

COM Nº 1111-42 / ANAC
ISO 9001



P/N: VAE2353

MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA PLATAFORMA DE ELEVAÇÃO DE POLTRONAS



VIVA-AER INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS AERONÁUTICOS LTDA.

Av. Marcos Paulo Gonçalves, 306 e 935, CEP: 07175-120 – Vila nova Bonsucesso.

Guarulhos, SP

Tel / WhatsApp.: (11) 2436 – 1117 / (11) 2438-5178

E-mail: vivaaer@vivaaer.com.br / home Page: www.vivaaer.com.br

Índice

1.	Revisão e Controle do manual	2
1.1	Disponibilidade do Manual	2
2.	Introdução	3
2.1	Geral	3
3.	Descrição geral do equipamento	4
3.1	Alertas	5
3.1.1	Atenção	5
3.2	Painel de interface	6
3.3	Bateria	6
3.3.1	Verificar tensão da bateria	7
4.	Preparação e operação.....	7
4.1	Início do trabalho	7
4.2	Posicionamento	8
4.2.1	Cuidados na movimentação.	8
4.3	Funcionamento	8
4.3.1	Operação	10
4.4	Utilização	11
4.5	Reboque.....	12
4.6	Estocagem	13
5.	Manutenção.....	13
5.1	Manutenção Estrutural	14
5.1.1	Inspeção Visual.....	14
5.1.2	Lubrificação	15
5.1.3	Aperto de Fixações	15
5.1.4	Verificação e Ajuste das Correntes	15
5.1.5	Inspeção e Manutenção das Guias	15
5.1.6	Verificação da Estrutura de Aço	15
5.1.7	Substituição de Componentes Desgastados ou Quebrados	16
5.1.8	Integridade de peças.....	16
5.1.9	Teste de Funcionamento	16
5.1.10	Máscaras e Adesivos.....	16
5.2	Manutenção do Sistema Hidráulico.....	17
5.2.1	Inspeção Visual.....	17
5.2.2	Verificação de vazamentos	17
5.2.3	Limpeza e Desobstrução	17
5.2.4	Substituição de Componentes Desgastados	17
5.2.5	Análise de Fluido Hidráulico	17

5.2.6	Calibração e Testes de carga.....	17
5.3	Manutenção no painel elétrico	17
5.3.1	Inspeção Visual.....	18
5.3.2	Limpeza.....	18
5.3.3	Verificação de Conexões	18
5.3.4	Inspeção de Componentes.....	18
5.3.5	Verificação de Fiação.....	18
5.3.6	Testes Funcionais.....	18
5.3.7	Verificação do sensor de altura.....	18
5.3.8	Verificação de Etiquetas e Sinalização	19
5.3.9	Bateria.....	19
5.3.10	Verificação de Extintor de Incêndio	19
5.4	Treinamento de Pessoal.....	20
5.5	Registro e Documentação.....	20
5.6	Principais riscos e perigos	20
6.	Diagramas de funcionamento.....	22
6.1	Diagrama elétrico	22
6.2	Diagrama hidráulico	23
7.	Termo de garantia	24

1. Revisão e Controle do manual

O manual está sujeito a revisão sem comunicação prévia, caso haja necessidade de revisão identificada pelo usuário, o mesmo deverá entrar em contato com a VIVA AER enviando notificações de mudanças, quando houver, ou solicitando a nova versão do manual.

Nº DA REVISÃO	DATA DA REVISÃO	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
00	20/07/2024	Emissão original do manual.	Adriano Severiano
01	15/08/2024	Atualizado informações para segurança da aeronave e do operador.	Adriano Severiano

1.1 *Disponibilidade do Manual*

Este manual deve estar disponível para todos os operadores do equipamento, e deve ser feito um treinamento através da equipe Viva Aer, garantindo que todos tenham assimilado o conteúdo de segurança e manutenção para o mesmo.

2. Introdução

2.1 Geral

Este Manual foi elaborado orientando-se na necessidade do cliente, aplicações existentes no mercado e “Know-how” do fabricante.

O objetivo deste manual é estabelecer políticas, procedimentos e critérios técnicos para o desempenho seguro.

Ele explica em detalhes, os requisitos para manutenção e operação do equipamento mencionado.

Se todas as especificações contidas nesse manual forem seguidas, o equipamento continuará em garantia até o fim do prazo acordado com o cliente, quando não especificado, este prazo torna-se 6 meses a partir da data de emissão da nota fiscal.

Todos os requisitos possíveis e que se enquadram com este produto foram seguidos de acordo com as normas ISO9001, com exceção dos requisitos que tornam o uso inviável seguindo as necessidades do cliente.

Para o manual ser válido, é necessário que o Cliente assine e concorde com os termos descritos, inclusive validação do teste de carga.

NOME: _____

EMPRESA: _____

DATA: ____ / ____ / ____



Carimbo da empresa ou responsável

3. Descrição geral do equipamento

A plataforma de elevação de poltronas e galley, é projetada especificamente para as aeronaves Boeing 737-800 e 737-MAX, mas pode ser utilizada em aeronaves que tenham altura limite do piso até 3300mm vazio. Construída com estrutura robusta de aço carbono, a plataforma utiliza dois cilindros hidráulicos para um movimento suave e controlado. Pode ser alimentada por tomada padrão ou por um sistema de bateria, oferecendo maior mobilidade e autonomia.

A operação deve ser realizada por pessoal treinado, e a chave de operação deve ser guardada por um responsável técnico para prevenir uso não autorizado.

A plataforma está equipada com rodízios de alta resistência com travas direcionais para facilitar o deslocamento e garantir estabilidade durante a operação. Possui corrimões frontais removíveis, com proteções de NBR para contato seguro com a aeronave.

A plataforma é pintada com tinta PU amarela imperial para resistência à corrosão, e as gravações de avisos são feitas com máscaras de pintura ou adesivos. Este equipamento é recomendado para a elevação de poltronas e galley em aeronaves especificadas, respeitando os limites de carga e procedimentos operacionais recomendados.

