

MANUAL DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM

BALANCIM MANUAL E ELÉTRICO

PRESTO[®]
I N D U S T R I A L

CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

Tanto o **Balancim Manual** como o **Elétrico** são ideais para serviços em fachada como: reboco, chapisco, limpeza, restauração, revestimentos, rejuntamento de pastilhas, pintura e reformas em geral, proporcionando segurança e mobilidade.

- Balancim nas versões de 2 a 6 metros;
- Estrutura em aço com tratamento antiferruginoso e pintura eletrostática a pó;
- Totalmente adequado com a norma NR-18;
- Sistema auto-trava e anti-queda (mais segurança);
- Fixação por meio de parafusos;
- Capacidade de carga máxima de 300kg;
- Possui piso com chapa antiderrapante estampada;
- De fácil montagem e desmontagem: maior agilidade no deslocamento;
- Opção de tração manual para o balancim elétrico em caso de queda de energia. (acompanha manivelas).

BALANCIM	MÓDULOS	CARGA MÁX. TOTAL	MANUAL	ELÉTRICO
2m	2m	300kg		
3m	3m	300kg		
4m	2m + 2m	300kg		
5m	2m + 3m	300kg		
6m	2m + 2m + 2m	300kg		
6m	3m + 3m	300kg		

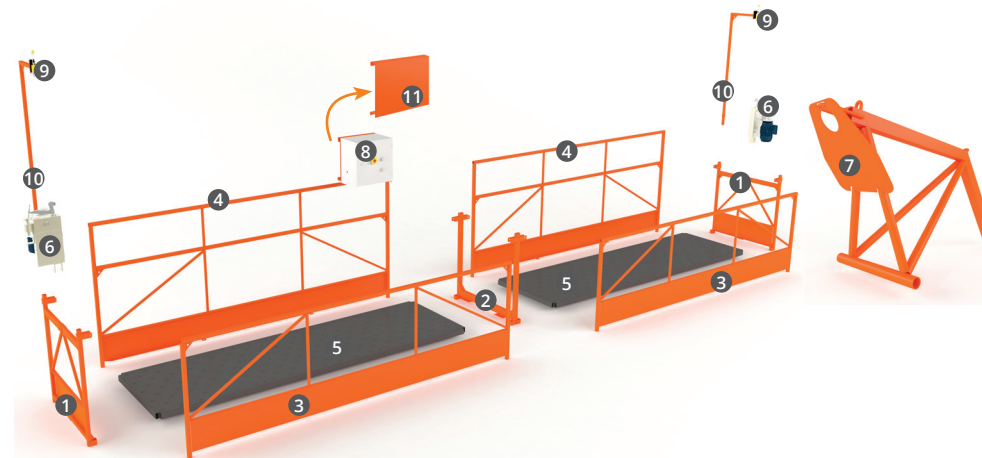
*Entende-se como carga máxima total: peso homem + carga.

MONTAGEM

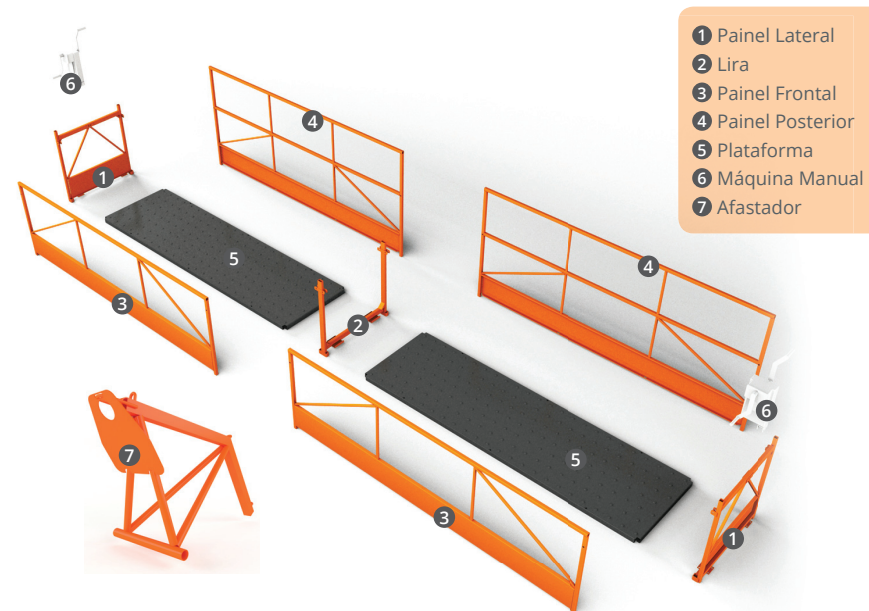
1. Montagem Balancim

1.1 MONTAGEM BALANCIM ELÉTRICO *Vista explodida módulo 4m.

- 1 Painel Lateral
- 2 Lira
- 3 Painel Frontal
- 4 Painel Posterior
- 5 Plataforma
- 6 Máquina Elétrica
- 7 Afastador
- 8 Painel de Comando
- 9 Fim de Curso
- 10 Suporte para Fim de Curso
- 11 Suporte para Painel



