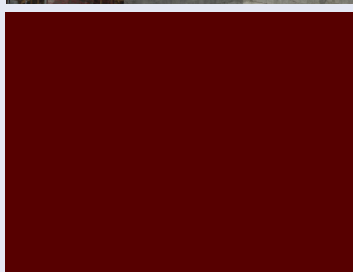




SUMÁRIO



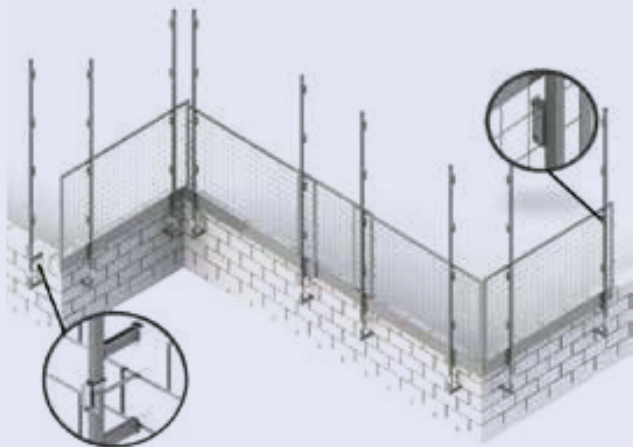
O produto	04
Equipamentos de Segurança	05
Componentes do Sistema	06
Sequência de instalação	08
1º Passo: Furação	08
2º Passo: Instalação dos Postes	08
3º Passo: Colocação das telas do primeiro nível	09
4º Passo: Colocação das calhas	11
5º Passo: colocação das telas com calhas para o 2º nível	12
6º Passo: Trechos de Sacada	13
Montagem do suporte de sacada	14
Conservação do Equipamento	16
Dicas de transporte e estoque	17
Estoque	17
Transporte	20

O PRODUTO

O guarda copo provisório para alvenaria estrutural foi desenvolvido para proteger o trabalhador durante todo o processo de elevação da alvenaria, armação e concretagem da laje.

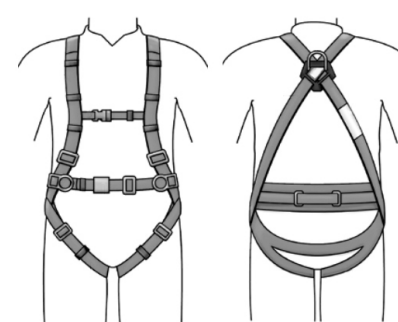
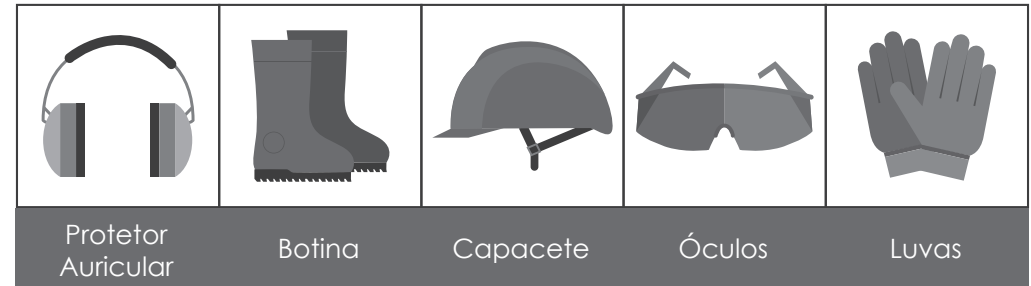
O sistema de alvenaria é composto por poste em aço SAE 1008/1012, telas metálicas em aço SAE 1010/1020 e malha soldada de aço CA-60, barras de ancoragem com porca para fixação na alvenaria e calhas de segurança fixadas na tela contra queda de material. O sistema foi desenvolvido para resistir a um impacto de 600 J (NBR-14.718 – Anexo C) e a um carregamento estático de 900 N em seu ponto mais desfavorável (OSHA. Standard 1926 safety and Health Regulation for Construction e EN-13.374 Temporary Edge Protection System).

