



MANUAL DE OPERAÇÃO E SEGURANÇA

CADEIRINHA MANUAL (ANDAIME SUSPENSO INDIVIDUAL MECÂNICO)



ÍNDICE

INTRODUÇÃO	2
1. INFORMAÇÃO TÉCNICA.....	2
2. PROCEDIMENTOS GERAIS DE SEGURANÇA.....	3
2.1. USO DE CADEIRINHA NO TRABALHO	3
2.2. CADEIRINHAS MANUAIS	4
2.3. MANUTENÇÃO (DIRETRIZES GERAIS)	4
2.4. BLOCK STOP	4
2.4.1. QUANDO TRAVA O BLOCK STOP	5
2.4.2. O QUE FAZER	5
2.5. GUARDA DO EQUIPAMENTO APÓS USO – RECOMENDAÇÕES GERAIS	6
3. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA AO OPERADOR DOS MOTORES	6
3.1. MONTAGEM DO BLOCK STOP DA CADEIRINHA NO CABO SECUNDÁRIO	7
3.5. SERVIÇOS DE ROTINA E MANUTENÇÃO	7
3.3. LISTA DE VERIFICAÇÃO DIÁRIA.....	7
4. PROCEDIMENTO DE TESTE DA PLATAFORMA	8
5. O QUE SE DEVE E O QUE NÃO SE DEVE FAZER:	8
6. NORMAS REGULADORAS (NR-18).....	8
7. LISTA DE CONTROLE DE SEGURANÇA PARA USO DA CADEIRINHA	11

INTRODUÇÃO

O uso de cadeirinha manual no trabalho temporário ou permanente não é completamente sem risco. As consequências físicas dos acidentes, devido à queda, são invariavelmente graves.

A cadeirinha dispensa muito tempo e energia na produção e no desenvolvimento de equipamentos que possam garantir ao usuário o máximo em segurança e conforto.

Isso, todavia, não deverá ser encarado como “fim” do processo de segurança, já que as instruções sobre operação e segurança ao usuário são absolutamente necessárias para garantir um ambiente de trabalho seguro aos que empregam nossos equipamentos.

A cadeirinha dispõe de dupla trava, sendo um trava quedas na própria cadeira e uma trava automática na manivela, dispensando o freio manual, manivela para subida e descida acionada pelo operador, assento anatômico, sistema de cabo passante.

A intenção de editar este manual foi oferecer aos profissionais responsáveis pela instrução sobre operação e segurança aos usuários desses equipamentos, uma diretriz, dando-lhes as informações necessárias para o desempenho dessa tarefa.

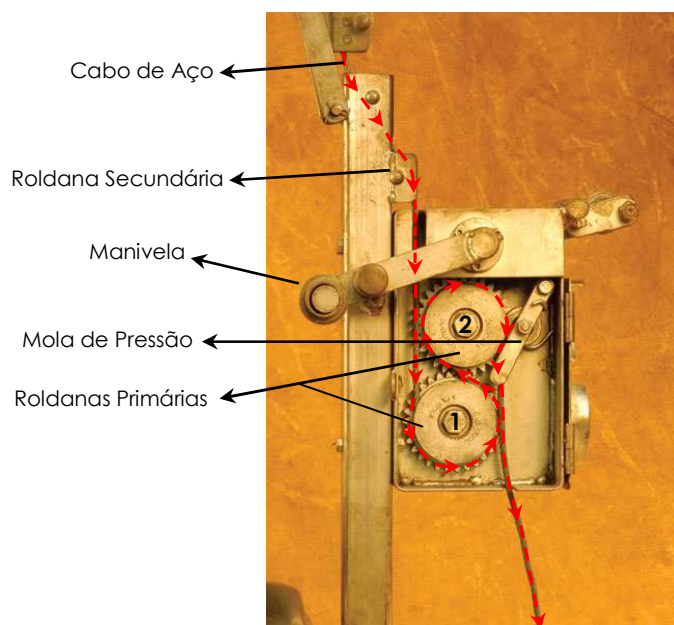
É indispensável que as instruções e informações presentes neste manual, sejam observadas antes do uso da plataforma suspensa, para evitar danos no equipamento e riscos de acidente de trabalho.

1. INFORMAÇÃO TÉCNICA

1.1. EQUIPAMENTOS PARA COMPOSIÇÃO DA CADEIRINHA

- Cadeirinha
- Cabo de Aço
- Contra peso para cabo

1.2. INSTRUÇÃO DE MONTAGENS



1º. Passe o cabo de aço pela roldana secundária.

