

## RECOMENDAÇÕES BÁSICAS TELHAS GALVALUME NATURAL OU PRÉ-PINTADA

As matérias-primas e os processos utilizados pela **METFORM** são de alta qualidade. Para atingir o máximo desempenho das Telhas, deverão ser seguidos os seguintes procedimentos:

### TRANSPORTE

- Transportar os Produtos em veículos adequados com a carroceria em perfeito estado de conservação, livre de contaminantes, em fardos firmemente cintados para evitar deslocamentos que possam danificá-los.
- Protegê-los com material impermeável em perfeito estado de conservação, mantendo a ventilação natural, impedindo que qualquer umidade penetre entre os Produtos provocando o surgimento de mancha devido à presença de umidade e falta de aeração.
- Nunca colocar cargas sobre as Telhas.

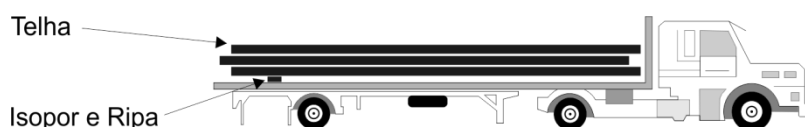
### RECEBIMENTO

- Verificar as etiquetas de identificações dos fardos, conferindo conforme a nota fiscal.
- Certificar que as Telhas não estejam danificadas e/ou molhadas. Se estiverem molhadas, enxugá-las uma a uma.
- Caso as Telhas estejam danificadas comunicar imediatamente a METFORM, se possível enviando fotos.

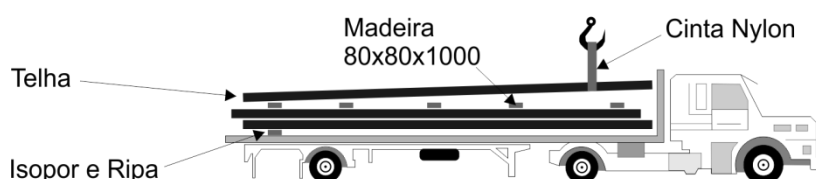
### DESCARGA

Seguir os seguintes procedimentos para realizar a descarga:

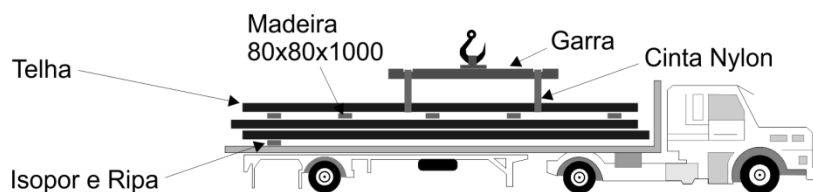
1. Disposição dos fardos na carreta / caminhão conforme carregamento METFORM (ver fig. 1).
2. Levantar o lado com a “pega” com o auxílio de uma cinta (ver fig. 2). Posicionar peças de madeira embaixo do fardo, possibilitando assim a colocação das cintas para sua retirada (ver fig. 3).
3. Utilizar proteção de borracha para evitar que as cintas fiquem diretamente em contato com as bordas das Telhas, causando danos ao Produto.
4. No caso de fardos com produtos de comprimento pequeno e o último fardo (ver fig. 4) que não possuam a “pega”, retirar as Telhas manualmente e colocar duas peças de madeira embaixo dos fardos (ver fig. 5).



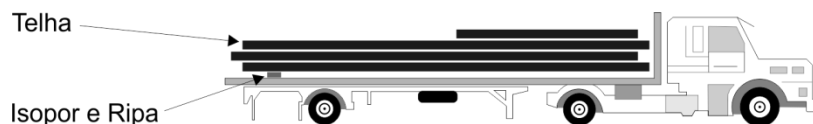
**Figura 1** - Posicionamento dos fardos na carreta / caminhão



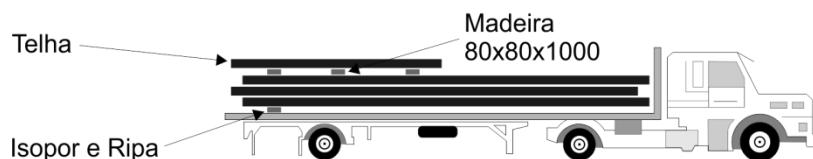
**Figura 2** - Descarga do produto (1ª Etapa)



**Figura 3** - Descarga do produto (2ª Etapa)



**Figura 4** - Cargas com fardos de comprimento pequeno

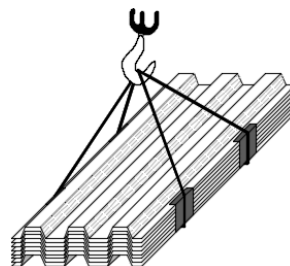


**Figura 5** - Descarga de fardos de comprimento pequeno

**OBSERVAÇÃO:** A madeira para calçar os fardos durante a descarga deverá ser providenciada pelo cliente.

5. Içar os fardos com comprimento inferior à 3 metros, utilizando-se de duas cintas (ver fig. 6).

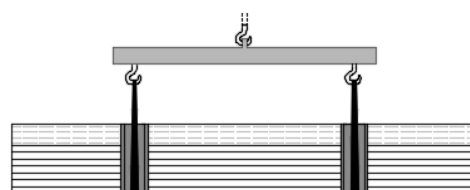
Utilizar-se das proteções conforme orientações anteriores.