Este passo a passo mostra a instalação de um sistema de proteção para alvenaria estrutural que funciona com telas transpassadas que permitem ajuste preciso ao perímetro da obra.



Equipamentos de Segurança

Durante os processos de instalação, manutenção e desmontagem do sistema, o trabalhador deverá utilizar os EPI's, fornecidos pela construtora.



Cinto tipo Paraquedista



Talabarte duplo



Durante todas as fases da montagem, manutenção e desmontagem, o trabalhador deverá estar preso a linha de vida da construtora.

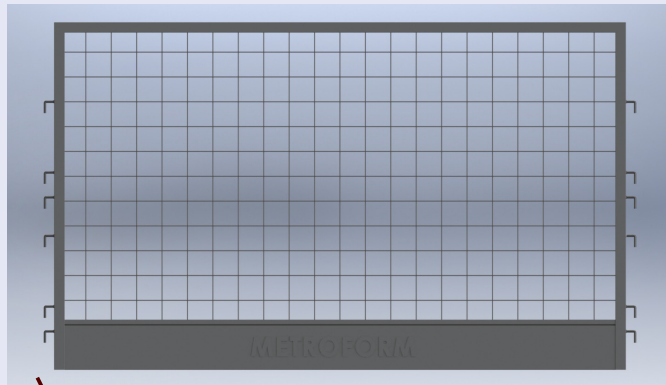
COMPONENTES DO SISTEMA

Telas Telescópicas

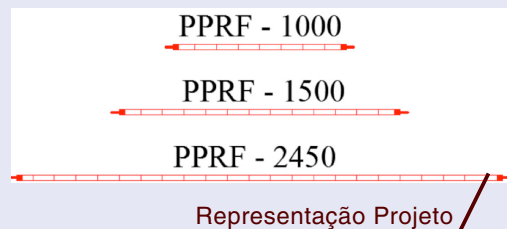
Elemento responsável pela proteção contra queda de pessoas e materiais possui altura de 1,40 m, rodapé de 0,20 m e malha 10 x10 cm soldada.

Existem 3 tamanhos de tela:

- PPRF-1000 – comprimento de 0,80 m;
- PPRF-1500 – comprimento de 1,30 m;
- PPRF-2450 – comprimento de 2,25 m;



Tela de Transpasse



Calhas

As calhas foram desenvolvidas para evitar a queda de ferramentas e detritos provenientes do processo de execução. Seu uso é obrigatório e deve ser instalado no vão entre as telas e a alvenaria, através dos encaixes específicos presentes nas telas.

Existem cinco tamanhos de calhas e todas são telescópicas:

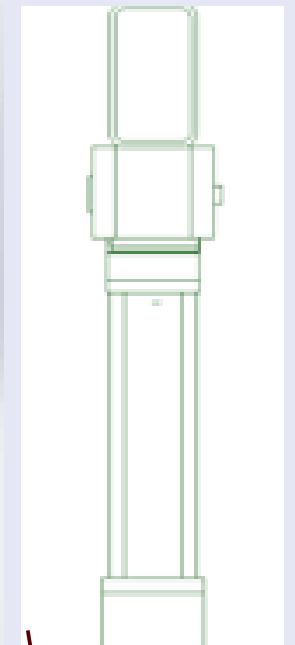
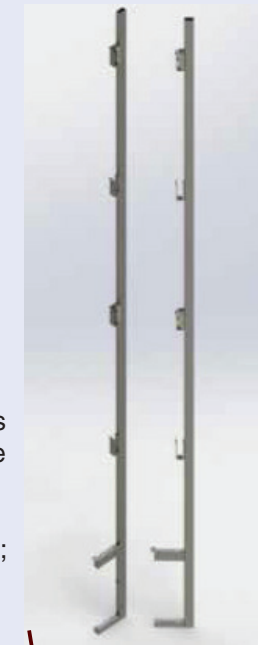
- CA-800 – abertura entre 0,80 m e 1,20 m;
- CA-1200 – abertura entre 1,20 m e 1,50 m;
- CA-1500 – abertura entre 1,50 m e 2,00 m;



Postes de Proteção

Os postes são responsáveis pela união das telas e sustentação do sistema.