1.2 MONTAGEM BALANCIM MANUAL *Vista explodida módulo 4m.

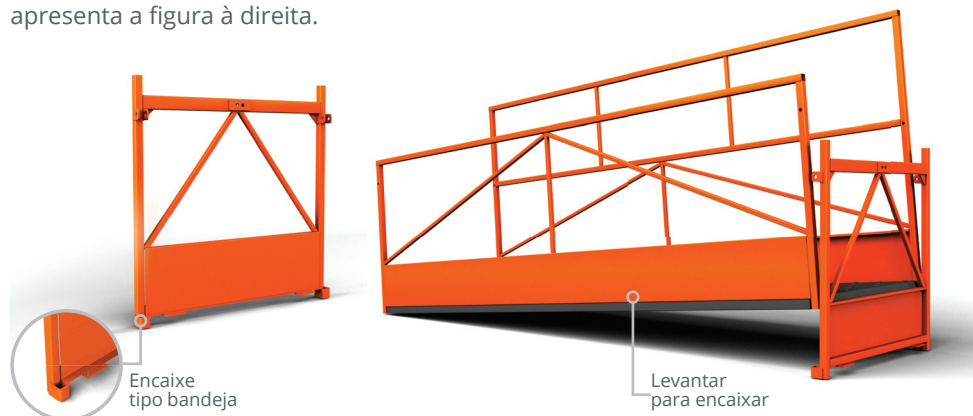


Para montagem, primeiramente, encaixa-se na plataforma o painel de fundo do Balancim, depois da frente como mostra a figura abaixo:



Depois de encaixados os painéis na Plataforma, encaixam-se os painéis laterais. Caso o balancim seja maior que 3m, encaixam-se os Painéis e utiliza-se a Lira para união dos módulos (4m=2+2m · 5m=3+2m · 6m=2+2+2m · 6m=3+3m).

Tanto o Painel Lateral quanto a Lira possuem sistema de encaixe tipo “bandeja” (detalhe na imagem abaixo). Para realizar a montagem, é necessário que o sistema já montado (Painéis e Fundo) seja levantado para que seus pés sejam encaixados no suporte, como apresenta a figura à direita.



Depois de montado o estrutural do Balancim, parafusa-se o Fundo nos Painéis Frontal e Posterior e em sequência no Painel Lateral e na Lira.

PARA O BALANCIM MANUAL: Com a estrutura do Balancim toda montada, acopla-se e parafusa-se com parafusos sextavado $\frac{1}{2}$ x 3" com porca, a **Máquina Manual no Painel Lateral**, como mostra o detalhe na figura da página ao lado.

PARA O BALANCIM ELÉTRICO: Com a estrutura do Balancim toda montada, acopla-se e parafusa-se com parafusos sextavados $\frac{1}{2}$ x 3" com porca, a **Máquina Elétrica no Painel Lateral**, como mostra o detalhe na figura da página ao lado.



2. Montagem do Conjunto Máquina Elétrica:

O Conjunto Máquina Elétrica para **Balancim Elétrico** contém:

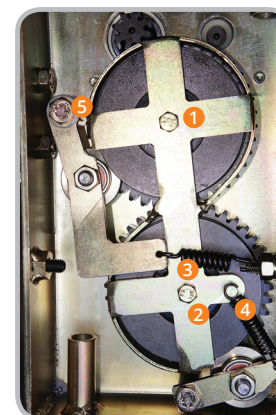
- 02 Máquinas Elétricas para Balancim;
- 02 Cabos que ligam os Motores ao Painel;
- 02 Suportes Fim de Curso;
- 01 Painel Balancim Elétrico;
- 02 Dispositivos Fim de Curso;
- 01 Suporte para Painel.
- 01 Cabo 50m de Alimentação de Energia¹;

Para o Final de Curso serão necessários 2 Parafusos Aço Rosca UNC Inteira Sextavados ZB 1/8x 1 1/2" e 2 Porcas Sextavadas UNC Interno ZB 1/8. Para Prender o Painel Elétrico serão necessárias 4 porcas sextavadas UNC inteira ZB 1/4 e 4 parafusos aço rosca UNC inteira ZB sextavados 1/4X1/2 FPP 20.

