

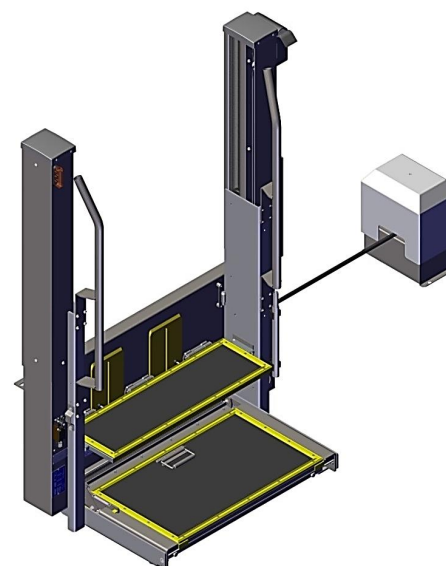


Rua Düren, 298 | Barão - RS - Brasil.  
CEP 95730-000  
+55 51 3696.9600 | +55 51 3696.9624  
ortobras@ortobras.com.br  
**ORTOBRAS.COM.BR**

# ortobras

A VIDA NÃO PARA

## MANUAL DE INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO



MANUAL DE INSTRUÇÃO

### PLATAFORMA ELEVATÓRIA VEICULAR SEMIAUTOMÁTICA MODELO SAN 1100

MADE IN BRAZIL

Revisão 11  
Data: 16/10/20



## ➤ APRESENTAÇÃO

A Ortobras emprega todos os seus esforços para obter um produto de alta qualidade: durável, confortável, prático, seguro e de bom acabamento. As normas de segurança na operação do equipamento, de modo geral, devem ser observadas com rigor e disciplina.

Esta plataforma foi projetada para acessibilidade de pessoas com necessidades especiais, em veículos com características urbanas para o transporte coletivo de passageiros, em conformidade com os preceitos da Norma Técnica ABNT NBR 15646.

Antes de manusear este equipamento, é indispensável ler este manual e seguir os procedimentos nele recomendados. Desta forma, será obtido um entendimento completo de sua instalação operação e manutenção.

## ÍNDICE

➤ MANUAL DE INSTALAÇÃO:	5
➤ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:	13
➤ IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES DA PLATAFORMA ELEVATÓRIA:	14
➤ FUNCIONAMENTO DA PLATAFORMA ELEVATÓRIA:	15
➤ INSTRUÇÕES PARA OPERAÇÃO DA PLATAFORMA ELEVATÓRIA:	15
➤ INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA O USUÁRIO:	17
➤ VERIFICAÇÕES DIÁRIAS:	18
➤ SISTEMA HIDRÁULICO:	18
➤ CIRCUITO ELÉTRICO:	24
➤ MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO:	24
➤ SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTES:	36
➤ DIAGNÓSTICO ANALÍTICO DE FALHAS E SOLUÇÕES:	38
➤ COLOCAÇÃO DA PLATAFORMA ELEVATÓRIA EM FUNCIONAMENTO:	40
➤ TESTES PARA COLOCAÇÃO DO EQUIPAMENTO EM FUNCIONAMENTO:	40
➤ GARANTIA:	41
➤ CESSAÇÃO DA GARANTIA:	42
➤ ENSAIOS NORMATIVOS:	42
➤ INSPEÇÕES EXCEPCIONAIS E REPAROS IMPORTANTES:	44
➤ REGISTRO DAS INSPEÇÕES REGULARES:	45
➤ CONTROLE DE INSTALAÇÃO:	46
➤ DESCARTE DO PRODUTO:	47
➤ PEÇAS DE REPOSIÇÃO:	48

DÚVIDAS EM ALGUM ÍTEM, INFORMAR NÚMERO DE SÉRIE DO ELEVADOR QUE SE ENCONTRA NA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO ELEVADOR.



## CJ RODA GUIA

 <p><b>RODA GUIA DA PLATAFORMA C/ ORING</b> CÓDIGO- 70599501037</p>	 <p><b>CJ RODA GUIA DA PLATAFORMA IMP</b> CÓDIGO- 70599501008 (2006/2007)</p>
 <p><b>CJ RODA GUIA ANTIGA DA PLATAFORMA</b> CÓDIGO- 70599501009 (até 2007)</p>	 <p><b>CJ RODA GUIA DA PLATAFORMA IMP C/ ORING</b> CÓDIGO- 70599501036</p>
 <p><b>KIT ADAPTAÇÃO TERCEIRA RODA GUIA</b> CÓDIGO- 70599503084</p>	 <p><b>CJ RODA GUIA DA PLATAFORMA NAC REPOSIÇÃO</b> CÓDIGO- 70599501043 (MEDIDA CONFIGURADA, INFORMAR TAMANHO)</p>

## ➤ MANUAL DE INSTALAÇÃO

Procedimento de verificação de medidas para instalação da plataforma:  
Vista lateral do chassi - Plataforma Automática e Semiautomática  
(dimensões para produto padronizado Ortobras).

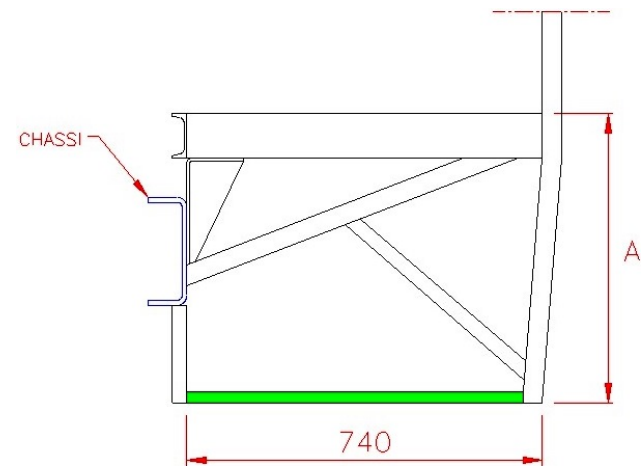


Figura 1.

Vista lateral do chassi – Plataforma Semiautomática para Micro ônibus  
(dimensões para produto padronizado Ortobras).

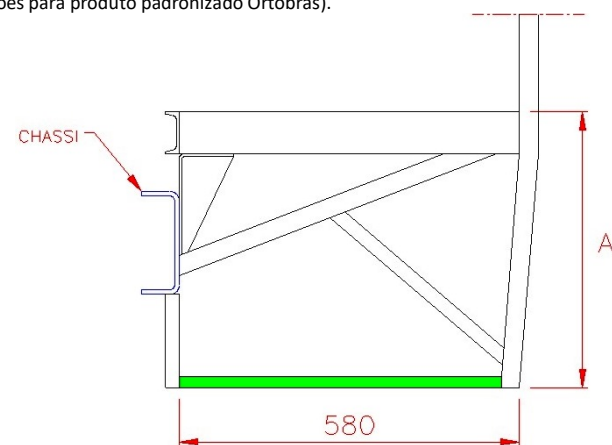


Figura 2.

Vista superior do chassi Automático e Semiautomático.

A	Linha vertical do chassi
B	Linha externa da lateral
C	Base de apoio da plataforma elevatória

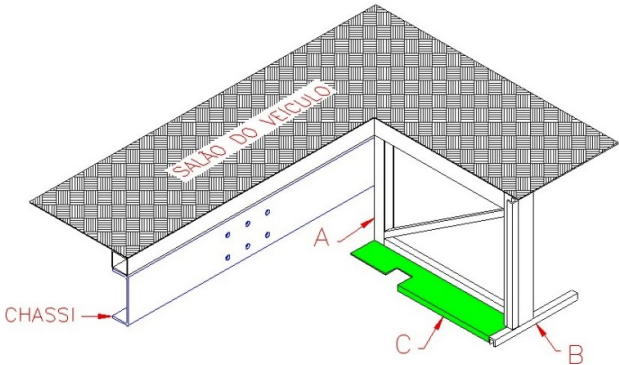


Figura 3.

Vista frontal do chassi (dimensões para produto padronizado Ortobras).

1	Linha superior da travessa abaixo do assoalho
2	Linha superior da base das portas
3	740 mm para Plataforma Automática e Semiautomática 580 mm para Plataforma Semiautomática (Micro Ônibus)
A	Linha vertical do chassi

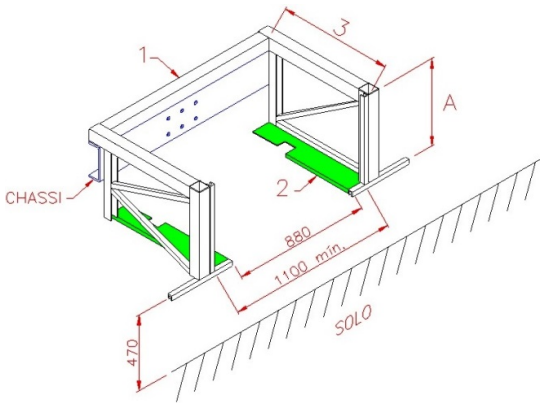


Figura 4.

MANGUEIRA CORRUGADA BASE FIXA



DESCRIÇÃO	CÓDIGO	TAMANHO
MANGUEIRA CORRUGADA BASE FIXA AUT1100	70501503000	700 MM
MANGUEIRA CORRUGADA BASE FIXA UH SOLTA ESQUERDO	70501503070	960 MM
MANGUEIRA CORRUGADA BASE FIXA GOIANIA DIREITA	70501503330	2200 MM

TAMPAS E SIRENES



Código- 20016005  
Tampa termo formada  
unidade hid



Código- 20015248  
Tampa bocal do reservatório



Código- 20014667  
Sirene LH7.0.0067 24v



Código- 20014859  
Sirene LH7.0.0061 12v



Código- 70599503910  
Sacolinha do controle (nova)



Código- 70599503073  
Caixa proteção botoeira

## RELÉS

		
Código- 20014089 Relé de acionamento Sensor 12v	Código- 70599511161 CJ RELE 24V- ADAPTACAO/REPOSICAO AUT1100/SAN1100 NM	Código- 20014073 Relé de acionamento Iskra- elétrica 12v

## FUSÍVEIS

		
Código- 20014074 Fusível 10	Código- 20014166 Fusível 100 A (amarelo)	Código- 20014752 Fusível 70 A
		
Código- 20014167 Porta fusível 100 Amp importado	Código- 20014753 Porta fusível p/ fusível 70A Megaval	

Informações sobre a plataforma elevatória vista lateral.

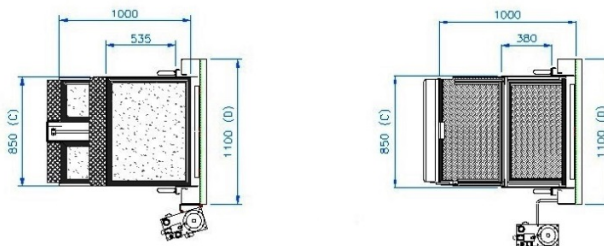
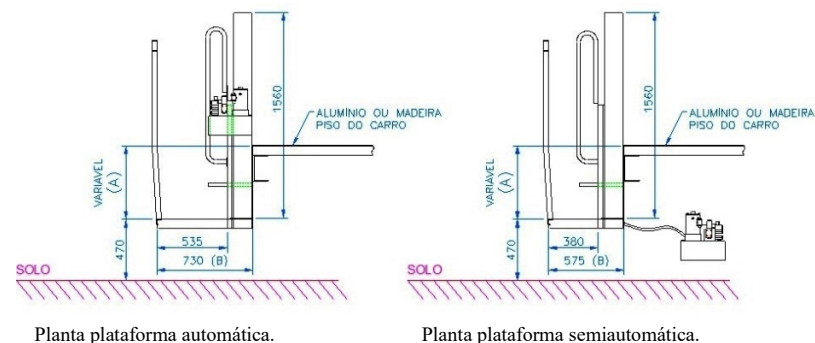


Figura 5 – vistas da plataforma.

A	Linha vertical do chassi
B	Profundidade da plataforma
C	Largura da plataforma
D	Abertura do vão das portas (medida externa da plataforma 1100 mm)

### INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO:

Antes de qualquer instalação devem-se levar em conta os equipamentos de segurança como: luvas, máscara, óculos e, todos os EPIs necessários. Por se tratar de um equipamento pesado, deve-se providenciar um equipamento auxiliar para colocar a plataforma no posto de solda; este equipamento pode ser um equipamento do tipo de uma talha ou de uma empilhadeira.

O processo de instalação do equipamento se inicia com a preparação da base para fixação da plataforma.  
Base da plataforma Automática (dimensão em mm).

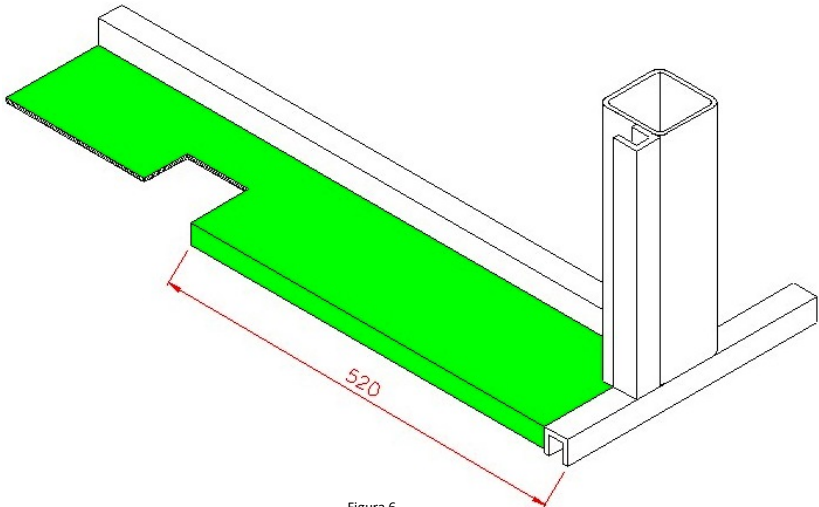


Figura 6.

Base da plataforma Semiautomática (dimensão em mm).

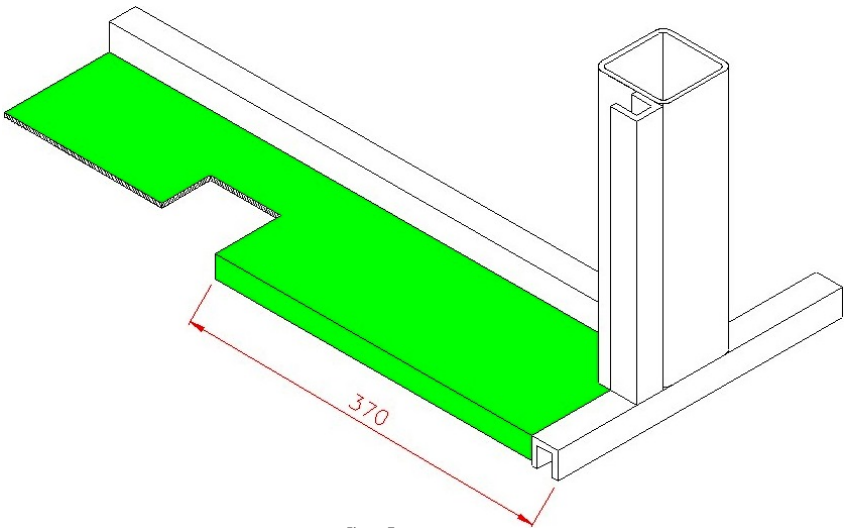




Figura 7.

BOBINAS

 <p>Código- 20015197 BOBINA <b>24 VOLTS</b> MOTOR ISKRA</p>	 <p>Código- 20015196 BOBINA <b>12V</b> SENSOR/ISKRA</p>
--	--

TERMINAIS CONECTORES

 <p>Código- 20014239 Terminal conector 6 vias macho zz 00575</p>	 <p>Código- 20014241 Terminal conector 3 vias macho zz 00573</p>	 <p>Código- 20014238 Terminal conector 6 vias fêmea zz 00574</p>	 <p>Código- 20014240 Terminal conector 3 vias Fêmea zz 00572</p>
 <p>Código- 20014236 Terminal conector 04 vias macho zz 0707</p>	 <p>Código- 20014237 Terminal conector 04 vias fêmea zz 0706</p>	 <p>Código- 20032001 Conector mini fit 04</p>	 <p>Código- 20032002 CONECTOR MACHO MINI FIT 10 VIAS 2X5</p>
 <p>Código- 20014243 Terminal pino aberto macho</p>	 <p>Código- 20014242 Terminal pino aberto fêmea</p>	 <p>Código- 20032003 TERMINAL FEMEA P/ CABO 18-22 AWG</p>	

			
Código- 20014026 Filtro de óleo (antigo)	Código- 20015331 Filtro de óleo (novo)	Código- 20014287 Botão vermelho botoeira NM	Código- 20014289 Botão verde botoeira NM

**MOTORES**  
(Duvidas informar número de série do elevador)

			
Código- 20014899 Motor Sensor <b>24v</b>	Código- 20014901 Motor Sensor <b>12 v</b>	Código- 20014070 Motor Iskra AMJ <b>24v</b>	Código- 20014071 Motor Iskra AMJ <b>12v</b>
			
Código- 20014260 Motor ECO/BUCHER/MAHL E AMF <b>24vts</b>	Código- 20014269 Motor Iskra AMF <b>12vts</b>	Código- 20014926 Motor elétrico 0,8 KW <b>24V</b> BUCHER/NOVO a partir de 01/2017	

Preparação da base Plataforma Automática e Semiautomática. A figura 8 indica os pontos de fixação da base na carroceria.