- PPT-3300 – poste proteção;



SEQUÊNCIA DE INSTALAÇÃO

1º Passo: Furação

A instalação do sistema deverá ser feita na quinta fiada logo abaixo da linha do graute. Para iniciar a instalação deverão ser executados furos com diâmetro de 18 mm, começando com primeiro furo a 35 cm da face externa da parede e a 80 cm de altura em relação ao piso, os demais furos serão espaçados conforme projeto executivo. (Figura 01)

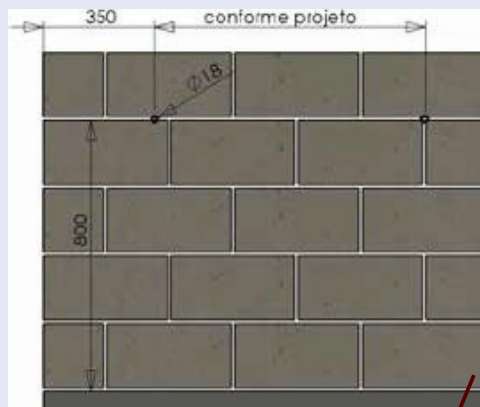


Figura 1 - furação do poste externo

2º Passo: Instalação dos Postes

A instalação dos PPT-3300 deverá ser iniciada pelo canto da edificação, para uma correta instalação deve-se apoiar a chapa de apoio na 5ª fiada (Figura 02) e travar o mesmo a estrutura com barra de ancoragem (Figura 03, os demais postes seguem o mesmos procedimento).

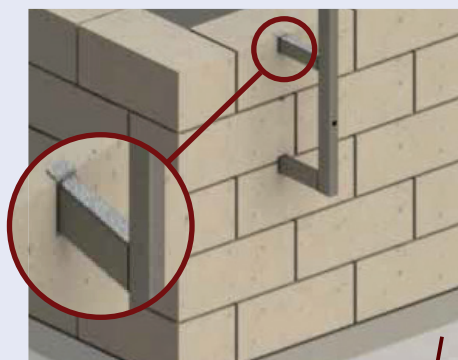


Figura 2 - Poste apoiado na 5ª fiada



Figura 3 - Instalação da Barra de ancoragem



Figura 4 - Travamento da barra

3º Passo colocação das telas do primeiro nível

As telas utilizadas são fixas, com sistema de encaixe de transpasse (figura 05), a instalação deverá ser iniciada de um canto para o outro da parede (Figura 06), respeitando o balanço máximo de 0,50 m nos cantos e transpasse mínimo de 0,20 m. (Figura 07)

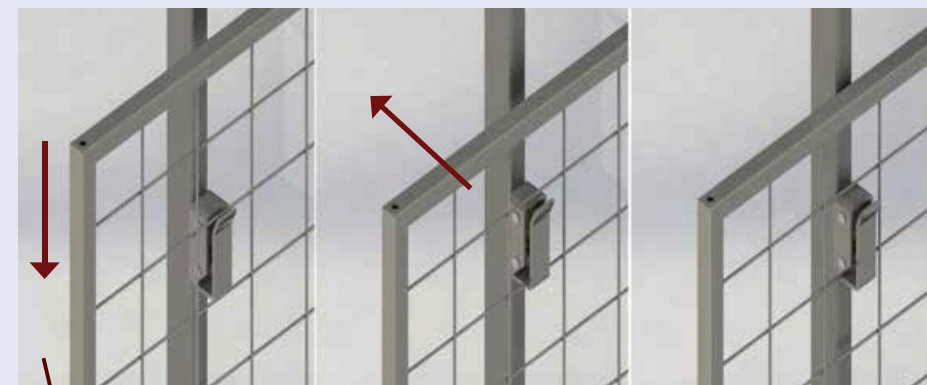


Figura 5- Encaixe da tela

Para instalar a tela, deve-se encaixar o segundo fio da malha na caixa de travamento.