**Figura 6** - Içamento de fardos inferiores a 3 metros

6. Para os fardos com comprimento superior à 3 metros, içar utilizando-se da viga balanço onde serão engatadas as cintas. Encontrar o ponto de equilíbrio e iniciar a movimentação (ver fig. 7).

Utilizar-se das proteções conforme orientações anteriores.



**Figura 7** - Içamento de fardos superiores a 3 metros

## **ARMAZENAMENTO**

- Instalar as Telhas imediatamente após o recebimento.
- Havendo a necessidade de armazenamento, fazê-lo por período curto de tempo em local seco, coberto, ventilado e sem contato direto com pisos e/ou paredes.
- Evitar armazenamento sobre piso não pavimentado.
- Nunca colocar cargas sobre as Telhas.
- Incliná-las para possibilitar o escoamento de eventual umidade, mantendo espaços entre os fardos para aeração.
- Inspeccionar com frequência as Telhas armazenadas e no caso de umidade, secar imediatamente.

Ver outras recomendações no item “Cuidados com os produtos”.

## **INSTALAÇÃO**

### **1. Segurança**

Em função dos riscos envolvidos no processo de instalação das Telhas, nestas operações deverão ser utilizados os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados e observada a Norma Regulamentadora NR 18 - Item 18.18 "Serviços em Telhados".

### **2. Montagem**

- Não é recomendável recortar e/ou furar os produtos. Caso necessário, proceder de acordo com as orientações constantes no tópico "Retoques na Pintura", item Arranhões, recortes e/ou furos que expuserem o metal base (aço).
- Montar as Telhas METFORM em sentido contrário ao vento, iniciando pelo beiral até a Cumeeira, com cuidado para não arranhar a pintura.
- Nunca pisar diretamente sobre as Telhas. Montá-las pisando sobre tábuas apoiadas nas terças, evitando deformar as Telhas, o que poderá alterar a sua largura útil.
- Se a obra possuir "duas águas", a montagem deverá ser simultânea em ambos os lados para garantir o alinhamento com a Cumeeira.
- Conferir o recobrimento útil instalado a cada 20m.
- Remover o filme protetivo dos produtos pré-pintados imediatamente após a montagem.
- Remover todos os objetos estranhos como os provenientes de eventuais recortes e/ou furações e fixações, como: rebites, parafusos, ganchos, limalhas, pedaços de Telhas e outros que aceleram o processo de corrosão das Telhas.
- Retirar todas as etiquetas imediatamente após a montagem das Telhas.

### **3. Recobrimento Frontal**

Varia em função da inclinação do telhado (i):

- Para  $3\% < i < 5\%$  adotar recobrimento de 500mm com uso de fitas de vedação transversais;
- Para  $5\% < i < 15\%$  adotar recobrimento de 250mm;
- Para  $i > 15\%$  adotar recobrimento de 200mm.

### **4. Recobrimento Lateral**

Varia em função da inclinação do telhado (i):

- Para  $3\% < i < 5\%$  recomenda-se recobrimento duplo com fixador de abas (1/4"-14x7/8") a cada 500 mm ou recobrimento simples com aplicação de fitas de vedação e fixador de abas (1/4"-14x7/8") a cada 500mm;
- Para  $i > 5\%$  recomenda-se recobrimento simples com fixador de abas (1/4"-14x7/8") a cada 750 mm.

### **5. Fixação e Vedação**

- A fixação das Telhas na estrutura de sustentação deverá ser realizada preferencialmente com parafusos autobrocantes, com arruelas de vedação fixados nas calhas das Telhas. Opcionalmente podem ser adotados ganchos de fixação de diâmetro mínimo 6,3mm, com arruelas e borrachas de vedação, localizadas nas superfícies altas das Telhas.
- Deverão ser adotados no mínimo 3 fixadores (autobrocantes ou ganchos) por apoio, por Telha.

- O parafuso deverá ter ponta de perfuração nº 3 ou superior.
- O comprimento do parafuso deverá atender ao tipo de Telha adotado.
  - Tipo 12-14x3/4” para Telhas simples.
  - “Tipo 12-14x2 3/8” para Telhas termoacústicas 30mm.
  - “Tipo 12-14x3 1/4” para Telhas termoacústicas 50mm.
- Para dimensões fora dos padrões e casos especiais de Telhas termoacústicas consultar o nosso Departamento Comercial.
- Os acessórios de fixações devem ser compostos de materiais compatíveis, tais como:
  - Aços inoxidáveis séries 300.
  - Alumínio.
  - Aço com galvanização pesada.
  - Materiais não metálicos como *nylon*.
- Nunca usar parafuso ou aterramento de cobre ou latão.
- Utilizar parafusos autobrocantes com arruelas de vedação fixadas nas calhas das Telhas, compatíveis com o Galvalume.
- Utilizar selante de cura neutra (livre de amina ou ácido acético).
- Sob determinadas condições (ver “Recobrimento Lateral”) é exigida a colocação de fixadores de abas (parafusos com vedação) nas emendas laterais das Telhas, posicionadas no meio do vão, compatíveis com o Galvalume.