Figura 8 - Indicação dos pontos de fixação da base.

Alinhamento da saia da base conforme figura 9.



Figura 9.

Verificação do esquadro da base conforme figura 10.



Figura 10.

Base preparada para fixação da plataforma conforme figura 11.










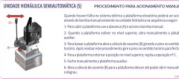




Figura 11.

BOTOEIRAS, CENTRAIS, CABOS LISOS, FILTROS DE ÓLEO, BOTÃO

<p>Código- 20032004 Central de comando <b>24 v</b> plat san1100 (Tiptronic) <b>A partir de 02/2016</b></p> <p>Código- 20032571 CENTRAL <b>24V</b> PLAT SAN (REPOSICAO) (TIPTRONIC)(COMIL) Somente elevadores COMIL</p>	<p>Código- 20014996 Central de comando <b>12 v</b> plat san1100 (Tiptronic) <b>A partir de 02/2016</b></p>	<p>Código- 70599511165 CJ CENTRAL DE COMANDO <b>24V</b> SAN (REP) (TIPTRONIC) <b>Até 02/2016</b></p>	<p>Código- 70599511166 CJ CENTRAL DE COMANDO <b>12V</b> SAN (REP) (TIPTRONIC) <b>Até 02/2016</b></p>
<p>Código- 20014673 Botoeira com cabo 2 funções 5 vias</p>	<p>Código- 20014678 Cabo liso 25 cm plug e conector 5 vias</p>	<p>Código- 20014676 Cabo liso p/ botoeira 2,90 mts</p>	<p>Código- 20014675 Cabo liso p/ botoeira 5,10 mts c/conector</p>
<p>Código- 20014286 Botoeira com cabo 2 funções 4 vias (reposição)</p>	<p>Código- 20014850 Cabo liso 25 CM 4 vias (Tiptronic) (reposição)</p>	<p>Código- 20014677 Cabo liso botoeira 3,70 m</p>	<p>Código- 20014546 Cabo liso p/ botoeira 3,85 mts</p>

**JUNTO DE ADESIVOS SAN1100 NM**  
**CÓDIGO- 70599516014**

 <p>Código- 20027299 Adesivo instrução horiz uh semi automática Eco</p>	 <p>Código- 20027298 Adesivo instrução vert uh semi automática Eco</p>	 <p>Código- 20027015 Adesivo mod 36 cap. 250 Kg</p>	 <p>Código- 20027084 Adesivo "Proibido colocar mão"</p>
 <p>Código- 20027085 Adesivo "Atenção proibido colocar mão"</p>	 <p>Código- 20027089 Adesivo "Atenção degrau"</p>	 <p>Código- 20027088 Adesivo "Atenção mantenha-se afastado"</p>	 <p>Código- 20027087 Adesivo "Mantenha-se afastado"</p>
 <p>Código- 20027086 Adesivo "Atenção elevador em uso"</p>	 <p>Código- 20027067 Adesivo instrução horiz uh semi automática Sensor</p>	 <p>Código- 20027066 Adesivo instrução vert uh semi automática Sensor</p>	 <p>Código- 200270191 Adesivo instruções operação San</p>

Ponto de fixação da plataforma na base.

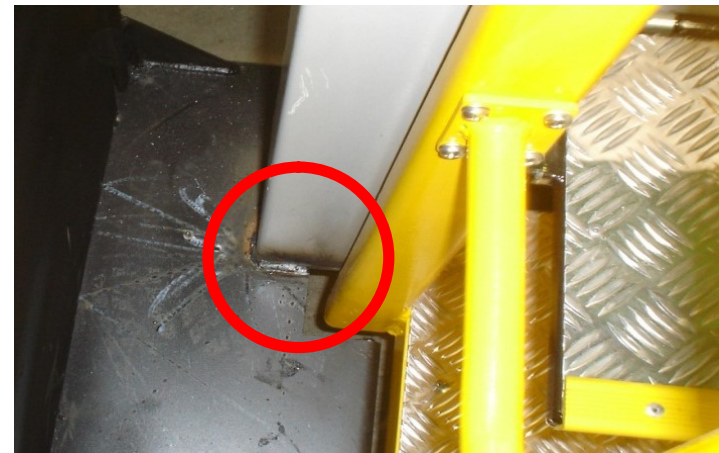


Figura 12 - Indicação do ponto onde deverá ser efetuada a solda.

Ponto de fixação da plataforma na base. Neste ponto deve-se ter cuidado, pois no local da solda encontram-se vários cabos elétricos e mangueiras hidráulicas e o aquecimento devido à solda pode causar vazamento ou ruptura dos mesmos.



Figura 13 - Indicação do ponto onde deverá ser efetuada a solda.

Ponto de fixação da base traseira da plataforma na travessa da carroceria. Para melhor alinhamento da base e segurança do instalador, a plataforma pode ser amarrada.



Figura 14 - Indicação dos pontos de solda.

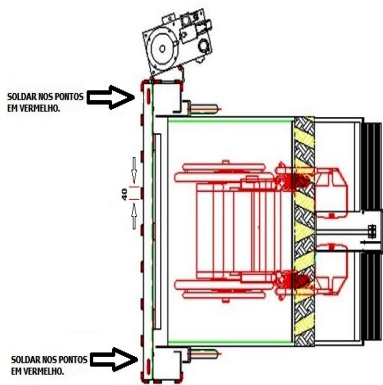


Figura 15 - Indicação dos pontos de solda.

Vedação da plataforma:  
Com a plataforma já fixada na base da carroceria, conforme pontos indicados nas fotos, deve ser preparada a vedação entre a plataforma e a base da carroceria, para evitar a entrada de poeira durante o uso do ônibus, não causando desconforto aos passageiros.



Figura 16 - Pontos de vedação da plataforma com a base da carroceria. Figura 17 - Pontos de vedação da plataforma com a base da carroceria.

VÁLVULAS

 <p>Código- 20015223 Válvula de retenção CVE 0A</p>	 <p>Código- 20015332 Válvula de retenção VRC3</p>	 <p>Código- 20015185 Válvula de retenção aciona a descida CVO B</p>	 <p>Código- 20015222 Válvula pressão</p>
 <p>Código- 20015330 Válvula de retenção CVE</p>	 <p>Código- 20015176 Válvula de assento CRPO8N</p>		

### OPÇÕES DE BOMBA MANUAL

 <p>Código- 20015324 Bomba manual BME - 06</p>	 <p>Código- 20015241 Kit vedação bomba manual BME 06- H0472</p>	 <p>Código- 20015179 Bomba manual Iskra BME 11</p>	 <p>Código- 20015335 Kit vedação bomba manual BME 11</p>
 <p>Código- 20015358 Bomba de engrenagem MH 2,6 C245 LB M 04 Sensor ST</p>	 <p>Código- 20015057 Bomba de Engrenagem (sentido anti- horário) ECO</p>	 <p>Código- 20015328 Bomba manual sensor</p>	 <p>Código- 20015624 Bomba de engrenagem sensor (sentido horário) SENSOR</p>

Fixação da plataforma na opção parafusada:

A figura 18 mostra os pontos de fixação da plataforma no veículo através de parafusos, são utilizados parafusos M10 e M12 ambos com classe de resistência 8.8, devendo ser apertados com torque de 88Nm.

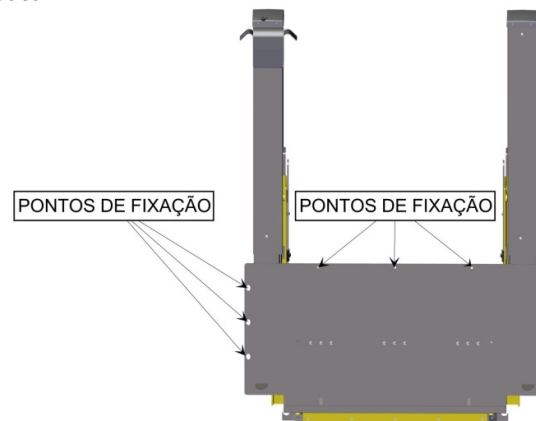


Figura 18 - Pontos de fixação dos parafusos com a base da carroceria.

### ➤ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Acionamento:	Elétro-Hidráulico
Operação:	Semiautomática - tipo escada 2 degraus-botoeira de comando com botões de pressão constante - Abertura manual da plataforma auxiliar.
Capacidade de carga:	Em operação: 2500 N Em posição de escada: 5000 N/m <sup>2</sup>
Velocidade de subida:	0,09 m/s.
Velocidade de descida:	0,09 m/s.
Pega mão:	Ø 32 mm
Peso aproximado:	210 kg.
Dimensões da plataforma	
- Largura:	800 mm
- Comprimento:	1000 mm
Distância entre degraus:	120/300 mm (dependendo da carroceria)
Tensão:	12 ou 24Vcc
Descida:	Ação da gravidade controlada
Parada nível superior:	Automática por ação do limite de percurso
Parada nível inferior:	A plataforma para no primeiro obstáculo (calçada ou nível da rua).
Tempo total de transformação	
Escada/plataforma/escada:	45 segundos.
Rampa frontal acionada:	85 mm de altura.
Percurso:	1100 mm

# ➤ IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES DA PLATAFORMA ELEVATÓRIA

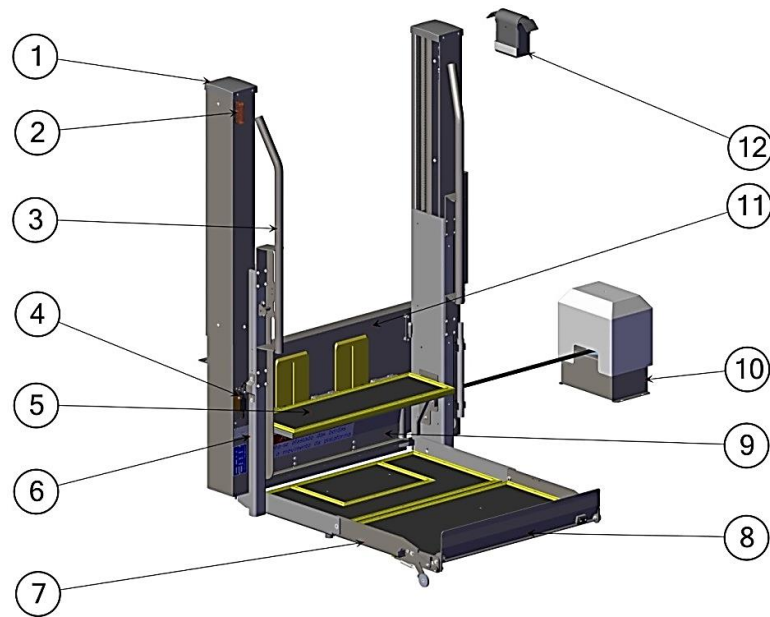
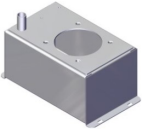
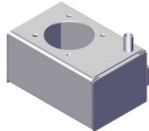
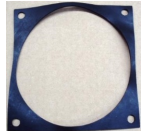
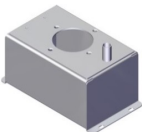
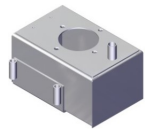


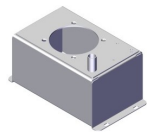
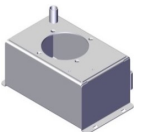




Figura 19 – Componentes da plataforma elevatória.

Lista dos principais componentes:

- 01 - Fechamento das torres da base fixa
- 02 - Sinal luminoso
- 03 - Pega mão da plataforma
- 04 - Fim de curso
- 05 - Degrau da plataforma
- 06 - Plataforma móvel
- 07 - Aba lateral
- 08 - Rampa trava da cadeira
- 09 - Fechamento do vão traseiro
- 10 - Unidade Hidráulica
- 11 - Base fixa da plataforma
- 12 - Sacolinha da botoeira

## MODELOS DE RESERVATÓRIO

				
Código-70599512101 Cj reservatório sem bucha	Código-70599512235 Cj reservatório aut 1100	Código-20015620 Kit vedação unidade DE (reposição)		
				
Código-70599512237 Cj reservatório Iskra solto Aut 1100 NM	Código-70599512236 Cj reservatório Iskra preso Aut 1100 NM	Código-20015334 Kit vedação unidade GO 986 reservatório		
				
Código- 20015406 Reservatório plástico	Código-70599512238 Cj reservatório Sensor solto Aut 1100 NM	Código-70599512239 Cj reservatório Sensor preso Aut 1100 NM	Código-70599512134 Encaixe tampa do reservatório sensor	Código-20010102 Oring para unidade sensor

Cj unidade hidráulica TR  
 Código- 71599512004-(ECO)  
 (Informar número de série do elevador que será feito a troca)



Cj unidade hidráulica TR  
 Código- 71599512005-(SENSOR)  
 (Informar número de série do elevador que será feito a troca)

Imagem ilustrativa



## ➤ FUNCIONAMENTO DA PLATAFORMA ELEVATÓRIA

O funcionamento da plataforma elevatória é baseado na pressão exercida por óleo hidráulico. A unidade hidráulica de potência que contém uma bomba hidráulica, acionada por um motor elétrico.

Quando o sistema opera, é injetado óleo em um circuito de canalizações ligadas entre a unidade hidráulica e os pistões de modo que estes se movimentem e realizem os movimentos elevatórios da plataforma.

Os movimentos de descida em geral são feitos pela ação da descarga do óleo no reservatório, causada pela ação da gravidade.

## ➤ INSTRUÇÕES PARA OPERAÇÃO DA PLATAFORMA ELEVATÓRIA

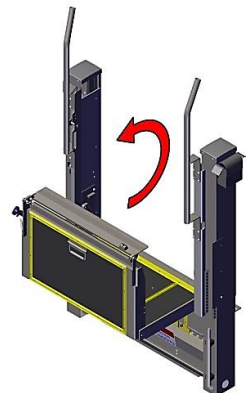


Figura 20 – Botoeira.

Considerando como inicial da plataforma, a posição de escada, a sequência de operações é a seguinte:

- 1) Habilite o funcionamento da botoeira da plataforma, introduzindo e girando a chave no contato para a posição "ON".
- 2) Pressione o botão "SOBE" até o equipamento atingir o nível do piso do carro, abrir manualmente o avanço da plataforma.

Figura 21 – plataforma no nível do piso.



- 3) Pressione o botão DESCE e a plataforma descenderá pelo próprio peso até o nível da parada inferior.
- 4) Oriente a entrada do usuário na plataforma. Se estiver usando cadeira de rodas deverá ser instruído conforme descrito no adesivo, e subir na plataforma DE RÉ e posicionar-se no CENTRO da mesma para que a trava da cadeira possa ser acionada ou, desligado o motor elétrico de cadeira motorizada. Após a entrada do usuário comande a subida mantendo premido o botão SOBE, até que a plataforma atinja o nível do piso do ônibus.
- 5) Após a saída do usuário retorne manualmente o avanço da plataforma até sua posição recolhida.

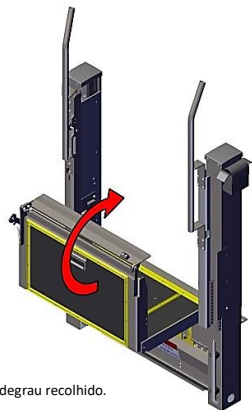













Figura 22 – plataforma degrau recolhido.

- 6) Pressione o botão DESCE e quando aparecer o degrau recolhido avance o mesmo manualmente e o piso da plataforma em movimento completará sua abertura.
- OBS: Caso seja necessário parar o movimento da plataforma, basta deixar de premer o botão que está sendo acionado.

O equipamento é destinado apenas para uso exclusivo à acessibilidade. Jamais utilizar o mesmo para elevação de cargas inapropriadas que não seja a acessibilidade.