¹Quando necessário atingir mais metros sugerimos que a obra disponibilize outro ponto de alimentação na metade da altura final da obra, assim sendo o cliente terá 50m para cima e 50m para baixo de área útil.

3. Montagem da Máquina

No total são conectados 2 (dois) cabos de aço na Máquina **Manual ou Elétrica**. Um deles para controlar a subida e descida do Balancim (aqui chamado como cabo de tração) e outro para o sistema anti-queda.



Passos para **montar o cabo de tração do guincho:**

- Abrir a tampa e soltar as molas do sistema de compressão do cabo;
- Tirar a proteção do cabo de tração da parte interna do sistema;
- Retirar os parafusos 1 e 2;
- Retirar as molas 3 e 4;
- Afrouxar o parafuso 5.



- Passar o cabo de tração posicionando-o nas ranhuras para encaixar nas engrenagens (polias) de forma passante conforme imagem ao lado.
- Encaixar e parafusar a proteção e posteriormente instalar novamente as molas do sistema de compressão do cabo tomando cuidado com a posição da mola, pois é ela que determina a exata quantidade de força a ser exercida sobre o cabo de tração para que o sistema funcione de forma segura.

Exclusivo Balancim Elétrico:

Cada máquina é acionada por meio de um motor elétrico de potência 0,75 CV, 4 pólos, responsável pelo movimento de rotação das polias de tração do cabo. As polias possuem um sistema de frenagem automática. Em caso de falta de energia elétrica, a máquina pode ser acionada manualmente acoplando as manivelas.

Para acoplar as manivelas deve-se seguir o seguinte procedimento:

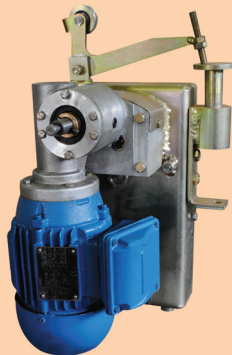
- 1- Colocar as manivelas no eixo de acionamento;
- 2- Girar levemente a alavanca do lado oposto ao pino central do eixo para permitir o desacoplamento da coroa e permitir o acoplamento da manivela;
- 3- O sistema de tração manual está pronto para ser usado;
- 4- Para retornar ao sistema elétrico, acoplar novamente o pino central e retirar as manivelas.

OBS.: NUNCA ACIONE O MOTOR ELÉTRICO COM AS MANIVELAS ACOPLADAS.

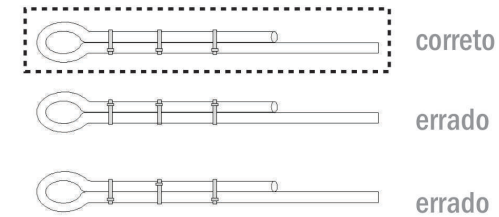
Para inserir o cabo no sistema nivelador anti-queda é preciso acionar o ativador até que o cabo passe pelo sistema.

Em caso de rompimento do cabo de tração o sistema anti-queda é acionado, travando qualquer movimentação do cabo de aço deste sistema.

Quando o Balancim estiver suspenso, o cabo anti-queda ficará descomprimido no sistema, sendo acionado somente em caso de rompimento do cabo de tração.



A ancoragem necessita ser instalada por meio de vigas tipo "I" de 4" (quatro polegadas) na primeira alma, sendo que sua fixação deverá ser feita em elemento estrutural do prédio. Veja modelo de fixação correto:

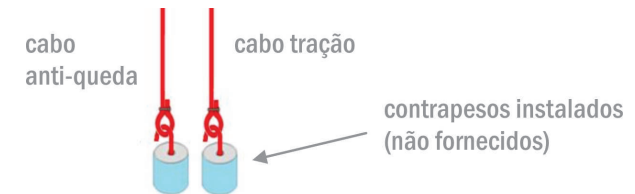


Segundo a NR-18 a ancoragem precisa ser instalada por profissional habilitado. **Não é de responsabilidade da PRESTO INDUSTRIAL a montagem e fixação da ancoragem, bem como a montagem indevida do Balancim em desacordo com este manual.**

Observações:

É recomendado deixar o cabo a uma altura de 10cm do chão. É indispensável a utilização de um contra-peso em cada cabo.