2º. Passe pela roldana primária nº 1 e logo em seguida pela roldana primária nº 2, formando um “8” com o cabo de aço.

3º. Passe o cabo de aço entre a roldana primária nº 2 e a mola de pressão.

4º. Prenda ao fim do cabo de aço no contra peso para cabo.

Obs.: É necessário prender o cabo de aço no contra peso, mantendo o cabo sempre tensionado possibilitando e garantindo melhor tração e segurança.

2. PROCEDIMENTOS GERAIS DE SEGURANÇA

O uso dos **EPI's** é obrigatório os Equipamentos de Proteção Individual, uniforme, luvas, capacete, cinto de segurança e calçado devem estar em bom estado. É de inteira responsabilidade do usuário a não observação de seu uso.

2.1. USO DE CADEIRINHA NO TRABALHO

Cabe às Empresas, obrigatoriamente, cuidar para que os usuários do equipamento sejam adequadamente treinados e supervisionados.

Os seguintes pontos deverão ser observados pelo usuário:

- Evitar que a cadeirinha saia demasiadamente do nível, tanto no sentido longitudinal quanto no sentido transversal. Podem ocorrer danos à fachada, choque em obstáculos, assim com desgaste nos cabos de aço e polias dos guinchos.
- Assegurar-se de que as roldanas guias dos cabos de aço estejam adequadamente girando. Apesar de serem montadas na caixa de engrenagem, as mesmas deverão ser submetidas à inspeção para determinar o seu perfeito funcionamento.
- As roldanas são acionadas quando a cadeirinha sobe e elas giram contra um disco de fricção na operação descer. Não embobinar os cabos de maneira correta poderá encurtar a vida dos mesmos, sensivelmente.
- Saber o que é uma operação segura, e ter uma estratégia definida para o caso de acidente ou incidente.
- Saber utilizar os equipamentos de proteção individual contra quedas, e como conectá-los ao ponto independente de suspensão.
- Não praticar brincadeiras sobre a plataforma.
- Não consumir bebida alcoólica ou drogas, antes ou durante a operação.
- Não jogar materiais da plataforma.
- Não executar operações em ventos de alta velocidade.
- Saber como destravar o BLOCK STOP, depois de ter estabelecido o motivo do travamento.
- Estar ciente do perigo dos cabos de aço soltos em volta do edifício.
- Saber como operar comandos (opcionais) do painel, que dizem respeito à sobrecarga.
- Estar ciente do perigo de exceder o limite de carga de trabalho da cadeirinha.
- Estar seguro de que a caixa de engrenagem será verificada diariamente (antes de iniciar o trabalho) e saber identificar uma situação "insegura".

2.2. CADEIRINHAS MANUAIS

- Todas as cadeirinhas produzidas e fornecidas no mercado devem encontrar-se em conformidade com a NR 18, em subitens 18.15.46.1, 18.15.47 e 18.15.47.1, estabelecidos pela Portaria n.º 12, de 12/05/1997, da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho/MTB.
- Em todas as cadeirinhas a introdução de cabos de aço que passam pelas roldanas de tração da caixa de engrenagem é manual. Deve-se inserir o cabo adequadamente na guia de entrada, e ativar o controle "Para cima". Recomenda-se atenção nessa operação, para que o cabo possa sair livremente pela guia de saída.

2.3. MANUTENÇÃO (DIRETRIZES GERAIS)

- As cadeirinhas e os travas (Block Stop) deverão ser revisados pelo menos uma vez por ano, por um centro de serviços autorizados. Aqueles que operam em ambientes de poeira ou produtos agressivos (concreto) requerem supervisões mais frequentes.
- O equipamento completo deverá ser verificado e testado durante o serviço e não deverá ser usado sem etiqueta de aprovação fixada no mesmo.
- Qualquer componente defeituoso do equipamento deverá ser removido imediatamente do uso, e enviado ao serviço de manutenção. Nunca tente reparos provisórios.
- As roldanas de tração da caixa de engrenagem terão de ser mantidas limpas, especialmente em condições de poeira ou onde se usa granito. Injetar água ou ar pelos furos de entrada dos cabos, quando isso ocorrer.

2.4. BLOCK STOP

A trava opera sobre o cabo secundário, a especificação é a mesma do cabo do guincho.

O uso do Block Stop(travas) é obrigatório, uma vez que é parte integrante do guincho e é fundamental para o cumprimento dos padrões de segurança internacionais.

