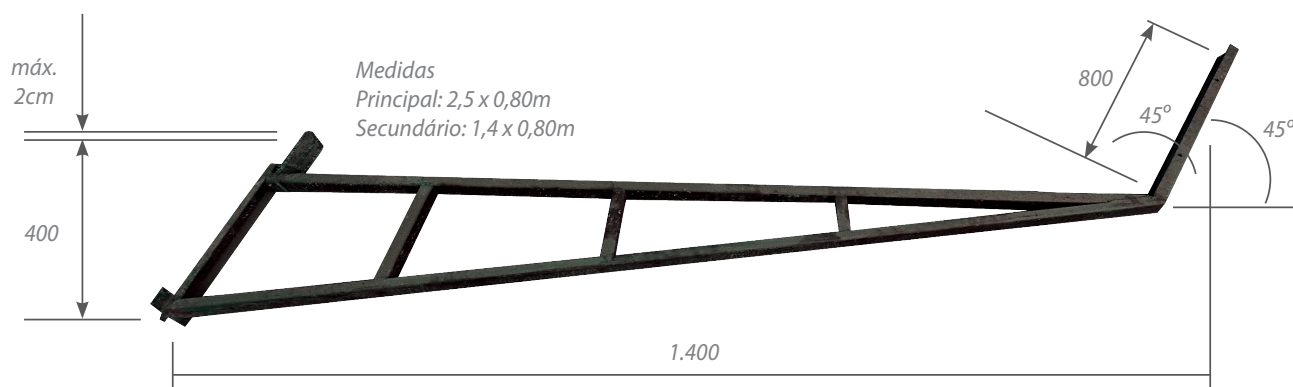


manual TÉCNICO

ANDAIME DE PROTEÇÃO APARA-LIXO



Sumário

Andaime de Proteção Apara-lixo.....	03
Descrição Técnica	04
Sistema de Ancoragem	06
Norma Regulamentadora NR-18	07
Atualização da NR-18.....	08

Andaime de Proteção Apara-lixo

ANDAIME DE PROTEÇÃO APARA-LIXO

O **Andaime de proteção Apara-lixo Andmax** é um tipo de bandeja salva-vidas, específico para aparar materiais em queda livre, montado diretamente na laje, por intermédio de ganchos, oferecendo total segurança. O manuseio é simples, de instalação fácil que dispensa a mão de obra especializada e reduz em 35% a 40% o uso da madeira. O sistema de Apara-Lixo deve ser colocado em todo o perímetro das construções.

Especificação do Equipamento:

Equipamento fabricado com chapa perfil "U" em aço carbono, com 2,65 mm de espessura na parede, soldado por processo Mig cobreado 0,8 mm e pintado por imersão com esmalte sintético anti-corrosivo.

Solda MIG – Resistência de 500 Kg/cm².

Carga Máxima de Impacto de 250 Kg.

O peso da Bandeja Primária é de 14,50 Kg.

O peso da Bandeja Secundária é de 9,20 Kg.

Fabricada conforme Normas:

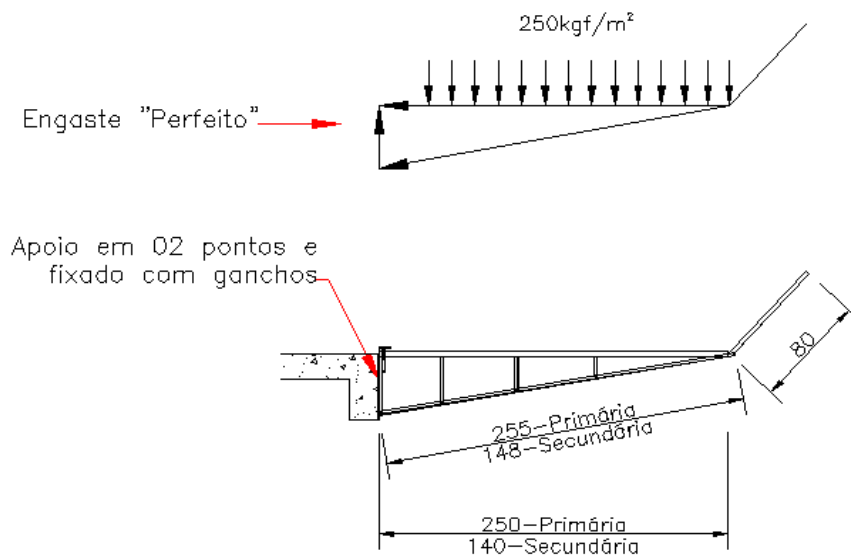
Matéria-Prima utilizada: Cantoneiras de Abas iguais 1 ¼" x 1 ¼" x 1/8".