Após a montagem do equipamento e com os cabos de tração e anti-queda devidamente instalados, subir o equipamento a uma altura de aproximadamente 1m, para então colocar os contrapesos nas pontas dos cabos de tração e anti-queda. O contrapeso deverá ficar aproximadamente a 10cm do chão. **O contrapeso não é fornecido pela PRESTO INDUSTRIAL.**



4. Painel de Comando para Balancim Elétrico

4.1 INSTALAÇÃO

A INSTALAÇÃO DEVE SER FEITA POR PESSOAL CAPACITADO.

Verificar tensão de trabalho, o comando sai de fábrica em 380 V trifásico. Para utilizar em 220 V trifásico deve-se deslocar o jumper.

Após este procedimento deve-se elevar os amperes no disjuntor motor para 6,3 A. Instalar a caixa de comando, plugar as tomadas de força e motores direita e esquerda e travar o acoplamento. Na ligação dos motores, observar a sequência L1 - L2 - L3 em seus respectivos pólos numerados na fiação. Instalar os fins de curso no conector tipo "Mike" 2 via e posicioná-los. Após a ligação de todas as conexões, organizar o cabo de alimentação, ligar a chave seccionadora na lateral esquerda do QCAST, ligar os disjuntores internos e conferir se o disjuntor do motor esta acionado.

Conferir se o led do relé da falta de fase está ligado, caso não esteja deve-se inverter uma das fases na tomada de alimentação disponibilizada pela obra e nunca dentro do QCAST.

Importante conferir se os leds do inclinômetro estão todos acesos, com o quadro na posição vertical e nivelado horizontalmente. Se o QCAST estiver corretamente nivelado e mesmo assim os leds não acenderem, deve-se fazer o procedimento de calibração. Após conferir os passos anteriores o QCAST estará pronto para funcionamento, bastando apenas pressionar o botão de sobe ou desce conforme necessidade.

4.2 QUADRO DE COMANDO DO QCAST

O quadro de comando QCAST é composto dos seguintes itens e suas respectivas funções:

- **Luz de painel energizado:** acesa quando o painel está energizado, este sinaleiro permanece o mesmo com o botão de emergência ligado.
- **Sonoalarme vermelho:** indica de maneira visual e sonora que o equipamento está em movimento.
- **Botão sobe:** Utilizado para acionar o equipamento para o movimento vertical ascendente.
- **Botão desce:** Utilizado para acionar o equipamento para o movimento vertical descendente.
- **Botão de emergência:** Botão vermelho de maior tamanho da caixa de comando. O acionamento do botão de emergência é do tipo "soco", ou seja, basta bater no botão para que todas as operações do equipamento parem. Para retornar à operação deve-se girar levemente o botão de emergência no sentido horário.
- **Sensor de inclinação (visível na parte interna):** O painel de controle dispõe de nivelamento automático microprocessado, dando maior segurança na operação de nivelamento.
- **Relé de falta e sequência de fase (visível na parte interna):** responsável pela segurança dos motores e é também responsável pela direção correta de funcionamento do mesmo.

- 1 Luz de Painel Energizado
- 2 Sonoalarme Vermelho
- 3 Botão Sobe
- 4 Botão Desce
- 5 Botão de Emergência



4.3 OPERAÇÃO E FUNCIONAMENTO

O QCAST permite o controle automático da inclinação dos andaimes suspensos motorizados.

Quando o andaime suspenso apresentar inclinação à esquerda ou à direita superior a 5°, o mesmo automaticamente desliga em dos motores até o nivelamento.

Se o equipamento ultrapassar 1° em qualquer dos sentidos o mesmo desliga os dois motores. Através do botão de emergência é possível à qualquer momento interromper a operação com segurança.

O QCAST é de fácil operação, após os procedimentos de instalação basta o acionamento dos botões sobe ou desce para que o balancim inicie o deslocamento. Importante observar que o nivelamento automático micro processado é o responsável por manter o balancim nivelado tanto na subida quanto na descida.

Caso em alguma situação não ocorra o nivelamento automático, o operador poderá ainda de posse das manivelas da máquina nivelar o balancim de forma manual, para isso deve-se desligar a chave seccionadora colocando na posição OFF e após o nivelamento retornar a posição ON.

Calibração: O procedimento de calibração deverá ser executado quando o balancim estiver nivelado corretamente.

Procedimento: Com o quadro nivelado horizontal e verticalmente manter o botão de calibração pressionado por 3 s.

4.4 DADOS TÉCNICOS

- Tensão de alimentação: 220 V / 380 V trifásico.
- Corrente máxima: 6,3 A / 4 A Ampères.
- Frequencia de operação (+/- 10 %): 60 Hz.
- Tamanho do painel: 400 x 400 x 200 mm.
- Tolerância de tensão de alimentação: +/- 10 %.
- Cabo de alimentação: 50 m 5 vias x 1,5 mm.
- Cabo dos motores: 7 m 4 vias x 1,5 mm.
- Cabo do fim de curso: 7 m 2 vias x 1,5 mm.