Especificações técnicas do equipamento

Carga máx. de trabalho:	1000 kg
Curso de elevação:	3200 mm
Espaço interno da plataforma:	3950 x 1810 mm
Dimensões min. externas:	5500 x 3950 x 2850 mm
Altura do guarda corpo:	1020 mm
Velocidade Max. de reboque:	10 km/h
Voltagem do equipamento:	220V
Tomada Macho:	Plug industrial 220V 16A 2P+T
Comprimento da extensão:	30 m
Capacidade de óleo:	6,5 L
Tipo de óleo:	ISO 32
Peso do equipamento:	2400 Kg

3.1 Alertas

1. Esta plataforma é um equipamento destinado a carregar aeronaves com poltronas e galleys em percursos planos, nivelados e isentos de buracos ou obstáculos. Em nenhuma hipótese deverá ser utilizada para o transporte e elevação de pessoas.
2. Proíba a utilização do equipamento por pessoas não autorizadas.
3. Nunca mantenha o equipamento desligado/estacionado com o piso elevado.
4. Nunca execute manobras bruscas com a carga ou gire a plataforma em alta velocidade.
5. Para sua segurança e garantia, respeite os adesivos de alerta fixados no equipamento.
6. Nunca eleve cargas totalmente desiguais na plataforma, distribua uniformemente toda a carga na superfície do piso.
7. Nunca mova ou execute manobras quando a carga estiver elevada.
8. Nunca substitua a bateria original por outra mais leve ou com menores dimensões.
9. Nunca desligue o botão comutador de energia com a plataforma em movimento. Isto pode causar sérios danos aos componentes eletrônicos.
10. Trafegue em pisos planos, nivelados e isentos de buracos.
11. Não passe e nem fique em baixo do piso.
12. Evite deixar seu equipamento na chuva e nunca o lave com jato d'água. Limpe as partes metálicas e plásticas com pano levemente umedecido e os componentes elétricos com ar comprimido de baixa pressão, sem umidade, ou utilize um pincel macio sem partes metálicas.
13. Proteja, não danifique e não remova as etiquetas de alerta.
14. Oriente o usuário para sua segurança, desempenho, durabilidade e garantia.
15. Nunca altere o equipamento original, pois estas alterações podem comprometer e alterar a estabilidade do equipamento. Neste caso, consulte a Viva Aer.

3.1.1 Atenção

1. O pavimento (revestimento do piso) influencia diretamente a distância a ser percorrida ao se frear o equipamento.
2. Nunca movimente o equipamento em pisos cobertos com gelo.
3. O piso onde o equipamento deverá ser utilizado deve apresentar suficiente capacidade de sustentação.
4. Não opere o equipamento em ambiente com risco de explosão e incêndio sem que tenha sido preparado pelo fabricante para tais condições de trabalho.
5. Não opere o equipamento em ambientes frigoríficos sem que tenha sido preparado pelo fabricante para tal condição de trabalho.
6. Não opere o equipamento em ambiente com alta concentração de poeira.
7. Não opere o equipamento em vias públicas.
8. **Qualquer alteração no equipamento deve ser autorizada pelo fabricante sob pena de perda de garantia.**

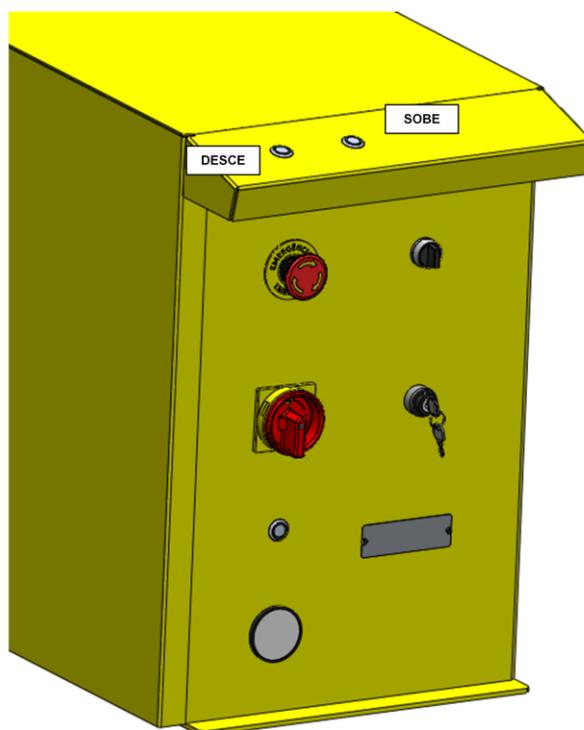
3.2 Painel de interface

No painel de interface, serão encontradas as instruções básicas de operação do equipamento. Certifique-se que estas instruções estão legíveis, verifique se as botoeiras, bem como mostradores estão funcionando adequadamente.

VISTA FRONTAL



PERSPECTIVA



3.3 Bateria

Bateria Estacionária Fulguris FGC150D

Tensão: 12v

150Ah

Tensão de Flutuação de 13,5 - 13,8V @ 25 °C

Tensão Equalização de 14,4 a 15,5V @ 25 °C

Peso: 44 Kg

Dimensões (Comp x Larg x Alt): 510mm x 215mm x 246mm

Tempo de carregamento: 08 horas

A bateria requer inspeção semanal para os seguintes pontos:

1. Este equipamento utiliza bateria automotiva convencional com manutenção (não selada). Nunca utilize baterias seladas sob-risco de explosão.

2. Verificar o nível de água desmineralizada e completar até o nível, caso for necessário.
3. Limpar os polos da bateria e aplicar graxa para proteção contra corrosão.
4. Quando colocadas para recarregar, só utilize quando a luz verde do carregador estiver acesa.
5. Recarregue diariamente a bateria, mesmo que tenha sido pouco utilizada. Recarregar, preferencialmente após o expediente. Seu desligamento é automático e, no dia seguinte, a carga estará completa e pronta para uso.
6. Nunca faça recargas incompletas. A bateria vai ficar quente e isto faz com que as placas colem, comprometendo sua vida útil, prejudicando sua autonomia, perdendo a garantia dada pelo fabricante.
7. Para longos períodos sem a utilização do equipamento, recomendamos desconectar os cabos da bateria.



3.3.1 Verificar tensão da bateria

A faixa de tensão correta de funcionamento da bateria é de 12 a 14 Volts. Verifique através do indicador de tensão pressionando o botão de inox próximo ao visor.



Caso a bateria esteja descarregada, deve-se ligar o equipamento na tomada para iniciar o carregamento e deixar a chave geral no estado “ON”.