## **CUIDADOS COM OS PRODUTOS**

- Manter as Telhas limpas e livres de contaminantes. Não utilizar produtos abrasivos na limpeza.
- Não permitir contato direto com metais porosos úmidos (madeira, tecidos, papelão, etc.).
- Não permitir o contato direto com metais desprotegidos na presença de umidade e/ou eletrólitos.
- Evitar atmosferas excessivamente agressivas contendo óxidos (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>), íons cloretos (Cl<sup>-</sup>).
- Evitar contato com produtos corrosivos (ácidos e/ou alcalinos), solventes (alifáticos e/ou aromáticos), produtos fortemente oxidantes, produtos abrasivos, etc.
- Não utilizar as Telhas em ambientes alcalinos (confinamento de animais, contato com concreto, armazenamento de fertilizantes, etc.).
- Evitar acúmulo de materiais que retêm umidade, tais como, folhas, sujeiras, poeiras, etc.
- Evitar contato com madeira verde ou tratada, suporte de aço não revestido e metais catódicos (cobre, estanho, chumbo, etc.).
- Evitar empoçamento de água em Telhados e calhas.
- Evitar contato da superfície com grafite/carbono.
- Evitar contato com água oriunda de componentes que contenham cobre ou chumbo.
- Nas garagens, estacionamentos e demais áreas fechadas, manter a concentração de gases poluentes e materiais particulados dentro dos limites indicados na norma ABNT 16401-3.

## **EM CASO DE TELHA GALVALUME PRÉ-PINTADA**

### **MANUTENÇÃO DA PINTURA**

- A limpeza das Telhas Galvalume com Pintura em intervalos regulares prolongará suas propriedades protetoras e decorativas. Utilizar solução de detergente neutro em água morna com flanela ou esponja macia para limpá-las.
- Não utilizar abrasivos ou produtos químicos. Após a limpeza, enxaguar as Telhas com água em abundância.
- Intervalos de Limpeza das Telhas:
  - Zona Marítima: Mensal.
  - Zona Industrial: Trimestral.
  - Zona não poluída: a cada 18 meses.

## Observações:

Nas superfícies onde existam respingos de argamassa, cimento, cal ou gesso, utilizar água em abundância provocando o seu esfarelamento manual.

Em superfícies respingadas com tinta látex, utilizar esponja embebida em detergente neutro, passando-a em movimentos circulares somente nos respingos.

Outros contaminantes, consultar o Departamento Técnico da METFORM.

## RETOQUE NA PINTURA

### 1. Superfícies fosqueadas por atrito ou levemente arranhadas

- Limpar e remover quaisquer contaminantes (ver “Manutenção da Pintura”);
- Aplicar uma fina camada de massa para polimento nº 2 com leves movimentos circulares;
- Remover a massa.
- Aplicar cera protetiva automotiva.

### 2. Arranhões que não atingiram o substrato

- Limpar e remover quaisquer contaminantes (ver “Manutenção da Pintura”);
- Retocar com pincel fino, tipo Pelo de Marta nº 00 ou similar, utilizando tinta poliuretano acrílico/poliéster alifático bicomponente na cor original.

### 3. Arranhões que expuserem o substrato

- Limpar e remover quaisquer contaminantes;
- Aplicar *primer* condicionador de aderência para superfície galvalume (Epóxi Isocianato bicomponente de 15 a 25 micra de espessura);
- Retocar com pincel fino, tipo Pelo de Marta nº 00 ou similar, utilizando tinta poliuretano acrílico / poliéster alifático bicomponente na cor original.

### 4. Arranhões, recortes e/ou furos que expuserem o metal base (aço)

- Limpar e remover quaisquer contaminantes;
- Proteger as partes recortadas das Telhas, aplicando no metal base, tintas ricas em zinco (mínimo 85% na camada seca) e espessura da camada seca entre 250 e 300 micra;
- Aplicar sobre a tinta rica em zinco, *primer* condicionador de aderência para superfície galvalume (Epóxi Isocianato bicomponente de 15 a 25 micra de espessura);
- Retocar com pincel fino, tipo Pelo de Marta nº 00 ou similar, utilizando tinta poliuretano acrílico / poliéster alifático bicomponente na cor original.

## REPINTURA

- Proceder da seguinte forma para repintura ou retoque das Telhas em áreas maiores sem exposição do metal:
- Limpar e remover quaisquer contaminantes (ver item “Manutenção da Pintura”);
- Lixar a superfície com lixa d’água nº 400 a 1000 ou manta abrasiva tipo 3M fina a ultrafina para “quebrar o brilho”, promovendo a rugosidade necessária para a boa ancoragem da tinta;
- Remover todo o pó solto;
- Aplicar tinta poliuretano acrílico/poliéster alifático bicomponente com rolo ou pistola na cor original.
- Efetuar a pintura com temperatura entre 16 a 30°C e umidade relativa entre 30 a 60%.