
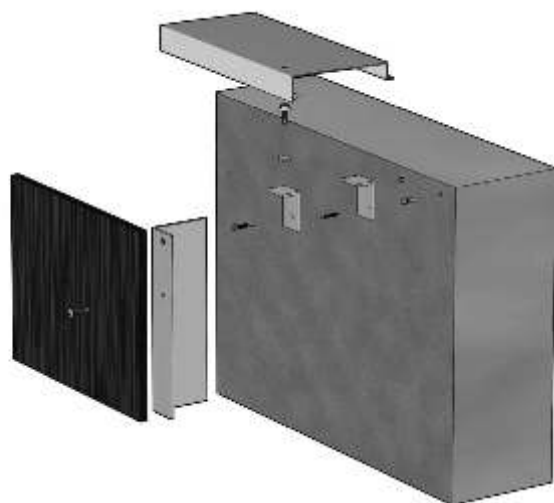


Exija Formica®. O melhor laminado.



## TS Exterior

### Detalhe do arremate superior com chapa de alumínio



Exija Formica®. O melhor laminado.