4. Preparação e operação

4.1 Início do trabalho

1. Verifique a integridade física da plataforma, certifique-se que as proteções e estrutura do equipamento se encontrem em bom estado de conservação. Verifique se há vazamento de óleo em algum ponto. Caso positivo chame a manutenção e não utilize o equipamento.

-
2. Verifique se a bateria encontra-se carregada. Caso negativo deixe o equipamento carregando. Tempo de carga completa aproximadamente 08 horas.
 3. Efetue um teste funcional básico. Subindo e descendo a plataforma vazia e verificando se a operação ocorre normalmente e de forma alinhada.
 4. Para movimentar mantenha sempre a plataforma na posição 100% abaixada.
 5. Para locomoção do equipamento, a velocidade máxima permitida é de 10 km/h. Tenha cautela para movimentar próximo da aeronave.
 6. Preste atenção para evitar incidentes.

4.2 Posicionamento

O operador deve ter certeza que os seguintes itens sejam satisfeitos durante o posicionamento da plataforma no local desejado:

1. NÃO HAJA NENHUMA PESSOA EM CIMA DA PLATAFORMA.
2. TENHA ESPAÇO PARA POSICIONAR COM SEGURANÇA, SEM TOCAR NA AERONAVE.
3. AS TRAVAS OU SAPATAS ESTEJAM FIXAS NO CHÃO (FREIOS), ANTES DE SUBIR.
4. AS TRAVAS MECÂNICAS DEVEM ESTAR POSICIONADAS EM DESCANSO ANTES DE SUBIR O PISO DA PLATAFORMA.

4.2.1 Cuidados na movimentação.

A movimentação da plataforma deve ser feita manualmente em 4 pessoas .Ou utilizando trator com 1 pessoa auxiliando.

Antes de movimentar verifique o ambiente.

Cuidados ao se aproximar da aeronave. Fique atento para não colidir a plataforma na aeronave, e redobrar atenção quanto ao pitot.

Após posicionamento da plataforma identifique os arredores com cones e correntes para evitar o ingresso de pessoas não autorizadas ou desinstruída.

4.3 Funcionamento

O operador deve ter certeza de que os passos para posicionamento foram feitos corretamente para iniciar o procedimento de utilização.

Para o pleno funcionamento do equipamento, devem-se seguir as seguintes características do mesmo:

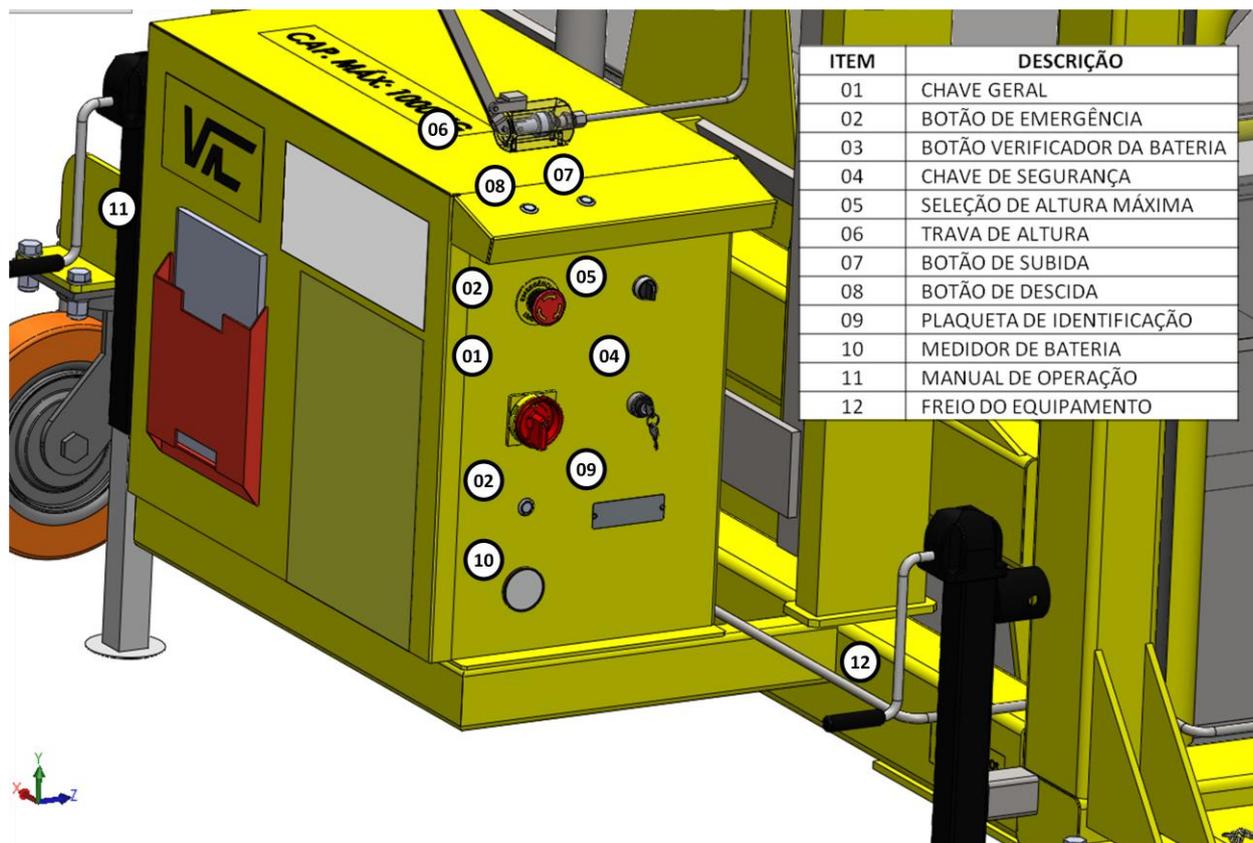
1. **AVISO!** Capacidade máxima 1000 kg . Certifique que o piso está nivelado.
2. Posicione a plataforma próxima ao local desejado da aeronave.
3. Posicione as sapatas de freio no chão a fim de elevar as rodas acima do chão.
4. **AVISO!** A plataforma funcionara apenas com a barreira de segurança posicionada corretamente. Conforme imagem a seguir.