O Block Stop nunca deverá ser montado de maneira firme. Ele deverá ser usado com os suportes de montagem corretos e fixado de maneira que ela possa "flutuar" sobre o parafuso de montagem e a porca auto-travante. Não havendo esta "flutuação" as operações não serão confiáveis.

Ao usar o Block Stop, esteja seguro do que segue:

- Os cabos não tenham “joelhos”, ou que não estejam embaraçados.
- O Block Stop possui marcador de teste, ligado á corrente elétrica. Este marcador serve para confirmar que a unidade está pronta para o uso (opcional).
- Nunca acione a alavanca manual de desengate antes de passar a carga do cabo secundário para o cabo principal (do guincho).
- Para testar o Block Stop antes do uso, os seguintes testes deverão ser executados (caso existam dúvidas sobre a operação segura, solicite imediatamente o setor de manutenção ou inspeção):
- Antes de fixar o Block Stop em seus suportes de montagem, suspenda-o com o cabo, marque o ponto de partida no cabo (simplesmente com o dedo indicador ou polegar), e deixe a unidade cair.
- A unidade deverá parar (depois que o dispositivo de excesso de velocidade atingir aproximadamente 25m/min.) dentro de, no máximo, 100 mm.
- Uma vez que o Block Stop esteja parafusado ao suporte de montagem, puxe o cabo firmemente para cima (Up), através do Block Stop. A unidade deverá prender o cabo de aço.
- Levante a plataforma do solo, aproximadamente 30 cm. Acione a alavanca manual de engate do Block Stop. Acione o guincho de operação “descer”. Assim, transferindo a carga de trabalho para o Block Stop, a unidade então deverá retê-la. Balance-a para cima e para baixo, quando parada, como teste adicional.

Caso a unidade falhe em um dos testes acima, devolva-a imediatamente para o setor de manutenção. Não continue o uso.

2.4.1. QUANDO TRAVA O BLOCK STOP

Determine por que travou ...

- A cadeirinha encontrou alguma obstrução?
- Houve excesso de velocidade com consequência de balanço? Caso afirmativo, por quê?
- O Block Stop está exigindo manutenção/supervisão?
- Foi simplesmente um travamento falso?

2.4.2. O QUE FAZER

- Primeiramente e Sempre, eliminar a condição que causou o travamento. Não o fazendo, poderá acarretar um acidente.

- Coloque o guincho na operação "subida" para retirar a carga do cabo do Block Stop. Esteja certo de que o cabo torne-se frouxo.
- Acione a alavanca que libera o Block Stop.
- Nunca force esta alavanca (do ponto anterior acima). Caso esta não desengate facilmente da unidade, fica caracterizado que o Block Stop ainda está sob pressão. Forçando-a, o pino do mecanismo romperá, tornando assim o desengate impossível.

2.5. GUARDA DO EQUIPAMENTO APÓS USO – RECOMENDAÇÕES GERAIS

A cadeirinha deverá ser deixada inoperante para armazenamento (guarda), qualquer que seja o período, durante a noite ou por tempo mais longo.

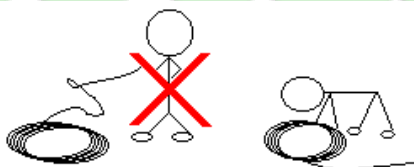
Ao deixar a plataforma inoperante por um longo período, deve-se:

- Cobrir a cadeirinha.
- Amarrar a cadeirinha à estrutura do edifício para guarda durante a noite, caso haja perigo de deslocamento em virtude de fortes ventos e, caso queira guardá-la por algum tempo, afastar a unidade completa da fachada do edifício.

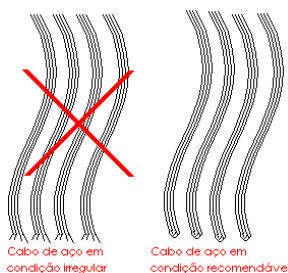
3. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA AO OPERADOR DOS MOTORES

O desenrolamento ou desbobinamento de cabos de aço deverá ser executado como demonstrado:

Tenha o máximo de cuidado para evitar "joelhos" ou torções.



Prepare o terminal do cabo de aço como demonstrado abaixo, isto é, use solda (oxigênio) de metal duro nos terminais, o que auxiliará na amarração e evitará que o cabo se abra. Um terminal pontudo dará o melhor resultado.



3.1. MONTAGEM DO BLOCK STOP DA CADEIRINHA NO CABO SECUNDÁRIO

Fixe o Block Stop na estrutura.