OBSERVAÇÃO: PARA CORRETA INSTALAÇÃO DA TELA, A MESMA DEVERÁ ESTAR COM A FACE LISA VIRADA PARA FORA DA EDIFICAÇÃO.

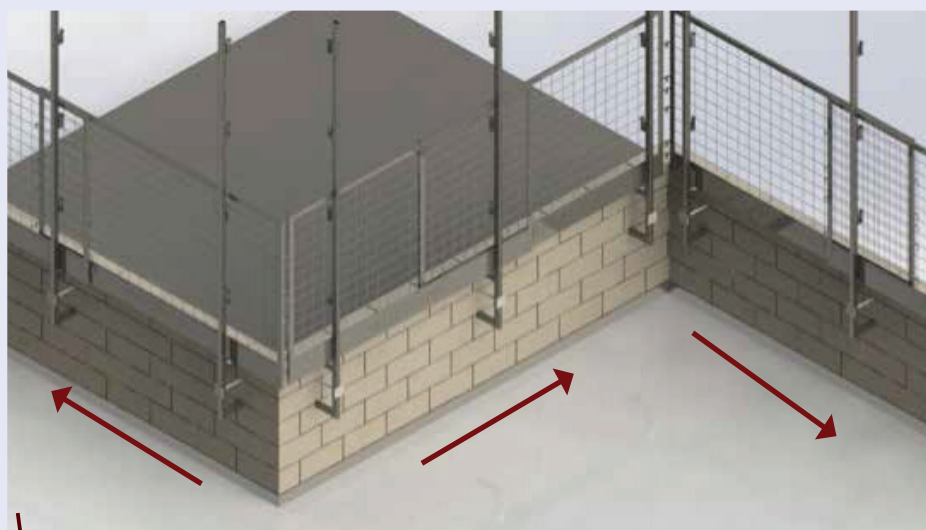


Figura 6- Sentido de Montagem

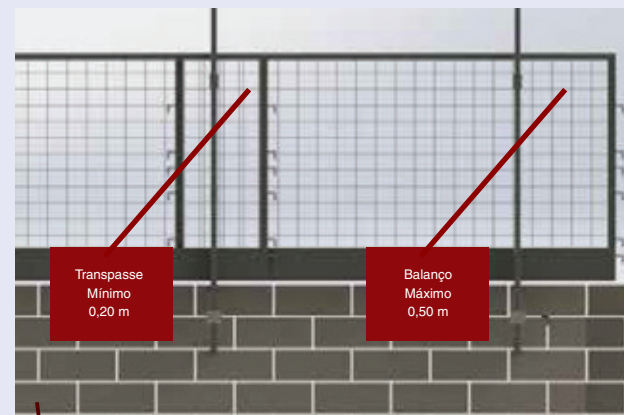


Figura 7- Balanço máximo e Transpasse mínimo

O tamanho da tela será descrito conforme projeto executivo.

4º Passo: Colocação das calhas

As calhas deverão ser instaladas no primeiro nível (Figura 08), as mesmas serão fixadas no rodapé das telas (Figura 09).

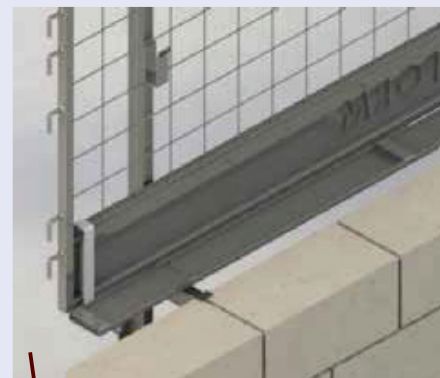


Figura 8 - Colocação das calhas



Figura 8 - Colocação das calhas

5º Passo: colocação das telas com calhas para o 2º nível

A elevação das telas para o segundo nível, ocorre na 12ª fiada. Para remanejamento do sistema, o mesmo deve seguir o sentido inverso da montagem (Figura 10).

