

DPM Orbit Nacional Van

**Dispositivo de poltrona móvel
Manual de operação e manutenção**

Conteúdo

1	Apresentação	02
1.1	Características técnicas	02
2.	Instalação	02
2.1.	Preparação e instalação	03
2.2	Fixação do DPM na estrutura	03
2.3.	Ligação elétrica do DPM	04
3.	Operação	05
3.1.	Posicionamento do usuário	06
3.2.	Procedimento de operação	05
3.3.	Procedimento em caso de falha	07
4.	Manutenção	08
4.1.	Verificação dos adesivos e dispositivos de segurança	08
4.2.	Precauções antes da manutenção	09
4.3.	Manutenção preventiva	09
4.4.	Diagnóstico de falhas e soluções	10
4.5.	Circuito elétrico	11
4.6.	Peças de reposição	12
5.	Plano de manutenção	18
6.	Garantia	18
6.1.	Acordo de garantia	18
7.	Pós vendas a assistência técnica FOCA	19
8.	Anexos	20
8.1.	Acordo de garantia	20
8.2.	Plano de manutenção semanal	21
8.3.	Plano de manutenção preventivo	22

1. Apresentação

O DPM Orbit Nacional Van produzido pela FOCA Mobilidade do Brasil é um equipamento projetado para atender a necessidade de pessoas com mobilidade reduzida que utilizam o transporte coletivo de passageiros.

Esse equipamento é desenvolvido com base nas normas e legislação vigentes, as quais determinam os critérios de segurança, resistência, conforto e acessibilidade em veículos dessa natureza. Esse equipamento possui certificação compulsória e registro de objeto no Inmetro.



Imagem 01: Placa fixada no equipamento com o nº de registro do produto no Inmetro.

OBS: As imagens que constam neste manual são meramente ilustrativas, podendo ser alteradas a qualquer momento sem prévio aviso.

1.1. Características técnicas

Sistema:	Automático;
Acionamento:	Eletromecânico/manual
Operação:	Controle remoto com comando pulsante
Movimento de subida/Descida:	Acionado por motor elétrico
Fluído:	Não possui
Pressão de trabalho máxima:	NA
Temperatura de trabalho:	-10°C até 60°C;
Tensão elétrica:	12 Vcc;
Corrente máxima s/ Carga:	25A (12Vcc);
Corrente máxima c/ Carga:	35A (12Vcc);
Revestimento:	Pintura epóxi;
Capacidade máxima de carga:	130 Kg;
Velocidade de subida e descida:	Máxima de 0,15m/s;
Dimensões:	565x530x835mm (A x C x L)
Peso aproximado:	128kg

2. Instalação

Para a instalação do produto no veículo é recomendado:

2.1. Preparação e instalação

É recomendado posicionar o Orbit próximo ao ponto de instalação na estrutura do veículo, e após colocá-lo para dentro do carro, conforme imagem 02. Posicione-o adequadamente no interior da van, instale a poltrona no equipamento e faça o alinhamento com as outras poltronas, para definir o posicionamento de fixação na estrutura do veículo.

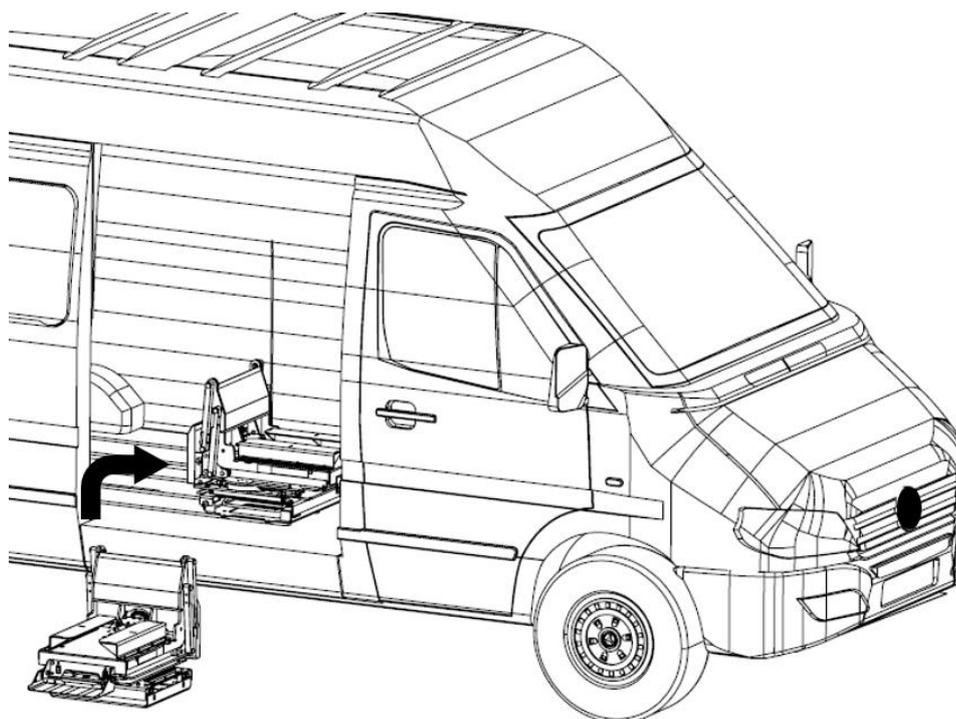


Imagem 02: Pontos de fixação do DPM na estrutura do veículo

2.2. Fixação do equipamento na estrutura do veículo

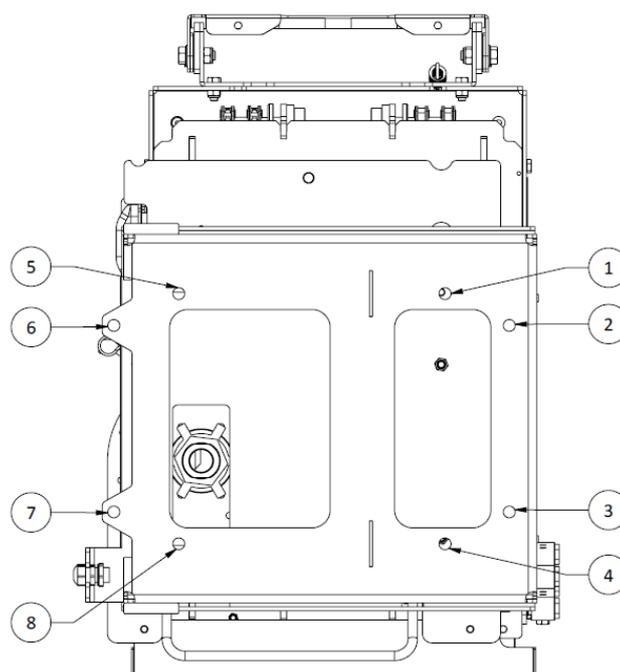


Imagem 03: Pontos de fixação do DPM na estrutura do veículo

O DPM deve ser fixado necessariamente em estrutura metálica do veículo nos pontos 1 a 8 demonstrados na imagem 03. **Recomenda-se ser utilizados parafusos e porcas M10 com classe de resistência 10.9 ou semelhantes. O torque mínimo de aperto recomendado para estes parafusos é de 60 Nm.**

NOTA: A fixação do DPM deve ser feita em estrutura preparada especificamente para cada tipo de veículo ou carroceria. Esta estrutura é de responsabilidade do fabricante do veículo ou careceria e não é fornecida junto com o DPM.

2.3. Ligação elétrica do DPM

Na lateral inferior do DPM, imagem 04, encontram-se os terminais de derivação e o chicote elétrico, onde:

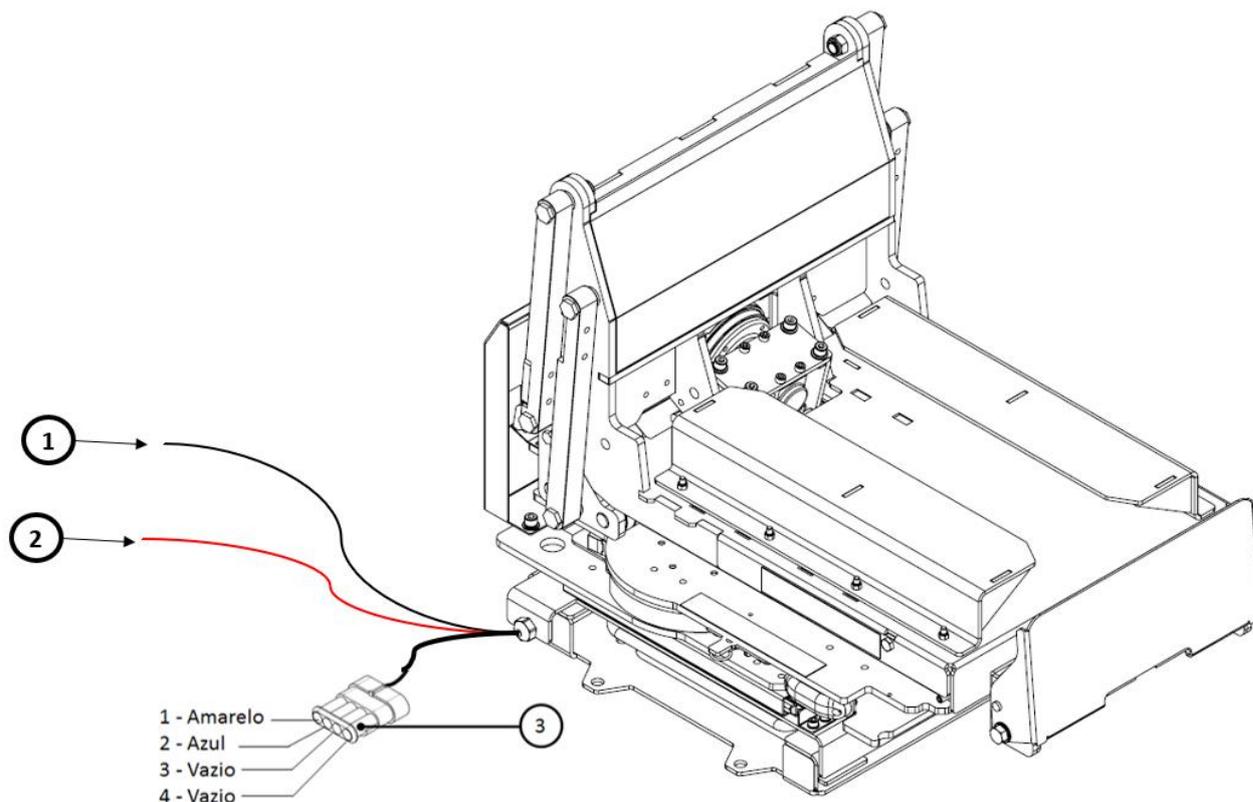


Imagem 04: Ligação elétrica do DPM

1	Cabo preto	Alimentação negativa do DPM (- bateria).
2	Cabo Vermelho	Alimentação positiva do DPM (+bateria).
3	Cabo amarelo	Habilita o funcionamento do elevador. Sinal negativo (GND) proveniente do veículo.
	Cabo azul	Envia um sinal (positivo) indicando que o DPM está em funcionamento. Pode ser utilizado para o controle do bloqueio de portas e alertas visuais e sonoros do veículo.
	Vazio	-
	Vazio	-

OBS.: A ligação elétrica demonstrada se refere ao padrão FOCA. É possível que haja diferenças de acordo com projeto elétrico de cada veículo. No caso de dúvidas ou para maiores esclarecimentos, favor contatar a assistência técnica da FOCA.



A Foca Mobility indica que no momento da instalação seja colocado um fusível de 40A no cabo de alimentação (2), o mais próximo possível da bateria.

3. Operação

É recomendado que o operador leia atentamente as instruções a seguir. Aqui estão descritas de forma clara todas as etapas para a operação segura do equipamento.

Antes de colocar o equipamento em operação é importante saber:

1. O veículo deve estar com o freio auxiliar acionado;
2. O veículo precisa estar com o motor em funcionamento;
3. A porta de acesso ao elevador deve estar aberta;
4. O operador deve estar posicionado de forma que tenha visão total da operação, garantindo assistência e segurança do usuário;
5. Certificar-se de que não existam pessoas ou qualquer obstáculo na zona de operação, conforme demonstrado na imagem 04 a seguir:

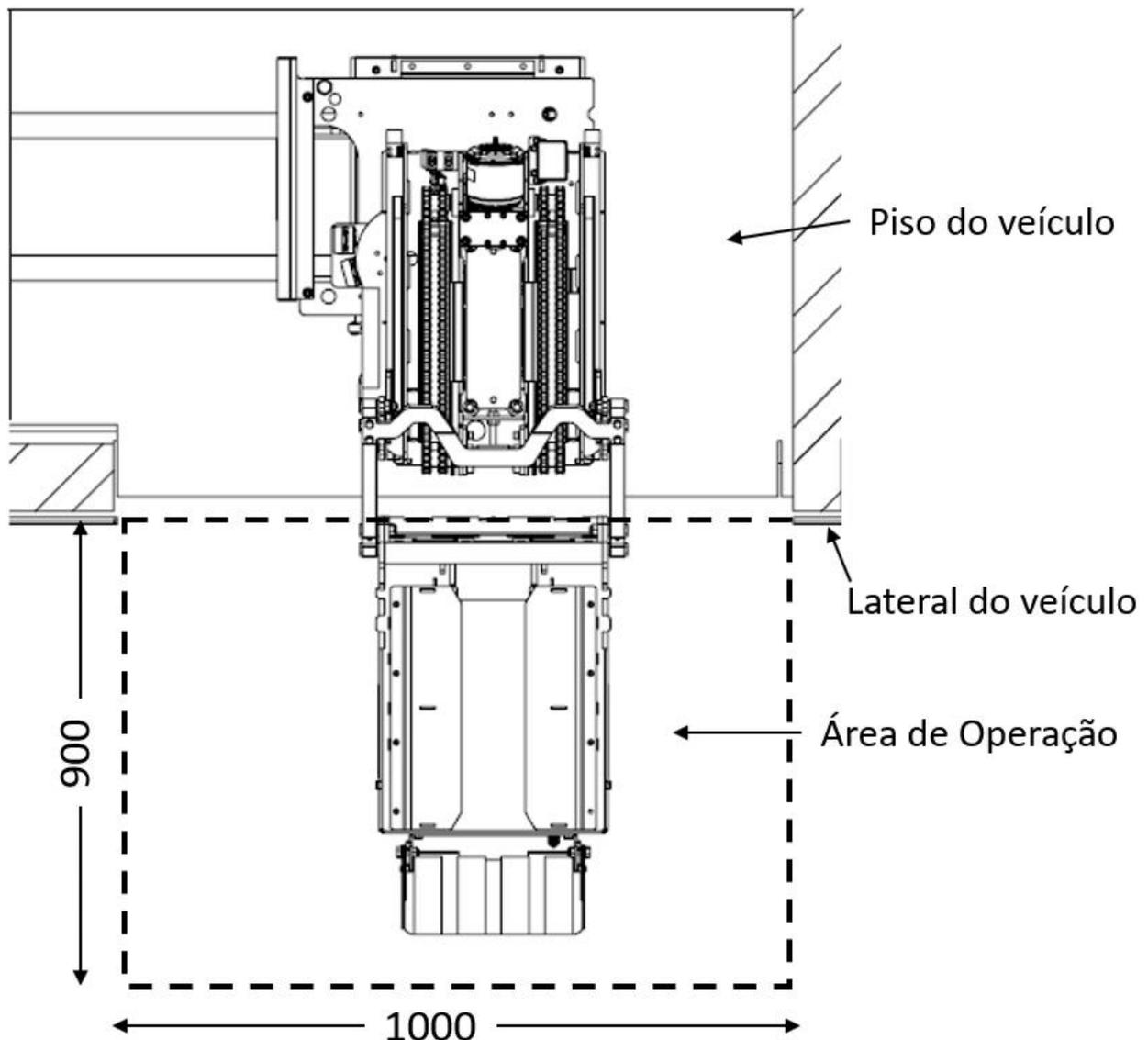


Imagem 04: Vista superior da zona de operação do DPM

Nota: O equipamento foi desenvolvido para a transposição de pessoas com mobilidade reduzida. Não deve ser utilizado para a movimentação de cargas ou objetos de qualquer natureza.

3.1. Posicionamento do usuário

O usuário deve se posicionar na poltrona, com os membros inferiores apoiados sobre o apoio de pés do DPM e com o cinto de segurança da poltrona afivelado.

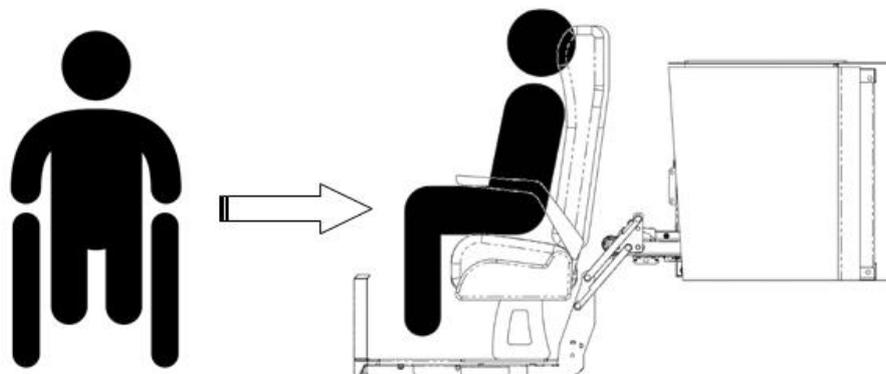
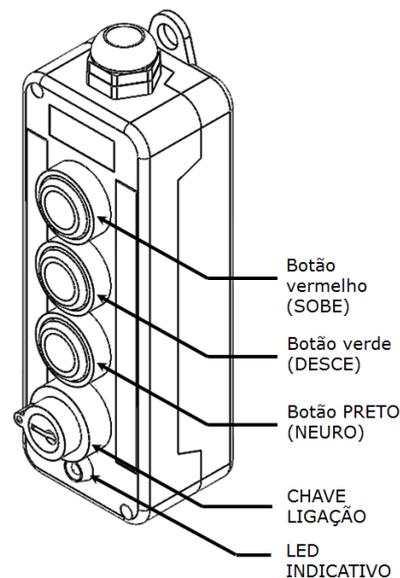


Imagem 05: Posicionamento correto do usuário

3.2. Procedimento de operação

Estando as condições anteriores asseguradas e como DPM na posição de transporte, a operação deve ocorrer conforme a seguir:

	Operação	Observação
1.	Início da operação	O operador deve-se posicionar no lado de fora do veículo, onde tem visão total da operação.
2.	Retirar o controle de comando do receptáculo	O controle de comando é ligado ao DPM através de um cabo espiral que pode ser estendido até dois metros.
3.	Girar a chave do controle para a posição ON ou LIGA	Nesse momento um LED de cor verde acende no controle. O LED ligado indica que o DPM está ligado e que todas as funções do controle estão habilitadas.
4.	Acionar o botão verde do controle de comando	Nesse momento a base móvel iniciará o movimento de descida (para fora do veículo).
5.	Acionar o botão vermelho do controle de comando	Isso faz com que a base móvel realize o movimento de subida e retorne para a posição de transporte (dentro do veículo).
6.	Girar a chave do controle de volta para a posição OFF ou DESLIGA	Nesse momento o LED irá apagar. Isso indica que o DPM está desligado e o controle está com todas as funções desabilitadas.



Os comandos do controle são tipo pulsado, ou seja, o DPM somente executa os movimentos enquanto os botões do controle forem mantidos pressionados. Ao soltar os botões, o DPM cessa os movimentos.

3.3. Procedimento de operação em caso de falha

Em caso de falha no circuito elétrico do DPM ou do veículo, o equipamento oferece uma forma alternativa de operação, através da alavanca de giro manual que se encontra na base móvel, remova o grampo que fixa a alavanca, após empurre a alavanca para baixo e para a direita até travá-la novamente na outra posição, liberando o giro da base do Orbit. O acesso e as funcionalidades do sistema de operação estão descritos abaixo:

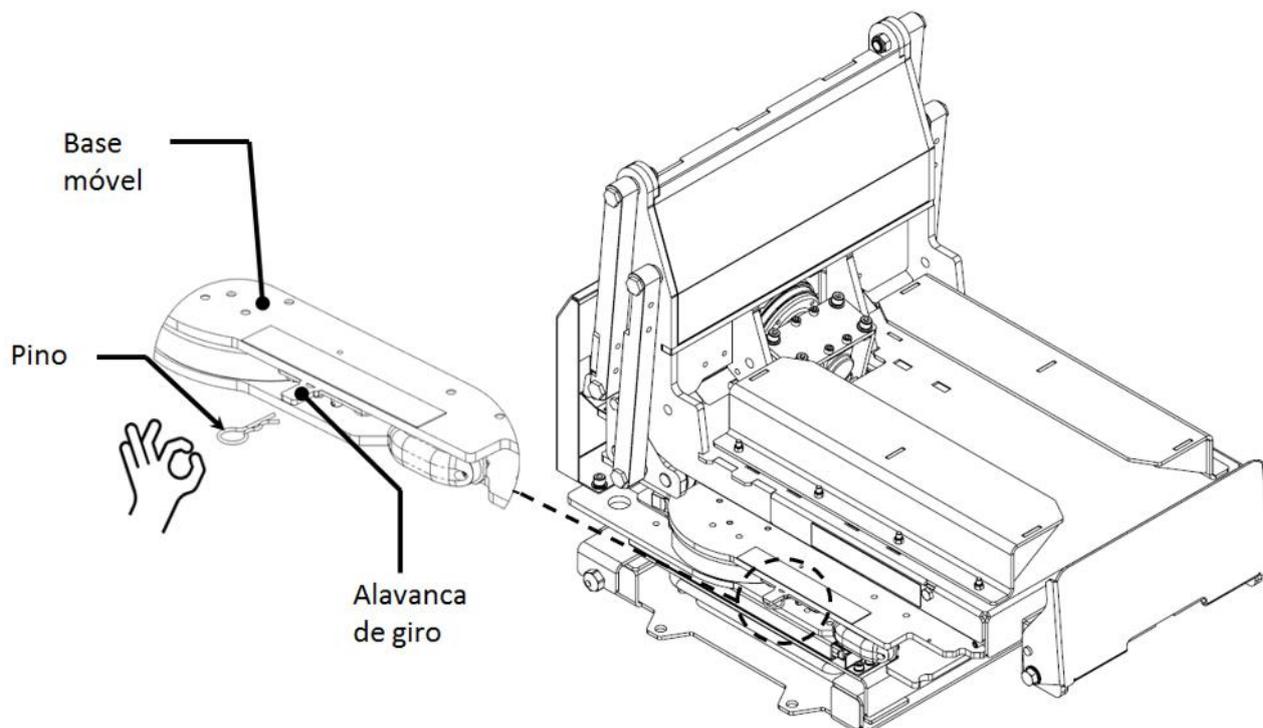


Imagem 07

Após remover o grampo, empurre a alavanca para baixo e para a direita, liberando o giro manual da base móvel do Orbit, após empurre a mesma para cima para travar no sentido de giro liberado. Gire a base móvel até a posição desejada, ou até o seu fim de curso de giro máximo. Para travar a base móvel, repita a operação acima ao inverso.

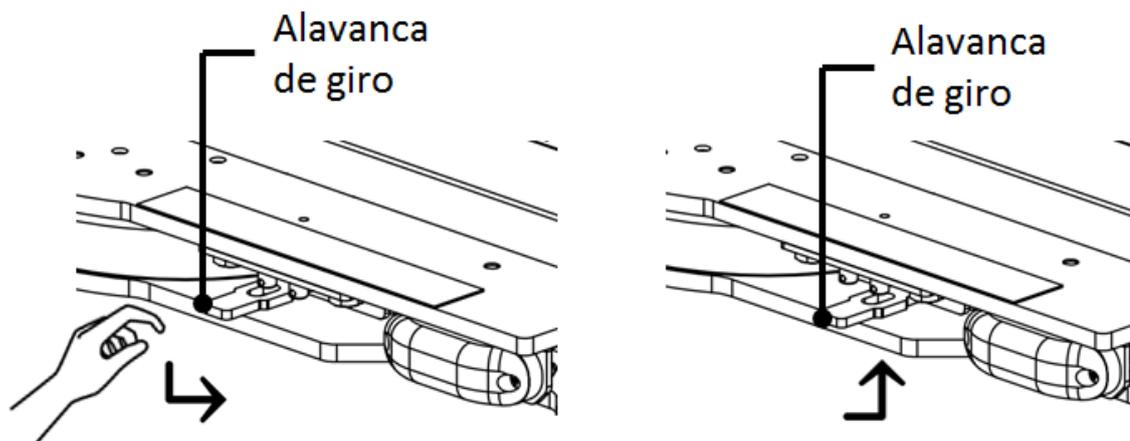


Imagem 08

Para fazer os movimentos de subida e descida da base móvel, deve-se acoplar a manivela de acionamento manual ao motor elétrico que fica na parte traseira do DPM, conforme imagem 08. Ao girar a manivela no sentido horário, a base móvel se movimenta para baixo. Girando a manivela no sentido anti-horário, a base da plataforma se movimenta para cima.

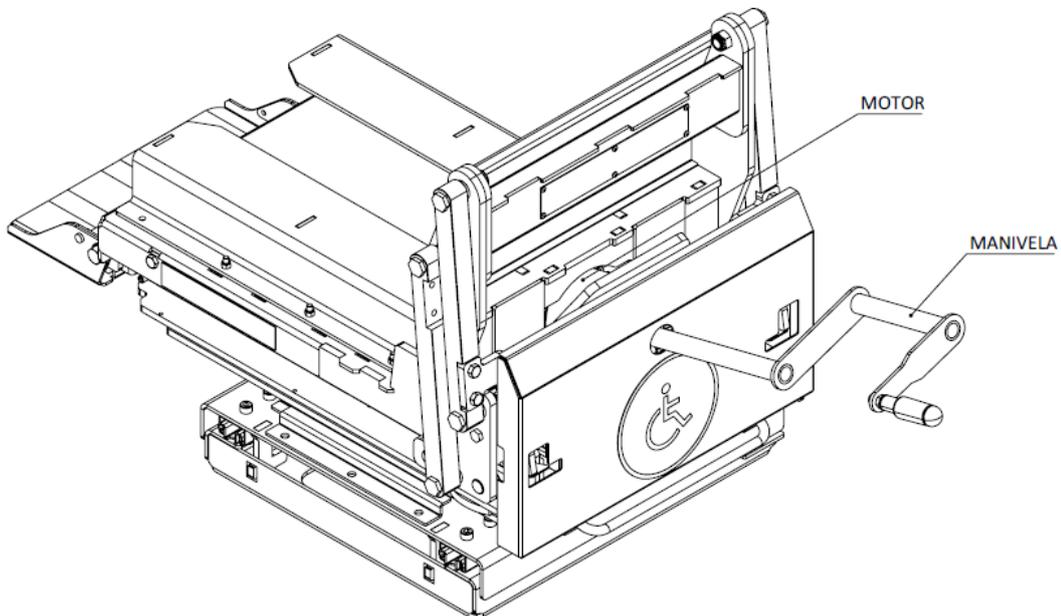


Imagem 09: Acoplar a manivela ao eixo do motor para fazer a movimento manual do DPM

4. Manutenção

4.1. Verificação dos adesivos e dispositivos de segurança

O DPM Orbit Van Nacional possui diversas etiquetas adesivas informativas fixadas em pontos estratégicos do equipamento que tem a função de orientar e garantir a operação segura. Essas etiquetas devem estar sempre em boas condições por isso devem ser inspecionadas regularmente. Caso necessário fazer a substituição.

A seguir segue a relação de etiquetas e localização de ambas no equipamento.

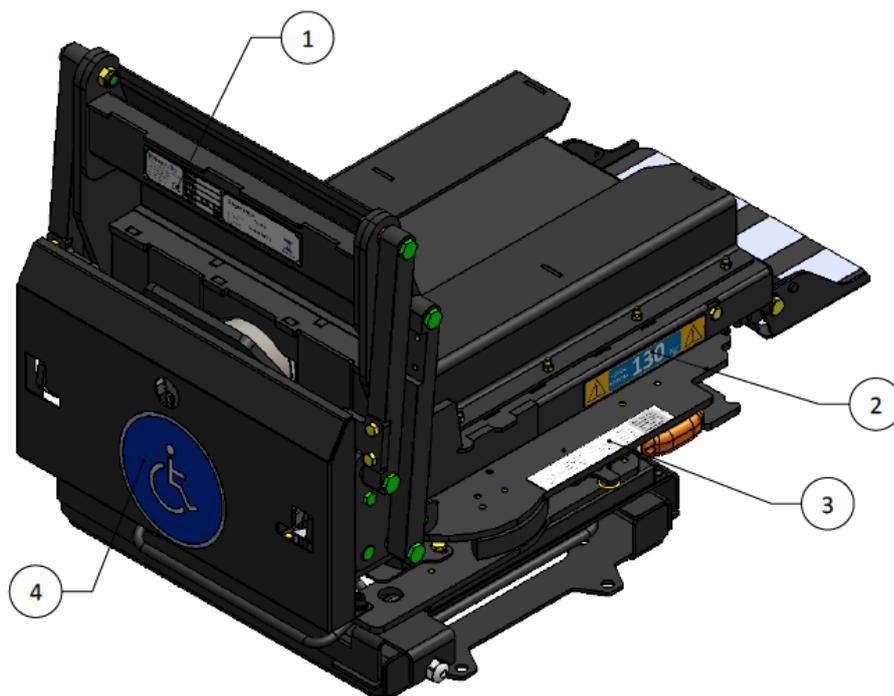
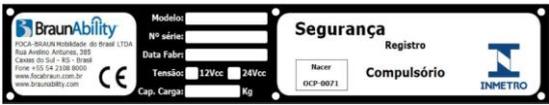


Imagem 10

Nº	Descrição	Código	Imagem
1	Placa de identificação Inmetro	017648	
2	Etiqueta carga máxima 130kg	017769	
3	Etiqueta orientação giro manual	017787	
4	Etiqueta deficiente físico	017771	

4.2. Precauções antes da manutenção

Antes de qualquer atividade de manutenção, deve-se assegurar que o veículo esteja totalmente parado e que o DPM Orbit Van Nacional esteja na posição inferior de embarque (base móvel do DPM na posição inferior), que é apropriada e segura. Contudo, em caso de manutenção que necessite uma posição diferente da recomendada, deve-se assegurar que esta não ofereça riscos de acidentes.

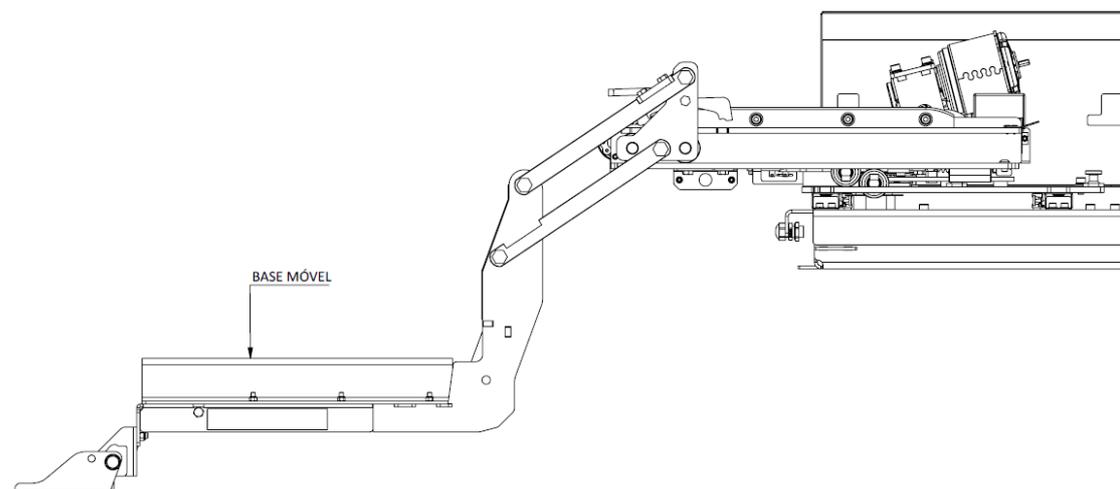


Imagem 11: DPM com a base móvel na posição inferior.

4.3. Manutenção preventiva

Recomenda-se a criação de um plano de manutenção preventiva periódica que deve ser realizado de acordo com o tempo de uso ou conforme número de ciclos de operação efetuados pelo DPM. Os Anexos 2 e 3 deste manual determinam as verificações mínimas à serem efetuadas no equipamento.

4.4. Diagnóstico de falha e soluções

Em caso de falhas no funcionamento do equipamento é recomendado entrar em contato com a assistência técnica da FOCA. No entanto, algumas situações de falha podem ser facilmente resolvidas com a verificação e pequenas intervenções conforme a seguir:

Problema	Verificar	Solução
Elevador não opera	<p>Verificar se veículo está ligado, se o freio auxiliar acionado e a se porta dedicada está aberta;</p> <p>Verificar se as botoeiras no painel e junto à porta estão acionadas;</p> <p>Verificar se está chegando alimentação no controle de comando (LED acesso);</p>	<p>Observar a ligação dos cabos de alimentação corretamente conectada;</p> <p>Verificar o funcionamento do sensor da porta dedicada;</p>
Elevador não completa o ciclo de subida ou descida	<p>Verificar o funcionamento das micro chaves;</p> <p>Observar avarias nos braços de articulação como trincas ou deformações;</p>	<p>Substituir ou regular as micro chaves;</p> <p>Substituir braços caso apresentem trincas ou deformações;</p>
Base móvel do elevador não trava na posição de transporte	<p>Observar presença e regulagem da trava manual da base móvel;</p>	<p>Substituir ou ajustar o mecanismo da trava móvel;</p>
Sirene e lanterna inoperantes	<p>Estado geral da sirene e lanterna;</p> <p>Estado geral de conectores e cabos do chicote elétrico;</p>	<p>Substituir componentes;</p> <p>Reparar cabos ou substituir chicote elétrico;</p>

4.5. Circuito elétrico

Na imagem 12 a seguir está o esquema elétrico do DPM.

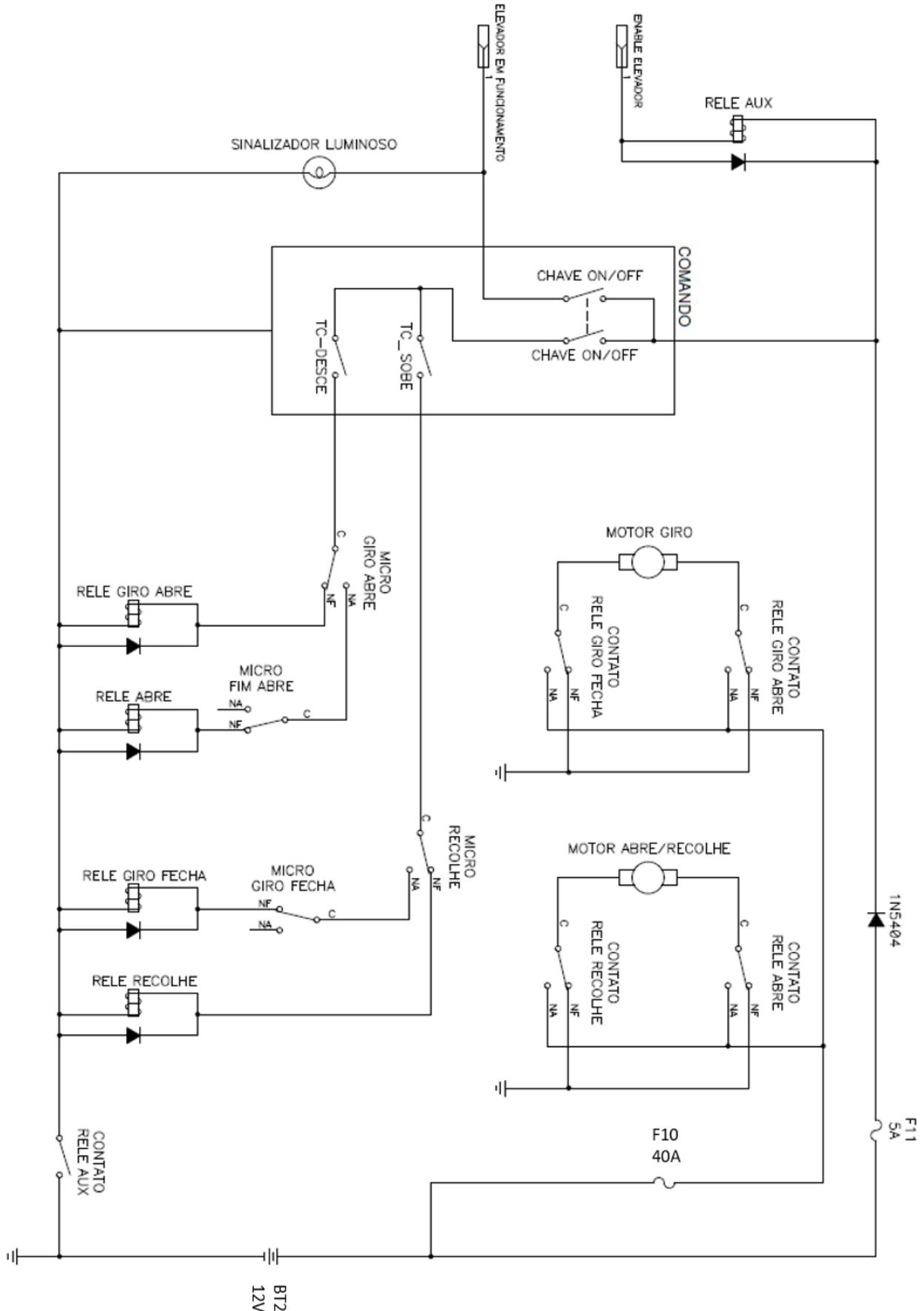


Imagem 12: Circuito elétrico DPM Orbit Van Nacional

4.6. Peças de reposição

A seguir estão algumas peças de reposição que podem ser requisitadas diretamente com o pós-vendas da FOCA.

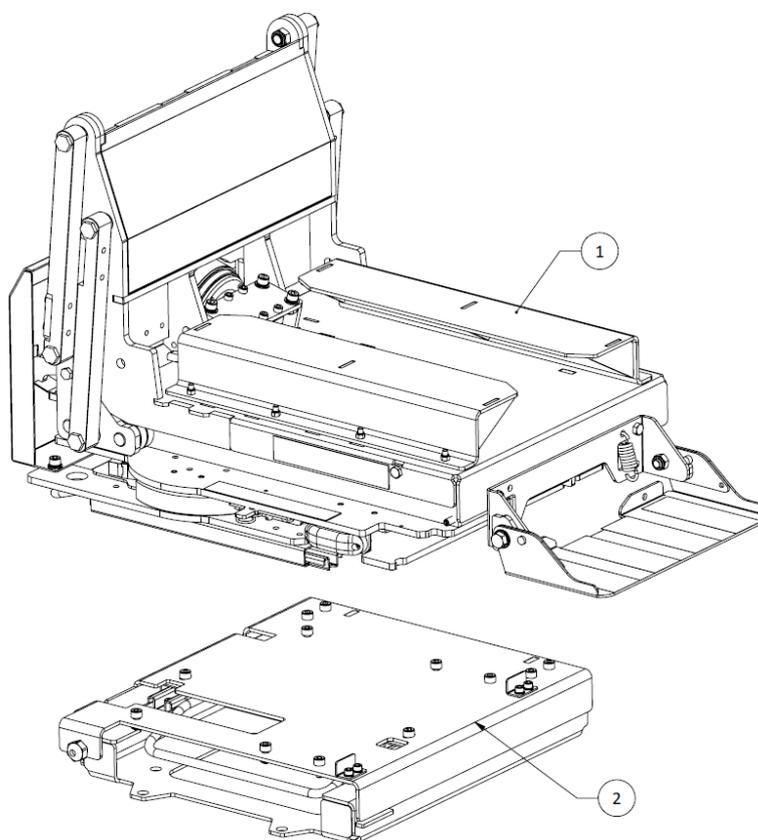


Imagem 13

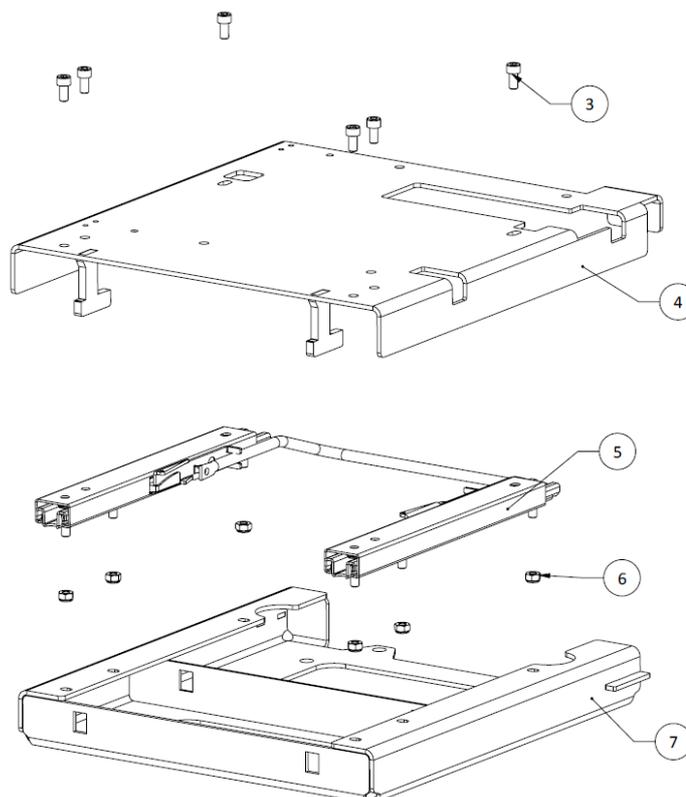


Imagem 14

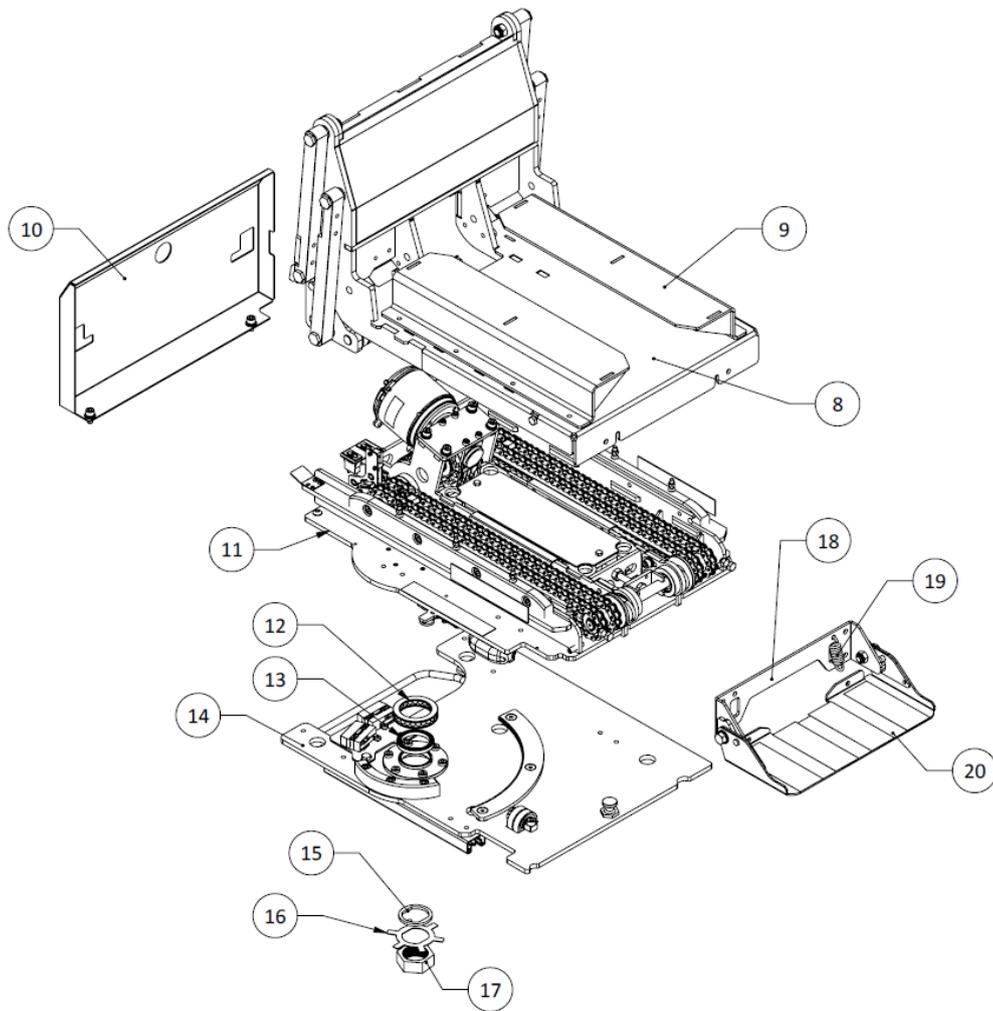


Imagem 15

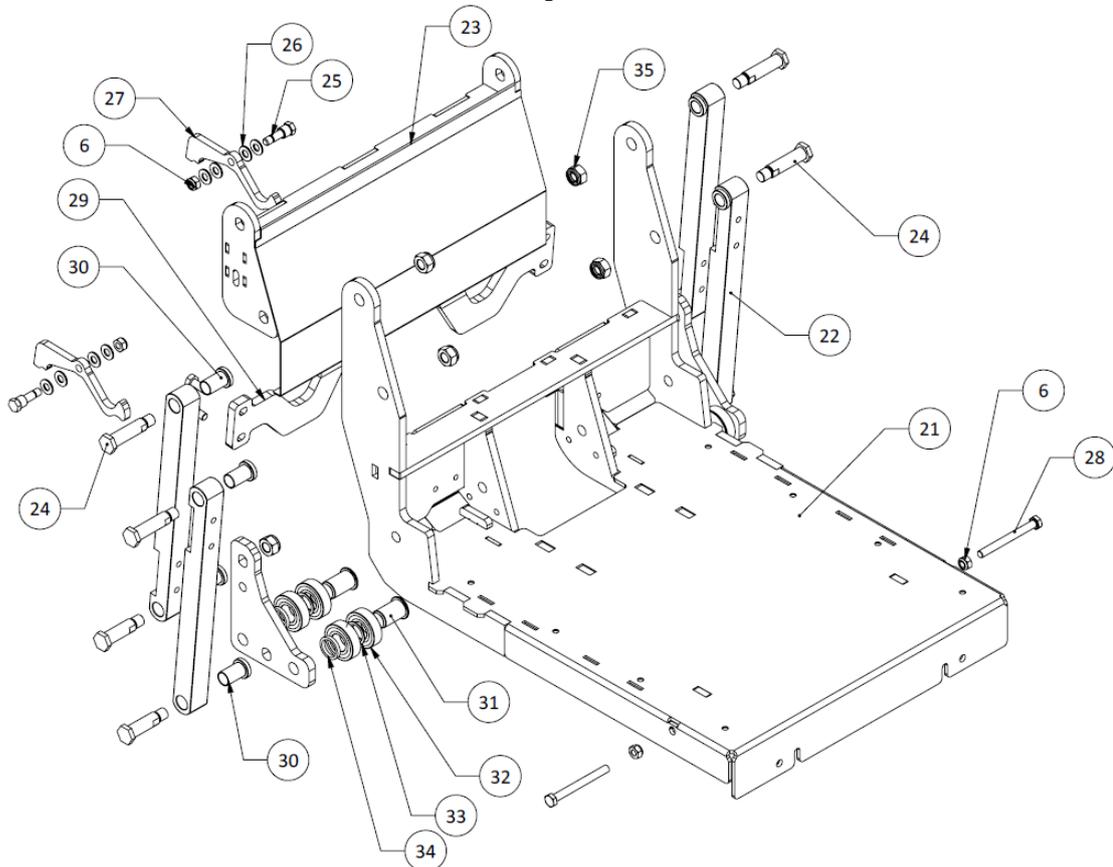


Imagem 16

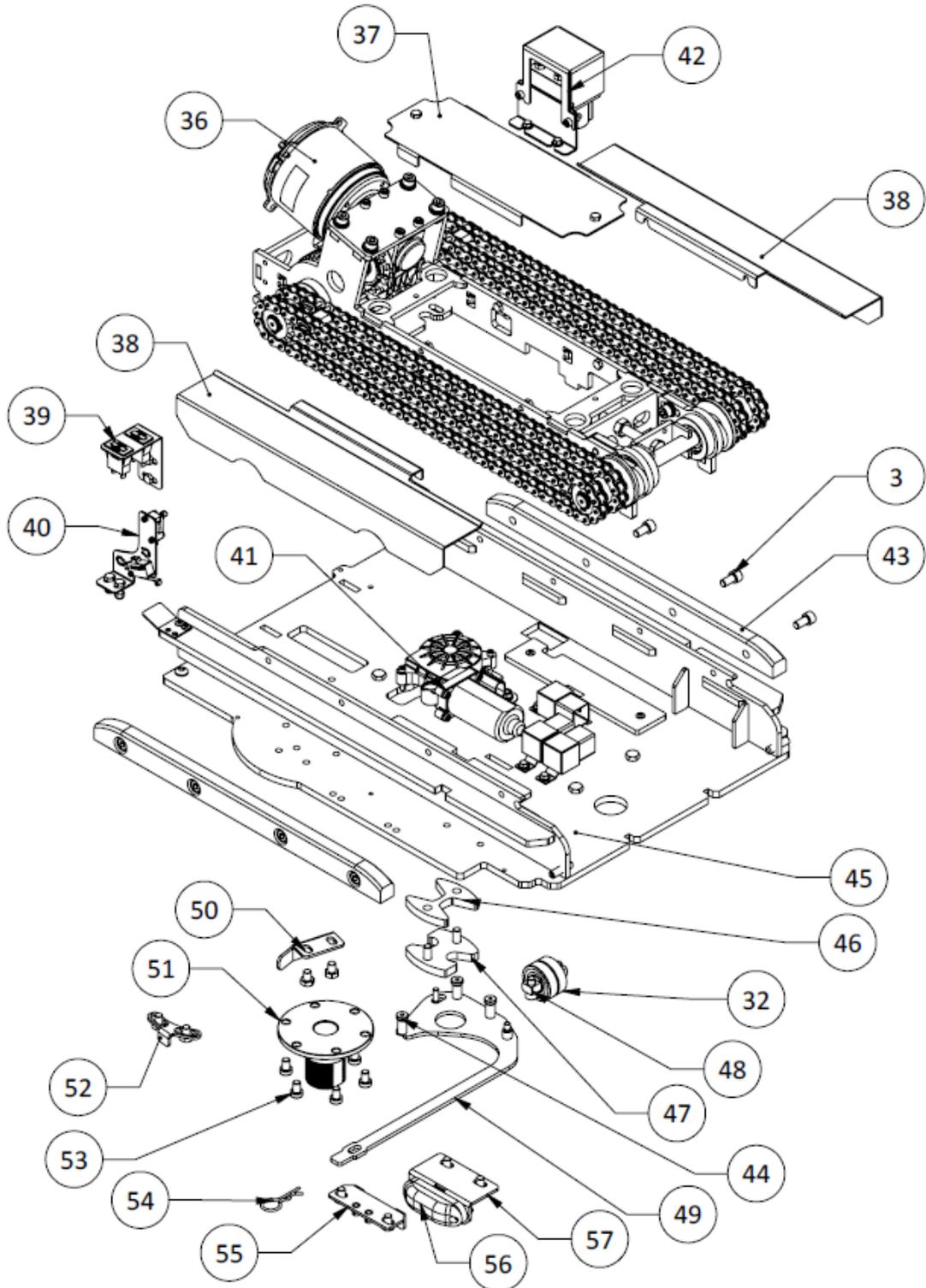


Imagem 17

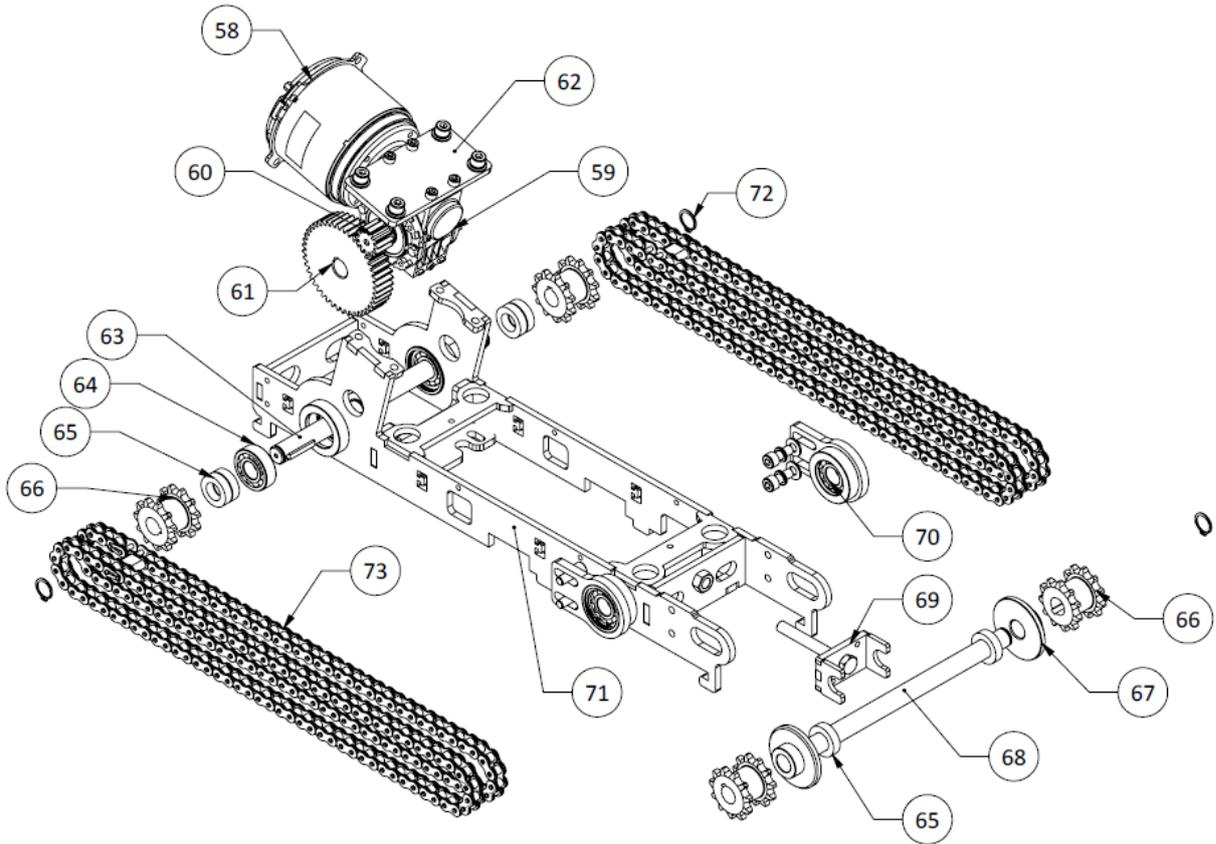


Imagem 18

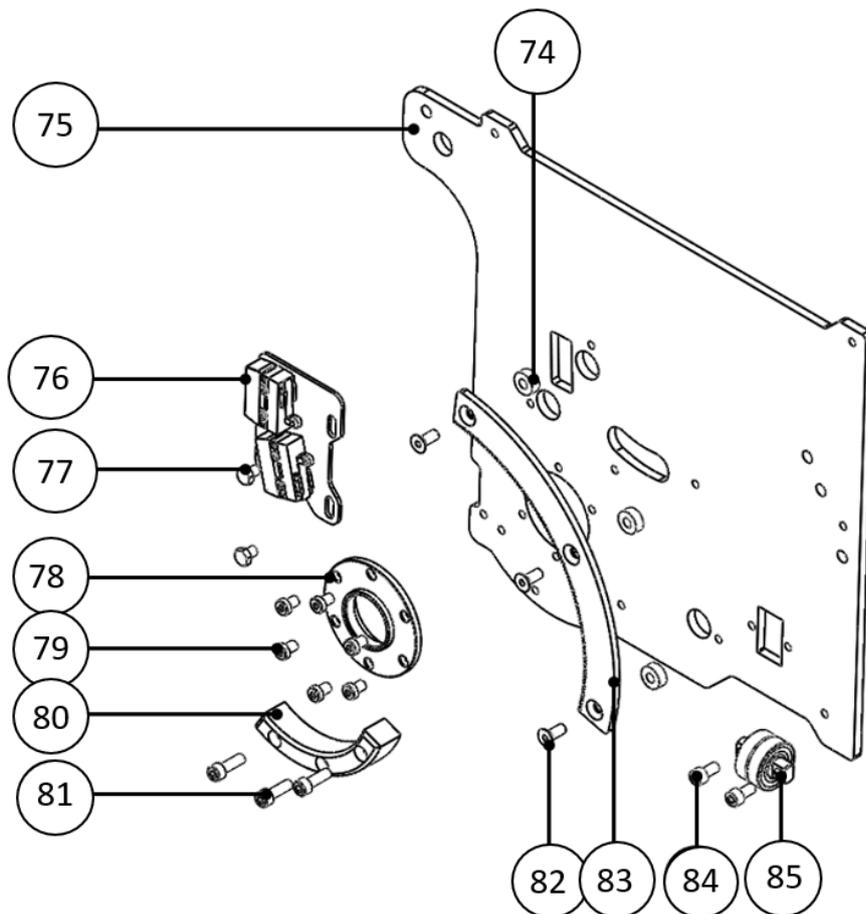


Imagem 18

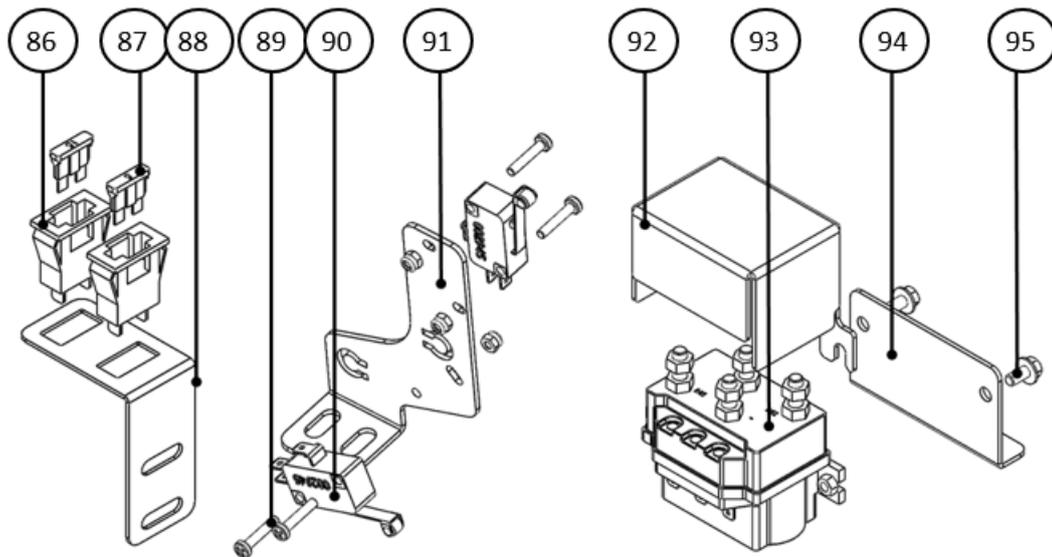


Imagem 20

Item	Descrição	Código
1	Conjunto montagem Orbit Van	112966
2	Conjunto montado slider	112957
3	Parafuso sextavado interno cabeça cilíndrica M8x16 DIN 912	000278
4	Conjunto soldado base móvel slider	112962
5	Conjunto trilhos	017759
6	Porca sextavada auto travante M8 DIN 985	000259
7	Conjunto soldado base fixa slider	112958
8	Conjunto montagem base móvel orbit	113018
9	Suporte fixação poltrona	113012
10	Chapa de proteção	113016
11	Conjunto montagem base mecanismo	112970
12	Rolamento Axial de esferas	017942
13	Rolamento rígido de esferas	017943
14	Conjunto montagem base inferior giro	112967
15	Arruela eixo central	109322
16	Arruela aranha	109327
17	Porca de aperto eixo central	017906
18	Suporte apoio dos pés	107675
19	Mola apoio dos pés	017596
20	Base apoio dos pés	107682
21	Conjunto soldado base móvel	113001
22	Braço articulado base móvel	017745
23	Reforço central base móvel	113009
24	Pino braço articulado base móvel	017902
25	Pino menor braço	017926
26	Arruela Lisa M8	001891
27	Trava carrinho base móvel	109261
28	Parafuso sextavado rosca parcial M8x80 DIN 931	017832
29	Reforço central base móvel	113397
30	Bucha braço articulado	017903
31	Pino fixador rolamento	017901
32	Rolamento de esferas simples 6004 1Z	001565
33	Espaçador rolamento	109046
34	Arruela espaçador rolamento	109160
35	Porca sextavada auto travante M12	000261
36	Conjunto montagem mecanismo e corrente	112974
37	Proteção do motor	112999
38	Apoio correntes de tração	112998

39	Conjunto montagem suporte fusível	113572
40	Conjunto montagem suporte micro fim de curso	109136
41	Motor elétrico	016435
42	Conjunto conversor	112997
43	Perfil deslizante	017899
44	Bucha fixação alavanca	017874
45	Conjunto soldado base	112971
46	Espaçador trava de segurança	109110
47	Trava de segurança	109108
48	Eixo fixação duplo rolamento	017868
49	Alavanca liberação do giro manual	109092
50	Suporte acionador micro fechado	109135
51	Eixo central de giro rolamento	017941
52	Suporte acionador micro 90°	109140
53	Parafuso sextavado interno cabeça cilíndrica M8x12 DIN 912	018083
54	Grampo R 2,5 x 55	017876
55	Suporte fixação alavanca giro manual	109332
56	Lanterna intermitente LED ambar	000568
57	Suporte fixação lanterna	109127
58	Motor elétrico 12V	017882
59	Redutor	017879
60	Engrenagem do redutor	018152
61	Engrenagem maior	018781
62	Suporte fixação motor	112993
63	Eixo traseiro articulação corrente	018779
64	Rolamento Autocompensador 1203-ETN9	018680
65	Espaçador	112995
66	Engrenagem ASA40 11 dentes	018644
67	Bucha apoio deslizante	018782
68	Eixo traseiro articulação corrente	018780
69	Suporte esticador de corrente	112988
70	Conjunto mancal com rolamento	112984
71	Conjunto soldado mecanismo correia e motor	112975
72	Anel elástico para eixo Ø17	018344
73	CJ montagem corrente	108075
74	Bucha espaçadora engrenagem giro da base	108037
75	Base inferior de giro	112968
76	Chave fim de curso	002372
77	Parafuso sextavado M8x10	017702
78	Mancal central giro rolamento	017940
79	Parafuso cabeça cilíndrica sextavado interno M8x12	018083
80	Guia do apoio de giro	017871
81	Parafuso cabeça cilíndrica sextavado interno M8x25	000277
82	Parafuso cabeça chata sextavado interno M8x20	000266
83	Engrenagem de giro	110078
84	Parafuso cabeça cilíndrica sextavado interno M8x16	800278
85	CJ montagem carrinho de apoio deslizante	109075
86	Porta fusível	000410
87	Fusível lâmina 5A	000420
88	Suporte porta fusível	109484
89	Parafuso M3x16	000272
90	Microswitch	002945
91	Suporte microswitch	109138
92	Caixa proteção reversor	109540
93	Conversor estático	018507
94	Suporte inversor	109240
95	Parafuso M5x10	015162

5. Plano de manutenção

É recomendado que o equipamento seja inspecionado periodicamente para verificar o estado geral e de funcionamento de seus sistemas e componentes. Para isso, a FOCA sugere que seja seguido o plano de manutenção conforme Anexo 2 deste manual.

6. Garantia

A FOCA, através de sua equipe técnica especializada, garante aos seus clientes os serviços de suporte. O apoio se dá para a substituição de componentes, bem como da mão-de-obra necessária para reparos de eventuais defeitos ocorridos em condições normais de uso e devidamente constatados como sendo de fabricação.

A garantia do equipamento é determinada por componente e o período compreendido segue os parâmetros conforme a seguir:

Estrutura metálica	Garantia de 02 anos contra trincas e deformações;
Conjunto motor redutor	Garantia de 01 ano contra falhas;
Sirene, lanterna, solenoides, micro chaves	Garantia de 01 ano contra falhas;
Buchas, rolamentos, cremalheira, pinos, correntes, cilindros e cintas	Garantia de 01 ano contra falhas; OBS.: Em geral esses componentes sofrem desgaste natural e precisam de reposição para garantir o funcionamento seguro do equipamento;

OBS: O período de garantia compreendido é contado a partir da data de emissão da nota fiscal de venda do produto (já inclusos os 90 dias previstos em lei).

A garantia não será concedida se:

Instalação	- Instalação do produto em desacordo com as recomendações previstas nesse manual;
Mau uso	- Equipamento submetido a cargas acima da capacidade especificada; - Equipamento usado para movimentação de cargas ou objetos; - Equipamento submetido à limpeza com produtos altamente corrosivos que venham a provocar a inutilização dos componentes;
Acidente	- Em caso de acidente com o veículo ou com outros equipamentos presentes neste que venham danificar o DPM ou qualquer um de seus componentes;
Alterações	- Modificações realizadas no equipamento que alterem as características originais de fábrica ou que não sejam compatíveis com a especificação do equipamento; - Remoção ou alteração do número de série da placa de identificação do equipamento;

6.1. Acordo de garantia

O acordo de garantia é a forma que a FOCA utiliza para registrar e conceder a garantia técnica de toda a sua linha elevadores. O Acordo de garantia deve ser preenchido pelo cliente e enviado de volta para FOCA, conforme Anexo 1 deste manual.

7. Pós-vendas e assistência técnica FOCA

A FOCA possui em sua unidade fabril o setor de Pós-vendas exclusivo para o atendimento de seus clientes e reposição de peças originais. Também conta com equipe técnica que pode oferecer suporte por telefone e ainda, rede de assistência técnica autorizada. Dessa forma, é garantida a rapidez e eficiência no atendimento e no envio de peças para qualquer região.

Entre em contato com a FOCA:

Fábrica:

Foca Mobilidade do Brasil Ltda

Rua Avelino Antunes, 385

Bairro Santa Catarina – 95032-060

Caxias do Sul – RS – Brasil

Fones: (54) 2108 8000 / (54) 2108 8002 / (54) 2108 8038

Para acessar a relação de nossas assistências técnicas acesse o site:

www.foca.com.br

Anexo 1

8.1. Acordo de garantia

Prezado Cliente:

Para que as condições de garantia tenham validade, é indispensável o correto preenchimento deste anexo sua devolução para a FOCA Mobilidade do Brasil LTDA.

Nome do cliente:	
Endereço:	
Pessoa de contato:	
Telefone:	
E-mail:	
Veículo (prefixo):	
Nº Carroceria:	
Modelo:	
Nº de série do elevador:	
NF de compra do elevador:	
Data entrega do veículo:	

Na data de entrega acima descrita, recebemos o equipamento juntamente com seu manual de operação, fomos treinados e tomamos ciência das condições de garantia.

Assinatura do responsável no cliente

Este acordo de garantia deve ser preenchido com as informações do cliente e retornar para a FOCA Mobilidade do Brasil LTDA, no endereço:

A/C Pós Vendas
FOCA Mobility
 Rua Avelino Antunes, 385
 Bairro Santa Catarina – 95032-060
 Caxias do Sul – RS – Brasi



Anexo 2

8.2. Plano de manutenção semanal

1. Inspeção semanal

Característica	Componente	Verificação	Ação necessária
Mecânico	Movimentos de subida e descida	Movimentos devem ser suaves, sem trancos ou vibrações excessivas.	Braços, buchas e engrenagens devem estar sem tricas, deformações ou desgaste excessivo. Substituir ou reparar se necessário.
	Correntes	Verificar estado dos elos e pinos, os quais devem estar sem trincas ou deformações.	Substituir elos ou corrente inteira se necessário
	Acionamento manual	Executar o acionamento manual completo sem trancos ou vibrações excessivas	Braços, buchas e engrenagens devem estar sem tricas, deformações ou desgaste excessivo. Substituir ou reparar se necessário.
	Suporte apoio de pés	Verificar o estado geral do apoio de pés e a presença das lixas antiderrapantes.	Substituir ou reparar se necessário
Elétrico	Controle de comando	Verificar estado geral e funcionamento das botoeiras.	Substituir ou reparar se necessário
	Microchaves	Verificar estado geral e funcionamento.	Substituir microchaves se necessário
	Sinal luminoso (lanterna)	Verificar estado da ligação elétrica e funcionamento da lanterna.	Substituir lanterna ou reparar ligação se necessário
	Cabos de ligação	Verificar estado dos cabos e conexão com os terminais;	Substituir ou reparar se necessário
Visual	Pintura	Observar estado da pintura e partes zincadas deslocamento, riscos ou oxidação.	Retocar com tinta se necessário
	Etiquetas informativas	Verificar estado geral e presença de todas as etiquetas informativas	Substituir ou repor se necessário

Anexo 3

8.3. Plano de manutenção preventivo

1. Manutenção preventiva

A cada 1000 ciclos ou 06 meses de operação		
Componente	Verificação preventiva	Ação necessária
Suporte apoio dos pés	Verificar estado e funcionamento do conjunto	Substituir ou reparar componentes se necessário
Braços de articulação	Verificar a existência de trincas ou deformações	Substituir braços em caso de trincas ou deformações
Controle de comando	Verificar estado geral e funcionamento das teclas	Substituir controle em casos de inoperância
Parafusos e elementos de fixação	Verificar aperto	Reapertar ou substituir caso necessário
Eixos, buchas, mancais e rolamentos	Verificar folgas excessivas e presença de contra pinos nos eixos	Substituir buchas e pinos caso necessário
Cabos de alimentação e chicote elétrico	Verificar estado geral de cabos e conectores	Substituir ou reparar em caso de danos
Micro chaves	Verificar estado geral e funcionamento	Ajustar ou substituir caso necessário
Fixação mecânica do equipamento	Verificar parafusos de fixação no veículo	Reapertar ou substituir parafusos se necessário