Verifique a função do Block Stop:

- Esteja seguro de que o Block Stop libere o cabo ao acionar o sistema de desengate manual.
- Puxe o cabo secundário de segurança através do Block Stop, que deverá prender o cabo.
- Libere o cabo secundário de segurança, acionando o sistema manual de desengate, e verifique a função da operação manual de engate, girando a alavanca de engate no sentido contrário do relógio. Com isso, o Block Stop prenderá o cabo. Use o sistema de desengate manual para liberar o cabo.
- Não use o equipamento em caso de falha do Block Stop.
- Antes de desengatar o Block Stop, a carga deverá ser transferida para o cabo de suspensão principal, movimentando o guincho para cima aproximadamente 50 mm.
- Velocidade de desengate: 25m/min.
- Não se esqueça de colocar o contrapeso no cabo de segurança.

3.5. SERVIÇOS DE ROTINA E MANUTENÇÃO

A caixa de roldanas do Guincho manual é lubrificada de forma definitiva. Em condições anormais, necessitará de lubrificação adicional.

Ao operar em ambiente agressivo, providencie cobertura de proteção. Em complemento, é recomendado esguichar com água, cada guincho e Block Stop. Isso pode ser feito com o cabo dentro e fora do guincho, movimentando-o para cima e para baixo várias vezes.

Não havendo mais fluxo de contaminação através do furo de drenagem, esta operação pode ser considerada completa.

Todos os guinchos manuais, assim como os dispositivos de segurança Block Stop, deverão ser enviados a uma oficina autorizada pela locadora, para inspeções e testes, pelo menos a cada 03 meses.

3.3. LISTA DE VERIFICAÇÃO DIÁRIA

- Condições dos cabos.
- Dispositivos de sustentação.
- Guinchos: Porcas e parafusos/Drenagem da caixa de cabos.
- Block Stop: Porcas e parafusos/Teste de funcionamento.

4. PROCEDIMENTO DE TESTE DA PLATAFORMA

1. Coloque pesos superiores a 25% da carga de trabalho máxima admissível.
2. Movimente a cadeirinha até que a mesma se encontre a meio metro acima do solo.
3. Inspeção todas as conexões parafusadas da cadeirinha.
4. Inspeção o sistema de ancoragem (sustentação) da cobertura.
5. Teste os dispositivos de excesso de velocidade do Block Stop, vide subitem 2.4
6. A cadeirinha agora está pronta para ser usada, todavia, antes de colocá-la em serviço, instrua os usuários sobre a instalação, operação e procedimentos de segurança, assim como a necessidade do controle de segurança constante no item 5

5. O QUE SE DEVE E O QUE NÃO SE DEVE FAZER:

1. Nunca sobrecarregue a cadeirinha. As cargas de trabalho seguras (capacidade) deverão estar à vista numa placa, e deverão ser rigorosamente obedecidas.
2. Assegure-se de que não há acúmulo de materiais ou supérfluos na cadeirinha.
3. Não use o equipamento com cabos de aço danificados.
4. Não opere a cadeirinha, quando o Block Stop estiver engatado. Caso isso ocorra, libere o Block Stop seguindo as instruções mencionadas no subitem 2.4, tendo certeza que a carga de trabalho foi transferida ao cabo principal de sustentação (cabo da cadeirinha).
5. Não use o equipamento caso execute os procedimentos acima mencionados, e o Block Stop continue ativado.
6. Não use o equipamento caso alguns dos controles não esteja funcionando corretamente. Contate a oficina de manutenção autorizada pela locadora.
7. Certifique-se de que somente pessoas habilitadas operem o equipamento.
8. Certifique-se de que as pessoas que operam o equipamento dispõem de cintos tipo paraquedista, com dispositivo trava quedas engatados em cabo independente, devidamente fixado à estrutura de trabalho.

6. NORMAS REGULADORAS (NR-18)

18.15 Andaimos e Plataformas de Trabalho.

18.15.1 O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação, deve ser realizado por profissional legalmente habilitado.

18.15.2 Os andaimes devem ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos.

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

18.15.4 Devem ser tomadas precauções especiais, quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas.

18.15.5 A madeira para confecção de andaimes deve ser de boa qualidade, seca, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam a sua resistência, sendo proibido o uso de pintura que encubra imperfeições.

18.15.5.1 É proibida a utilização de aparas de madeira na confecção de andaimes.

18.15.6 Os andaimes devem dispor de sistema guarda-corpo e rodapé, inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro.