- Sentido Montagem
- Sentido Remanejamento

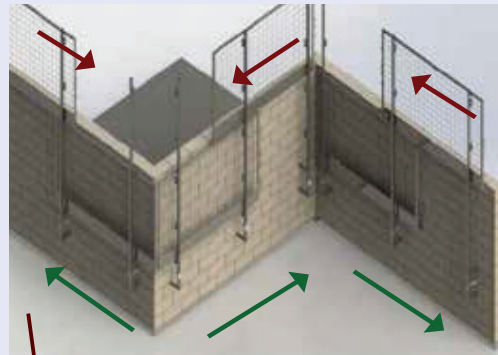


Figura 10- Remanejamento 12ª fiada

Devido às calhas serem individuais por tela é possível a elevação do sistema sem a necessidade de desmontar as calhas (Figura 11).



Figura 11 - Remanejamento com Calha

Neste nível será protegida a fase de assentamento da última fiada, graute, montagem das formas, armação da laje e elevação da alvenaria do próximo pavimento até a 5ª fiada (Figura 12)



Figura 10- Remanejamento 12ª fiada

6º Passo: Trechos de Sacada

Para áreas de sacadas que não possuem alvenaria, deve-se usar suporte fixo de sacada (SFS) fixada na laje através de barras de ancoragem 5/8" (Figura 13) no caso de sacadas com vigas invertidas complementarem o suporte com distanciador de alvenaria (DA) ver (Figura 14).

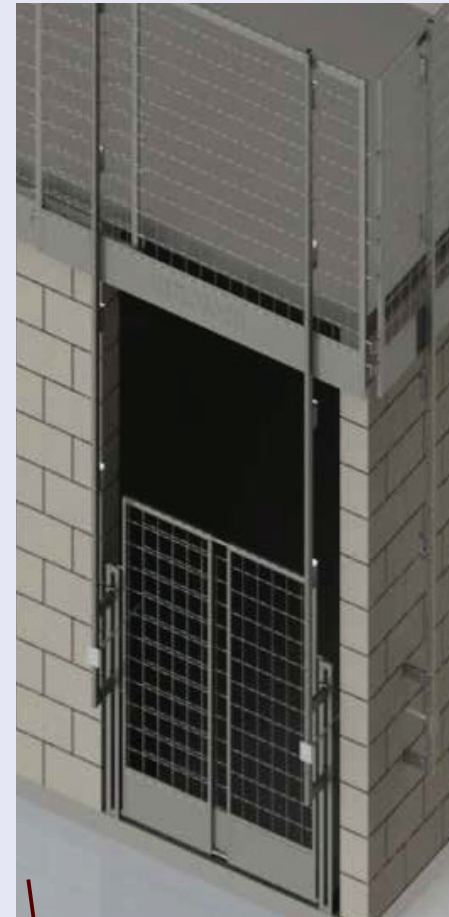


Figura 13 - Sacada Convencional

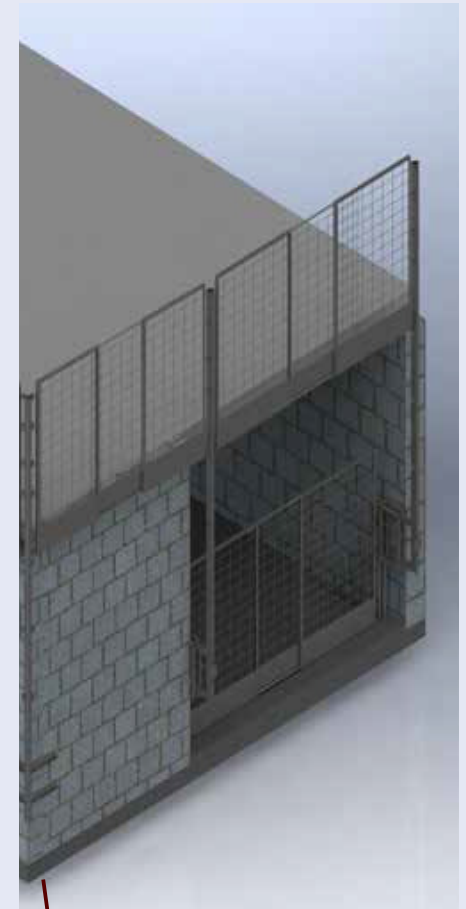


Figura 14 - Sacada Viga Invertida

(A distância interna de fixação do suporte varia de acordo com a tela colocada e situações variáveis em projeto)