#### OPÇÕES DE PEGA MÃOS

 <p>Código- 70599501030 Pega mão direito Mascarello</p>	 <p>Código- 70599501031 Pega mão esquerdo Mascarello</p>	 <p>Código- 70599501034 Pega mão dir nm Marcopolo/Ciferal</p>	 <p>Código- 70599501035 Pega mão esq nm Marcopolo/Ciferal</p>
 <p>Código- 70599502001 Pega mão esq menor Plat elev 1100</p>	 <p>Código- 70599502002 Pega mão dir menor Plat elev 1100</p>	 <p>Código- 70599501038 Pega mão esq Marcopolo/Ciferal s/ prot mangueira</p>	 <p>Código- 70599501018 Pega mão dir</p>
 <p>Código- 70599501017 Pega mão esq</p>	 <p>Código- 70599501048 Pega mão dir Aut 1100 San 1100 NM 20107</p>	 <p>Código- 70599501049 Pega mão esq Aut 1100 San 1100 NM 20107</p>	

## CONJUNTOS DE MANGUEIRAS HIDRÁULICAS

### \*Conjunto mangueira hidráulica unidade presa

DESCRIÇÃO	CÓDIGO
Mangueira hidráulica 1/4 x 2350 mm FJ7/16 x MN ¼ c/conexão	20015118
Mangueira hidráulica 1/4 x 1200 mm FJ 7/16 x MN ¼ c/conexão	20015121
Conexão reta MNPT 1/4 x MJ 7/16P	20015012
Conexão 90G MNPT 1/4P x MJ 7/16P	20015008

### Conjunto mangueira hidráulica unidade solta

DESCRIÇÃO	CÓDIGO
Mangueira hidráulica 1/4 x 2850 mm FJ7/16 x MN1/4	20015137
Mangueira hidráulica 1/4 x 1700 mm FJ7/16 x MN 1/4	20015138
Conexão 90G MNPT 1/4P x MJ 7/16P	20015008
Conexão reta MNPT 1/4 x MJ 7/16P	20015012

### \*Conjunto mangueira hidráulica unidade solta lado direito

DESCRIÇÃO	CÓDIGO
Mangueira hidráulica 1/4 x 4350 FJ/16 x MN 1/4	70599518040
Mangueira hidráulica 1/4 x 3200 mm FJ7/16 x MN1/4	70599518041
Conexão 90G MNPT 1/4 x MJ 7/16P	20015008
Conexão reta MNPT 1/4P x MJ 7/16P	20015012

### \*Conjunto mangueira hidráulica (Caminho da escola)

DESCRIÇÃO	CÓDIGO
Mangueira hidráulica 1/4 x 1140 FJ/16 x MN 1/4	70599518031
Mangueira hidráulica 1/4 x 2310 FJ/16 x MN 1/4	70599518032
Conexão 90G MNPT 1/4 x MJ 7/16P	20015008
Conexão reta MNPT 1/4P x MJ 7/16P	20015012

### \*Conjunto mangueira hidráulica (VOLARE)

DESCRIÇÃO	CÓDIGO
Mangueira hidráulica 1/4 x 3620 FJ/16 x MN 1/4	70599518113
Mangueira hidráulica 1/4 x 2650 FJ/16 x MN 1/4	70599518083
Conexão 90G MNPT 1/4 x MJ 7/16P	20015008
Conexão reta MNPT 1/4P x MJ 7/16P	20015012

## ➤ INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA O USUÁRIO

### 1- Procedimentos de segurança:

- Segurando a botoeira de comando, antes de acionar a plataforma, o operador deve posicionar-se de frente para a mesma, com plena visão do equipamento e arredores.
- Certificar-se que não existem objetos ou pessoas que obstruam o movimento da plataforma elevatória.
- Nunca acionar a plataforma havendo pessoas sobre a mesa.
- Orientar o usuário para manter sua cadeira de rodas freada e segurar-se no pega mão existente antes de movimentar a plataforma. Se a cadeira for do tipo motorizado a mesma deverá ter seu acionamento desligado para segurança da operação.
- O usuário com mobilidade reduzida que se utilizará da plataforma elevatória em pé deverá posicionar-se sobre a mesa na marcação do local de permanência e segurar-se no pega mão, enquanto a plataforma estiver em movimento.
- Quando o usuário se encontra no interior do veículo e deseja descer utilizando o elevador, deverá ser orientado para entrar na plataforma “SEMPRE DE COSTAS PARA O INTERIOR DO VEÍCULO” se estiver utilizando cadeira de rodas; e “SEMPRE DE FRENTE PARA O INTERIOR DO VEÍCULO” caso estiver locomovendo-se sem cadeira de rodas. Caso estas condições não sejam respeitadas pelo usuário o operador deverá orientá-lo a se posicionar conforme indicado e evitar a operação do equipamento caso as condições de embarque não sejam respeitadas.

**Nota:** A plataforma elevatória deve ser operada somente por pessoa habilitada, considerando-se como habilitada a pessoa que tiver recebido treinamento diretamente da empresa fabricante do equipamento ou por multiplicadores por ela certificados.

O operador habilitado deverá sempre ter total possibilidade de contato visual e verbal com o usuário. Recomendamos que, durante a operação, o operador situe-se no lado de fora do veículo e de frente para a plataforma.

### 2- Controles de segurança:

- Sensores de segurança param automaticamente a plataforma nos extremos de subida e recolhimento da plataforma auxiliar na automática.
- Sensores de segurança disparam um alerta através de um sinal visual e sonoro.
- A unidade hidráulica de acionamento, possui uma válvula de retenção que evita a descida da plataforma se o motor for desligado.
- A unidade hidráulica de acionamento possui circuito elétrico para conexão na carroceria, o que impossibilita o funcionamento da plataforma com a porta fechada.
- Caso exista qualquer falha no sistema elétrico ou hidráulico, uma válvula de descida pode ser acionada manualmente.
- Caso exista qualquer falha nos circuitos elétricos, uma bomba manual, existente sob a proteção da unidade hidráulica, pode ser acionada e movimentar a plataforma sem necessidade de energia elétrica.
- As plataformas elevatórias funcionam somente quando o botão de pressão constante do comando está premido e realiza estas operações combinando dois movimentos, um vertical e o outro horizontal, ambos são comandados hidráulicamente através do acionamento da botoeira de comando.

### 3- Utilizações previstas para a plataforma elevatória automática:

As plataformas elevatórias permitem a tripla utilização da mesma porta.

- como escada para embarque de passageiros sem necessidades especiais;
- como plataforma para elevação e abaixamento de usuários em cadeira de rodas;
- como plataforma para elevação e abaixamento de usuários com mobilidade reduzida.

## ➤ VERIFICAÇÕES DIÁRIAS

As seguintes verificações deverão ser executadas obrigatoriamente antes de o veículo sair da garagem.

- 1- Adesivos: Verificar o estado e se há a necessidade de substituição de algum deles.
- 2- Limpeza.
- 3- Realizar dois ciclos de subida e descida, para ver se o equipamento está em boas condições de uso.
- 4- Verificar o funcionamento da rampa trava de cadeira, que está na plataforma.
- 5- Verificar o funcionamento do bloqueio, o carro não pode partir caso a plataforma estiver em funcionamento e nem a porta fechar.

Qualquer anomalia constatada no funcionamento da plataforma elevatória o serviço de manutenção deverá ser comunicado.

## ➤ SISTEMA HIDRÁULICO

- A unidade hidráulica de acionamento possui circuito elétrico para conexão na carroceria, o que impossibilita o funcionamento da plataforma com a porta fechada.
- Caso exista qualquer falha no sistema elétrico ou hidráulico, uma válvula de descida pode ser acionada manualmente.
- Caso exista qualquer falha nos circuitos elétricos, uma bomba manual, existente sob a proteção da unidade hidráulica, pode ser acionada e movimentar a plataforma sem necessidade de energia elétrica.
- As plataformas elevatórias funcionam somente quando o botão de pressão constante do comando está premido e realiza estas operações combinando dois movimentos, um vertical e o outro horizontal, ambos são comandados hidraulicamente através do acionamento da boteira de comando.

Acionamento manual da plataforma elevatória:

**Modelo 01 - Bucher**

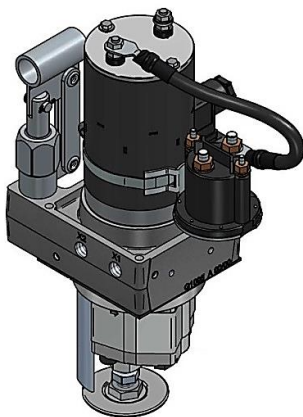


Figura 23 – Unidade Hidráulica Bucher.

A tabela abaixo descreve os diversos tipos de degraus, seus códigos e tamanhos. Antes de efetuar o pedido meça o degrau a ser substituído e veja na tabela o respectivo código.

**TABELA DEGRAUS**

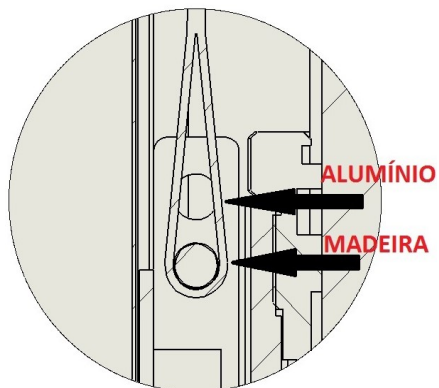
		
DESCRIÇÃO	CÓDIGO	DIMENSÕES
Degrau Aut 1100/San 1100 24 cm	70502505009	240 X 760
Degrau Aut 1100/San 1100 28 cm	70501505128	280 X 760
Degrau Aut 1100/San 1100 30 cm	70501505130	300 X 760
Degrau Aut 1100/San 1100 32 cm	70501505017	320 X 760
Degrau San 1100 24 cm nm	70502505033	240 X 780
Degrau Aut 1100/San 1100 27 cm nm	70501505047	270 X 780
Degrau Aut 1100/San 1100 28 cm nm	70501505003	280 X 780
Degrau Aut 1100/San 1100 30 cm nm	70501505004	300 X 780
Degrau Aut 1100/San 1100 32 cm nm	70501505033	320 X 780
Degrau Aut /San 30 cm nm galvanizado	70501505004-GA	300 X 780
Degrau Aut/San 28 cm nm galvanizado	70501505003-GA	280 X 780
Degrau Aut/San 24 cm nm galvanizado	70502505033-GA	240 X 780

**CHAPA LISA AMARELA ELEVADORES SAN 1100**

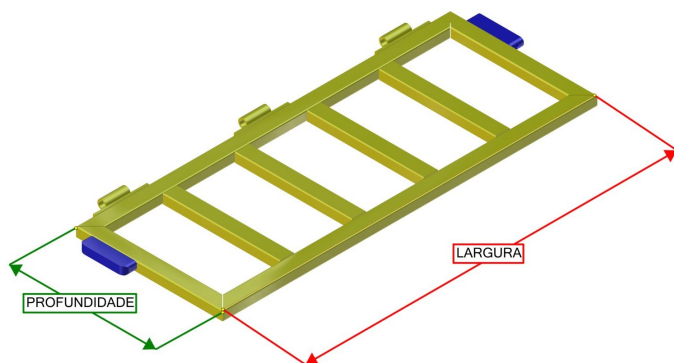
**TABELA CHAPA LISA AMARELA**

DESCRIÇÃO	CÓDIGO	DIMENSÕES
Chapa lisa degrau 24 cm	70502505044	240 X 760
Chapa lisa degrau 28 cm	70501505976	280 X 760
Chapa lisa degrau 30 cm	70501505076	300 X 760
Chapa lisa degrau 32 cm	70501505021	320 X 760
Chapa lisa degrau 24 cm nm	70502505036	240 X 780
Chapa lisa degrau 27 cm nm	70501505056	270 X 780
Chapa galvanizada inferior degrau AUT1100/SAN1100 28CM NM – Atual de linha	70501505082	280 X 780
Chapa galvanizada inferior degrau AUT1100/SAN1100 30CM NM – Atual de linha	70501505081	300 X 780
Chapa lisa degrau 30 cm nm - Amarela	70501505025	300 X 780
Chapa lisa degrau 32 cm nm - Amarela	70501505026	320 X 780

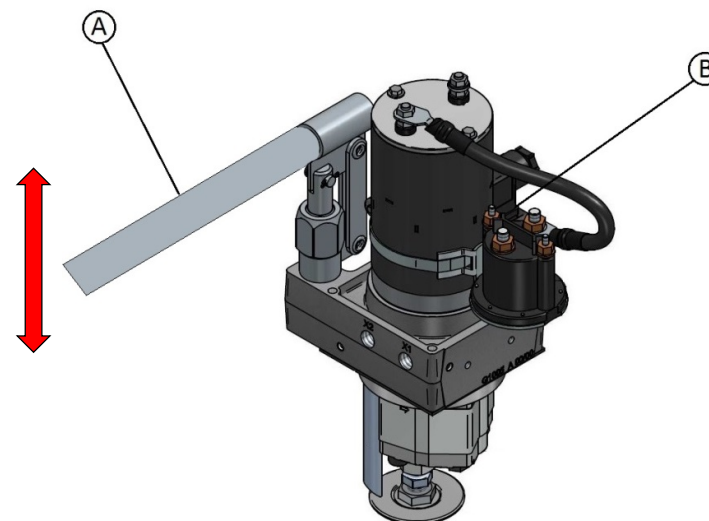
**POSIÇÃO DA CINTA EM RELAÇÃO  
AO ASSOALHO DO ÔNIBUS**



**COMO MEDIR O DEGRAU**



1. Para medir a largura observar a indicação em vermelho. Os calços do degrau, em azul, não deverão ser incluídos na medição.
2. Para medir a profundidade do degrau não deverão ser incluídas as dobradiças. Observar a indicação em verde.



Quando houver falha no sistema elétrico a plataforma elevatória poderá ser acionada através de bomba manual existente na unidade hidráulica na sequência a seguir:

Procedimento para acionamento manual da plataforma elevatória:

Quando houver falha no sistema elétrico a plataforma elevatória poderá ser acionada através de bomba manual existente na unidade hidráulica na sequência a seguir:

- 1- Para subir a plataforma use a alavanca (A) e acione a bomba manual.
- 2- Quando a plataforma estiver no nível superior, abra manualmente a plataforma auxiliar.
- 3- Para baixar a plataforma abra a válvula de assento (B) girando o pino no sentido anti-horário. Após realizar este procedimento gire o pino no sentido horário para fechar.
- 4- Para a plataforma retornar à posição no nível superior, repita a operação nº 1.
- 5- Feche manualmente a plataforma auxiliar.
- 6- Abra a válvula de assento (B) para a plataforma descer até poder abrir manualmente o degrau.

DADOS TÉCNICOS	
Pressão de trabalho	90 bar
Vazão da bomba	4,9 LPM
Potência do motor	800W a 4500RPM
Tensão das bobinas	24 vcc
Rosca das tomadas	¼" NPT

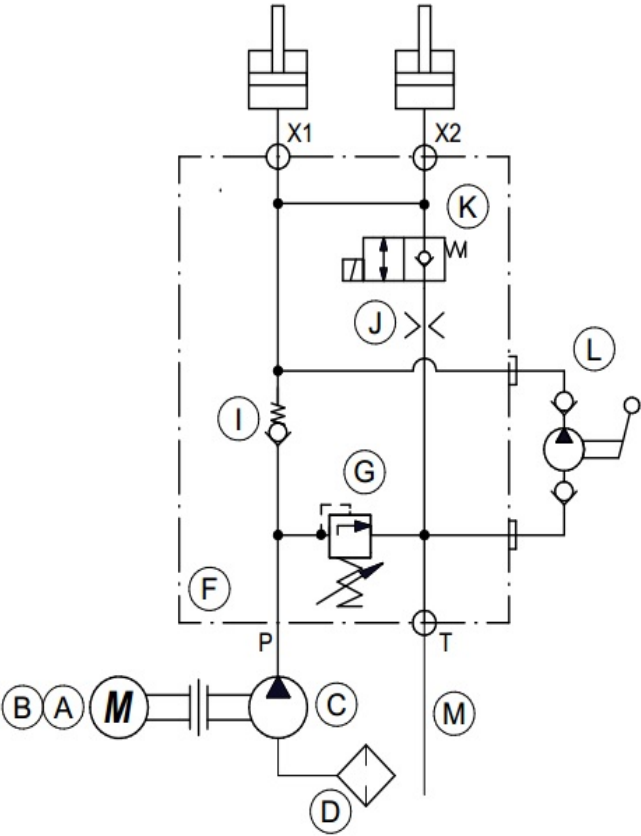
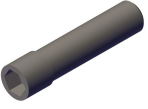

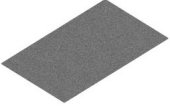





Figura 24 – Circuito hidráulico Bucher.