5. Montagem do Afastador

Passo 1: Com o cabo de aço corretamente fixado junto a estrutura da construção, e assegurando-se que a fixação e o cabo suportam os pesos do balancim bem como os trabalhadores, executar o passo da aproximação do afastador de uma das laterais da edificação na parte superior da mesma.

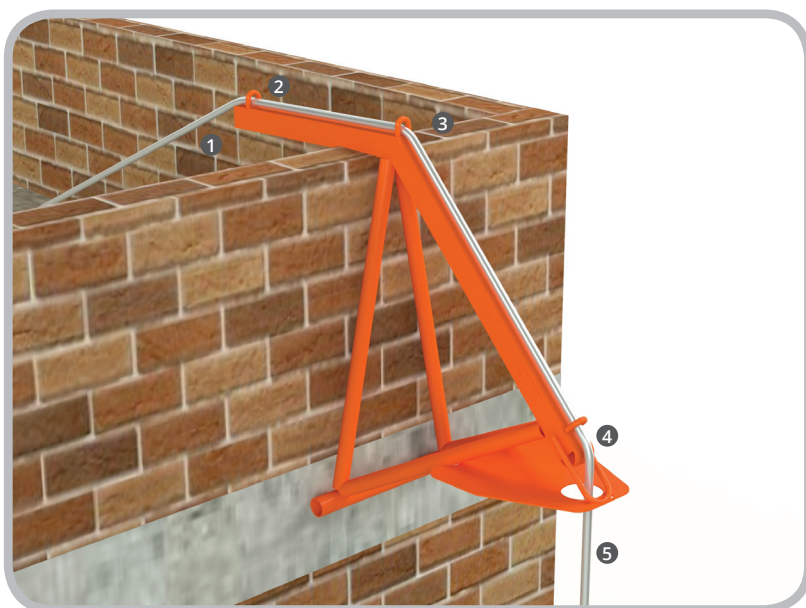
Passo 2: Introduzir o cabo no primeiro passa cabo do afastador.

Passo 3: Introduzir o cabo no segundo passa cabo do afastador.

Passo 4: Introduzir o cabo no terceiro passa cabo e na curva passa cabo conforme a imagem. Repetir os passos 1, 2, 3 e 4 com o outro afastador.

Passo 5: Depois dos dois afastadores montados, fixar o balancim no cabo de aço.

OBS.: Os afastadores devem estar alinhados verticalmente com a posição das máquinas do balancim, de modo que os cabos trabalhem em linha reta.



CUIDADOS

MONTAGEM E DESMONTAGEM

- O elemento que fixará os cabos dos andaimes deve suportar no mínimo 3 vezes a capacidade máxima de carga do balancim.
- Averiguar as amarrações dos cabos de aço, verificando se estão seguras e se os cliques estão fixados corretamente.
- Realizar a montagem do balancim e da máquina manual obedecendo ao esquema do manual de montagem Presto Industrial, utilizando todos os parafusos necessários, não descartando nenhum.
- É proibida a retirada de qualquer dispositivo de segurança do balancim.
- Obedecer sempre a capacidade de carga máxima do equipamento.
- Manter sobre o balancim somente o material necessário para uso imediato.
- Averiguar a área abaixo do balancim no que se refere ao isolamento e a sinalização.
- Verificar se a estrutura do balancim está em bom estado.
- Sistema de fixação: Parafusos e porcas devem estar bem apertados.
- Equipamento: Verificar se o equipamento possui algum dano como amassado, corrosão ou se está fazendo algum ruído.
- Cabos de aço: Verificar se os cabos de aço estão em perfeitas condições de uso. Caso seja constatado algo que comprometa o funcionamento do balancim, é necessário que seja feita manutenção imediatamente.
- É obrigatório o uso dos equipamentos de proteção individual ao utilizar o balancim tais como: cinto de segurança tipo pára-quedista (ligado em estrutura independente da estrutura de fixação, sustentação ou mesmo na estrutura do andaime suspenso).
- Os cabos de tração e anti-queda precisam estar paralelos e nunca podem estar entrelaçados.
- Verificar se os cabos não estão em atrito com quinas vivas.
- Verificar mensalmente a qualidade dos cabos utilizados no balancim, certificando-se de que não estejam danificados ou com eventuais falhas.
- Instalar os cabos de aço com ancoragem independente dos cabos de segurança do balancim. Sua instalação deve ser feita por pessoal habilitado.
- A instalação e manutenção dos andaimes suspensos deverão ser feitas por trabalhador qualificado, sob supervisão e responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado obedecendo, quando de fábrica, as especificações técnicas do fabricante.
- Amarrar as ferramentas de trabalho manual.
- Para evitar acidentes, é obrigatório manter o anti-queda e o cabo de tração limpos.
- Testar o sistema anti-queda e auto-trava antes da elevação.