5. Opere o equipamento seguindo a instruções de operação a seguir.

4.3.1 Operação

A operação do equipamento deve seguir os seguintes procedimentos:



Nota 1: Posicione o equipamento com cuidado próximo a aeronave;

Nota 2: Certifique-se que as sapatas de freio (12) estão acionadas para operação do equipamento;

Nota 3: Analise o espaço embaixo da plataforma para evitar acidentes;

Nota 4: Utilize somente para cargas, nunca para elevar pessoas.

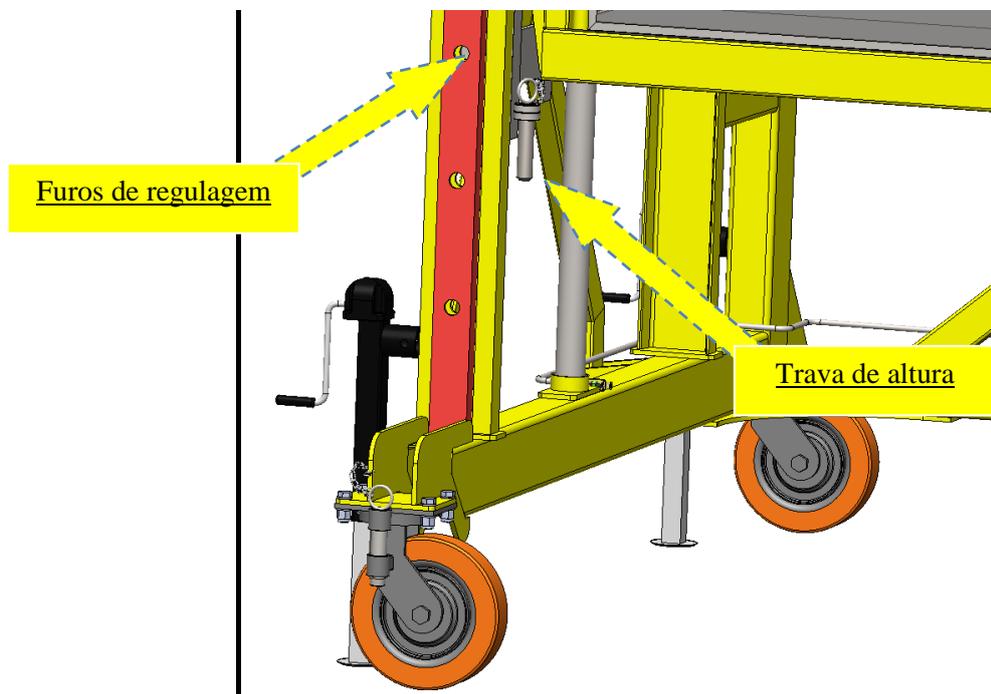
Nota 5: Atenção à carga máxima de 1000 kgf.

Nota 6: Atenção ao balanceamento de carga.

1. Ligue a chave geral (1)
2. Cheque o botão de emergência (2).
3. Verificar o nível de bateria pressionando o botão (3) próximo ao leitor.
4. Coloque a chave **SEGURANÇA** (4) na posição **LIG** para energizar o motor.
5. Selecione o limitador de altura de trabalho para a aeronave desejada no botão seletor (5) para **NG** (2850mm) ou para **MÁX** (3300mm).
6. Para que a plataforma atinja a altura do **MÁX.** (3300mm) é necessário acionar simultaneamente com botão de subida (7) a alavanca (6) acima do painel, que acionara a retração do limitador de altura mecânico.
7. Para subir pressione o botão (7) **SOBE**.
8. Para descer pressione o botão (8) **DESCE**.

4.4 Utilização

1. Posicione as travas de altura da plataforma nos furos de regulagem a fim de evitar acidentes em caso de falha hidráulica. Vide imagem a seguir:



AVISO! Não pendure ferramentas ou utensílios nos guarda-corpos e não os deixe soltos no piso da plataforma.

2. Após acoplar a trava de altura é possível a utilização da plataforma para remover ou colocar poltronas no avião a partir de uma escada de acesso.

Ponto de ancoragem para linha de vida



- Os pontos de ancoragem podem ser utilizados tanto na argola do chão quanto no corrimão das laterais, ambos suportando até 1000 kgf.

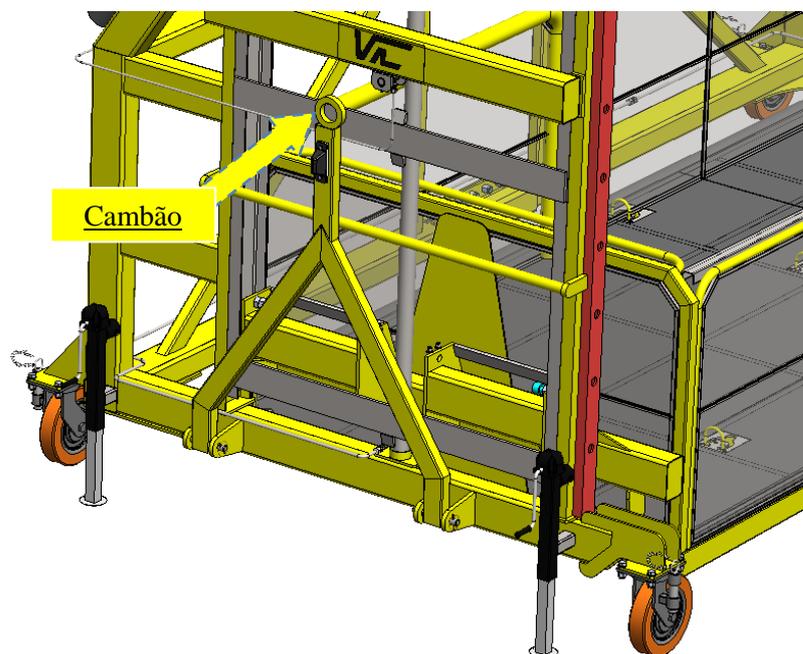
AVISO! Plataforma não deve ser utilizada como plataforma de trabalho aéreo, não realizar o transporte de pessoas para dentro da aeronave.

4.5 Reboque

- Remova os pinos de trava de altura para recolhimento do equipamento.
- Para evitar perda de controle durante o reboque é necessário travar o giro das rodas opostas ao cambão, para que as mesmas não fiquem oscilando durante o caminho.