MONTAGEM DO SUPORTE DE SACADA

Primeiro devemos executar um furo de 17 mm a 30 cm a borda da laje (Figura 15) ou da face interna da viga invertida. (Figura 16)



Figura 15 - Furação em viga ou laje

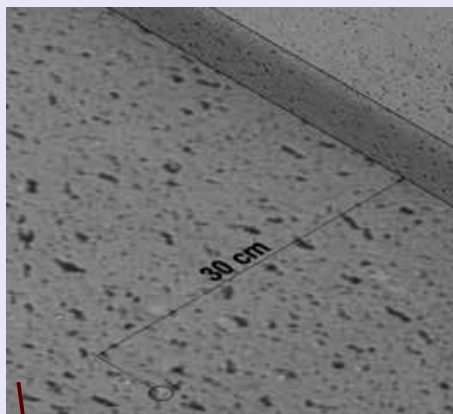


Figura 16 - Furação em viga invertida

Em seguida fixamos o suporte fixo a estrutura através da barra de ancoragem de 0,50 m e porca. (figura 17)



Figura 17 - Fixação do suporte

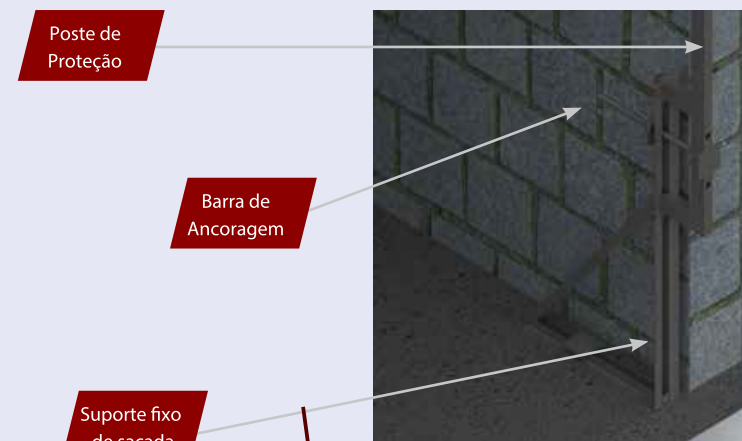


Figura 18 - sem distanciador

Nas obras em que as sacadas possuem viga invertida, devemos acrescentar um distanciador entre o suporte fixo e o poste de proteção (figura 19 e 20).

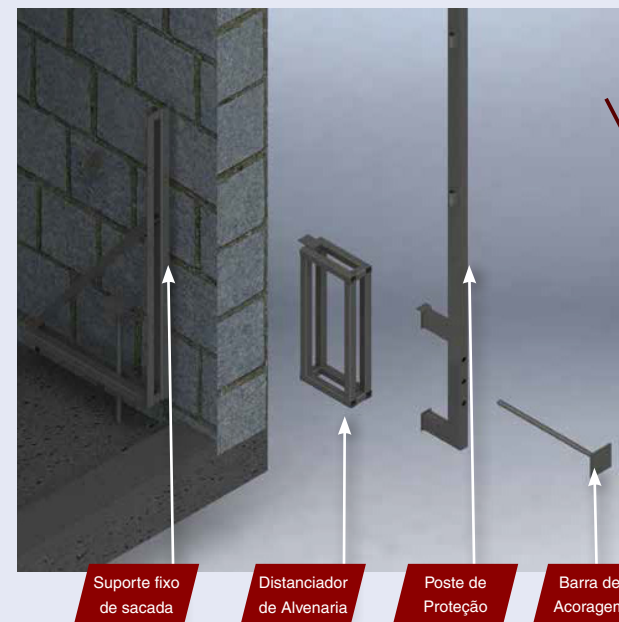


Figura 20 - suporte com distanciador

Figura 20 - com distanciador

CONSERVAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Limpeza

- Deve ser realizada por equipe devidamente treinada, o treinamento deve ser ministrado pelo responsável de segurança da Obra.
- A limpeza deverá ser realizada a cada remanejamento do sistema, com o intuito de retirar o excesso de detritos aparados pelo sistema de calha e rodapé das telas.
- O trabalhador deverá estar utilizando cinto de segurança, este preso à linha de vida, durante todo processo de limpeza.