Tipo: ABNT 1010/20.

Normas de Fabricação: NBR 5008, 5920, 5921 e 7007.

Tipo de solda utilizada: MIG.

Descrição Técnica



VISTA LATERAL

Treliça:

Cálculo Momento Máximo Treliça:

$$M = [(ql^2/8) + (PL/4)]/2 \text{ onde:}$$

$$Q = (1,3 \times (\text{peso próprio})/\text{comprimento}).$$

$$P = 1,4 \times \text{Carga Máxima.}$$

$$M = [(18,85 \times 2,5^2) + (280 \times 2,5/4)]/2 = 146,40 \text{ kg x m.}$$

Descrição Técnica

CARGAS ATUANTES: Bandeja Primária

Peso estimado dos equipamentos para a Bandeja citada acima:
14,50 Kg (Suporte de Proteção- Bandeja Primária).

PIOR SITUAÇÃO – (Sobrecarga)

Sobrecarga estimada = 100kg/m² de sobrecarga de homens e ferramentas sobre a plataforma:
1 Plataforma de (1,20x2,50m)= 3,00m²x100Kg/m² = 300,00Kg.

CARGA NO SUPORTE:

Carga no suporte = (peso próprio + sobrecarga) / nº de suportes no andaime.

Carga no suporte = (14,50 Kg + 300,00Kg) / 2 = 157,25 Kg por suporte.

LOGO: 157,25 Kg é MENOR que 250,00 Kg admissível pela peça referente ao suporte de proteção, oferecendo condição favorável e admissível para a estrutura.

CARGAS ATUANTES: Bandeja Secundária

Peso estimado dos equipamentos para a Bandeja citada acima:
9,50 Kg (Suporte de Proteção- Bandeja Secundária).

PIOR SITUAÇÃO – (Sobrecarga)

Sobrecarga estimada = 100Kg/m² de sobrecarga de homens e ferramentas sobre a plataforma:
1 Plataforma de (1,20x1,40m)= 1,68m²x100Kg/m² = 168,00Kg.

CARGA NO SUPORTE:

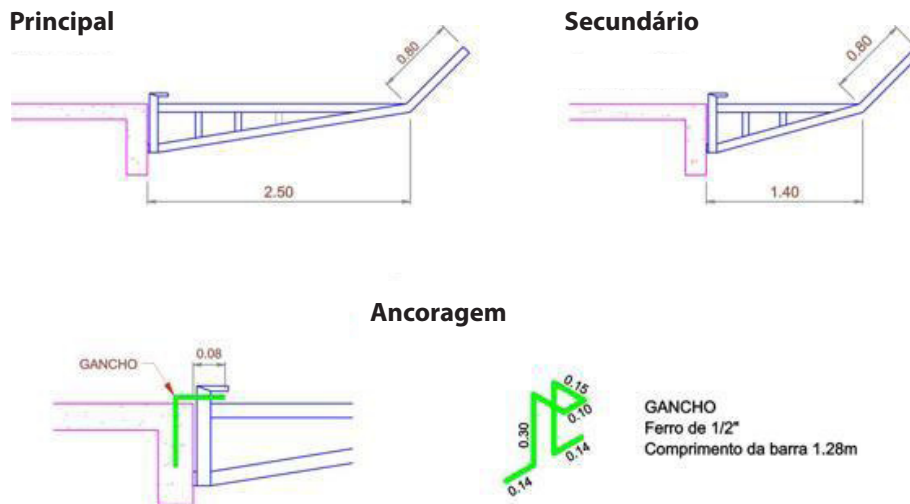
Carga no suporte = (peso próprio + sobrecarga) / nº de suportes no andaime