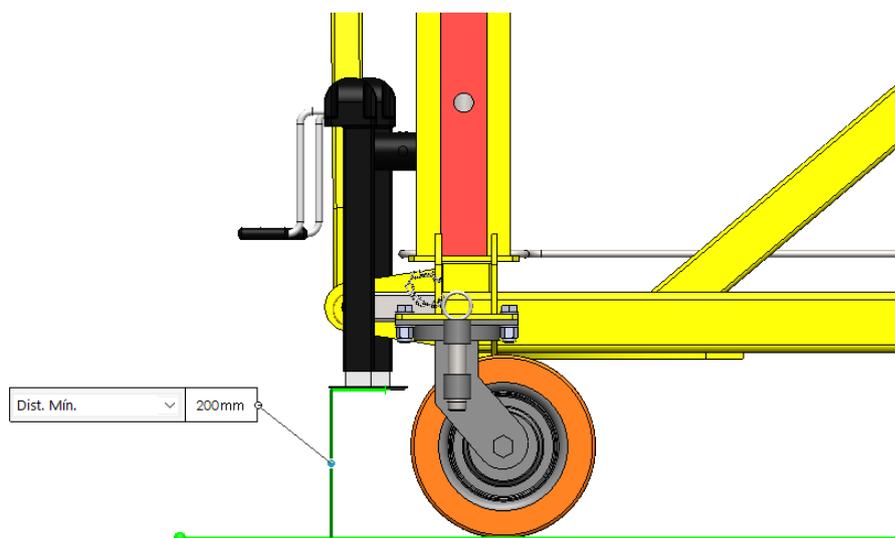
AVISO! Para travar a direção das rodas traseiras ao cambão é necessário elevá-las através das sapatas de freio para alinhar corretamente as rodas.

- Uma vez que a plataforma está recolhida pode-se então acoplar o cambão ao carro puxador e iniciar o deslocamento da plataforma no piso.



ATENÇÃO! Nunca efetue o deslocamento com carro puxador com a plataforma completamente levantada nem com o piso acima de 500 mm, isso pode provocar instabilidade durante o deslocamento e provocar tombamento da plataforma.

ATENÇÃO! Antes de locomover a plataforma, certifique-se de que os freios estão recolhidos (afastados do chão) conforme a imagem a seguir!



ATENÇÃO! Não transportar pessoas em cima do equipamento sendo acionado hidraulicamente ou rebocado.

4.6 Estocagem

O cliente é responsável por manter em condições de uso. Não é recomendado armazenar o equipamento diretamente sob chuva e sol, isso implicará na diminuição da vida útil do equipamento.

5. Manutenção

Região	Atividade	Intervalo	Seção	Pág.
Estrutural	Inspeção Visual	Diário	5.1.1	14
	Lubrificação	Mensal	5.1.2	14
	Aperto de Fixações	Trimestral	5.1.3	14
	Verificação e Ajuste das Correntes	Trimestral	5.1.4	14
	Inspeção e Manutenção das Guias	Trimestral	5.1.5	14
	Verificação da Estrutura de Aço	Trimestral	5.1.6	15
	Substituição de Componentes Desgastados ou Quebrados	Diário	5.1.7	15
	Integridade de peças	Trimestral	5.1.8	15
	Teste de Funcionamento	Diário	5.1.9	15
	Máscaras e Adesivos	Anual	5.1.10	15
Hidráulica	Inspeção Visual	Diário	5.2.1	16
	Verificação de vazamentos	Diário	5.2.2	16
	Limpeza e Desobstrução	Trimestral	5.2.3	16
	Substituição de Componentes Desgastados	Anual	5.2.4	16
	Análise de Fluido Hidráulico	Trimestral	5.2.5	16
	Calibração e Testes de carga	Bianual	5.2.6	16
Elétrica	Inspeção Visual	Anual	5.3.1	17
	Limpeza	Anual	5.3.2	17
	Verificação de Conexões	Anual	5.3.3	17
	Inspeção de Componentes	Anual	5.3.4	17

	Verificação de Fiação	Anual	5.3.5	17
	Testes Funcionais	Anual	5.3.6	17
	Verificação do sensor de altura	Semestral	5.3.7	17
	Verificação de Etiquetas e Sinalização	Anual	5.3.8	18
	Bateria	Anual	5.3.9	18
	Verificação de Extintor de Incêndio	Semestral	5.3.10	18
Geral	Treinamento de Pessoal	Bianual	5.4	19
	Registro e Documentação	Trimestral	5.5	19

A implementação de um programa de manutenção preventivo bem estruturado pode ajudar a prevenir falhas no sistema, reduzir o tempo de inatividade e prolongar a vida útil das tubulações óleo hidráulicas de alta pressão.

5.1 *Manutenção Estrutural*

É necessário verificar as condições de uso dos componentes móveis do equipamento, tais como rodas, rolamentos, etc.

Caso haja uma avaria, oxidação ou danos que modifiquem a estrutura do material, ou seja, que possam diminuir a resistência ou segurança de operação do equipamento, identificar o equipamento como INOPERANTE e solicitar o reparo, verifique a garantia do equipamento, caso ainda esteja na garantia, apresentar a folha assinada para o fabricante e o reparo será efetuado sem custo, lembrando que danos causados por acidentes ou más condições de uso não estão cobertas pela garantia.

Alguns exemplos de problemas que possam ocorrer:

1. Oxidação da estrutura com perda de até 10% da espessura original
2. Rodas travadas ou oxidadas.
3. Borracha de proteção insuficiente, permitindo o contato da aeronave com o equipamento.

A sugestão é verificar o funcionamento todas as vezes que estiver operando, mantendo assim uma condição segura e constante.

A manutenção de estruturas de aço com guias de roletes, rolamentos, corrente e tração por cambão para um carro tracionador são essenciais para garantir a segurança, eficiência e longevidade do sistema. Abaixo estão algumas manutenções necessárias para esses componentes:

5.1.1 *Inspeção Visual*

- Verificar visualmente a estrutura de aço para detectar sinais de desgaste, corrosão, fissuras, deformações ou outros danos físicos.

- Inspecionar guias de roletes, rolamentos, correntes e o cambão para detectar desgaste, folga ou danos.

- Verificar funcionamento dos rodízios e travas direcionais.
- Verificar funcionamento das sapatas de freio.
- Analisar estado de conservação dos pinos travas e das correntes.
- Verificar alinhamento do piso antes de acionar a plataforma.
- Realizar ciclagem de funcionamento completa antes de carregar o equipamento.