MANUTENÇÃO DO BALANCIM

Diária

- Verificar a fixação e funcionamento da máquina manual e do sistema anti-queda.
- Manter o anti-queda sempre limpo para que não haja comprometimento do seu funcionamento.
- Observar todos os ruídos na movimentação do guincho.
- Inspecionar se os cabos de aço estão em perfeitas condições de uso.

Mensal

- Fazer uma limpeza geral no equipamento, na máquina manual, bem como no sistema anti-queda.
- Inspeccionar todo o balancim a fim de verificar sinais de oxidação, trincas, principalmente nas soldas.
- Inspeccionar detalhadamente os cabos de aço a fim de detectar possíveis falhas ou danos que comprometam a segurança.
- Inspeccionar todo o sistema de fixação do balancim (parafusos e porcas) quanto ao seu estado de conservação e aperto.
- Verificar se a máquina manual apresenta algum ruído diferente, se sim, averiguar as possíveis causas e substituir o componente caso haja a necessidade.

NR18

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO SECRETARIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO

PORTARIA N.º 201 DE 21 DE JANEIRO DE 2011 (D.O.U. de 24/01/2011 – Seção 1 – págs 100 e 101). Altera a Norma Regulamentadora n.º 18, aprovada pela Portaria n.º 3.214, de 8 de Junho de 1978. A SECRETARIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO, no uso de suas atribuições e em face da competência que lhe confere o art. 14 do Anexo I do Decreto n.º

5.063, de 3 de maio de 2004, que aprovou a estrutura regimental do Ministério do Trabalho e Emprego e o art. 2º da Portaria

MTb n.º 3.214 de 8 de junho de 1978, resolve:

Art. 1º A Norma Regulamentadora n.º 18, aprovada pela Portaria MTb n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, passa a vigorar com as seguintes alterações:

ANDAIMES SUSPENSOS MECÂNICOS

18.15.30 Os sistemas de fixação e sustentação e as estruturas de apoio dos andaimes suspensos devem ser precedidos de projeto elaborado e acompanhado por profissional legalmente habilitado.

18.15.30.1 Os andaimes suspensos devem possuir placa de identificação, colocada em local visível, onde conste a carga máxima de trabalho permitida.

18.15.31 O trabalhador deve utilizar cinto de segurança tipo pára-quedista, ligado ao travaquedas de segurança este, ligado a cabo-guia fixado em estrutura independente da estrutura de fixação e sustentação do andaime suspenso.

18.15.32 A sustentação dos andaimes suspensos deve ser feita por meio de vigas, afastadores ou outras estruturas metálicas de resistência equivalente a, no mínimo, três vezes o maior esforço solicitante.

18.15.32.1 A sustentação dos andaimes suspensos somente pode ser apoiada ou fixada em elemento estrutural.

18.15.32.1.1 Em caso de sustentação de andaimes suspensos em platibanda ou beiral da edificação, essa deve ser precedida de estudos de verificação estrutural sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.15.32.1.2 A verificação estrutural e as especificações técnicas para a sustentação dos andaimes suspensos em platibanda ou beiral de edificação devem permanecer no local de realização dos serviços.

18.15.32.2 A extremidade do dispositivo de sustentação, voltada para o interior da construção,

deve ser adequadamente fixada, constando essa especificação do projeto emitido.

18.15.32.3 É proibida a fixação de sistemas de sustentação dos andaimes por meio de sacos com areia, pedras ou qualquer outro meio similar.

18.15.32.4 Na utilização do sistema contrapeso como forma de fixação da estrutura de sustentação dos andaimes suspensos, este deve atender as seguintes especificações mínimas:

a) ser invariável quanto à forma e peso especificados no projeto;

b) ser fixado à estrutura de sustentação dos andaimes;

c) ser de concreto, aço ou outro sólido não granulado, com seu peso conhecido e marcado de forma indelével em cada peça; e

d) ter contraventamentos que impeçam seu deslocamento horizontal.

18.15.33 É proibido o uso de cabos de fibra naturais ou artificiais para sustentação dos andaimes suspensos.