Carga no suporte = (9,50 Kg + 168,00Kg) / 2 = 88,75 Kg por suporte

LOGO: 88,75 Kg é MENOR que 250,00 Kg admissível pela peça referente ao suporte de proteção, oferecendo condição favorável e admissível para a estrutura.

Sistema de Ancoragem

Sistema de ancoragem:



Sistema de ancoragem fixa com barras de ancoragem:



Importante:

Para a instalação completa do equipamento Aparalixo (bandeja) é obrigatório o uso de Balancim Individual (cadeirinha). O equipamento foi projetado para retenção apenas de resíduos. Não é permitido o acesso de pessoas ao equipamento.

Norma Regulamentadora NR-18

18.13.6. Em todo perímetro da construção de edifícios com mais de 4 (quatro) pavimentos ou altura equivalente, é obrigatória a instalação de uma plataforma principal de proteção na altura da primeira laje que esteja, no mínimo, um pé-direito acima do nível do terreno. (118.243-9 / I4).

18.13.6.1. Essa plataforma deve ter, no mínimo, 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros) de projeção horizontal da face externa da construção e 1 (um) complemento de 0,80m (oitenta centímetros) de extensão, com inclinação de 45° (quarenta e cinco graus), a partir de sua extremidade. (118.244-7 / I4).

18.13.6.2. A plataforma deve ser instalada logo após a concretagem da laje a que se refere e retirada, somente, quando o revestimento externo do prédio acima dessa plataforma estiver concluído. (118.245-5 / I4).

18.13.7. Acima e a partir da plataforma principal de proteção, devem ser instaladas, também, plataformas secundárias de proteção, em balanço, de 3 (três) em 3 (três) lajes. (118.246-3 / I4).

18.13.7.1. Essas plataformas devem ter, no mínimo, 1,40m (um metro e quarenta centímetros) de balanço e um complemento de 0,80m (oitenta centímetros) de extensão, com inclinação de 45° (quarenta e cinco graus), a partir de sua extremidade. (118.247-1 / I4).

18.13.7.2. Cada plataforma deve ser instalada logo após a concretagem da laje a que se refere e retirada, somente, quando a vedação da periferia, até a plataforma imediatamente superior, estiver concluída. (118.248-0 / I4).

18.13.8. Na construção de edifícios com pavimentos no subsolo, devem ser instaladas, ainda, plataformas terciárias de proteção, de 2 (duas) em 2 (duas) lajes, contadas em direção ao subsolo e a partir da laje referente à instalação da plataforma principal de proteção. (118.249-8 / I4).

18.13.8.1. Essas plataformas devem ter, no mínimo, 2,20m (dois metros e vinte centímetros) de projeção horizontal da face externa da construção e um complemento de 0,80m (oitenta centímetros) de extensão, com inclinação de 45° (quarenta e cinco graus), a partir de sua extremidade, devendo atender, igualmente, ao disposto no subitem 18.13.7.2. (118.250-1 / I4).

18.13.9. O perímetro da construção de edifícios, além do disposto nos subitens 18.13.6 e 18.13.7, deve ser fechado com tela a partir da plataforma principal de proteção. (118.251-0 / I3)

18.13.9.1. A tela deve constituir-se de uma barreira protetora contra projeção de materiais e ferramentas. (118.252-8 / I3).

18.13.9.2. A tela deve ser instalada entre as extremidades de 2 (duas) plataformas de proteção consecutivas, só podendo ser retirada quando a vedação da periferia, até a plataforma imediatamente superior, estiver concluída. (118.253-6 / I3).