5.1.2 Lubrificação

Mantenha os pontos engraxados periodicamente,

1. Fusos dos freios;
2. Rodas;
3. Eixo do cambão;
4. Pinos de trava;
5. Articulações;
6. Eixo do cilindro;
7. Correntes;
8. Roletes;
9. Rolamentos;
10. Guia linear.

5.1.3 Aperto de Fixações

- Verificar e apertar todas as fixações (parafusos, porcas, pinos, etc.) na estrutura de aço e componentes móveis para garantir que estão seguras.

- Reapertar as fixações periodicamente conforme necessário.

5.1.4 Verificação e Ajuste das Correntes

- Inspecionar as correntes para detectar desgastes, alongamentos ou danos.
- Ajustar a tensão das correntes para evitar folgas excessivas ou tensão excessiva que possa causar desgaste prematuro.

5.1.5 Inspeção e Manutenção das Guias

- Verificar o alinhamento das guias e ajustá-las conforme necessário para garantir o movimento suave dos roletes e rolamentos.

- Limpar as guias regularmente para remover sujeira, detritos e contaminantes que possam afetar o desempenho.

5.1.6 Verificação da Estrutura de Aço

- Inspecionar a estrutura de aço para detectar sinais de corrosão da estrutura com perda de até 10% da espessura original
- Reparar ou reforçar áreas da estrutura que apresentem danos ou desgaste excessivo.

-
- Verificar sinais de batidas ou amassados que danifiquem a utilização do equipamento.
 - Analisar ruídos e barulhos que possam indicar que o equipamento está sendo forçado até o limite ou que pode estar rompendo.
 - Manter piso sempre alinhado, em caso de desalinhamento entrar em contato com a equipe da Viva Era.

5.1.7 Substituição de Componentes Desgastados ou Quebrados

- Substituir os roletes, rolamentos e correntes que apresentem sinais significativos de desgaste ou danos.
- Trocar qualquer componente do cambão que esteja danificado ou desgastado.

5.1.8 Integridade de peças

- Verifique periodicamente as condições estruturais e borrachas de proteção, se for notado ressecamento ou algum dano que comprometa a segurança, não operar com o mesmo.
- As rodas não podem operar danificadas, isso pode influenciar na estabilidade do equipamento, verificar constantemente visualmente a condição das rodas.
- Sapatas de freio - verificar se estão com funcionamento normal, garantindo que a plataforma não se movimente durante a utilização.

5.1.9 Teste de Funcionamento

- Testar o movimento e tração para garantir que não há bloqueios, ruídos anormais ou vibrações excessivas.
- Testar subida e descida completa antes da utilização da plataforma.

5.1.10 Máscaras e Adesivos

- Verifique regularmente a integridade das máscaras, adesivos e pinturas, buscando por sinais de desgaste, descolamento, rachaduras ou desbotamento.
- Limpe suavemente as superfícies com um pano macio e produtos de limpeza adequados para remover poeira, sujeira e resíduos que possam danificar as máscaras, adesivos e pinturas.
- Para pequenas áreas danificadas, retoque a pintura com tinta correspondente e reaponte adesivos soltos ou desgastados.
- Substitua adesivos que estejam descolando ou desbotados com novos, garantindo que a superfície esteja limpa e seca antes da aplicação.
- Reaplique máscaras de pintura desgastadas, assegurando uma correta preparação da superfície e aplicação conforme as especificações do fabricante.

5.2 Manutenção do Sistema Hidráulico

5.2.1 Inspeção Visual

- Verificar visualmente as tubulações para detectar sinais de desgaste, corrosão, vazamentos, rachaduras ou qualquer outro dano físico.
- Inspeccionar as conexões e juntas para garantir que não há vazamentos ou folgas.

5.2.2 Verificação de vazamentos

- Analisar chão em volta do equipamento regularmente a procura de óleo no chão.
- Monitorar os níveis de óleo hidráulico e reabastecer conforme necessário.

5.2.3 Limpeza e Desobstrução

- Manter as tubulações limpas de detritos, sujeira e outros contaminantes que possam obstruir o fluxo do fluido hidráulico.
- Realizar purga do sistema para remover ar ou contaminantes do fluido.

5.2.4 Substituição de Componentes Desgastados

- Trocar as tubulações que apresentam desgaste significativo, rachaduras ou qualquer outro dano que possa comprometer a integridade do sistema.
- Substituir juntas, vedações e conexões que estejam deterioradas ou apresentem vazamentos.

5.2.5 Análise de Fluido Hidráulico

- Realizar testes do fluido hidráulico para verificar a presença de contaminantes.
- Trocar o fluido hidráulico caso necessário.

5.2.6 Calibração e Testes de carga

- Realizar testes de carga conforme VAE2353 com 125% da carga máx. nominal. (Enviar para Viva Aer).
- Calibrar a válvula de sobrepressão para garantir o funcionamento apenas até 1000 KGF.
- Verificar alinhamento dos fluxos nos dois sentidos em ambos os cilindros.

5.3 Manutenção no painel elétrico

A manutenção de um painel elétrico é crucial para garantir a segurança, eficiência e confiabilidade do sistema elétrico. Aqui estão algumas manutenções que podem ocorrer em um painel elétrico:

5.3.1 Inspeção Visual

- Verificar a integridade física do painel, incluindo a porta, fechaduras, dobradiças e vedações.
- Inspeccionar os componentes internos para detectar sinais de superaquecimento, corrosão, poeira ou umidade.

5.3.2 Limpeza

- Limpar o interior do painel para remover poeira, sujeira e detritos que possam interferir no funcionamento dos componentes.
- Utilizar ar comprimido ou escovas antiestáticas para limpar componentes sensíveis.

5.3.3 Verificação de Conexões

- Verificar todas as conexões elétricas para garantir que estão seguras e sem folgas.
- Apertar parafusos e terminais conforme necessário para evitar conexões soltas que possam causar falhas ou arcos elétricos.

5.3.4 Inspeção de Componentes

- Verificar o estado de componentes críticos como disjuntores, fusíveis, relés, contadores e chaves.
- Substituir componentes que apresentem sinais de desgaste, dano ou funcionamento inadequado.