RELAÇÃO DE CINTAS x ALTURA DA BASE			
ALTURA DA BASE	COMPRIMENTO DA CINTA	PROFUNDIDADE	CÓDIGO
350	1020 mm	575 mm	70599503122
380 COMPACT	860 mm	610 mm	70599503131
380 VOLARE	790 mm	575 mm	70599503121
410	770 mm	575 mm	70599503112
440/ 440 VOLARE	750 mm	575 mm	70599503124
440 COMPACT	1040 mm	610 mm	70599503133
450 COMPACT	1020 mm	610 mm	70599503122
450 VOLARE	750 mm	575 mm	70599503124
460	990 mm	575 mm	70599503125
505 VOLARE	930 mm	575 mm	70599503123
510	910 mm	575 mm	70599503118
517 VOLARE	910 mm	575 mm	70599503118
525	900 mm	575 mm	70599503113
535	900 mm	645 mm	70599503113
550	860 mm	575 mm	70599503131
550	860 mm	645 mm	70599503131
550	900 mm	730 mm	70599503113
550 COMPACT	910 mm	610 mm	70599503118
560 COMPACT	910 mm	610 mm	70599503118
560	900 mm	730 mm	70599503113
575	850 mm	575 mm	70599503119
575	850 mm	645 mm	70599503119
575	880 mm	730 mm	70599503111
580	860 mm	575 mm	70599503131
580	880 mm	730 mm	70599503111
580 COMPACT	880 mm	610 mm	70599503111
590	830 mm	645 mm	70599503132
590	860 mm	730 mm	70599503131
605	830 mm	575 mm	70599503132
605	850 mm	730 mm	70599503119
625	880 mm	730 mm	70599503111
650	860 mm	730 mm	70599503131
680	830 mm	730 mm	70599503132

13	14	15	16
			
Código- 70502501247 Eixo giro rampa trava San 1100	Código- 70502501178 Rampa base aux San 1100 (2015)	Código- 71502502011 Borracha inf plat aux San 1100 (Informar cor da borracha)	
17	18	19	
			
Código- 20017038 Mola zb 2 x 24,5 x 90	Código- 20025179 Puxador alça A3-ZA	Código- 20011055 Bc amarela 719 x 26 45° 2x	

Acionamento manual da plataforma elevatória:

**Modelo 02 - Sensor**

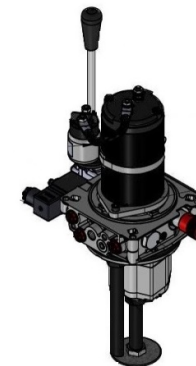
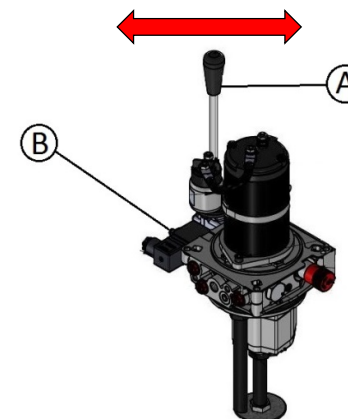


Figura 25 – Unidade hidráulica Sensor.



Quando houver falha no sistema elétrico a plataforma elevatória poderá ser acionada através de bomba manual existente na unidade hidráulica na sequência a seguir:

- 1- Para subir a plataforma use a alavanca (A) e acione a bomba manual.
- 2- Quando a plataforma estiver no nível superior, abra manualmente a plataforma auxiliar.
- 3- Para baixar a plataforma abra a válvula de assento (B) girando o pino no sentido anti-horário. Após realizar este procedimento gire o pino no sentido horário para fechar.
- 4- Para a plataforma retornar à posição no nível superior, repita a operação nº 1.
- 5- Feche manualmente a plataforma auxiliar.
- 6- Abra a válvula de assento (B) girando no sentido anti-horário para a plataforma descer até poder abrir manualmente o degrau.

DADOS TÉCNICOS	
Vazão da bomba	0.57 LPM
Potência do motor	700W a 3000RPM
Tensão das bobinas	24 vcc

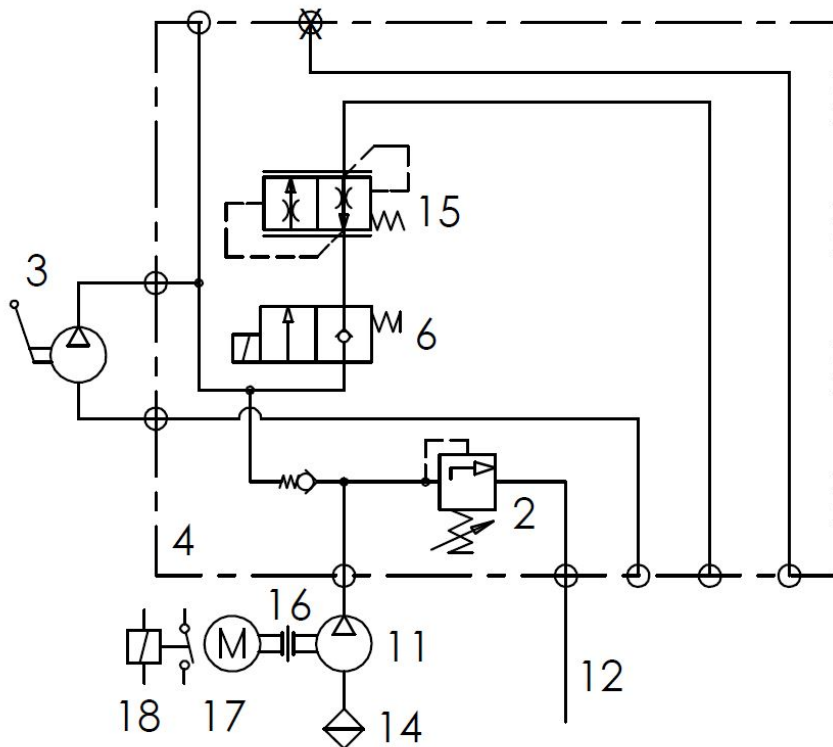


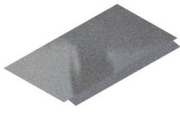




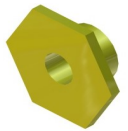

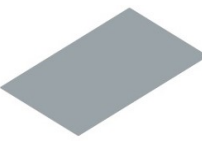


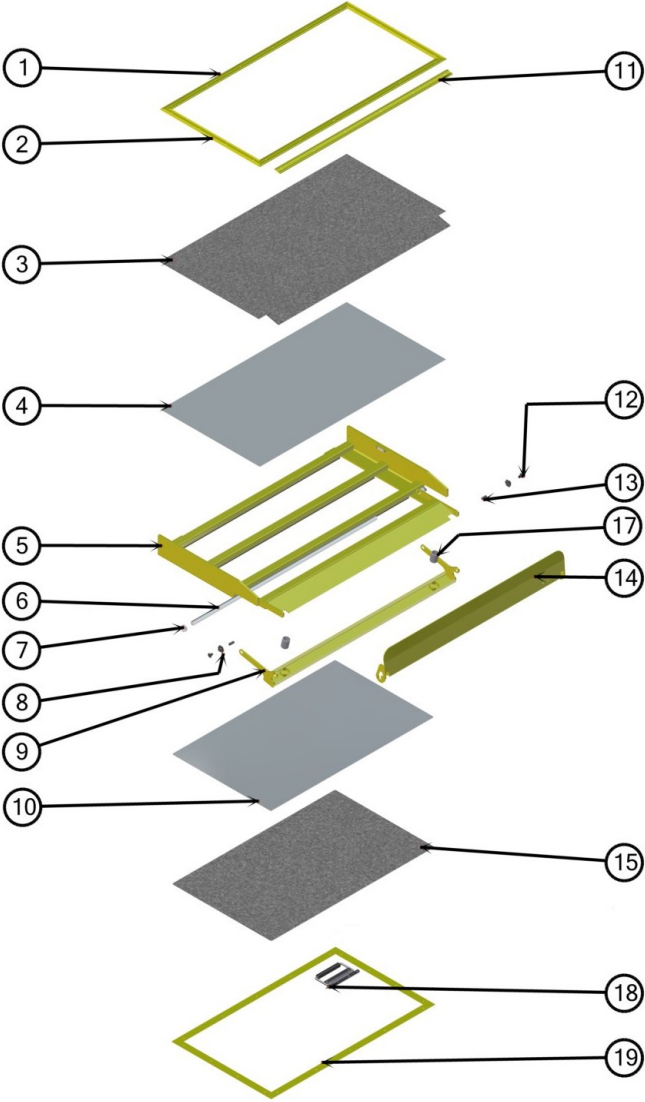


Figura 26 – Circuito hidráulico Sensor.

<p>1</p>  <p>Código- 20011057 Bc amarela 821 x 26 45° 2x</p>	<p>2</p>  <p>Código- 20011058 Bc amarela 435 x 26 45° 2x</p>	<p>3</p>  <p>Código- 71502502010 Borracha sup plat aux San 1100 (Informar cor da borracha)</p>	<p>4</p>  <p>Código- 70502501210 Chapa sup base aux San 1100</p>
<p>5</p>  <p>Código- 70502501200 Base aux San 1100</p>	<p>6</p>  <p>Código- 70502501172 Eixo da rampa frontal</p> <p>Código- 70502501226 Eixo da rampa frontal (2011) reposição</p>	<p>7</p>  <p>Código- 70502501173 Bucha nylon traseira giro da rampa san1100 NM</p> <p>Código- 70502501227 Espaçador nylon (reposição)</p>	<p>8</p>  <p>Código- 70502501222 Bucha da rampa base aux</p>
<p>9</p>  <p>Código- 70502501171 Acionador rampa base aux San 1100 (2015)</p> <p>Código- 70502501207 Acionador rampa base aux San 1100</p>	<p>10</p>  <p>Código- 70502501211 Chapa inf base aux San 1100</p>	<p>11</p>  <p>Código- 20011059 Bc amarela 757 x 26 reta</p>	<p>12</p>  <p>Código- 20002068 Parafuso Allen M8 x 12 cab chata</p>

**CJ PLAT AUX SAN 1100**  
**CÓDIGO- 71502502009**



• **MANGUEIRAS:**

Diâmetro mínimo Ø1/4"  
Pressão máxima de trabalho: 22,5 Mpa/3270 PSI

• **ÓLEO HIDRÁULICO:**



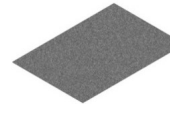


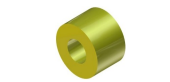






Para o correto funcionamento da plataforma é recomendada a utilização de óleo hidráulico de primeira linha. A viscosidade deverá ser 46 SAE.  
O óleo deverá sempre estar no nível máximo marcado na vareta e seu estado deverá ser inspecionado a cada 500 ciclos ou mensalmente. Anualmente ou 5000 ciclos o óleo deverá ser totalmente substituído por novo. Se o nível houver baixado deverá ser completado com óleo das marcas recomendadas na lista que segue.  
Se na inspeção visual se observar que o óleo deixou de ser transparente tendo ficado turvo (escurecido e/ou opaco), deverá ser feita a sua substituição por óleo novo conforme as características indicadas na tabela.

**ÓLEOS RECOMENDADOS PARA USO EM UNIDADE HIDRÁULICA**

MARCA	TIPO
Agna	Agefluid AW 785/46
Castrol	Hypsin AWS 46
Esso	Nuto H 46
Ipiranga	Ipitur AW 46
Maris	Hillus AW 46
Micro Química	Microfluid AW 46
Petrobrás	Lubrax Industrial HR-46-EP
Rocol	HO 46
Shell	Tellus 46
Texaco	Rando HD 46

Poderão ser utilizados óleos sintéticos ou outros de procedência conhecida.



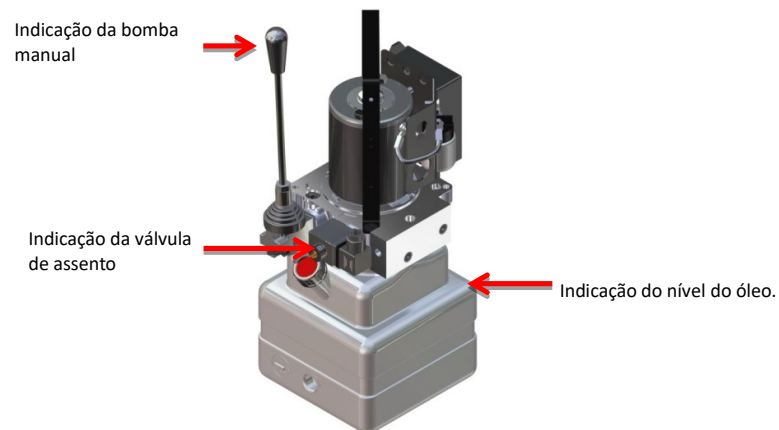
1	2	3	4
			
Código- 20011071 Bc amarela 417 x 26 45° 1x esq	Código- 20011066 Bc amarela 315 x 26 reta	Código- 71502502003 Borracha inf plat aux San 1100 (Informar cor da borracha)	Código- 70502505024 Chapa sup plat aux 645 mm San 1100
5	6	7	8
			
Código- 20017020 Mola zb 1,25 x 11,3 x 123	Código- 70599513412 Espaçador D15 x 10 x M8	Código- 70506509005 Articulador da rampa externa	Código- 70506503030 Roda acionamento da rampa plat aux
9	10	11	12
			
Código- 20011074 Bc amarela 570 x 26 esq 45° 2x	Código- 20011068 Bc amarela 296 x 26 45° dir	Código- 20011069 Bc amarela 277 x 26 45° 1x esq	Código- 20011067 Bc amarela 817 x 26 45° 2x

5. Adesivos- Verificar o estado e se há a necessidade de substituição de algum deles.
6. Mensalmente realizar dois ciclos de subida e descida, para ver se o equipamento está em boas condições de uso.
7. Verificar o funcionamento da rampa trava de cadeira, que está na plataforma.
8. Verificar o funcionamento do bloqueio, o carro não pode partir caso a plataforma estiver em funcionamento e nem a porta fechar.

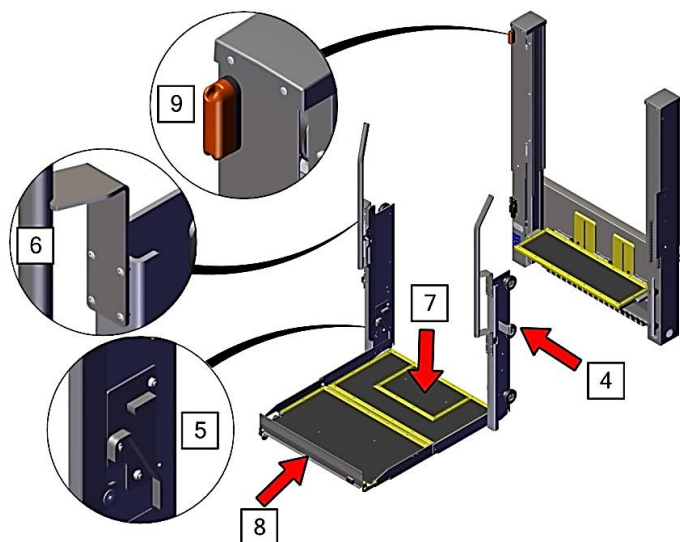
TIPO DE VERIFICAÇÃO	LEGENDA:													
	D - Diária	S - Semanal	M - Mensal	A - Anual	PERIODICIDADE				QUANTIDADE DE CICLOS					
	D	S	M	A	2	5	7	1	2	3	4	5		
					5	0	5	0	0	0	0	0	0	0
					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1- Funcionamento da válvula de assento.			X				X							
2- Funcionamento da bomba manual.			X			X								
3- Nível de óleo da unidade hidráulica.			X											
4- Se há ruído ou folga nas rodas guia e rolamentos.			X				X							
5- Se há desgaste dos apoios para o degrau (direito e esquerdo).			X	X										
6- Aperto dos parafusos dos pega mãos.			X	X										
7- Estado de conservação do piso taraflex e perfis.			X					X						
8- Rampa trava da cadeira da plataforma.	X					X								
9- Funcionamento da lâmpada da plataforma elevatória.		X				X								
10- Funcionamento da trava do degrau.		X				X								
11- Estado de conservação das escovas de fechamento.		X				X								
12- Cintas de tração.			X	X										
13- Funcionamento dos cilindros de elevação.			X	X										
14- Conjunto cabeçote do cilindro de elevação.			X					X						
15- Estado de conservação, aperto e funcionamento de todas as chaves fim de curso, rampas e acionadores.			X	X										
16- Adesivos.	X					X								
17- Terminais e conectores elétricos.			X			X								
18- Se há vazamentos no sistema hidráulico. (Visual)			X			X								
19- Limpeza geral. (Visual)		X												
20- Funcionamento do sinal sonoro. (Audível).		X				X								
21- Funcionamento do sistema de segurança do conjunto ônibus e plataforma elevatória.	X													

**OBSERVAÇÃO:** As verificações deverão ser efetuadas impreterivelmente conforme a periodicidade ou a quantidade de ciclos recomendada, o que for atingido primeiro.