Alterações/Atualizações NR-18

Portaria SIT n.º 201, de 21 de janeiro de 2011 24/01

18.15.2.5 Os fabricantes dos andaimes devem ser identificados e fornecer instruções técnicas por meio de manuais que contenham, dentre outras informações:

- a) especificação de materiais, dimensões e posições de ancoragens e entroncamentos; e
- b) detalhes dos procedimentos sequenciais para as operações de montagem e desmontagem.

18.15.2.6 As superfícies de trabalho dos andaimes devem possuir travamento que não permita seu deslocamento ou desencaixe

18.15.2.7 Nas atividades de montagem e desmontagem de andaimes, deve-se observar que:

- a) todos os trabalhadores sejam qualificados e recebam treinamento específico para o tipo de andaime em operação;
- b) é obrigatório o uso de cinto de segurança tipo paraquedista e com duplo talabarte que possua ganchos de abertura mínima de cinquenta milímetros e dupla trava;
- c) as ferramentas utilizadas devem ser exclusivamente manuais e com amarração que impeça sua queda acidental;
- d) os trabalhadores devem portar crachá de identificação e qualificação, do qual conste a data de seu último exame médico ocupacional e treinamento.

18.15.2.8 Os montantes dos andaimes metálicos devem possuir travamento contra o desencaixe acidental.

18.15.3 O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, ser antiderrapante, nivelado e fixado ou travado de modo seguro e resistente.

18.15.3.1 O piso de trabalho dos andaimes pode ser totalmente metálico ou misto, com estrutura metálica e forração do piso em material sintético ou em madeira, ou totalmente de madeira.

18.15.3.2 Os pisos dos andaimes devem ser dimensionados por profissional legalmente habilitado.

18.15.4 No PCMAT devem ser inseridas as precauções que devem ser tomadas na montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas.

18.15.9.1 O acesso aos andaimes tubulares deve ser feito de maneira segura por escada incorporada à sua estrutura, que pode ser:

- a) escada metálica, incorporada ou acoplada aos painéis com dimensões de quarenta centímetros de largura mínima e a distância entre os degraus uniforme e compreendida entre vinte e cinco e trinta e cinco centímetros;

Alterações/Atualizações NR-18

b) escada do tipo marinheiro, montada externamente à estrutura do andaime conforme os itens 18.12.5.10 e 18.12.5.10.1; ou

c) escada para uso coletivo, montada interna ou externamente ao andaime, com largura mínima de oitenta centímetros, corrimãos e degraus antiderrapantes.

18.15.9.1.1 O acesso pode ser ainda por meio de portão ou outro sistema de proteção com abertura para o interior do andaime e com dispositivo contra abertura acidental.

18.15.10 Os montantes dos andaimes devem ser apoiados em sapatas sobre base sólida e nivelados capazes de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas.

18.15.12 É proibido o trabalho em andaimes na periferia da edificação sem que haja proteção tecnicamente adequada, fixada a estrutura da mesma.

18.15.14 Os andaimes cujos pisos de trabalho estejam situados a mais de um metro de altura devem possuir escadas ou rampas.

18.15.16 Os andaimes de madeira somente podem ser utilizados em obras acima de três pavimentos ou altura equivalente se projetados por profissional legalmente habilitado.

18.15.17 O andaime deve ser fixado à estrutura da construção, edificação ou instalação, por meio de amarração e entroncamento, de modo a resistir aos esforços a que estará sujeito.

18.15.25 Os andaimes fachadeiros devem ser externamente cobertos por tela de material que apresente resistência mecânica condizente com os trabalhos e que impeça a queda de objetos.

18.15.25.1 A tela prevista no subitem 18.15.25.1 deve ser completa e ser instada desde a primeira plataforma de trabalho até dois metros acima da última.

18.15.27 Os andaimes tubulares móveis podem ser utilizados sobre superfície plana, que resista a seus esforços e permita a sua segura movimentação através de rodízios.



Av. Papa João Paulo I, 2135 - Jd. Cumbica
Guarulhos - SP - CEP 07170-350
Fone (11) 2088-7500

www.andmax.com.br