5.3.5 Verificação de Fiação

- Inspeccionar a fiação para detectar sinais de desgaste, isolamento danificado ou queima.
- Substituir qualquer fiação comprometida para garantir a segurança elétrica.

5.3.6 Testes Funcionais

- Realizar testes de operação dos circuitos e dispositivos de proteção para assegurar que estão funcionando corretamente.
- Testar dispositivos de segurança como disjuntores diferenciais e sistemas de alarme.
- Caso algum componente não funcione corretamente realizar a roca do mesmo.

5.3.7 Verificação do sensor de altura

- Selecionar no painel a altura para aeronave “**NLG**” e acionar manualmente o sensor de altura mecânico mais baixo manualmente e tentar acionar o motor simultaneamente com ajuda de alguém. Equipamento não deve subir.
- Selecionar no painel a altura para aeronave “**MÁX**” e acionar manualmente o sensor de altura mecânico mais baixo manualmente e tentar acionar o motor simultaneamente com ajuda de alguém. Equipamento não deve subir.
- Substituir em caso de falha de funcionamento.

5.3.8 Verificação de Etiquetas e Sinalização

- Garantir que todas as etiquetas e sinalizações de segurança estão legíveis e em boas condições.
- Atualizar ou substituir etiquetas conforme necessário para manter a conformidade com as normas de segurança.

5.3.9 Bateria

- Verifique a bateria em busca de danos visíveis, corrosão nos terminais e conexões soltas.
- Utilize o voltímetro para medir a voltagem da bateria. Uma bateria saudável deve ter entre 12.4V e 12.7V quando carregada.
- Utilize um testador de carga. Conecte-o à bateria e aplique uma carga de metade da capacidade CCA (Amperagem de Arranque a Frio) por 15 segundos. A voltagem não deve cair abaixo de 9.6V.

Se qualquer um dos testes indicar desempenho abaixo do esperado, é hora de substituir a bateria.

5.3.10 Verificação de Extintor de Incêndio

1. Inspeção Visual

- Verifique se há danos físicos, corrosão, vazamentos ou peças soltas.
- Certifique-se de que a etiqueta de inspeção está presente e legível.

2. Pressão

- Verifique o manômetro (se aplicável). O ponteiro deve estar na faixa verde, indicando que a pressão está adequada.

3. Selo de Segurança

- Certifique-se de que o selo de segurança está intacto, indicando que o extintor não foi utilizado ou adulterado.

4. Data de Validade

- Verifique a data de validade. Extintores de incêndio têm uma data de inspeção e recarga. Se a data estiver expirada, o extintor precisa ser recarregado ou substituído.

5. Agitação do Extintor (para extintores de pó químico)

- Inverta o extintor e agite-o levemente para evitar que o pó químico se compacte.

6. Mangueira e Bocal

- Inspecione a mangueira e o bocal para garantir que não estejam obstruídos ou danificados.

Se o extintor passar em todas essas verificações, ele está apto para uso. Caso contrário, ele deve ser recarregado, reparado ou substituído conforme necessário.

5.4 *Treinamento de Pessoal*

- Garantir que o pessoal responsável pela manutenção esteja adequadamente treinado e familiarizado com os procedimentos de segurança e operação do equipamento.

- Manter sempre uma cópia impressa deste manual próximo ao equipamento.

5.5 *Registro e Documentação*

- Registrar todas as inspeções realizadas, anotando qualquer problema identificado e as ações corretivas tomadas.

- Manter um registro de manutenção periódica para referência futura e cumprimento de requisitos regulatórios.

5.6 *Principais riscos e perigos*

1. Pessoas embaixo da plataforma

- Risco de esmagamento ou lesões graves. A plataforma pode descer inesperadamente, causando acidentes fatais.

2. Pessoas dentro da plataforma

- Risco de quedas, lesões ou esmagamento. O operador deve garantir que a plataforma está completamente parada e segura com pino trava posicionado corretamente antes de permitir a entrada ou saída de pessoas.

3. Aquecimento de bateria

- Risco de incêndio ou explosão. O monitoramento constante da temperatura da bateria é essencial, e o equipamento deve ser desligado imediatamente em caso de superaquecimento.

4. Colidir equipamento na aeronave

- Risco de danos graves à aeronave e ao equipamento. A movimentação deve ser feita com extrema cautela, mantendo uma distância segura da aeronave em todos os momentos.

5. Falha hidráulica e vazamento de óleo

- Risco de perda de controle da plataforma, além de perigo de contaminação ambiental e risco de incêndio. Inspeções regulares dos sistemas hidráulicos são essenciais para evitar falhas.

6. Colocar as mãos em local de movimento

- Risco de amputação ou esmagamento. É estritamente proibido colocar as mãos em partes móveis da plataforma durante a operação.

7. Movimentação da plataforma

- Risco de acidentes graves com danos materiais e pessoais. O operador deve garantir que a área está livre de obstáculos e pessoas antes de qualquer movimentação.