Desmontagem

- Deve ser realizada por equipe devidamente treinada, o treinamento deve ser ministrado pelo responsável de segurança da obra.
- A desmontagem ou remanejamento do sistema deverá ser iniciado somente após o recebimento da ordem de serviço emitida pelo responsável da obra.
- O trabalhador deverá estar utilizando cinto de segurança, este preso à linha de vida, durante todo processo de desmontagem.
- A desmontagem do sistema deverá ser iniciada sempre pela retirada das telas, postes e suporte de sacada.
- O material ao ser desmontado deverá ser sempre empilhado conforme as dicas de transporte e estoque.

DICAS DE TRANSPORTE E ESTOQUE

Estoque

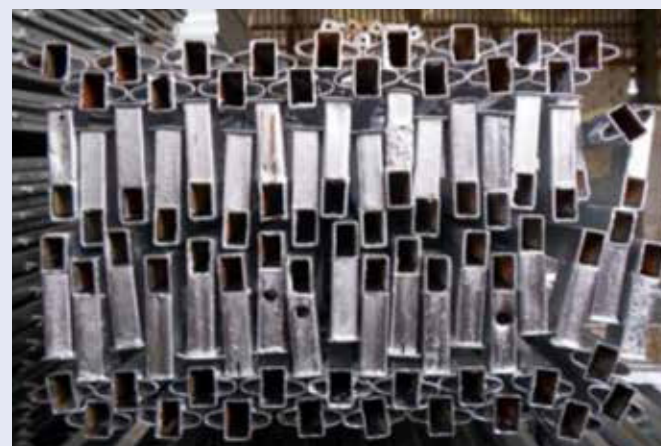
No descarregamento em obra o equipamento não poderá ser jogado ou empurrado de cima do transporte para o chão, deverão ser retirado com grua ou manualmente.

O material ao ser descarregado na obra deverá ser acomodado em superfície plana e em um local único, evitando assim que se danifique ou se perca parte do equipamento.

Os postes de proteção (PPT-3300) deverão ser empilhados em pacotes de 72 peças, que deverão ser intercaladas conforme imagens abaixo.



Base de fixação alternadas



Altura máxima de 4 postes por pacote.

As telas telescopadas deverão ser separadas por tamanho e empilhadas em pacotes de 30 peças.



Os suportes fixos deverão ser empilhados de forma intercalada.



A pilha de telas deverá ter no máximo 2 pacotes de altura separado por pontaletes.



Com altura máxima de 10 peças.



TRANSPORTE

No transporte recomenda-se que as telas sejam colocadas todas em um lado da carroceria, respeitando a altura máxima de 60 telas e os postes encaixados no vão entre a pilha de tela e a tampa lateral da carroceria.

As calhas e suportes poderão ser colocados sobre os postes ou as telas, desde que os mesmos não ultrapassem a altura da carroceria.

PONTO DE ATENÇÃO: em hipótese alguma às telas deverão ser colocadas em pé, pois as mesmas serão danificadas ao amarrar a carga e durante o transporte.





São Paulo – Matriz

Rua Maria Paula Motta, 239
Guarulhos – SP – Brasil
+ 55 11 2431-6666

Rio de Janeiro – Filial

Rua Agaí, 2930 - Paciência
Rio de Janeiro – RJ
+ 55 21 4062-7497

Belo Horizonte

Representação Comercial
Technica Consultoria
Belo Horizonte – MG
+ 55 31 4061-7696

WWW.METROFORM.COM.BR