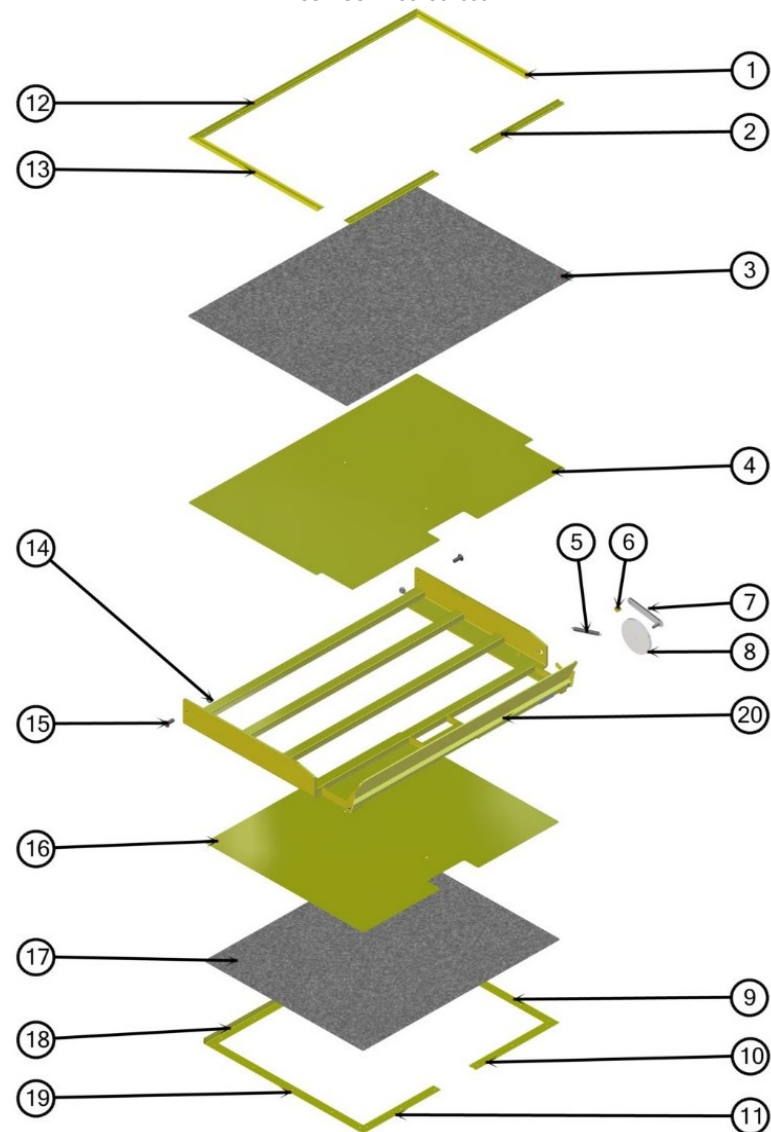
Verificações 1, 2 e 3.



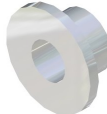

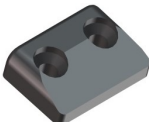

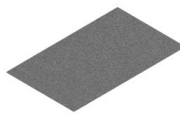





Verificações 4, 5, 6, 7, 8 e 9.

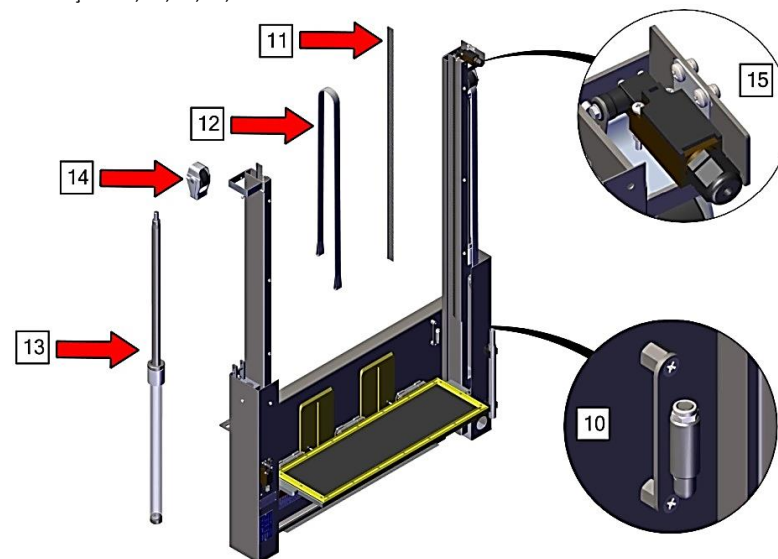


CJ PLAT AUX SAN 1100  
CÓDIGO- 71502502000



13	14	15	16
			
Código- 20012003 Fita PVC expandido 30 x 3 mm		Código- 70502501329 Base aux San 1100 (2017)	Código- 70502501318 Espaçador giro rampa base aux San 1100 NM
17	18	19	20
			
Código- 70502501332 Rampa base aux San 1100	Código- 70599505125 Acionador do degrau	Código- 70502501211 Chapa inf base aux San 1100	Código- 71502502011 Borracha inf plat aux San 1100 (Informar cor da borracha)
21	22	23	
			
Código- 20011056 Bc amarela 437 x 26 45° 2x	Código- 20011055 Bc amarela 719 x 26 45° 2x	Código- 20025179 Puxador alça A3-ZA	

Verificações 10, 11, 12, 13, 14 e 15.



Verificação 16.



**ATENÇÃO**  
No uso da plataforma elevatória:  
1 Passageiro em pé ou 1 Passageiro em cadeira de rodas.

**PARA CADEIRANTE**  
Entre sempre de ré;  
Saia sempre da frente;  
Segure-se no pega mão.

**PRESTAR ATENÇÃO ÀS RODAS OU DESLIGAR O MOTOR SE A PLATAFORMA FOR MOTORIZADA.**

**QUANDO EM PÉ**  
Posicione-se sobre a marcação indicada na plataforma;  
Segure-se no pega mão.

Em posição de Escada pressão máxima 3900 N.  
**CAPACIDADE MÁXIMA 2500N.**  
ortobras

**UNIDADE HIDRÁULICA AUTOMÁTICA**

**PROCEDIMENTO PARA ACOMODAMENTO MANUAL**

Identificar a unidade hidráulica automática e a unidade manual, a unidade manual deve ser utilizada apenas em situações de emergência, quando a unidade automática não funcionar corretamente.

1. Desligar o motor e a unidade manual deve ser utilizada apenas em situações de emergência.

2. Para operar a plataforma deve-se estar no nível do solo e a plataforma deve estar totalmente recolhida.

3. Posicionar a alavanca manual na posição correta e pressionar a alavanca para cima até o fim da行程.

4. Pressionar a unidade manual até a plataforma subir.

**UNIDADE HIDRÁULICA AUTOMÁTICA**

**PROCEDIMENTO PARA ACOMODAMENTO MANUAL**

Identificar a unidade hidráulica automática e a unidade manual, a unidade manual deve ser utilizada apenas em situações de emergência, quando a unidade automática não funcionar corretamente.

1. Desligar o motor e a unidade manual deve ser utilizada apenas em situações de emergência.

2. Para operar a plataforma deve-se estar no nível do solo e a plataforma deve estar totalmente recolhida.

3. Posicionar a alavanca manual na posição correta e pressionar a alavanca para cima até o fim da行程.

4. Pressionar a unidade manual até a plataforma subir.

**INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO APT 1100 - APT 1300**

**Princípio de funcionamento**

1. Com o botão "ON/OFF" a plataforma sobe.

2. Pressionar o botão "ON/OFF" até o fim da行程.

3. Quando a plataforma estiver no nível desejado, pressionar o botão "ON/OFF" para desligar a plataforma.

4. Quando a plataforma estiver no nível desejado, pressionar o botão "ON/OFF" para desligar a plataforma.

5. Quando a plataforma estiver no nível desejado, pressionar o botão "ON/OFF" para desligar a plataforma.

6. Quando a plataforma estiver no nível desejado, pressionar o botão "ON/OFF" para desligar a plataforma.

7. Quando a plataforma estiver no nível desejado, pressionar o botão "ON/OFF" para desligar a plataforma.

8. Quando a plataforma estiver no nível desejado, pressionar o botão "ON/OFF" para desligar a plataforma.

9. Quando a plataforma estiver no nível desejado, pressionar o botão "ON/OFF" para desligar a plataforma.

10. Quando a plataforma estiver no nível desejado, pressionar o botão "ON/OFF" para desligar a plataforma.

**Com sinal luminoso ligado: PLATAFORMA ELEVATÓRIA EM USO**

**ATENÇÃO**

ortobras

**MANTENHA-SE AFASTADO**

**ATENÇÃO**

Mantenha-se afastado das bordas durante o movimento da plataforma.

ortobras

LEGENDA:			
D - Diária	S - Semanal	M - Mensal	A - Anual

TIPO DE MANUTENÇÃO	PERIODICIDADE				QUANTIDADE DE CICLOS									
	D	S	M	A	2 5 0	5 0 0	7 5 0	1 0 0	2 0 0	3 0 0	4 0 0	5 0 0		
Limpeza interna da unidade hidráulica (válvulas de retenção, direcional e de assento).				X				X						
Lubrificação da graxeira do acionador da rampa.		X			X									
Limpeza do fechamento do vão traseiro.		X			X									
Abrir a chapa de fechamento do piso da plataforma e efetuar a limpeza completa c/ detergente e água sob pressão.			X		X									
Lubrificar as graxeiras do degrau.		X			X									

**OBSERVAÇÃO:** As manutenções acima deverão ser efetuadas impreterivelmente conforme a periodicidade ou a quantidade de ciclos recomendada, o que for atingido primeiro.

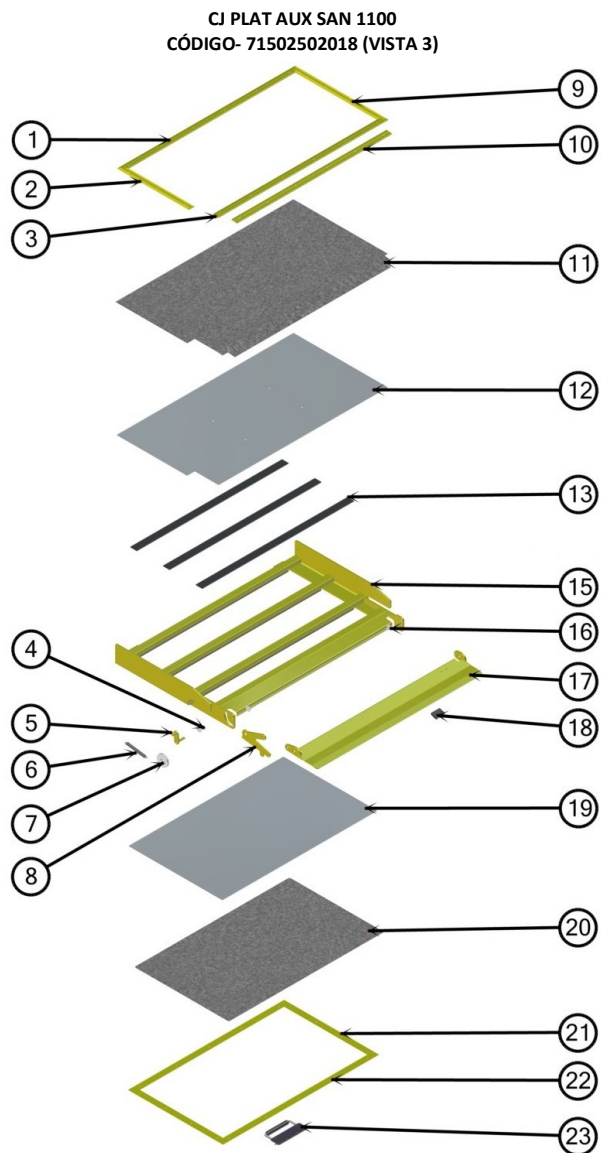
• **LUBRIFICAÇÃO:**

Lubrificar os pinos do degrau uma vez por semana indicados na imagem abaixo.



Figura 28 - Indicação dos pinos de dobradiça a serem lubrificados.

<p>1</p> <p>Código- 20011057 Bc amarela 821 x 26 45° 2x</p>	<p>2</p> <p>Código- 70502501324 Bc amarela 330 x 26 45° 1x esq</p>	<p>3</p> <p>Código- 70502501323 Bc amarela 785 x 26 45° 1 x dir</p>	<p>4</p> <p>Código- 70502501317 Espaçador artic rampa base aux</p>
<p>5</p> <p>Código- 70502501313 Articulador rampa base aux NM</p>	<p>6</p> <p>Código- 20017025 Mola 1,5 x 11,3 x 80mm</p>	<p>7</p> <p>Código- 70502501319 Roda acionamento rampa base aux San 1100 NM</p>	<p>8</p> <p>Código- 70502501312 Acionador rampa base aux San 1100 NM</p>
<p>9</p> <p>Código- 70502501322 Bc amarela 430 x 26 45° 2x</p>	<p>10</p> <p>Código- 70502501325 Bc amarela 715 x 26 reta</p>	<p>11</p> <p>Código- 71502502017 Borracha sup plat aux San 1100 (Informar cor da borracha)</p>	<p>12</p> <p>Código- 70502501321 Chapa sup base aux San 1100</p>



Lubrifique utilizando graxa (sabão de cálcio) em todos os componentes móveis da plataforma.

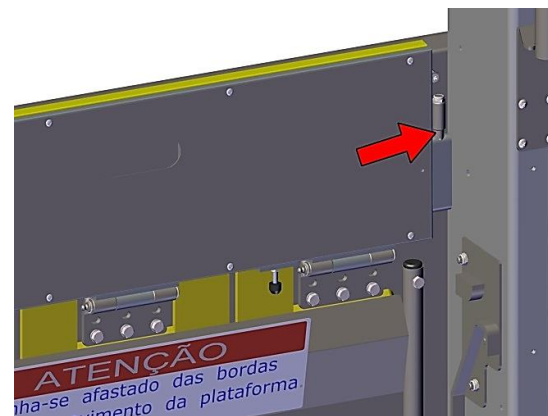


Figura 29 - Indicação da trava do degrau.

Na manutenção preventiva a cada 250 ciclos, se deve fazer o reaperto do sistema hidráulico, nas mangueiras, válvulas, bomba manual, e na fixação do conjunto. Limpeza e lubrificação das partes móveis (degrau, rampa trava, carrinho e colunas), além disso, deve-se observar se a plataforma está se movimentando suavemente nos dois sentidos de seu percurso (verificar para que não haja bloqueio à sua passagem pela coluna).

Também manter o nível de óleo sempre na marca de máximo, que deve ser verificado com a plataforma no nível do piso e a base retraída. Troque o óleo e o filtro da unidade a cada 12 meses desde a instalação ou a cada 5000 ciclos.

No caso de ruptura de mangueiras ou cabos elétricos, estes devem sempre ser substituídos completamente. Reparos ou consertos nestas peças atentam contra a segurança de funcionamento.

**Obs:** Quando necessário realizar manutenções preventivas ou corretivas no sistema hidráulico (mangueiras, cilindros e conexões), será obrigatório apoiar a plataforma no piso de forma que a pressão no circuito hidráulico seja nula, prevenindo acidentes.

Os pontos lacrados existentes na plataforma somente poderão ser acessados por técnicos habilitados pela fábrica.

#### • MANUTENÇÃO DA CINTA DE TRAÇÃO:

As cintas de tração são componentes que estão localizados em cada torre da plataforma de elevação veicular. Sua finalidade é de transferir o movimento dos pistões para a torre, possibilitando a elevação e o abaixamento da plataforma móvel. Sua inspeção deve ser feita a cada 250 ciclos.

Condenação:

A cinta de tração deve ser condenada quando:

- Apresentar desgaste nos bordos laterais;
- Apresentar desfiação dos fios de nylon do seu trançado;
- Quando houver ruptura nas faces, interna ou externa da cinta;

d) Verificar o desgaste da cinta na posição onde estão localizados os pinos de fixação. Havendo qualquer dos danos acima citados durante a inspeção, a cinta deverá ser totalmente substituída. Nesta substituição é recomendado que fosse substituído também o esticador da cinta, pinos e contra pinos.

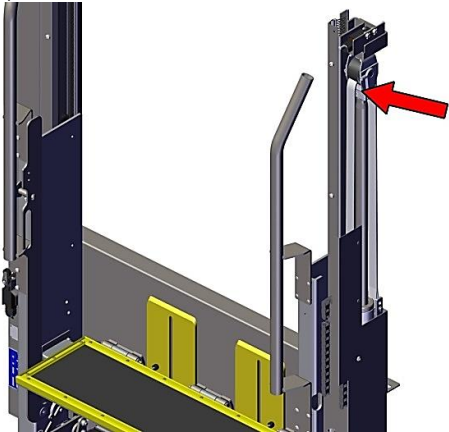


Figura 30 - Indicação da cinta de tração.