18.15.34 Os cabos de suspensão devem trabalhar na vertical e o estrado na horizontal.

18.15.35 Os dispositivos de suspensão devem ser diariamente verificados pelos usuários e pelo responsável pela obra, antes de iniciados os trabalhos.

18.15.35.1 Os usuários e o responsável pela verificação devem receber treinamento e manual de procedimentos para a rotina de verificação diária.

18.15.36 Os cabos de aço utilizados nos guinchos tipo catraca dos andaimes suspensos devem:

a) ter comprimento tal que para a posição mais baixa do estrado retem pelo menos seis voltas sobre cada tambor; e

b) passar livremente na roldana, devendo o respectivo sulco ser mantido em bom estado de limpeza e conservação.

18.15.37 Os andaimes suspensos devem ser convenientemente fixados à edificação na posição de trabalho.

18.15.38 É proibido acrescentar trechos em balanço ao estrado de andaimes suspensos.

18.15.39 É proibida a interligação de andaimes suspensos para a circulação de pessoas ou execução de tarefas.

18.15.40 Sobre os andaimes suspensos somente é permitido depositar material para uso imediato.

18.15.41 Os quadros dos guinchos de elevação devem ser providos de dispositivos para fixação de sistema guarda-corpo e rodapé, conforme sub-item 18.13.5.

18.15.41.1 O estrado do andaime deve estar fixado aos estribos de apoio e o guarda-corpo ao seu suporte.

18.15.41.2 É vedada a utilização de guinchos tipo catraca dos andaimes suspenso para prédios acima de oito pavimentos, a partir do térreo, ou altura equivalente.

18.15.42 Os guinchos de elevação para acionamento manual devem observar os seguintes requisitos:

a) ter dispositivo que impeça o retrocesso do tambor para catraca;

b) ser acionado por meio de alavancas, manivelas ou automaticamente, na subida e na descida do andaime;

c) possuir segunda trava de segurança para catraca; e,

d) ser dotado da capa de proteção da catraca.

18.15.43. A largura mínima útil da plataforma de trabalho dos andaimes suspensos deve ser de sessenta e cinco centímetros.

18.15.43.1 A largura máxima útil da plataforma de trabalho dos andaimes suspensos, quando utilizado um guincho em cada armação, deve ser de noventa centímetros.

18.15.43.2 A plataforma de trabalho deve resistir em qualquer ponto, a uma carga pontual de 200 Kgf (duzentos quilogramas-força).

18.15.43.3 Os estrados dos andaimes suspensos mecânicos podem ter comprimento máximo de 8,00m (oito metros).

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO SECRETARIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO

PORTARIA N.º 201 DE 21 DE JANEIRO DE 2011 (D.O.U. de 24/01/2011 – Seção 1 – págs 100 e 101).
Altera a Norma Regulamentadora n.º 18, aprovada pela Portaria n.º 3.214, de 8 de Junho de 1978.

A SECRETÁRIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO, no uso de suas atribuições e em face da competência que lhe confere o art. 14 do Anexo I do Decreto n.º

5.063, de 3 de maio de 2004, que aprovou a estrutura regimental do Ministério do Trabalho e Emprego e o art. 2º da Portaria

MTb n.º 3.214 de 8 de junho de 1978, resolve:

Art. 1º A Norma Regulamentadora n.º 18, aprovada pela Portaria MTb n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, passa a vigorar com as seguintes alterações:

ANDAIMES SUSPENSOS MECÂNICOS

18.15.30 Os sistemas de fixação e sustentação e as estruturas de apoio dos andaimes suspensos devem ser precedidos de projeto elaborado e acompanhado por profissional legalmente habilitado.

18.15.30.1 Os andaimes suspensos devem possuir placa de identificação, colocada em local visível, onde conste a carga máxima de trabalho permitida.

18.15.31 O trabalhador deve utilizar cinto de segurança tipo pára-quedista, ligado ao travaquedas de segurança este, ligado a cabo-guia fixado em estrutura independente da estrutura de fixação e sustentação do andaime suspenso.

18.15.32 A sustentação dos andaimes suspensos deve ser feita por meio de vigas, afastadores ou outras estruturas metálicas de resistência equivalente a, no mínimo, três vezes o maior esforço solicitante.

18.15.32.1 A sustentação dos andaimes suspensos somente pode ser apoiada ou fixada em elemento estrutural.

18.15.32.1.1 Em caso de sustentação de andaimes suspensos em platibanda ou beiral da edificação, essa deve ser precedida de estudos de verificação estrutural sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado.