18.13.5, com exceção do lado da face de trabalho.

18.15.7 É proibido retirar qualquer dispositivo de segurança dos andaimes ou anular sua ação.

18.15.8 É proibida, sobre o piso de trabalho de andaimes, a utilização de escadas e outros meios para se atingirem lugares mais altos.

18.15.9 O acesso aos andaimes deve ser feito de maneira segura.

ANDAIMES SUSPENSOS

18.15.28 Os andaimes em balanço devem ter sistema de fixação à estrutura da edificação capaz de suportar três vezes os esforços solicitantes.

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

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

18.15.30.2 A instalação e a manutenção dos andaimes suspensos devem ser feitas por trabalhador qualificado, sob supervisão e responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado obedecendo, quando de fábrica, as especificações técnicas do fabricante.

18.15.30.3 Deve ser garantida a estabilidade dos andaimes suspensos durante todo o período de sua utilização, através de procedimentos operacionais e de dispositivos ou equipamentos específicos para tal fim.

18.15.31 O trabalhador deve utilizar cinto de segurança tipo paraquedista, ligado ao trava-quedas 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 poderá 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 deverá 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 deverão 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 Quando da utilização do sistema contrapeso, como forma de fixação da estrutura de sustentação dos andaimes suspensos, este deverá atender as seguintes especificações mínimas:

- a) ser invariável (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 deverão 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 restem pelo menos 6 (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.

18.15.40.1 É proibida a utilização de andaimes suspensos para transporte de pessoas ou materiais que não estejam vinculados aos serviços em execução.

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

18.15.42 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 será de 0,65 m (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, será de 0,90m (noventa centímetros).

18.15.43.2 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.

18.15.43.3 Os estrados dos andaimes suspensos mecânicos podem ter comprimento máximo de 8,00 (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 dispositivo de bloqueio mecânico automático, observando-se a sobrecarga indicada pelo fabricante do equipamento.

(Revogado pela Portaria SIT n.º 15, de 10 de abril de 2006)

18.23.3 O cinto de segurança tipo paraquedista deve ser utilizado em atividades a mais de 2,00m (dois metros) de altura do piso, nas quais haja risco de queda do trabalhador.

7. LISTA DE CONTROLE DE SEGURANÇA PARA USO DA CADEIRINHA

A lista abaixo deverá ser preenchida pelos responsáveis pela instalação, manutenção periódica e verificação diária do equipamento.

CHECK-LIST

- ☐ Verificar se os usuários do equipamento foram devidamente treinados, quanto à **instalação, operação e procedimentos de segurança**.
- ☐ Verificar se os usuários do equipamento foram devidamente treinados quanto ao uso de **EPIs**. (Equipamentos de Proteção Individuais).
- ☐ Verificar se os **Cintos de Segurança**, tipo paraquedista, com dispositivo trava quedas, colocados em todos os usuários, engatados a cabos de segurança independentes, devidamente fixados à estrutura de trabalho.
- ☐ Verificar se o dispositivo de sustentação, inspecionado e devidamente instalado na cobertura/nível intermediário.
- ☐ Verificar se os **Contrapesos das fixações de sustentação** (vigas/ distanciado/ ganchos), em posição correta e devidamente fixada (nos casos de fixação sem contrapeso verificar amarração).
- ☐ Verificar se os **Cabos de aço** (de Tração, de Segurança) estão em perfeitas condições de uso, sem "joelhos", torções ou pontas soltas.
- ☐ Verificar se os **Cabos de aço** (Tração e Segurança) estão livres de graxa e óleo.
- ☐ Verificar se os **Contrapesos** devidamente fixados nos cabos de aço secundários (Block Stop).
- ☐ Verificar **Carga de trabalho** da cadeirinha abaixo do limite admissível.
- ☐ Verificar se os TODOS os **parafusos** (HS), **porcas** (Nylocs), **pinos e clips**, estão devidamente fixados ao guincho, Block Stop e plataforma.
- ☐ Verificar o engate do **Block Stop** (trava de segurança).
- ☐ **Isolar a área** abaixo da plataforma de serviço (principalmente em áreas públicas).

LISTA PREENCHIDA POR:

Nome: _____

Responsável por: _____

☐ Instalação☐ Manutenção Periódica☐ Verificação diária

Cargo: _____

Obra: _____

Empresa: _____

Equipamento Liberado para uso:

☐ Sim☐ Não

Data: ____/____/____

Assinatura:

Cliente:

Segurança do Trabalho

Gerente de Obra

OBS: _____