As cintas de tração estão no interior do fechamento superior da torre mostrada na figura abaixo.

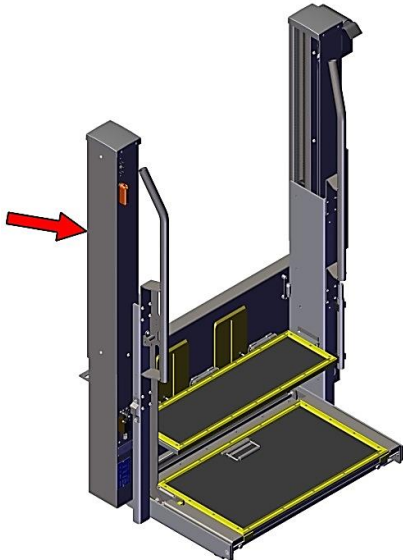

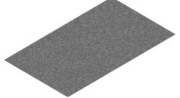





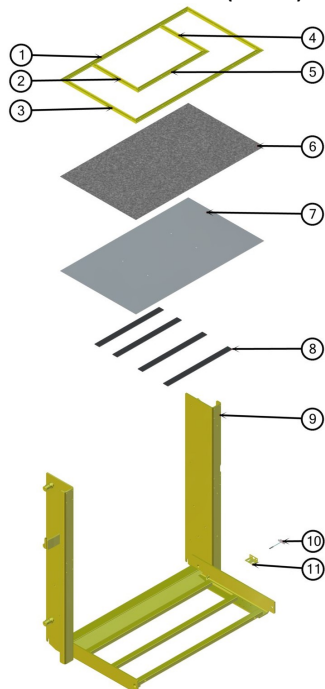






Figura 31 - Indicação do fechamento da torre.

<div>5</div>  <div> Código- 20011048 Bc amarela 445 x 26 45° 2x </div>	<div>6</div>  <div> Código- 71502502012 Borracha plat móvel San 1100 </div>	<div>7</div>  <div> Código- 70502501213 Piso da plat móvel San 1100 </div>	<div>8</div>  <div> Código- 20012003 Fita PVC expandido 30 x 3 mm </div>
<div>9</div>  <div> Código- 70502501230 Base móvel 575 mm San 1100 (2014)  Código- 70502501166 Base móvel 645 mm San 1100  70502501183 BASE MOVEL 730MM SAN1100 NM </div>	<div>10</div>  <div> Código- 70501512028 CI SENSOR INDUTIVO LF 3,95 MTS SAN1100 </div>	<div>11</div>  <div> Código- 70502501228 Suporte do sensor plat San 1100 </div>	

**CJ PLAT MÓVEL SAN 1100**  
**CÓDIGO- 71501502003 (VISTA 2)**



1	2	3	4
			
Código- 20001053 Bc amarela 794 x 26 45° 2x	Código- 20011050 Bc amarela 285 x 26 45° 1x dir	Código- 20011054 Bc amarela 473 x 26 45° 2x  Código- 20011084 Bc amarela 520 x 26 45° 2x (Para micrão)	Código- 20011049 Bc amarela 285 x 26 45° 1x esq

O fechamento superior pode ser removido para a cinta ficar à mostra.

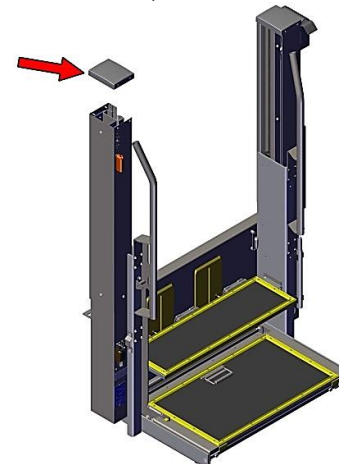


Figura 32 - Fechamento superior.

• **REGULAGEM DE ALTURA DA PLATAFORMA:**

Regula-se a altura da plataforma para que a mesma fique nivelada com o piso interno do veículo.

Obs.: O equipamento sai da fábrica com as regulagens exatas (conforme pedido do cliente). Em caso de necessitar alguma regulagem de altura na parte superior para ficar nivelada com o piso, deve-se:

- Para que a plataforma suba, deve-se encurtar o cinto (apertando a porca);
- Para que a plataforma desça, deve-se alongar o cinto (afrouxar a porca).

**Obs:** Verificar se os dois lados da plataforma ficaram alinhados com o piso do ônibus.

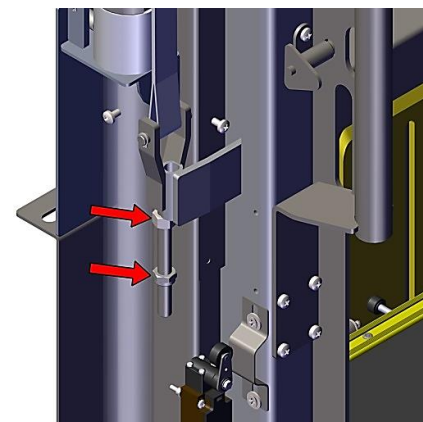


Figura 33 - Indicação das porcas de regulagem de altura.

Condenação:

A cinta de tração deve ser condenada quando:

- a) Apresentar desgaste nas bordas laterais;
  - b) Apresentar desfiamento dos fios de nylon do seu trançado;
  - c) Quando houver ruptura nas faces, interna ou externa da cinta;
  - d) Verificar o desgaste da cinta na posição onde estão localizados os pinos de fixação.
- Havendo qualquer dos danos acima citados durante a inspeção, a cinta deverá ser totalmente substituída. Nesta substituição é recomendado que fosse substituído também o esticador da cinta, pinos e contra pinos.

- MANUTENÇÃO DO FECHAMENTO DO VÃO TRASEIRO DO DEGRAU:

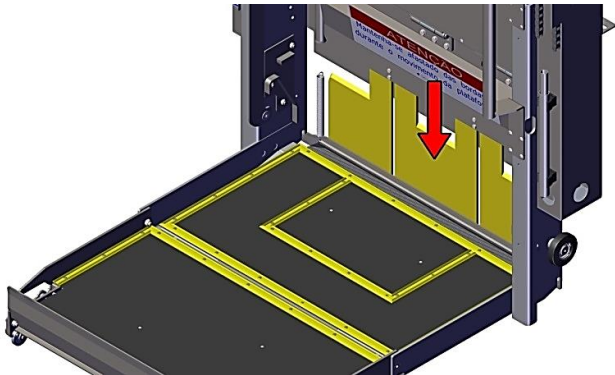


Figura 34 - A seta indica o fechamento do vão traseiro do degrau.

As correções guias do deslizamento da placa devem ser mantidas limpas. Devem ser examinadas semanalmente.

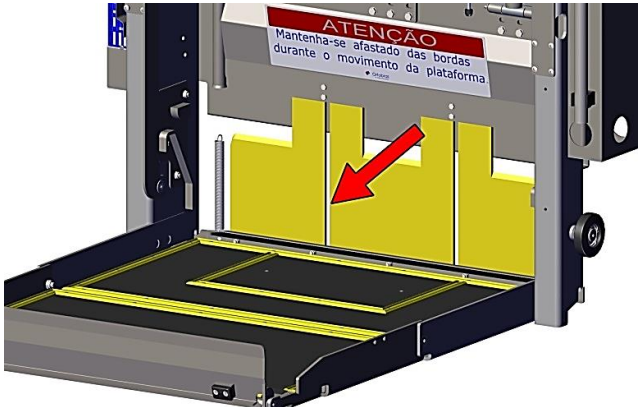

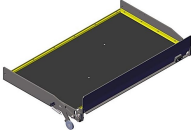
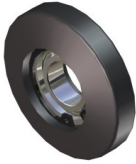



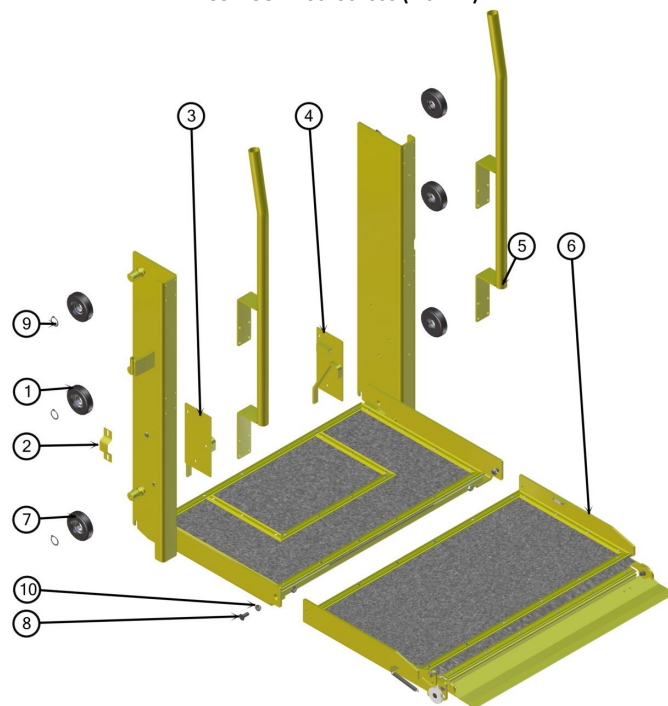






Figura 35 - Indicação das guias do fechamento do vão traseiro.

<div>5</div> <div></div> <div>Código- 70599501048 Pega mão dir Aut/San 1100 NM (2017)</div>	<div>6</div> <div></div> <div>Código- 71502502018 Cj plat aux San 1100 (2017)  Código- 71502502015 Cj plat aux San 1100 (2015)  Código- 71502502009 Cj plat aux San 1100 (2011)  Código- 71502502000 Cj plat aux San 1100  Código- 71502502016 Cj plat aux San 1100 (caminho da escola)</div>	<div>7</div> <div></div> <div>Código- 70599501044 Cj roda guia da plataforma Aur 1300</div>	<div>8</div> <div></div> <div>Código- 20002127 Parafuso Allen M10 x 26</div>
<div>9</div> <div></div> <div>Código- 20009007 Anel elástico MKE 25 mm DIN 471 11 FE 25</div>	<div>10</div> <div></div> <div>Código- 20008008 Porca autotravante M10</div>		

**CJ PLAT MÓVEL SAN 1100**  
**CÓDIGO- 71501502003 (VISTA 1)**



<p>1</p>  <p>Código- 70599501026 Cj roda guia da plataforma</p>	<p>2</p>  <p>Código- 70501503008 Rampa acionamento fim de curso</p>	<p>3</p>  <p>Código- 70599501097 Apoio degrau menor dir San 1100</p>	<p>4</p>  <p>Código- 70599501098 Apoio degrau menor esq San 1100</p>
--	--	---	---

Os tubos guias e as molas devem ser mantidas livres e limpas, permitindo a subida e a descida do protetor.

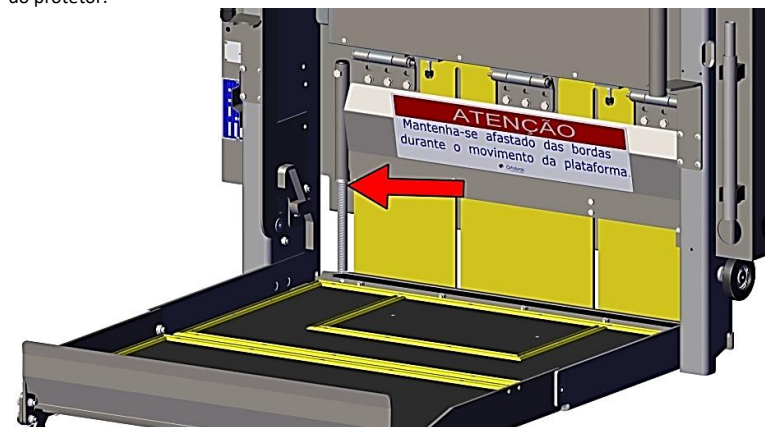


Figura 36 - Indicação dos tubos guia e molas.

• DETALHES DO POSICIONAMENTO DA PLATAFORMA:

Indicação da rampa trava da cadeira.

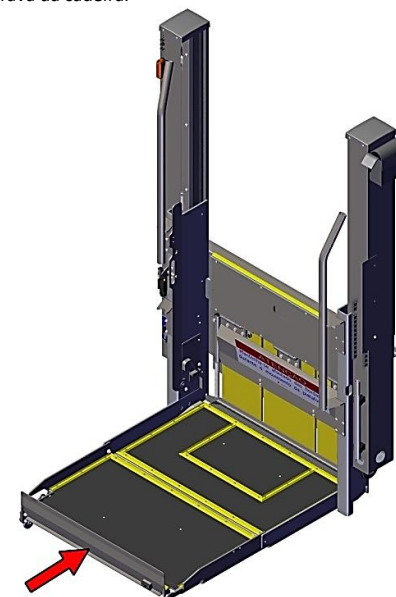


Figura 37 - Indicação da rampa trava da cadeira.

Plataforma Elevatória em posição de escada.

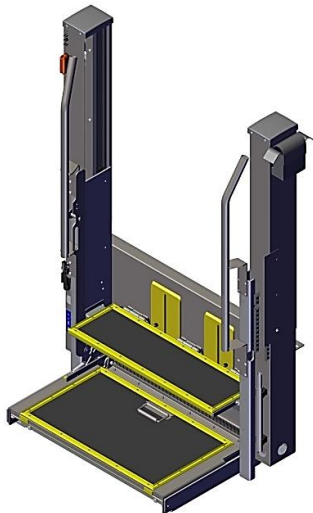


Figura 38 - Plataforma Elevatória em posição de escada.

Parada da Plataforma Elevatória no nível inferior. A plataforma para no primeiro obstáculo encontrado, transferindo apenas o peso próprio e a carga.

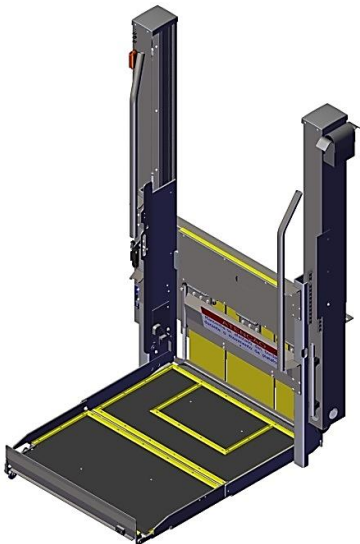



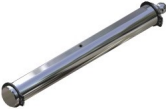




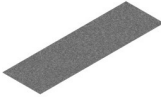

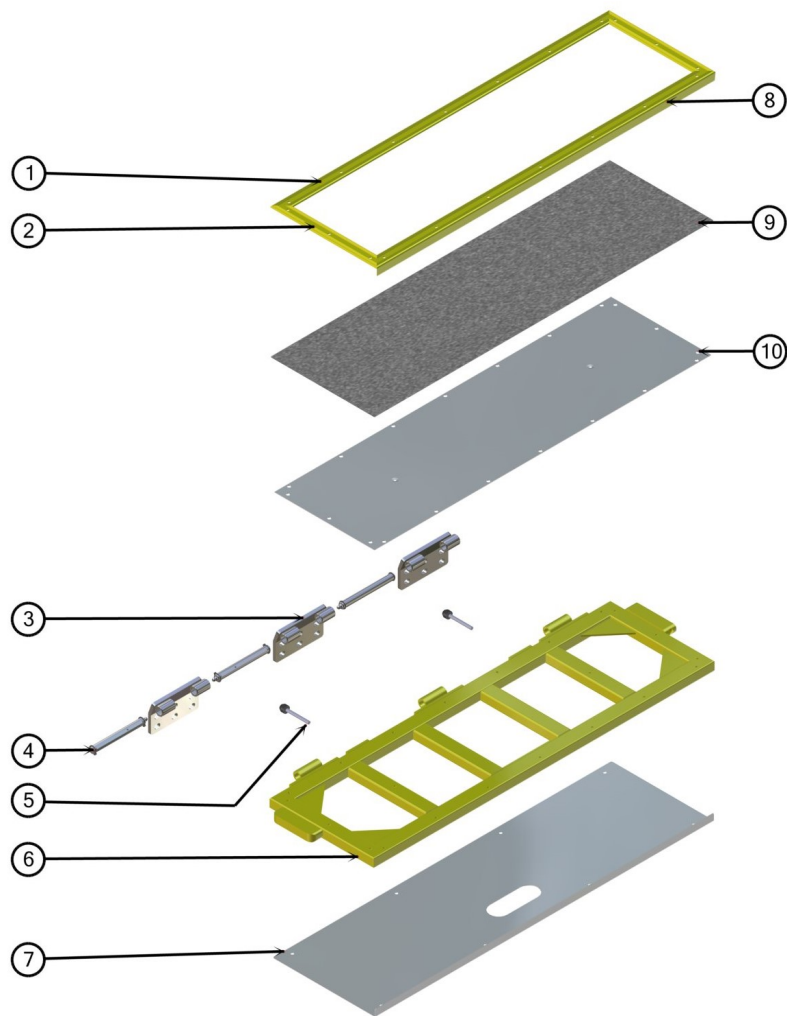


Figura 39 - Parada da Plataforma Elevatória no nível inferior.