18.15.32.1.2 A verificação estrutural e as especificações técnicas para a sustentação dos andaimes suspensos em platibanda ou beiral de edificação devem permanecer no local de realização dos serviços.

18.15.32.2 A extremidade do dispositivo de sustentação, voltada para o interior da construção, deve ser adequadamente fixada, constando essa especificação do projeto emitido.

18.15.32.3 É proibida a fixação de sistemas de sustentação dos andaimes por meio de sacos com areia, pedras ou qualquer outro meio similar.

18.15.32.4 Na utilização do sistema contrapeso como forma de fixação da estrutura de sustentação dos andaimes suspensos, este deve atender as seguintes especificações mínimas:

- a) ser invariável quanto à forma e peso especificados no projeto;
- b) ser fixado à estrutura de sustentação dos andaimes;
- c) ser de concreto, aço ou outro sólido não granulado, com seu peso conhecido e marcado de forma indelével em cada peça; e
- d) ter contraventamentos que impeçam seu deslocamento horizontal.

18.15.33 É proibido o uso de cabos de fibras naturais ou artificiais para sustentação dos andaimes suspensos.

18.15.34 Os cabos de suspensão devem trabalhar na vertical e o estrado na horizontal.

18.15.35 Os dispositivos de suspensão devem ser diariamente verificados pelos usuários e pelo responsável pela obra, antes de iniciados os trabalhos.

18.15.35.1 Os usuários e o responsável pela verificação devem receber treinamento e manual de procedimentos para a rotina de verificação diária.

18.15.36 Os cabos de aço utilizados nos guinchos tipo catraca dos andaimes suspensos devem:
a) ter comprimento tal que para a posição mais baixa do estrado retem pelo menos seis voltas sobre cada tambor; e

b) passar livremente na roldana, devendo o respectivo sulco ser mantido em bom estado de limpeza e conservação.

18.15.37 Os andaimes suspensos devem ser convenientemente fixados à edificação na posição de trabalho.

18.15.38 É proibido acrescentar trechos em balanço ao estrado de andaimes suspensos.

18.15.39 É proibida a interligação de andaimes suspensos para a circulação de pessoas ou execução de tarefas.

18.15.40 Sobre os andaimes suspensos somente é permitido depositar material para uso imediato.

18.15.41 Os quadros dos guinchos de elevação devem ser providos de dispositivos para fixação de sistema guarda-corpo e rodapé, conforme sub-item 18.13.5.

18.15.41.1 O estrado do andaime deve estar fixado aos estribos de apoio e o guarda-corpo ao seu suporte.

18.15.41.2 É vedada a utilização de guinchos tipo catraca dos andaimes suspenso para prédios acima de oito pavimentos, a partir do térreo, ou altura equivalente.

18.15.42 Os guinchos de elevação para acionamento manual devem observar os seguintes requisitos:

- a) ter dispositivo que impeça o retrocesso do tambor para catraca;
- b) ser acionado por meio de alavancas, manivelas ou automaticamente, na subida e na descida do andaime;
- c) possuir segunda trava de segurança para catraca; e,
- d) ser dotado da capa de proteção da catraca.

18.15.43. A largura mínima útil da plataforma de trabalho dos andaimes suspensos deve ser de sessenta e cinco centímetros.

18.15.43.1 A largura máxima útil da plataforma de trabalho dos andaimes suspensos, quando utilizado um guincho em cada armação, deve ser de noventa centímetros.

18.15.43.2 A plataforma de trabalho deve resistir em qualquer ponto, a uma carga pontual de 200 Kgf (duzentos quilogramas-força).

18.15.43.3 Os estrados dos andaimes suspensos mecânicos podem ter comprimento máximo de 8,00m (oito metros).

18.15.44 Quando utilizado apenas um guincho de sustentação por armação é obrigatório o uso de um cabo de segurança adicional de aço, ligado a um dispositivo de bloqueio mecânico automático, observando-se a sobrecarga indicada pelo fabricante do equipamento.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, exceto quanto aos subitens abaixo discriminados, que entrarão em vigor nos prazos consignados, contados da publicação deste ato:

SUBITEM PRAZO

18.15.2.3 Sessenta meses

18.15.2.2 Doze meses

18.15.41.2. Quarenta e oito meses

VERA LÚCIA RIBEIRO DE ALBUQUERQUE

Secretária de Inspeção do Trabalho

PRESTO[®]
I N D U S T R I A L

Rua Germano Carlos Knapick, 393 · Área Industrial
CEP 99700-000 · Erechim · RS · Brasil
Fone/Fax +55 54 3522.4344
www.prestoindustrial.com.br