8. Operação por Pessoal Não Capacitado

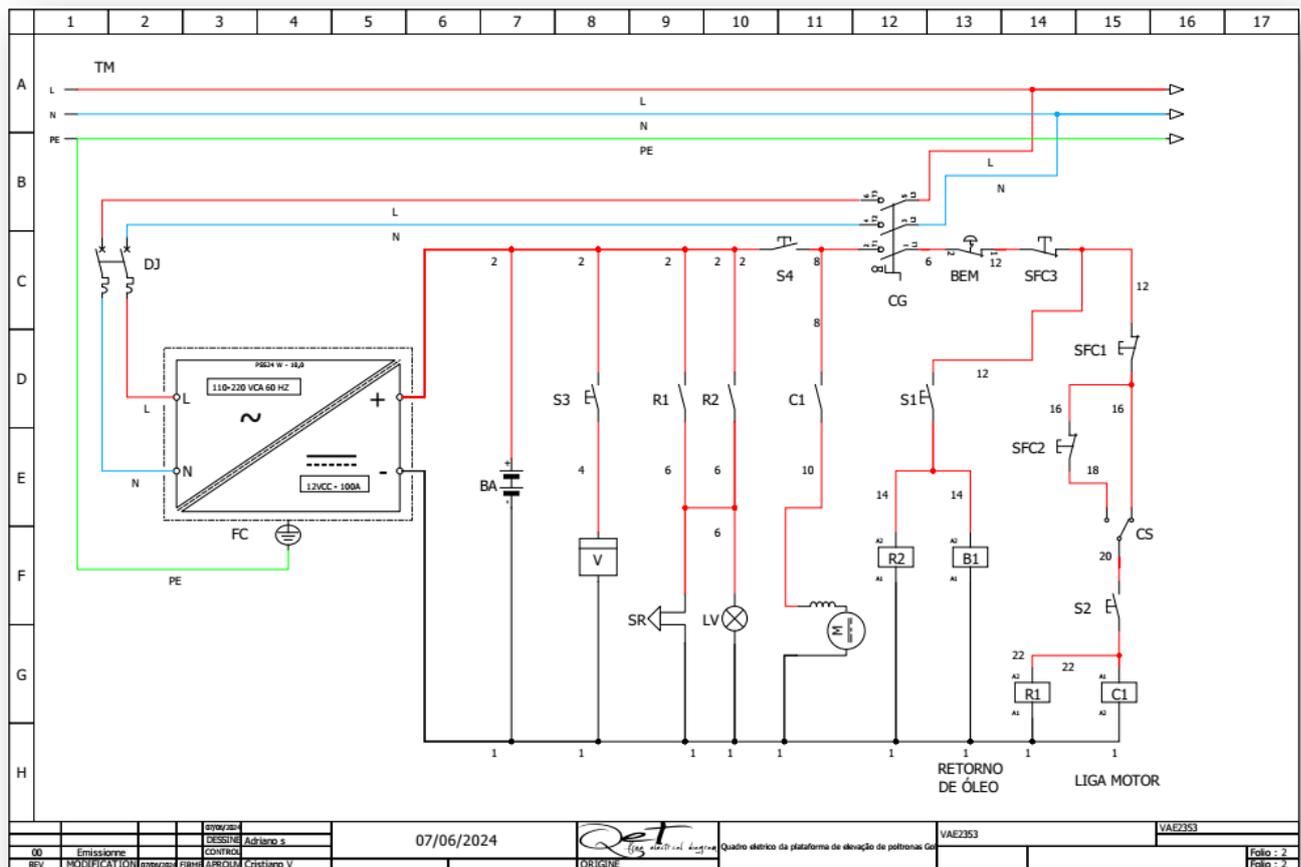
- Risco de acidentes graves ou fatais. Somente pessoal treinado e autorizado deve operar o equipamento, de acordo com as normas de segurança estabelecidas.

Essa lista visa a garantir que os operadores e as pessoas envolvidas no processo estejam cientes dos riscos e perigos associados ao uso da plataforma e que tomem as precauções necessárias para mitigar esses riscos.

Para mais informações consultar o laudo técnico de adequação de segurança e a apresentação de riscos baseado na norma NR-12: segurança no trabalho em máquinas e equipamento. Documentos enviados para o cliente em arquivos digitais junto com este manual.

6. Diagramas de funcionamento

6.1 Diagrama elétrico



Unidade	Quantidade	Legenda	Comentário	Position	Número da página
01	01	FONTE CHAVEADA 12VCC / 100A BIFÁSICA	FC	E4	2/2
02	01	CHAVE GERAL SECCIONADORA TRIPOLAR 20A	CG	C12	2/2
03	01	BATERIA ESTACIONÁRIA FULGURIS FG150D (150AH)	BA	E7	2/2
04	01	SINALEIRO 22MM VERMELHO 12VCC INTERMITENTE	LV	F10	2/2
05	01	BOTÃO PULSO INOX 16MM 5A 250V IP65	S3	D8	2/2
06	01	VOLTÍMETRO 8-16V Ø52MM (CÓD. 300102)	V	F8	2/2
07	01	SIRENE 12V INTERMITENTE (CÓD. AS 112WP)	SR	F9	2/2
08	01	UNIDADE HIDRÁULICA 12V DE 2,7 CV	M	G11	2/2
09	01	RELÉ 1 DE ACIONAMENTO DE SIRENE 12V	R1	G14	2/2
10	01	CONTATORA 12V (CÓD. 684-1211-212)	C1	G15	2/2
11	01	BOTÃO DE ACIONAMENTO DESCIDA (BOTÃO PULSO INOX 16MM 5A 250V IP65)	S1	D13	2/2
12	01	BOTÃO DE ACIONAMENTO SUBIDA (BOTÃO PULSO INOX 16MM 5A 250V IP65)	S2	F15	2/2
13	01	BOTÃO DE COMANDO (TN2SS2B)	CS	E15	2/2
14	01	CHAVE DE FIM DE CURSO 2850MM (CÓD. FM1703)	SFC1	D15	2/2
15	01	CHAVE DE FIM DE CURSO 3300MM (CÓD. FM1703)	SFC2	E14	2/2
16	01	TOMADA 20A 30M 4MM²	TM	A1	2/2
17	01	DISJUNTOR GERAL C10A BIFASICO	DJ	C2	2/2
18	01	CHAVE CORTA CORRENTE (CÓD. 0403043)	S4	C11	2/2
19	01	BOTÃO DE EMERGÊNCIA IP65	BEM	C13	2/2
20	01	RELÉ 2 DE ACIONAMENTO DE SIRENE 12V	R2	F12	2/2
21	01	BOBINA SOLENÓIDE DE ALIVIO DA UNIDADE (CÓD. R901393412)	B1	F13	2/2
22	01	CHAVE DE FIM DE CURSO BARREIRA DE SEGURANÇA (CÓD. FM1703)	SFC3	C14	2/2

7. Termo de garantia

Para assegurar o prazo de garantia e a qualidade dos serviços prestados, recomenda-se o uso do suporte técnico especializado fornecido pela Viva Aer, caso contrário, além de resultar na perda da garantia durante o prazo estipulado, a Viva Aer não se responsabilizará pela qualidade dos serviços prestados. Na realização de manutenções em equipamentos fora do estado de São Paulo serão cobrados custos de deslocamento, estadias e alimentação.

ATENÇÃO: Não viole os lacres, abra carenagens, portas de acesso e outros sem autorização. Não efetue alterações, troca de peças ou reparos em componentes do equipamento sem autorização do fabricante. Utilize o equipamento da forma indicada neste manual. Estas violações podem acarretar perda de garantia.