<div>1</div> <div></div> <div>Código- 20011047 Bc amarela 780 x 26 45° 2x</div>	<div>2</div> <div></div> <div>Código- 20011075 Bc amarela 245 x 26 45° 2x</div> <div>Código- 20011082 Bc amarela 285 x 26 45° 2x</div>	<div>3</div> <div></div> <div>Código- 70599505014 Dobradiça superior</div> <div>Código- 70599505016 Dobradiça superior menor San 1100 NM</div>	<div>4</div> <div></div> <div>Código- 70599505216 Cj pino p/ dobradiça</div>
<div>5</div> <div></div> <div>Código- 20006047 Batente M6 x 50 c/ Borracha</div> <div>Porca do batente</div> <div>Código- 20008016 PORCA SEXT M6 X 1 ZB</div>	<div>6</div> <div></div> <div>VERIFICAR TABELA DEGRAUS PAG.72</div>	<div>7</div> <div></div> <div>VERIFICAR TABELA CHAPA LISA PAG.72</div>	<div>8</div> <div></div> <div>Código- 20011052 Perfil "L" amarelo 780 x 26 45° 2x</div>
<div>9</div> <div></div> <div>Código- 71599505009 Borracha da chapa do degrau 24 cm (Informar cor)</div>	<div>10</div> <div></div> <div>Código- 70501505036 Chapa do degrau 24 cm</div>		

**CJ DEGRAU 24 CM**  
**CÓDIGO- 71502505005**



Parada da Plataforma Elevatória no nível superior. A seta mostra o alinhamento da plataforma com o assoalho do veículo.

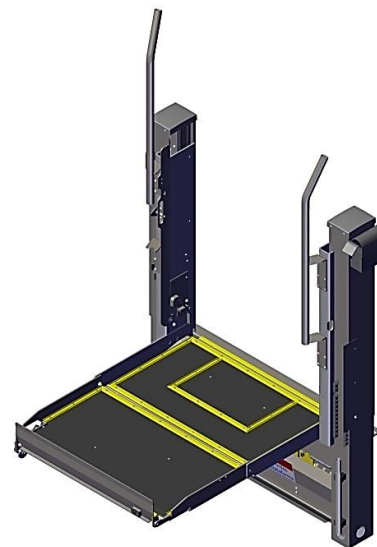


Figura 40 - Parada da Plataforma Elevatória no nível superior.

• DETALHES DAS CHAVES FIM DE CURSO:

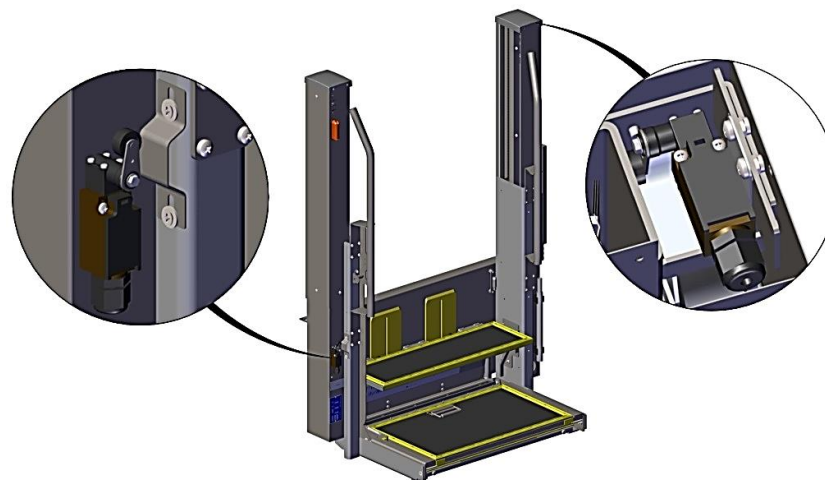


Figura 41 – Indicação das chaves fim de curso.

## ➤ SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTES

### LEGENDA:

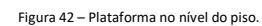
D - Diária	S - Semanal	M - Mensal	A - Anual
------------	-------------	------------	-----------

PEÇA A SER SUBSTITUÍDA	PERIODICIDADE				QUANTIDADE DE CICLOS									
	D	S	M	A	2	5	7	1	2	3	4	5		
					5	0	5	0	0	0	0	0	0	0
					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Conjunto roda guia da plataforma.										X				
Conjunto gatilho.										X				
Apoio degrau direito.										X				
Apoio degrau esquerdo.										X				
Conjunto trava da rampa.												X		
Mola ZB 1,5 x 11,3 x 65.										X				
Eixo da rampa frontal.									X					
Rampa lavrada plataforma móvel.										X				
Rampa trava da cadeira.										X				
Eixo articulador da rampinha.									X					
Contra pino CP 2,5 x 30 (3/32 x 1).									X					
Mola lâmina trava do carrinho.										X				
Óleo hidráulico.				X									X	
Cabos elétricos, terminais e conectores.											X	X		
Chaves fim de curso.				X										
Conjunto de perfis.											X			
Gaxetas do cilindro.												X		
Escovas da torre.								X						
Escova do fechamento superior.								X						
Cintas de elevação.										X				
Pino fixação da cinta.										X				
Esticador da cinta.										X				
Conjunto do degrau.												X		
Conjunto suporte escova chapa traseira.								X						
Mola aço inox (fechamento traseiro).										X				
Conjunto de adesivos de instrução.								X						
Conjunto mangueiras hidráulicas.												X		
Motor elétrico.												X		
Relé.												X		

<p>1</p>  <p>Código- 10027011 - CHAPA PLATEK INJ. ABS 6X490X720</p> <p>Código- 70509503040 Chapa platek cortado fechamento vão</p>	<p>2</p>  <p>Código- 20017023 Mola aço inox 2,3 x 19,5 x 210</p>	<p>3</p>  <p>Código- 70509503024 Base fechamento vão da plat móvel</p> <p>Código- 70502502025 Base fechamento vão caminho da escola</p> <p>Código- 70509503025 Base fechamento vão base fixa 380/410</p>	<p>4</p>  <p>Código- 70501503103 Bc fechamento vão trás</p> <p>Código- 70502502028 Bc fechamento vão San 1100 NM caminho da escola</p>
<p>5</p>  <p>Código- 70599503147 Cj suporte escova chapa traseira</p> <p>Código- 70503503014 Cj suporte escova San 1100 NM caminho da escola</p>	<p>6</p>  <p>Código- 20027566 ADESIVO DE FECHAMENTO DE VAO BILINGUI</p>	<p>7</p>  <p>Código- 20010004 Ponteira interna 7/8</p>	<p>8</p>  <p>Código- 20012022 Mangueira fechamento vão traseiro</p>
<p>9</p>  <p>Código- 20024241 Nylon fechamento vão traseiro</p>			

**OBSERVAÇÃO:**  
As substituições de peças acima deverão ser efetuadas impreterivelmente conforme a periodicidade ou a quantidade de ciclos recomendada, o que for atingido primeiro.

**ATENÇÃO:** Quando necessário realizar manutenções preventivas ou corretivas no sistema hidráulico (mangueiras, cilindros e conexões), será obrigatório apoiar a plataforma no piso de forma que a pressão no circuito hidráulico seja nula, prevenindo acidentes.



**NUNCA** se posicione abaixo da plataforma para realizar manutenções preventivas ou corretivas, quando a mesma estiver em operação ou no nível do piso do carro. Caso necessite realizar tal procedimento deve-se calçar a plataforma mecanicamente, prevenindo acidentes.

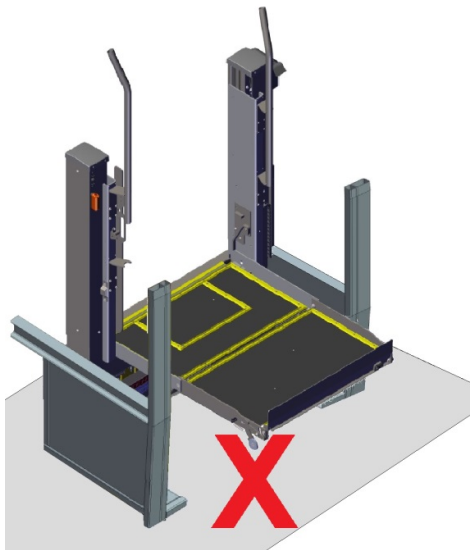

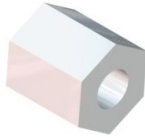
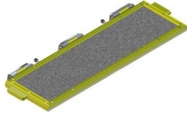
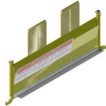












Figura 43 – Plataforma no nível do piso do carro.

➤ **DIAGNÓSTICO ANALÍTICO DE FALHAS E SOLUÇÕES**

Defeito	Motivo	Ação
Elevador não sobe	*Sem tensão nos cabos de alimentação do motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Medir tensão nos cabos de alimentação do motor da unidade hidráulica - tensão maior que 21 volts se for 24 volts e acima de 10 volts se for 12 volts.</li> <li>● Se não houver tensão, verificar fusível de 100 A próximo da bateria - ou se os cabos estão frouxos na bateria.</li> </ul>
	*Sem tensão nos fios vermelho e preto da central elétrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Medir tensão nos cabos, vermelho e preto - acima de 21 volts.</li> <li>● Verificar se falta negativo ou positivo nos fios vermelho e preto.</li> <li>● Verificar se o fusível de 10 A não está queimado.</li> <li>● Verificar se os fios estão <u>bem presos</u> nos conectores.</li> </ul>
	*Sem tensão de negativo vindo do sistema de porta (conector 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verificar se está chegando tensão no fio preto (conector 4) ou borne da barra sindal.</li> <li>● Fazer um "jumper" do negativo da bateria para o conector 4, fio preto ao lado do vermelho ou (borne 4 da barra sindal).</li> </ul>

<div>13</div>  <p>Código- 70599503152 Suporte cabo da bomba injetado</p>	<div>14</div>  <p>Código- 70599513246 Espaçador sext D1/2 x 14 x F6,1</p>	<div>15</div>  <p>Código- 71502505005 Cj degrau San 1100 24 cm</p> <p>Código- 71501505014 Cj degrau San 1100 28 cm</p>	<div>16</div>  <p>Código- 70502502023 Cj fechamento vão san1100 nm</p> <p>Código- 70509503023 Cj fechamento vão P/base fixa 380/410</p> <p>Código- 70502502024 Cj fechamento vão caminho da escola</p>
<div>17</div>  <p>Código- Informar n° série</p>	<div>18</div>  <p>Código- 70599515048 Cilindro elevação curso 550MM</p> <p>Código- 70599515052 Cilindro elevação curso 475MM</p>	<div>19</div>  <p>Código- 70599501914 Esticador da cinta</p> <p>Código- 70599501014 Esticador da cinta (antigo)</p>	<div>20</div>  <p>Código- 20014738 Lanterna intermitente</p>
<div>21</div>  <p>Código- 70501506035 Cj trava do degrau</p>	 <p>Código- 70599515045 Cj reparos c/ 04 pcs p/ cilindro elevação</p>		

<p>9</p>  <p>Código- 70501503245 Cj fechamento esq. UH solta c/ adesivo, tampa e lâmpada a partir 10/2020.</p> <p>Código- 70501503336 Cj fechamento ESQ. UH solta c/ adesivo, tampa e lâmpada. antes 10/2020.</p> <p>Código- 70501503246 Cj fechamento esq. UH presa c/ adesivo, tampa e lâmpada a partir 10/2020.</p> <p>Código- 70501503961 Cj fechamento sup esq. UH presa c/ adesivo, tampa e lâmpada antes 10/2020.</p>	<p>10</p>  <p>Código- 70502503032 Chapa proteção fiação</p>	<p>11</p>  <p>Código- 20016057 Esteira porta cabos</p>	<p>12</p>  <p>Código- 70599512096 Cj alavanca bomba manual</p>
---	--	---	---

	*Sem tensão positivo no fio laranja da central elétrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medir se está tendo tensão positiva no fio laranja - colocar a ponteira do multímetro vermelho no fio laranja e a outra ponteira no negativo de bateria e apertar o botão de subida.</li> <li>Se não houver tensão verificar o cabo de saída da central elétrica ou verificar os botões do controle (trocar central ou controle).</li> </ul>
	*Verificar fim de curso superior	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar se o fim de curso superior não está acionado e também verificar continuidade dos fios do fim de curso no conector 22 (laranja/branco).</li> </ul>
	*Relé IK de 24 Vcc defeituoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar se está chegando tensão positiva no fio branco do relé - maior que 21 volts. Tem que acionar o botão sobe.</li> <li>Verificar se está chegando tensão negativa no fio preto do relé - maior que 21 volts.</li> </ul>
	* Motor queimado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fazer um "jumper" do positivo da bateria para o cabo vermelho preso no motor. Se não girar o motor está defeituoso ou preso.</li> </ul>
	* Nível do óleo baixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar o nível de óleo - correto acima do meio do reservatório. Completar se necessário.</li> </ul>
	*Cinta de tração arrebitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar se a cinta de tração não está solta do pino trava ou arrebitada.</li> </ul>
	*Mangueira furada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar se não há vazamentos de óleo em alguma mangueira hidráulica.</li> </ul>
Elevador não desce	* Controle defeituoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Checar botão sobe - fios arrebitados. Solda fria na placa eletrônica ou no botão.</li> </ul>
	*Sem tensão na tomada de descida	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar se há tensão no fio azul com fio preto da tomada - colocar a ponteira vermelha no fio azul e a preta no fio preto e apertar o botão desce (tensão deve ser maior que 21 volts).</li> </ul>
	*Bobina da válvula de descida queimada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar a bobina da válvula e colocar uma chave de fenda dentro do furo e apertar o botão desce; se não imantar a chave de fenda, bobina queimada. Caso persista a falha, troque a bobina.</li> </ul>
	*Gatilho agarrando no degrau	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar se o gatilho não está agarrando na aba do degrau quando desce a plataforma.</li> </ul>
	*Botão de descida do controle defeituoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medir continuidade nos contatos do botão desce.</li> </ul>
	*Fio do controle arrebitado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medir continuidade em todos os fios de saída do controle.</li> </ul>
	*Fio de saída da central elétrica arrebitado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medir continuidade em todos os fios de saída da central elétrica.</li> </ul>
Elevador não fecha	*Válvula defeituosa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retirar a válvula e checar retenção interna da mesma.</li> <li>Verificar se as vedações de borracha e a gaxeta na extremidade da válvula interna estão danificadas.</li> </ul>
	*Verificar se a válvula direcional está funcionando	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acionar o centro da válvula direcional com uma chave de fenda fina e apertar o botão fecha no controle, se o carro móvel não fechar troque a bobina.</li> <li>Retirar a válvula direcional e verificar se o carretel da válvula se move suavemente quando é apertado o centro da válvula com a chave de fenda.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Retirar a válvula direcional e desmontá-la para verificar se a mesma está com resíduos de sujeira no interior, caso afirmativo efetuar a limpeza.</li> </ul>
	*Verificar se o motor está ligando quando aciona o botão fecha	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Apertar o botão fecha e verificar se há tensão no fio amarelo da central elétrica.</li> <li>● Apertar o botão fecha e verificar se há tensão no fio branco de acionamento do relé que liga o motor.</li> <li>● Verificar se o fim de curso superior está acionado e dando continuidade nos fios do centro e o branco no conector nº 2.</li> <li>● Verificar se o fim de curso de fechamento está bom; fazer um “jumper” do fio amarelo para o amarelo no conector nº 3.</li> <li>● Verifique a fiação do fim de curso superior e a do fechamento.</li> </ul>

## ➤ COLOCAÇÃO DA PLATAFORMA ELEVATÓRIA EM FUNCIONAMENTO

- Os pontos lacrados existentes na plataforma somente poderão ser acessados por técnicos habilitados pela fábrica.

- No caso de ruptura de mangueiras ou cabos elétricos, estes devem sempre ser substituídos completamente. Reparos ou consertos nestas peças atentam contra a segurança de funcionamento.

Na Inspeção verificar:


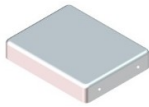




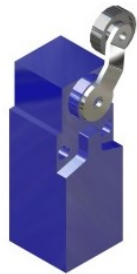

- Se a plataforma sobe e desce com suavidade;
- Se a rampa trava abre e fecha normalmente;
- Se a rampa trava da cadeira libera quando acionada;
- Se o conjunto do motor e da unidade hidráulica está limpo e seco;
- Se o sistema de segurança das portas do ônibus está ligado;
- Se a plataforma elevatória só funciona com as portas do ônibus abertas;
- Se a vedação entre a plataforma elevatória e a base está em boas condições;
- Se o degrau está travando na posição vertical;
- Se a limpeza geral do equipamento é boa;
- Se o fechamento do degrau sobe e desce livremente;
- Se os adesivos de instrução estão em bom estado de conservação.

## ➤ TESTES PARA COLOCAÇÃO DO EQUIPAMENTO EM FUNCIONAMENTO

Antes de realizar os procedimentos para o teste da plataforma elevatória é importante ler as informações abaixo para que todos os procedimentos sejam realizados com segurança e possam deixar o equipamento em condições normais de funcionamento.

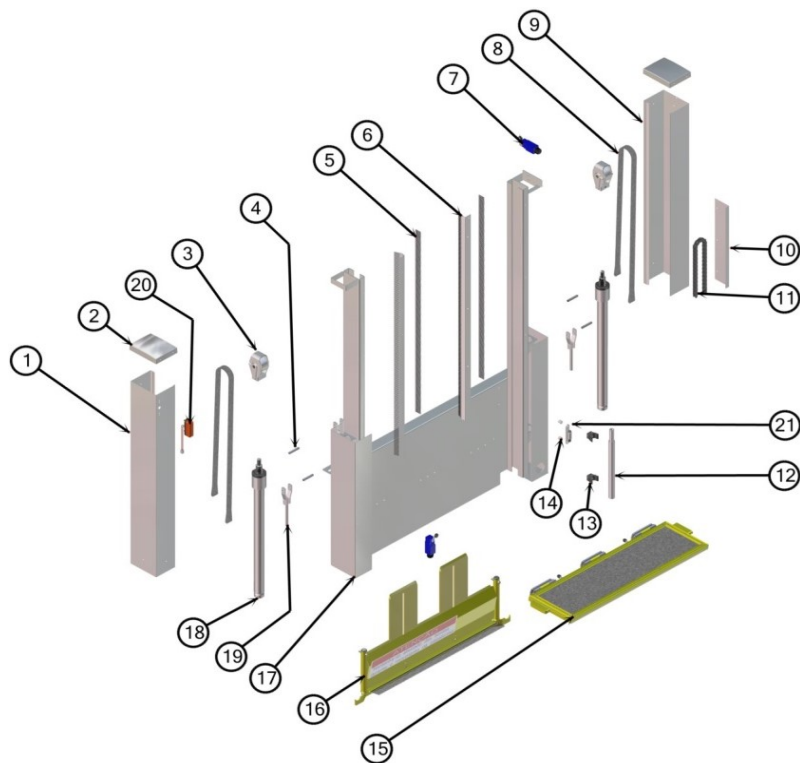
As plataformas elevatórias permitem a tripla utilização da mesma porta:

- como escada para embarque de passageiros sem necessidades especiais;
- como plataforma para elevação e abaixamento de usuários em cadeira de rodas;
- como plataforma para elevação e abaixamento de usuários com mobilidade reduzida.

<p>1</p>  <p>Código- 70501503244 Cj fechamento sup dir. com adesivo e tampa a partir de 10/2020</p> <p>Código- 70501503958 Cj fechamento sup dir com adesivo e tampa antes de 10/2020</p>	<p>2</p>  <p>Código- 20016003 Tampa da coluna termo formado 15 x 12</p>	<p>3</p>  <p>Código- 70599512049 Cj cabeçote do cilindro elevação</p>	<p>4</p>  <p>Código- 70599513210 Pino fixação da cinta</p> <p>Código- 70599501110 PINO FIXACAO DA CINTA MAIOR (usado no esticador antigo)</p>
<p>5</p>  <p>Código- 70599503069 Escova do fechamento sup 950 mm</p>	<p>6</p>  <p>Código- 70599503949 Cj suporte escova torre</p>	<p>7</p>  <p>Código- 70599511167 Fim de curso XCK P118</p>	<p>8</p>  <p>Código- 70599503012 Cinta 940 mm Informe numero de série do elevador</p>

## ➤ PEÇAS DE REPOSIÇÃO

### CONJUNTO BASE FIXA



As plataformas elevatórias funcionam somente quando o botão de pressão constante do comando está premido e realiza estas operações combinando dois movimentos, um vertical e o outro horizontal, ambos são comandados hidráulicamente através do acionamento da botoeira de comando. Na plataforma semiautomática a abertura do avanço da parte móvel é feita manualmente.

A continuidade da velocidade de descida é obtida pela existência de orifícios calibrados dentro do circuito hidráulico. A plataforma está preparada com um sistema de travamento das rodas o qual evita que a cadeira de rodas avance para fora da mesa, involuntariamente.

## ➤ GARANTIA

As plataformas elevatórias veiculares fabricadas pela Ortobras têm prazos de garantia conforme descrito a seguir:

1 - O prazo da garantia fornecida pela Ortobras é de 1 (um) ano a partir da data de instalação. A garantia consistirá em reparos e/ou substituições de peças e componentes que apresentarem falhas ou defeitos de fabricação, transporte ou instalação. A decisão sobre a substituição ou reparo das partes defeituosas será tomada segundo critérios técnicos. A garantia não inclui o desgaste normal do equipamento, os defeitos ocasionados pela não observação das normas técnicas, os serviços de manutenção e a forma de operação do equipamento.

Esta garantia cobre os defeitos ocorridos em condições de uso normal do equipamento, com reparo ou reposição das partes inutilizadas ou danificadas, não estando incluídas despesas com frete, estadias ou despesas de viagem dos técnicos para a manutenção dos mesmos;

2 - Equipamentos de transporte vertical são engenhos eletromecânicos hidráulicos, que exigem manutenção constante e adequada, ainda que não estejam em funcionamento.

3 - A manutenção dos equipamentos demanda a utilização de lubrificantes e peças de reposição de características originais e o emprego de mão de obra adequadamente treinada e de habilitação comprovada.

4 - Os equipamentos são fabricados para o uso nas condições normais de ambiente (salvo especificado de forma diferente) e para serem movimentados pela energia elétrica prevista para o seu uso.

5 - O equipamento deve ser utilizado de acordo com as suas características e orientações normalizadas.

6 - Por razões técnicas e de segurança deve ser evitado o manuseio do equipamento por qualquer pessoa, inclusive pessoal do Comprador, não treinado.

7 - O Comprador tem inteiro conhecimento dos manuais padrões fornecido pelo Vendedor e se obriga a cumprir todos os itens relativos à conservação e precauções com segurança, prescritas nestes manuais, durante o período de garantia e após, mesmo que os equipamentos estejam paralisados. A qualquer tempo em que o requisitar, o Comprador receberá outras cópias gratuitas deste contrato e das orientações nele descritas.

8 - O Comprador está ciente de que o equipamento objeto deste Contrato contém componentes importados.

9 - O Comprador tem conhecimento de que a entrega do equipamento para operação está condicionada a inspeção normalizada que deverá ser feita pelo Vendedor, à assinatura do Termo de Aceitação da Instalação e da existência de comprovação de treinamento do pessoal que irá operar o equipamento.

10 - Comprador tem conhecimento que estão disponíveis os serviços de manutenção do fabricante.

11 - A mão-de-obra de garantia é de 180 dias;

12 - Quando for constatado o problema, o cliente deverá imediatamente entrar em contato com a Assistência técnica autorizada mais próxima para solicitação da garantia;

13 - Esta garantia não será aplicável se:

- O equipamento ou parte dele for atingido por acidente com o veículo;
- O equipamento ou parte dele tenha sido modificado ou imprópriamente manuseado;
- Forem utilizadas peças ou componentes não originais Ortobras;
- For constatado uso indevido ou ação predatória.

14 - Os componentes elétricos que sofrem desgaste tais como: motor, relé, botoeira, fusível e contatos, terão garantia de 180 dias no caso de defeitos de fabricação ou de instalação;

15 - O cliente deverá fornecer apoio em termos de local e instalações para execução dos serviços de garantia.

## ➤ CESSAÇÃO DA GARANTIA

A garantia cessará sempre que os defeitos ou desgastes anormais não decorram especificamente de defeitos de fabricação e/ou instalação, ou, ainda:

- 1- Decorram de negligência, atos de vandalismo, uso inadequado ou em desacordo com as recomendações da Ortobras;
- 2- Ausência de manutenção recomendada;
- 3- Manutenção fora das características da manutenção original, recomendada neste manual;
- 4- Utilização de peças não originais;
- 5- Condições anormais de ambiente, tais como temperatura excessiva, excesso de umidade, poeira, gases, sol direto, chuvas, enchentes e incêndios;
- 6- Se parte ou a totalidade dos materiais, antes de sua instalação, ficarem depositados em local inadequado e sujeitos a ação danosa de intempéries daí advindo danos ao equipamento de forma que se torne impróprio para uso seguro.

## ➤ ENSAIOS NORMATIVOS

(A SEREM REALIZADOS APÓS A INSTALAÇÃO DA PLATAFORMA ELEVATÓRIA VEICULAR)

1- Geral:

Para a realização dos ensaios a seguir, a carga deve ser aplicada no centro da mesa da plataforma elevatória em uma área de 700 mm x 700 mm.

Ensaio estático

2- Deformação:

Colocar a mesa da plataforma elevatória descarregada à meia altura entre o nível do solo e do piso do veículo e tomar as medidas da altura da mesa e sua posição angular em relação ao piso do veículo.

Aplicar uma carga igual a 125% da carga máxima sobre a mesa e depois retirá-la.

Repetindo as medições da altura e da posição da mesa, verificar se não ocorreram deformações permanentes em nenhuma parte da plataforma elevatória ou de suas fixações ao veículo que possam afetar o funcionamento da plataforma elevatória.

3- Deslocamento:

Aplicar uma carga igual a 100% da carga máxima sobre a mesa colocada no nível do piso do veículo.

Tomar as medidas da altura da plataforma e sua posição angular em relação ao piso do veículo. Tomar novamente essas medidas imediatamente e também depois de 15 minutos de duração do ensaio.

16	Rampa abre e fecha normalmente	( ) Sim	( ) Não
17	Liberção da alavanca trava da cadeira	( ) Sim	( ) Não
18	Limpeza do conjunto do motor	( ) Sim	( ) Não
19	Segurança de portas ligado	( ) Sim	( ) Não
20	Plataforma só funciona com as portas abertas	( ) Sim	( ) Não
21	Degrau está travando na posição vertical	( ) Sim	( ) Não
22	Vedação entre plataforma e base esta adequada	( ) Sim	( ) Não
23	Limpeza geral do equipamento adequada	( ) Sim	( ) Não
Declaramos que o equipamento encontra-se com todos os requisitos de instalação e liberação conferidos.			
Local:		Data:	Nome e assinatura do responsável:

## ➤ DESCARTE DO PRODUTO

Este equipamento assim como seus acessórios contém diversos materiais, como plástico, metais, borrachas, etc., existem riscos de contaminação ao meio ambiente associados à eliminação deste equipamento e seus acessórios ao final de suas vidas úteis. A Ortobras orienta que o descarte definitivo do equipamento ao final de sua via útil, bem como de partes ou peças substituídas ao longo de sua utilização, não seja feito em lixo comum, pois alguns materiais demoram a se decompor e podem causar prejuízos ao meio ambiente. Descarte-o em local apropriado ou encaminhe para rede de Postos Autorizados de Assistência Técnica ou à Fábrica. Contate o distribuidor local para obter informações sobre normas e leis relativas à eliminação de resíduos elétricos, equipamentos eletrônicos e seus acessórios.

Observação: Fica por conta do cliente qualquer despesa referente ao envio e/ou transporte até a Rede de Postos Autorizados de Assistência Técnica ou à Fábrica.

## ➤ CONTROLE DE INSTALAÇÃO

Cliente:			
Endereço:			
Telefone:			
Veículo:			
Prefixo:		N° da carroceria:	N° do chassi:
Plataforma elevatória:			
N° de série:		Data de fabricação:	Data de instalação:
01	Vista lateral do chassi (Figura 5)	Medida A = Medida B =	
02	Vista superior do chassi (Figura 3 e 4)	Medida C = Medida 880 mm	
03	Vista frontal do chassi (Figura 5)	Medida A = Medida D =	
04	Corte transversal da estrutura da base	Material = Medida A = Medida B = Medida C = Medida D =	
05	Verificação das bases	Estado da base	
06	Preparação da base		
07	Pontos de fixação da base na carroceria	Conforme pontos indicados pelas setas	
		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
08	Alinhamento da saia da base	Alinhada	
		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
09	Verificação do esquadro da base	Em esquadro	
		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
10	Ponto de fixação da base traseira da plataforma	<input type="checkbox"/> Ok	<input type="checkbox"/> Incorreta
11	Ponto de fixação da base esquerda da plataforma	<input type="checkbox"/> Ok	<input type="checkbox"/> Fora de posição
12	Ponto de fixação da base direita da plataforma	<input type="checkbox"/> Ok	<input type="checkbox"/> Fora de posição
		Obs.:	
13	Vedação da plataforma (mínimo 15 mm)	<input type="checkbox"/> Ok	<input type="checkbox"/> Fora de dimensão
14	Ligação do cabo da bateria	<input type="checkbox"/> Ok	<input type="checkbox"/> Ligação inadequada
15	Plataforma sobe e desce com suavidade	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

Verificar se o deslocamento vertical da mesa entre as duas medidas não é maior do que 15 mm.

Verificar se o deslocamento angular da mesa entre as duas medidas não é superior a 3°.

### 4- Ensaio dinâmico:

Com a carga máxima aplicada sobre a mesa, verificar se a plataforma elevatória é capaz de funcionar ao longo de todos seus cursos normais dos movimentos de elevação e descida.

### 5- Ensaio de funcionamento e das funções de segurança:

Verificar todas as funções da plataforma elevatória e o funcionamento de todos os dispositivos de segurança depois que os ensaios estáticos e dinâmicos tiverem sido efetuados. Esses ensaios não se aplicam às válvulas de segurança nem aos dispositivos de segurança não rearmáveis, tais como os fusíveis elétricos (Estes componentes são objetos de ensaio de qualidade pelo fabricante).

Ensaio o dispositivo de emergência de acionamento manual da plataforma elevatória ou rampa, realizando-se dois ciclos completos de operação do equipamento com carga, inclusive os movimentos da plataforma elevatória (abrir, fechar, bascular, etc.), entre a posição de transporte e a de utilização e vice-versa.

As medidas das velocidades de descida e de inclinação para baixo devem ser obtidas com a carga máxima aplicada sobre a mesa; as demais medidas de velocidade devem ser obtidas com a mesa descarregada.

Ensaio de verificação da impossibilidade da plataforma elevatória levantar uma carga excessiva:

Aplicar uma carga igual a 125% da carga máxima sobre a mesa situada no nível do solo.

Acionar o comando “subir” e verificar se a plataforma elevatória não consegue levantar a carga (uma inclinação para cima é admissível).

➤ **INSPEÇÕES EXCEPCIONAIS E REPAROS IMPORTANTES**

Cliente:		
Endereço:		
Telefone:		
Veículo:	Prefixo:	
Nº da carroceria:	Nº do chassi:	Plataforma Elevatória:
Nº de série:	Data de fabricação:	Data de instalação:
Problema detectado:		
Testes efetuados:		
Solução encontrada:		
Obs.:		
Empresa e, ou Técnico que realizou o atendimento:		
Local e Data:	Nome e Assinatura:	

➤ **REGISTRO DAS INSPEÇÕES REGULARES**

Cliente:		
Endereço:		
Telefone:		
Veículo:		
Prefixo:	Nº da carroceria:	Nº do chassi:
Plataforma Elevatória:		
Nº de série:	Data de fabricação:	Data de instalação:
<b>Inspecionar se:</b>		
01- A plataforma sobe e desce com suavidade		
02- A rampa abre e fecha normalmente.		
03- A rampa trava da cadeira libera quando acionada.		
04- Os conjuntos do motor e da unidade hidráulica estão limpos e secos.		
05- O sistema de segurança das portas está ligado.		
06- O elevador só funciona com as portas abertas.		
07- As vedações entre o elevador e a base estão em bom estado.		
08- O degrau está travando na posição vertical.		
09- A limpeza geral do equipamento está boa.		
10- Os adesivos de instrução estão em boas condições.		
<b>Itens verificados</b>	<b>Condições encontradas</b>	
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		
Observações:		
Local:	Data:	Nome e Assinatura: