

# MANUAL RP40



**Pallettrans**

Última rev. : 12/07/2018

# Sumário

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Manual de Uso</b> .....   | <b>3</b>  |
| Observações sobre o meio ambiente.....                               | 3         |
| Descrição técnica.....   | 4         |
| Alertas.....   | 6         |
| Segurança.....   | 7         |
| a. Norma.....  | 7         |
| b. Prescrições.....  | 7         |
| Adesivos e plaquetas.....  | 8         |
| Descrição geral.....   | 9         |
| a. Componentes do equipamento.....                                   | 9         |
| b. Dispositivos de segurança.....                                    | 10        |
| c. Timão.....  | 10        |
| d. Modo de operação.....   | 11        |
| Dados técnicos.....  | 14        |
| Trocas de Bateria.....   | 15        |
| Manutenção.....  | 16        |
| Tabela de Torque de Parafusos.....                                   | 18        |
| Garantia.....  | 18        |
| Instruções de Segurança Para Freios.....                             | 18        |
| Plano de lubrificação.....   | 20        |
| a. Troca de óleo.....  | 20        |
| b. Lubrificantes utilizados.....                                     | 20        |
| c. Tabela de lubrificantes.....                                      | 21        |
| d. Locais de lubrificação.....                                       | 21        |
| Equipamentos Preparados para Baixas Temperaturas - FRIGORÍFICOS..... | 22        |
| <br>   |           |
| <b>Manual de Peças de Reposição</b> .....                            | <b>23</b> |
| Introdução.....  | 23        |
| Chassis e Componentes 1.....   | 24        |
| Chassis e Componentes 2.....   | 25        |
| Conjunto Timão.....  | 27        |
| Unidade Hidráulica.....  | 28        |
| Painel Elétrico.....   | 29        |
| Conjunto Tração.....   | 30        |
| Pictórico Esquema Elétrico.....                                      | 31        |
| Cabos de Potência.....   | 32        |

# Manual de Uso

**Prezado cliente,**

**Parabéns!**

Você adquiriu um dos equipamentos PALETRANS para reboque de cargas, desenvolvido com tecnologia mundial, de simples operação e fácil manutenção.

Este Manual está em conformidade com os itens 12.125 e 12.127 da norma NR12. São de extrema importância sua leitura e compreensão antes de qualquer operação com o equipamento.

## **Observações sobre o meio ambiente**

### **Embalagem**

O produto PALETRANS é entregue totalmente embalado para melhor proteção durante o transporte.



O material da embalagem deve ser eliminado de forma adequada após o equipamento ser desembalado.

### **Descarte de componentes e bateria**

O equipamento PALETRANS é constituído por diversos componentes e materiais. Estes se forem substituídos devem ser tratados ou reciclados em conformidade com os regulamentos regionais e nacionais.

Caso o componente seja a bateria, respeite as instruções do fabricante de bateria a respeito da sua eliminação.



Recomenda-se contatar uma empresa especializada em descarte de resíduos sólidos para fins de eliminação.

### **Descrição técnica**

O rebocador modelo RP40 da Paletrans é um equipamento versátil de reboque com capacidade de até 4.000 kg.

O RP 40 foi projetado para movimentação horizontal de materiais e abastecimento de linhas de produção industrial.

Suas rodas maciças de baixa dureza proporcionam maior aderência e absorvem impacto em condições irregulares de pisos.

Seu chassi com 820 mm de largura permite operações em corredores estreitos e sua altura livre de 80 mm do solo possibilita vencer obstáculos (lombadas).

Dispõe de 4 níveis de altura de acoplamentos tornando-o adequado para utilização de diversos implementos de arraste.

### **Tração**

O rebocador PALETRANS está equipado com um motor de tração AC de 3 kW, que conduz a roda de tração através de um redutor da engrenagem.

### **Direção**

O equipamento dispõe de Direção elétrica progressiva AC, permitindo ao operador um esforço menor e maior conforto durante a operação. Todas as funções de comando do equipamento foram projetadas de forma que fique acessível ao operador.

### **Freio eletromagnético**

O freio eletromagnético atua e imobiliza o equipamento por ação de molas em qualquer situação de emergência, mesmo sem energia.

O RP40 foi desenvolvido com uma vasta gama de itens de série visando segurança e ergonomia ao operador.

- Botões de aproximação frente/ré;
- Tapete de operador a bordo anti-stress;
- Apoio lombar e de joelho para encosto do operador;
- Freio regenerativo;
- Botão de emergência;
- Freio de estacionamento eletromagnético;
- Strobo;
- Farol de movimentação.



## **Utilização do equipamento**

O equipamento RP 40 destina-se a ser utilizada para reboque de cargas industriais, com cargas soltas ou com cargas em paletes ou em recipientes industriais. As dimensões e capacidade de carga dos reboques, paletes e recipientes têm de estar adequadas à carga transportada e devem assegurar um transporte estável.

### **Uso apropriado**



Este equipamento é apropriado para rebocar e transportar cargas em conformidade às regras estabelecidas neste manual de operação.

O uso para outros fins não apropriados é proibido.

No caso de utilizar o seu equipamento para serviços não especificados no manual de operação, precisa pedir previamente à autorização da nossa parte e eventualmente também uma autorização das autoridades competentes para evitar perigos.

A carga máxima que se pode rebocar não deve ser ultrapassada.

## 1. ALERTAS

### OPERAÇÃO

- Nunca substitua a bateria original por outra mais leve ou com menores dimensões.
- Nunca desconecte a tomada de bateria com o equipamento em movimento. Isto pode causar sérios danos aos componentes eletrônicos.
- Não utilize o equipamento durante a recarga da bateria. Não interrompa a carga da bateria para uso do equipamento.
- Para maior durabilidade de sua bateria, leia atentamente o manual do fabricante da bateria e do carregador.
- Não deixe seu equipamento na chuva e nunca o lave com jato d'água. Limpe as partes metálicas e plásticas com pano levemente umedecido e os componentes elétricos com ar comprimido de baixa pressão, sem umidade, ou utilize um pincel macio sem partes metálicas.
- Utilize peças de reposição originais, procedentes da rede de serviços autorizadas pela PALETRANS.

### IÇAMENTO

- A utilização incorreta dos dispositivos de elevação ou a utilização de dispositivos de elevação inadequados pode ter como consequência a queda do veículo industrial durante o carregamento por guindaste.
- Não permanecer sob cargas suspensas.
- Utilizar exclusivamente dispositivos de elevação com capacidade de carga suficiente (para obter o peso do veículo consulte "DADOS TÉCNICOS", pág. 14).
- Fixar o gancho do guindaste apenas nos pontos de fixação previstos de modo a evitar que se desloquem.

### **ATENÇÃO**

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

## 2. Segurança

### a. Norma

Este equipamento foi projetado de modo a garantir segurança do operador, de acordo com norma NR12.

**NR12 – 09 de dezembro de 2013** - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

- Componentes elétricos como bateria e cabos são eletricamente isolados, *conforme item 12.14.*
- A localização da bateria garante fácil e segura manutenção, *conforme item 12.22.*
- Dispositivos de partida, acionamento e parada, como o sensor de presença na plataforma, estão em conformidade com *itens 12.24 e 12.36.*
- Dispositivo de parada de emergência como o botão de emergência está em conformidade com *itens 12.56, 12.57, 12.59, 12.60.*
- A plataforma para operador garante segurança conforme *item 12.66.*
- O sistema hidráulico deste equipamento é localizado de modo a não causar acidentes em caso de vazamento, conforme *item 12.78.*
- O sistema hidráulico possui válvulas de segurança, *conforme item 12.80.*
- Este equipamento possui um design ergonômico, conforme *itens 12.94, 12.95 e 12.98.*

### b. Prescrições

Para utilizar seu veículo industrial em condições seguras, siga as instruções abaixo.

- O veículo industrial só pode ser utilizado por pessoas com a devida habilitação.
- Defeitos do veículo devem ser imediatamente comunicados à assistência técnica.
- Veículos que não apresentem condições seguras, como rodas com desgaste excessivo, não devem ser utilizados até serem reparados.
- É proibido o transporte de pessoas.
- Nunca execute manobras bruscas com a carga ou gire o veículo em alta velocidade.
- Os dispositivos de segurança, as placas de advertência (consulte “Adesivos e plaquetas”) e as indicações de alertas contidos neste manual devem ser obrigatoriamente seguidos.
- É proibido desativar ou alterar os dispositivos de segurança.

### 3. Adesivos e plaquetas



#### **Plaquetas de número de série (1)**

Os produtos PALETRANS são associados a números de séries. Tais números representam um controle interno da fábrica.

Neste equipamento o número de série está localizado abaixo do protetor do joelho, conforme ilustrado.

#### **Adesivo indicador de içamento (2)**

Os pontos de içamento são utilizados para movimentação do veículo industrial ou caso ocorra necessidade de trocá-lo de nível, como por exemplo, para melhor visualização da região inferior do veículo.

Esses pontos apresentam-se como furos para inserção de ganchos e suportam **apenas o peso da máquina com bateria**.

#### **Adesivo de condições de uso de baterias tracionárias (3):**

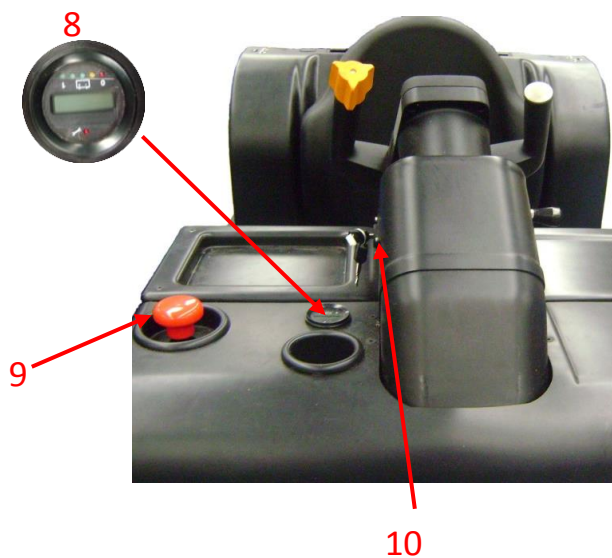
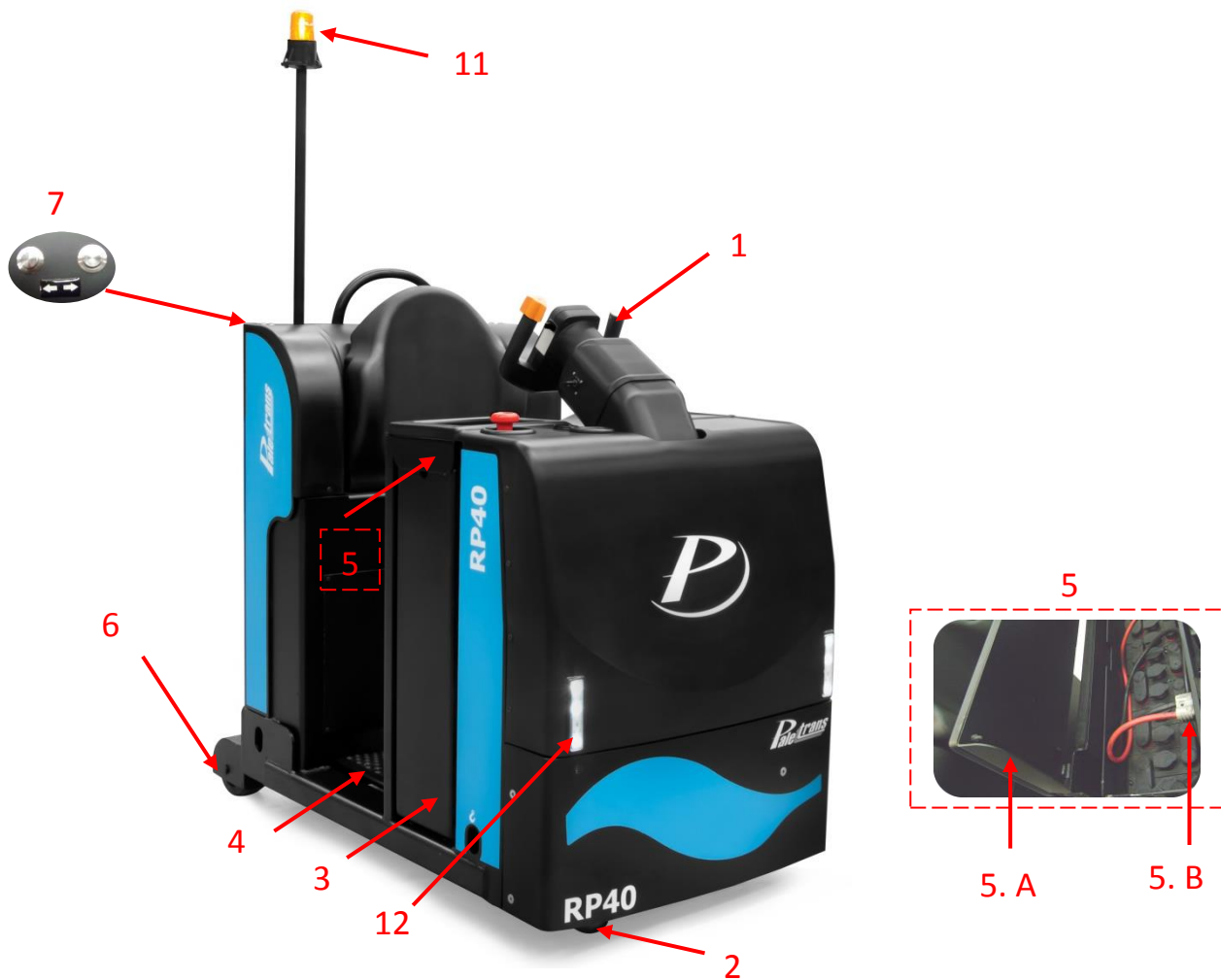
Informações necessárias para uso e manutenção adequado da bateria.



#### 4. Descrição geral

##### a. Componentes do equipamento

A figura e a tabela abaixo indicam os principais componentes do equipamento.



|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| 1   | Timão                         |
| 2   | Rodízio                       |
| 3   | Bateria                       |
| 4   | Plataforma de operação        |
| 5.A | Tampa da bateria              |
| 5.B | Conector da bateria           |
| 6   | Roda de carga                 |
| 7   | Botão de aproximação da carga |
| 8   | Horímetro                     |
| 9   | Botão de emergência           |
| 10  | Chave geral                   |
| 11  | Strobe                        |
| 12  | Faróis de movimentação        |

## b. Dispositivos de segurança

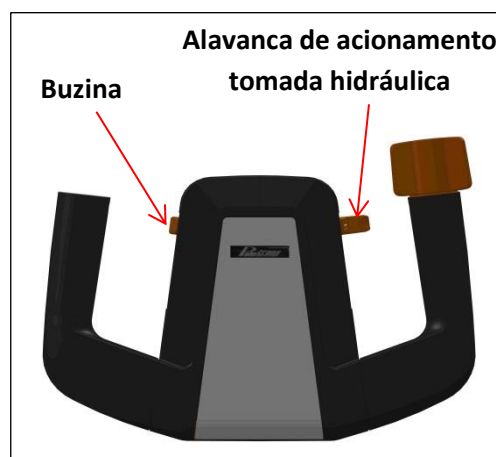
- **Plataforma para operador (4):** Projetada de modo a permitir a visibilidade do percurso e a estabilidade do operador, sem risco deste cair da plataforma.
- **Chave geral (10):** Quando acionada ativa o sistema elétrico.
- **Botão de Emergência (9):** Quando acionado desativa totalmente o sistema elétrico.
- **Conector da bateria (5.B):** Quando desconectado desativa totalmente o sistema elétrico.
- **Tampa da bateria (5.A):** Isola bateria do ambiente e garante sua fixação no equipamento.
- **Strobo (11):** Dispositivo de alerta. Quando o equipamento é acionado pela chave geral, luzes ficam piscando intermitentemente, permitindo que pessoas ao redor visualizem o equipamento.
- **Faróis de movimentação (12):** O farol é ligado somente quando o operador está na plataforma. Dispositivo instalado para permitir ao operador uma melhor visualização em locais onde a iluminação não é suficiente. Além de facilitar a visualização do equipamento de pessoas ao redor.
- **Sinal sonoro de ré:** O sinal é acionado a partir do momento em que o operador aciona o movimento de ré, facilitando assim a percepção que o equipamento está em movimento de marcha ré.
- **Freio eletromagnético:** Situado no motor de tração, atua e imobiliza o equipamento em qualquer situação de emergência, mesmo sem energia. Além disso, atua automaticamente e imobiliza o equipamento em rampas até 10% sem carga e 3% com carga.
- **Sinalizador de bateria baixa:** O sinalizador é ativado quando o percentual da bateria está entre 20% e 0%. Quando o alerta for acionado, o operador deve imediatamente colocar a bateria para carregar.

## c. Timão

No timão estão localizados o acelerador, e os botões de buzina e acionamento da tomada hidráulica. Por intermédio dele é controlada a direção do veículo industrial em movimento e sua velocidade. A alavanca de acionamento da tomada hidráulica é utilizada quando há a necessidade de utilização de um dispositivo externo hidráulico. Além disso, o timão possui uma alavanca lateral, responsável pelo travamento deste em uma determinada posição, visando à adaptação ergonômica para diferentes operadores.



10



#### d. Modo de operação

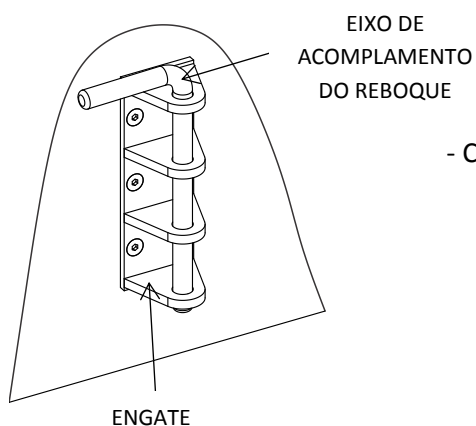
##### Verificações antes de começar a operar o equipamento:



Não retirar os itens de segurança do equipamento e nem alterar valores de ajuste predefinidos de forma fixa.

- As rodas não podem estar danificadas nem apresentar grande desgaste e estar bem fixadas.
- Testar o funcionamento de dispositivos de alerta (ex. buzina).
- Verificar a superfície do equipamento, e deve estar sem deformação.
- Verificar se os adesivos de avisos estão legíveis.

##### Verificação do acoplamento do reboque



- Certificar que o **EIXO DE ACOMPLAMENTO DO REBOQUE** é colocado sem problemas no engate.

- Verificar se o **ENGATE** está bem fixado. Conferir aperto dos parafusos.

A seguir é apresentado um guia operacional para este veículo.

É de extrema importância que a sua utilização ou manuseio seja efetuada apenas por pessoas autorizadas, com treinamento necessário para tal atividade.

##### Posicionamento do timão:



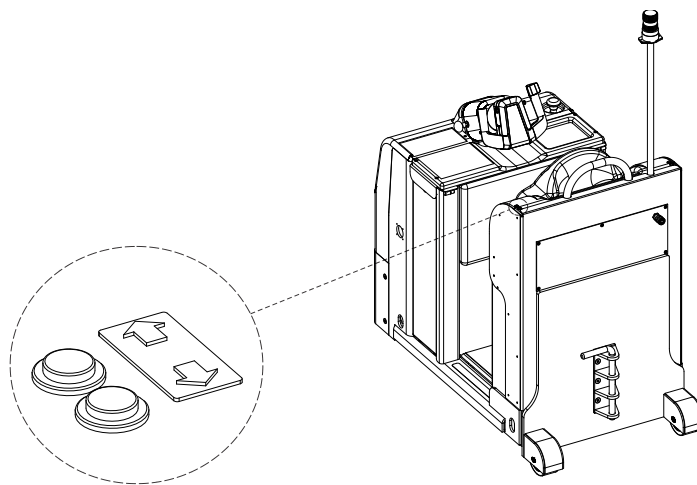
Para destravar: Puxe o manípulo da alavanca.



Posicione o timão como desejado e solte o manípulo para travar o timão.

### Para mover o veículo:

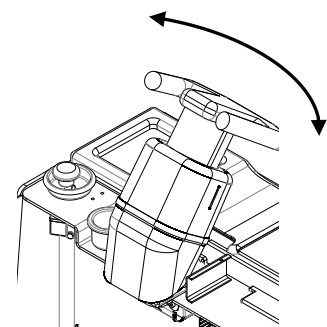
- Ligar o conector da bateria
- Posicionar-se sobre a plataforma do condutor. Sob a plataforma há um sensor para acionamento da máquina, chamado “sensor do homem morto”, se este sensor não for acionado a máquina não deslocará, portanto para funcionamento esperado é importante posicionar-se próximo ao encosto do operador.
- Puxar o interruptor de paragem de emergência para fora
- Ligar o veículo, pelo acionamento da chave liga/desliga.
- O movimento do veículo é controlado por intermédio do timão e também pelos botões de aproximação de carga, conforme indicado abaixo.



- Gire o acelerador no sentido anti-horário, para deslocar-se para frente.
- Gire no sentido horário para ré.
- Quanto maior o giro, maior será a velocidade do veículo, até que o acelerador atinja um giro máximo, equivalente à velocidade máxima.
- Quanto menor o giro, menor é a velocidade do veículo, até que acelerador atinge um giro mínimo, equivalente à velocidade nula, ou seja, o veículo será parado.



- Gire o timão para virar o equipamento (direita/esquerda).



- Os adesivos das setas dos botões de aproximação de carga indicam o sentido que o veículo se deslocará (frente ou trás), conforme botão é acionado.
- Esse acionamento garante uma velocidade segura de operação e é indicado para aproximação do reboque e deslocamento em um espaço limitado.
- A localização desses botões permite a operação da máquina com operador fora da plataforma.



**Para estacionar:**

- Desacelerar o veículo, até parar.
- Desligar a chave do contato. Aconselha-se não manter a chave no contato, mesmo com equipamento fora de uso.
- Desconectar o conector da bateria.

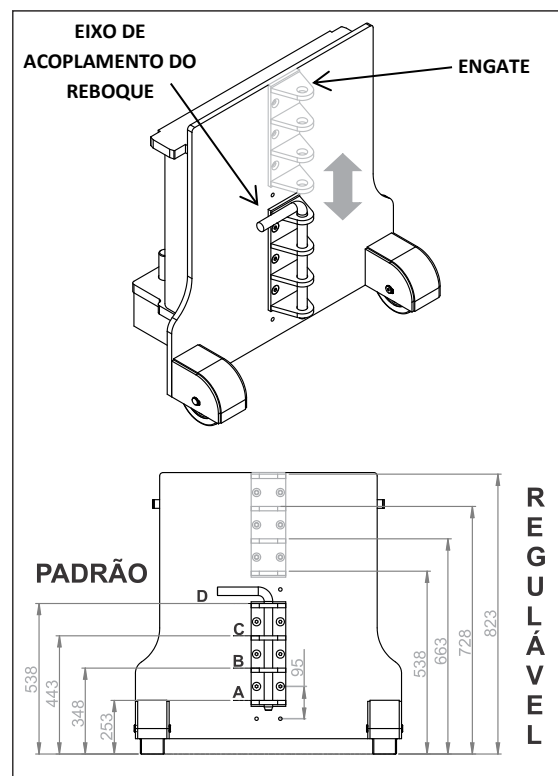
**Acoplar o reboque:**

- No momento de acoplar o reboque no equipamento certifique-se sempre de que o equipamento encontra-se em uma superfície plana.
- Manter o reboque e o equipamento próximos.
- O operador deve sair da plataforma de operação, deste modo ativa-se o freio de estacionamento.
- Retirar o Eixo de Acoplamento.
- Pressionar o botão de aproximação com sentido de marcha ré, e conduza o equipamento até que o furo do engate fique na mesma posição que o furo do engate do reboque.
- Inserir o Eixo de Acoplamento. Certifique-se que o reboque está bem fixado.

**Posições múltiplas:**

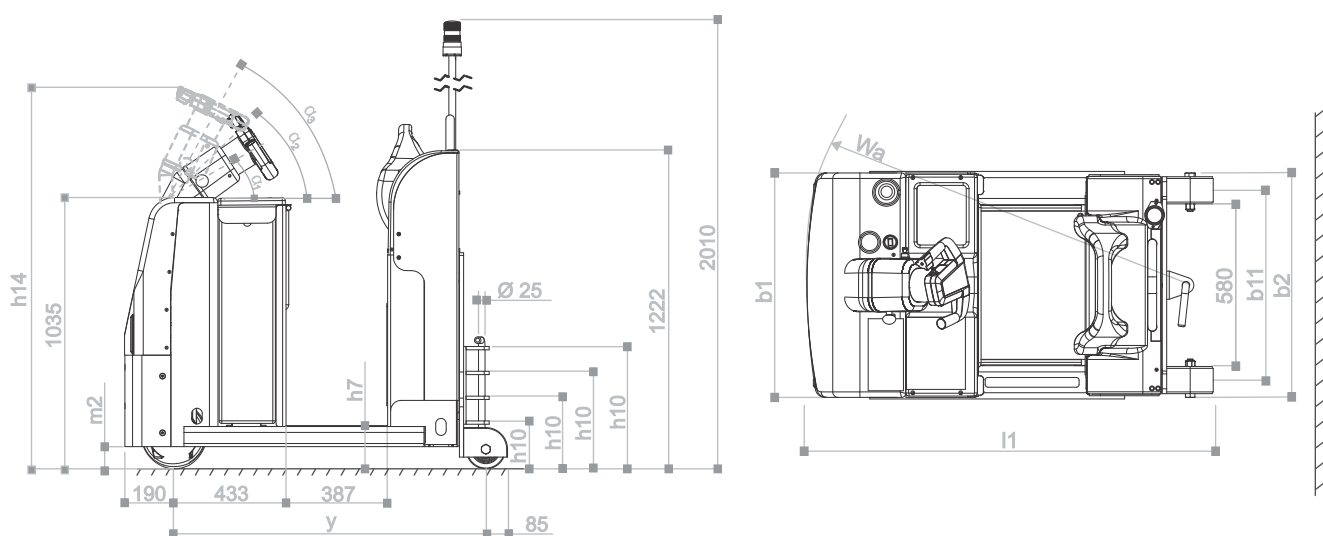
- O equipamento RP40 é constituído por quatro opções de altura de acoplamento conforme a necessidade do operador. Caso necessário, as alturas do engate podem ser reguladas movendo o conjunto de acoplamento para cima.

| Altura de acoplamento (Distância até o chão) |             |
|--|-------------|
| POSIÇÃO                                      | Altura (mm) |
| A  | 253         |
| B  | 348         |
| C  | 443         |
| D  | 538         |



## 5. Dados Técnicos

| ESPECIFICAÇÕES GERAIS                            |                              |      | RP40   |
|--|------------------------------|------|--|
| Suprimento de energia                            |                              |      | elétrica   |
| Tipo de operação                                 |                              |      | operador a bordo em pé                                       |
| Capacidade de carga                              | Q                            | kg   | 4000   |
| Rodas  |                              |      | poliuretano 80 Shore   |
| Dimensão das rodas de tração                     |                              | mm   | Ø254x100   |
| Dimensão das rodas de carga                      |                              | mm   | Ø150 x 70  |
| Dimensão das rodas de apoio                      |                              | mm   | Ø150 x 52  |
| Rodas de tração / carga                          |                              | nr   | 1 / 2  |
| Distância entre rodas de carga                   | b11                          | mm   | 685  |
| Distância entre eixos                            | y                            | mm   | 1195   |
| Comprimento total                                | l1                           | mm   | 1465   |
| Altura do chão à plataforma abaixada             | h7                           | mm   | 160  |
| Espaço entre o chão e chapa base chassi          | m2                           | mm   | 80   |
| Largura total (Frontal/Traseira)                 | b1/b2                        | mm   | 810 / 820  |
| Altura do acoplamento                            | h10                          | mm   | 253 / 348 / 443 / 538  |
| Raio de giro                                     | Wa                           | mm   | 1390   |
| Altura do chão ao timão mínima / máxima          | h14                          | mm   | 1305 / 1370  |
| Ângulo de regulagem do timão                     | $\alpha_1/\alpha_2/\alpha_3$ | grau | 32 / 39 / 46   |
| Controle de direção                              |                              |      | eletrônico   |
| Freio de estacionamento / operação               |                              |      | eletromagnético / regenerativo                               |
| Motor de tração, S2=60min                        |                              | kW   | 3  |
| Unidade Hidráulica, S3=15%                       |                              | kW   | 2,2  |
| Controle de tração                               |                              |      | eletrônico   |
| Controle de direção                              |                              |      | elétrica progressiva   |
| Velocidade de deslocamento com carga / sem carga |                              | km/h | 5 / 7  |
| Peso do equipamento com bateria 456Ah            |                              | kg   | 1134   |
| Carga nos eixos de tração / carga, sem carga     |                              | kg   | 567 / 567  |
| Força de Tração Nominal                          |                              | N    | 1650   |
| Rampa máxima com carga / sem carga               |                              | %    | 3 / 10   |
| Dimensões da bateria (comp. X larg. X alt.)      |                              | mm   | 800 x 215 x 800  |
| Bateria tracionária 24V                          |                              | Ah   | 456  |
| Peso da bateria                                  |                              | kg   | 383  |
| Carregador de bateria                            |                              | V/A  | 24/50 (monofásico)<br>24/60 (trifásico)<br>24/90 (trifásico) |



## 6. Trocas de Bateria

As dimensões e peso da bateria são fatores importantes para estabilidade do equipamento, portanto **não devem ser alterados durante a troca.**

Devem-se manter as dimensões de acordo com a especificação abaixo.

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| <i>Dimensões (mm)</i>  |                         |
| 800 x 215 x 800        |                         |
| comp. x larg. x altura |                         |
| <b>Capacid. (Ah)</b>   | <b>Peso aprox. (Kg)</b> |
| 456                    | 383                     |

Para realizar as trocas de bateria é necessária a utilização de um carro suporte de bateria específico para tal uso.

### Retirada da bateria com um carrinho suporte

- Estacionar o veículo em piso plano, em um local onde o equipamento pode ser estacionado seguramente.
- Desligar a chave de contato.
- Abrir a tampa da bateria, para destravá-la.
- Desconectar a bateria.
- Alinhar o carro de troca à bateria.
- Puxar a bateria em direção ao carro de troca até que esta seja totalmente retirada do veículo industrial.

### Retirada da bateria com grua

- Estacionar o veículo em piso plano, em um local onde o equipamento pode ser estacionado seguramente.
- Desligar a chave de contato.
- Abrir a tampa da bateria, para destravá-la.
- Desconectar a bateria.
- Fixar a bateria com um instrumento de elevação apropriado.
- Os cabos, correntes, cintas, não podem apertar a carcaça da bateria.

### Recolocação

- Seguir o procedimento em ordem inversa.
- Assegure-se de repor uma bateria de mesmo peso, capacidade e dimensões da original, qualquer alteração pode prejudicar seu desempenho e segurança.
- Trave a bateria.

### Operação de carga da bateria

- Todo procedimento de carga e manutenção de sua bateria está especificado no manual que acompanha o carregador.

- Siga o procedimento corretamente para não comprometer a vida útil da bateria.

## 7. Manutenção

Serviço de manutenção é uma condição importante para utilização segura do veículo, caso não seja efetuada em regularidade com os períodos determinados, podem ocorrer danos e prejudicar a funcionalidade e segurança do equipamento.

Os intervalos de manutenção indicados estão prescritos para o funcionamento em um turno de trabalho em condições normais. Para o caso de condições mais exigentes, tais como grandes variações de temperatura, ambiente empoeirado ou trabalho em vários turnos, os intervalos terão de ser encurtados.

As tabelas de “verificações para manutenção” indicam as atividades que devem ser realizadas e os períodos correspondentes. Essas tabelas são divididas entre as verificações realizadas pelo detentor do equipamento e as verificações efetuadas pela assistência técnica da Paletrans.

Os intervalos de manutenção estão definidos da seguinte forma:

**C** = A cada 50 horas de serviço, ou uma vez por semana\*.

**Q** = A cada 500 horas de serviço.

**M** = A cada 1000 horas de serviço, ou uma vez por ano\*.

**D** = A cada 2000 horas de serviço, ou uma vez por ano\*.

• = Intervalo de manutenção padrão.

x= intervalo de manutenção para máquinas refrigeradas.

\*O que ocorrer primeiro.

### Tabelas de verificações para manutenção

#### Diariamente

Verifique diariamente o equipamento antes de colocá-lo em atividade.

#### **Procedimentos:**

- Verifique o veículo industrial a respeito de danos evidentes ou perdas de óleos exteriores.
- Verifique o funcionamento do freio.
- Verifique todos os dispositivos de segurança.
- Verifique se a fixação da bateria está funcionando adequadamente.
- Verifique a integridade e legibilidade da sinalização (consulte “Adesivos e plaquetas”).
- Verifique a existência de danos na roda motriz e nas rodas de carga.

#### Verificações realizadas pelo usuário

| HORAS |   |   |   | VERIFICAÇÕES DO OPERADOR   |
|-------|---|---|---|--|
| C     | Q | M | D | Sistema elétrico   |
| •     |   |   |   | Verificar dispositivos de advertência e de segurança, conforme manual de instruções. |
| •     |   |   |   | Verificar funcionamento do interruptor de paragem de emergência.                     |
|       |   |   |   | <b>Bateria</b>   |
| •     |   |   |   | Verificar as ligações do cabo da bateria.  |
| •     |   |   |   | Verificar a fixação e a presença de danos.   |
| •     |   |   |   | Limpar conectores e verificar os encaixes.   |
|       |   |   |   | <b>Tração</b>  |
| •     |   |   |   | Verificar se há danos ou desgaste nas rodas  |
|       |   |   |   | <b>Chassi</b>  |



|   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
| • |  |  |  | Verificar legibilidade e integridade da sinalização |
| • |  |  |  | Verificar desgaste e danos no chassi                |
|   |  |  |  | <b>Sistema hidráulico</b>                           |
| • |  |  |  | Verificar quanto a vazamentos.                      |

#### Verificações realizadas pela assistência técnica

| HORAS |   |   |   | VERIFICAÇÕES PREVENTIVA  |
|-------|---|---|---|--|
| C     | Q | M | D | Sistema elétrico   |
|       |   | • |   | Verificar o funcionamento dos indicadores e dos elementos de comando.                      |
|       |   | • |   | Verificar se fusíveis apresentam valor correto.  |
|       |   | • |   | Verificar existência de danos no cabeamento.   |
|       |   | • |   | Verificar se as ligações dos cabos estão devidamente estabelecidas.                        |
|       |   | • |   | Verificar funcionamento dos micro-interruptores, ajustar se necessário.                    |
|       |   | • |   | Verificar os contatores.   |
|       |   | • |   | Verificar a ligação do chassi.   |
|       |   |   |   | <b>Bateria</b>   |
|       |   | • |   | Verificar a fixação das ligações do cabo da bateria e, se necessário, lubrificar os polos. |
|       |   | • |   | Verificar a densidade do ácido e a tensão da bateria. Siga instruções do fabricante.       |
|       | • |   |   | Verificar a conexão de aperto dos terminais  |
|       | • |   |   | Verificar conectores quanto à oxidação.  |
|       |   | • |   | Verificar o funcionamento do bloqueio/fixação da bateria.                                  |
|       |   |   |   | <b>Tração</b>  |
|       |   | • |   | Verificar se a transmissão emite ruídos ou tem fugas de óleo.                              |
|       |   | • |   | Verificar o nível de óleo da transmissão, corrigir se necessário.                          |
|       |   | • |   | Verificar os rolamentos e a fixação das rodas.   |
|       |   | • |   | Verificar o funcionamento do interruptor de homem morto.                                   |
|       |   | x | • | Trocar óleo da transmissão   |
|       |   |   |   | <b>Chassi</b>  |
|       |   | • |   | Verificar se as ligações do chassi e as ligações por parafusos apresentam danos.           |
|       |   | • |   | Verificar o funcionamento e a existência de danos na plataforma.                           |
|       |   | • |   | Verificar segurança contra derrapagem  |
|       |   | • |   | Verificar fixação dos motores de direção e de tração.                                      |
|       |   |   |   | <b>Sistema hidráulico</b>  |
|       |   | • |   | Verificar o funcionamento da instalação hidráulica.  |
|       |   | • |   | Verificar o nível do óleo hidráulico, corrigir se necessário.                              |
|       |   | • |   | Verificar o funcionamento da válvula de limitação de pressão, ajustar se necessário.       |
|       |   | x | • | Trocar óleo hidráulico.  |
|       |   |   |   | <b>Freio</b>   |
|       | • |   |   | Verificar o funcionamento e o ajuste dos freios. Troque caso necessário.                   |
| •     |   |   |   | Verificar o funcionamento do freio com carga no sentido frente e ré.                       |

## 8. Tabela de torque de parafuso

Após aproximadamente 100 horas de trabalho o operador deve verificar a fixação correta das porcas e parafusos e apertá-los caso necessário.

Para reaperto dos parafusos deve-se aplicar o torque determinado de acordo com a classe do parafuso, conforme tabela abaixo.

| MEDIDA DA ROSCA | RESISTÊNCIA DO MATERIAL          |      |      |      |      |      |
|-----------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|
|                 | 4.6                              | 5.5  | 6.9  | 8.8  | 10.9 | 12.9 |
|                 | TORQUES A SEREM APLICADOS EM N.M |      |      |      |      |      |
| M4              | 1,0                              | 1,3  | 2,6  | 3,0  | 4,3  | 5,1  |
| M5              | 2,0                              | 2,5  | 5,1  | 6,0  | 8,5  | 10,2 |
| M6              | 3,4                              | 4,5  | 8,7  | 10,3 | 14,7 | 17,6 |
| M7              | 5,6                              | 7,4  | 14,2 | 17,1 | 24,5 | 28,4 |
| M8              | 8,2                              | 10,8 | 21,6 | 25,5 | 35,3 | 42,2 |
| M10             | 16,7                             | 21,6 | 42,2 | 50,0 | 70,6 | 85,3 |
| M12             | 28,4                             | 38,2 | 73,5 | 87,3 | 122  | 147  |
| M16             | 45,1                             | 60,8 | 116  | 138  | 194  | 235  |

## 9. Garantia

Seu equipamento está coberto quanto a defeitos de fabricação por um período de seis meses ou 1000 horas (o que vencer primeiro).

Para a comprovação do prazo de garantia, o cliente deve anexar ao equipamento uma cópia da nota fiscal de origem, e encaminhá-lo a uma oficina autorizada. Os custos de transporte do equipamento são de responsabilidade da oficina autorizada.

### A garantia não cobre:

- Uso indevido
- Alterações parciais ou totais do equipamento
- Utilização de peças não originais.
- Batidas, incêndios ou acidentes.
- Operação e manutenção realizadas por pessoal não autorizado

## 10. Instruções de segurança para freios

### Os componentes

- Só devem ser utilizados da maneira indicada.
- Nunca comece a usar se houver danos visíveis.
- Nunca submetê-los a modificações técnicas.
- Nunca começar trabalho se não estiverem completamente montados.
- Nunca utilizar sem as proteções necessárias.

### Para componentes

- Só podem ser utilizados acessórios autorizados.
- Utilize peças originais para troca.

**Todo trabalho com os componentes só podem ser feito por pessoal qualificado**

São pessoas que:

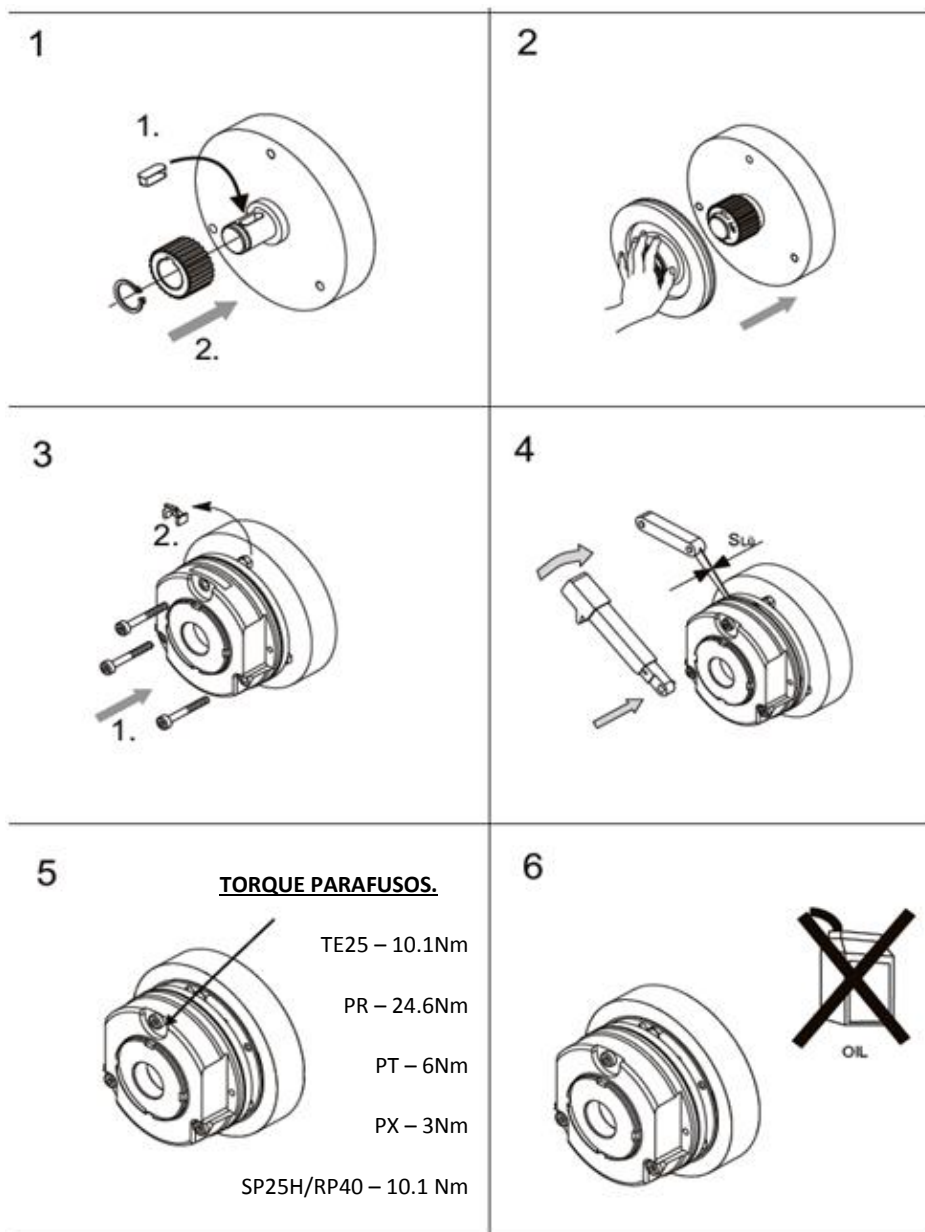
- Conhecem a instalação, a montagem, o começo do trabalho e a operação do produto.
- Dispõem da qualificação necessária para a realização de suas atividades.
- Conhecem e sabem aplicar todas as normas de prevenção de acidentes, diretrizes e leis vigentes no local de uso.

**Perigo de queimaduras!**

- Durante o funcionamento, as superfícies alcançam altas temperaturas. Proteja-se do contato com estas superfícies!

**Perigo de lesões por contato com eixo giratório!**

- Antes de iniciar operação com o equipamento, certifique-se que o motor esteja totalmente parado.



| AJUSTE DA FOLGA DO FREIO      |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| ESPESSURA DA LÂMINA DE AJUSTE | TORQUE CARACTERÍSTICO DO FREIO |
| [mm]                          | [N.m]                          |
| 0,2                           | 3                              |
|                               | 5,9                            |
|                               | 10,1                           |
| 0,3                           | 24,6                           |
|                               | 48                             |
| 0,4                           |                                |
| 0,5                           |                                |

## 11. Plano de lubrificação

### a. Troca de óleo

A primeira troca deve ser efetuada após 500 horas.

A tabela a seguir é referente às trocas que devem ser realizadas periodicamente, a partir da primeira troca.

| Tempo para troca (horas) | Código  | Descrição                      |
|--------------------------|---------|--------------------------------|
| 1000                     | 0401278 | Óleo hidráulico                |
|                          | 0430589 | Óleo Hidráulico-Frigorificação |
|                          | 0430914 | Óleo da Transmissão            |

### b. Lubrificantes utilizados

- Óleo do sistema hidráulico

Óleo mineral, viscosidade 68cSt @ 40°C, DIN 51524

- Óleo do redutor de tração

Óleo multiviscoso 75W80, 75W85 ou 75W90

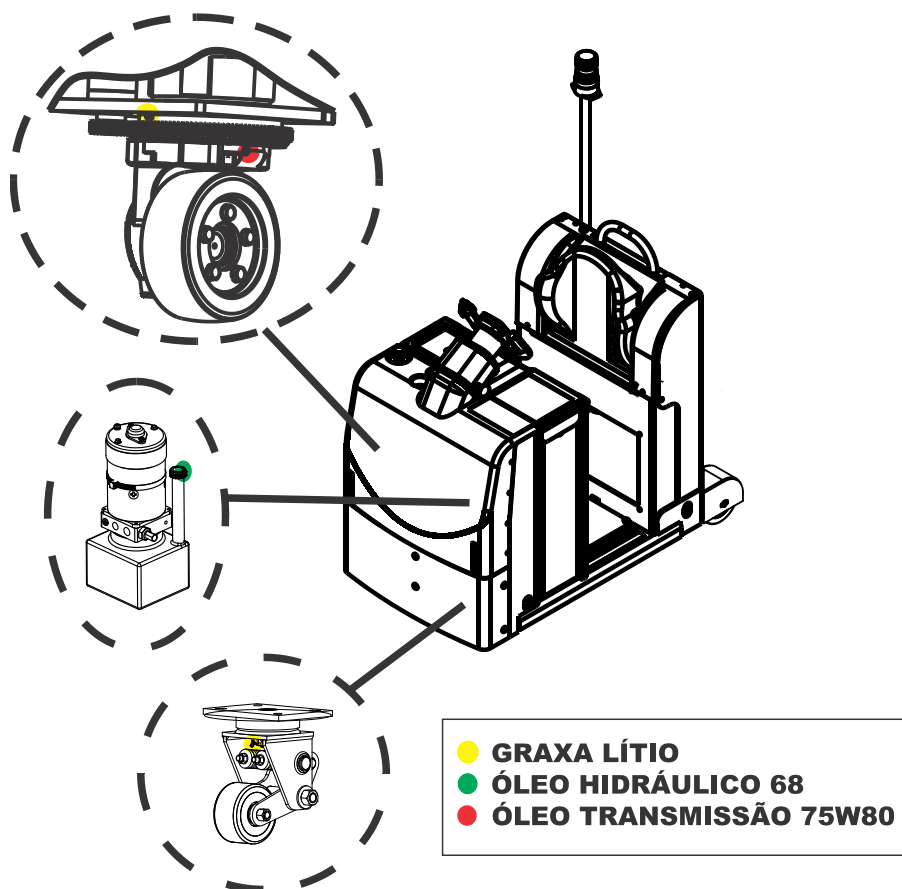
- Rolamento de giro do redutor de tração

Graxa de lítio, classe NLGI 3

### c. Tabela de Lubrificantes

| PETROBRÁS                    | AGIP       | MOBIL  | TEXACO              | SHELL              | ESSO                       | CASTROL              | IPIRANGA                  | APLICAÇÃO  |
|------------------------------|------------|--|---------------------|--------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------|--|
| LUBRAX OH-50-TA              | ROTRA FTA  | ATF 200R   | TEXAMATIC ATF       | DONAX TM ou ATF    | ATF                        | TQ tipo A            | AT FLUIDO tipo A          | Sistema hidráulico, correntes, temperatura negativa até -40°C  |
| -                            | -          | MOBILUX EP2 (-29°C a 100°C)                      | -                   | -                  | BEACON EP2 (-20°C a 120°C) | Long TIME PD2        | -                         | Rolamentos em pontos de lubrificação, articulações, temperatura positiva.  |
| -                            | -          | MOBILUX EP2 (-29°C a 100°C)                      | -                   | -                  | BEACON EP2 20°C a 120°C)   | -                    | -                         | Guias e graxeiras em geral, rolamentos sem pontos de lubrificação, temperatura negativa até -20°C.               |
| LUBRAX INDUSTRIAL GMA-2      | MP GREASE  | MOBIL GREASE MP (temp. posit.) ou MOBILGREASE 28 | MULTIFAK EP2        | AERO SHELL GREASES | BEACON EP2 (-20°C a 120°C) | GRAXA ELP2           | LITHOLINE MP ou IPIFLEX 2 | Guias e graxeiras em geral, temperatura positiva.  |
| LUBRAX INDUSTRIAL GMA-2      | -          | MOBILGREASE 28 (-55°C a 200°C)                   | -                   | -                  | -                          | OPTITEMP TT1 (-60°C) | -                         | Guias e graxeiras em geral, rolamentos sem pontos de lubrificação, articulações, temperatura negativa até -40°C. |
| LUBRAX INDUSTRIAL EGF-100-PS | BLASIA 100 | MOBILGEAR 627                                    | UNIVERSAL EP SAE80W | OMALA 100          | SPARTAN EP100              | OPTGEAR BM100        | PENNANT EP 100            | Transmissão, temperatura positiva.   |
| LUBRAX INDUSTRIAL HR-46-EP   | OSO 46     | MOBIL DTE 25                                     | RANDO HDB 46        | TELLUS 46          | NUTO H 46                  | HYSPIN AWS46         | IPITUR AW 46              | Sistema hidráulico, temperatura positiva.  |

### d. Locais de lubrificação



## **12. Equipamentos preparados para baixas temperaturas- FRIGORÍFICOS**

Para equipamentos preparados para operarem em baixas temperaturas, alguns cuidados devem ser tomados:

- Para aumentar a vida útil do equipamento em ambientes de baixa temperatura, EVITAR a troca constante de ambiente. Utilizar o máximo de tempo de trabalho com o equipamento em operação dentro da câmara fria.
- Durante a pausa de trabalho de direito do operador, conforme item 36.13.2 da NR36, é recomendado manter o equipamento dentro da câmara fria e apenas ocorrer a troca de operador.
- Não é recomendado ficar mais que 10 minutos com o equipamento desligado dentro da câmara fria.
- Não efetuar trocas de baterias dentro da câmara fria.
- A temperatura limite para operar o equipamento em câmaras frias é de até -30°C.

**Dispomos de serviço de assistência técnica em diversos pontos do Brasil. Trabalhamos com pessoal habilitado e peças originais.**

**Para dúvidas relacionadas à componentes terceirizados, consultar fornecedor do componente.**

**Acesse o site para consultar qual assistência técnica está mais próxima de você.**

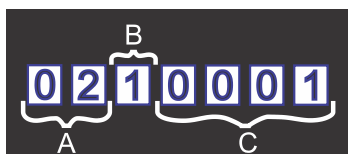
[www.paletrans.com.br](http://www.paletrans.com.br)

# Manual de Peças de Reposição

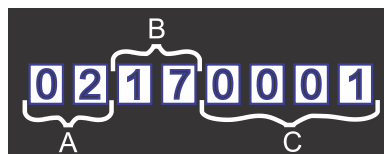
## APRENDENDO A INTERPRETAR O NÚMERO DE SÉRIE

O primeiro passo é verificar a quantidade de dígitos que é composto o número de série do equipamento. Pode conter 7 ou 8 dígitos. Verificar na imagem abaixo como separar os dígitos para a interpretação correta.

Opção 1: 7 Dígitos



Opção 2: 8 Dígitos



**A:** Os dois primeiros dígitos representam o mês de fabricação do equipamento. Ex.: 02 – Mês de fevereiro.

**B:** Opção 1: 3º dígito representa o ano de fabricação. Ex.: 1 – Ano de 2001. Opção 2: 3º e 4º dígitos representam o ano de fabricação. Ex.: 17 – Ano de 2017.

**C:** Os quatro últimos dígitos representam a sequência de fabricação do produto.

**Obs.:** O padrão 8 dígitos passou a ser usado a partir da data de 02 de junho de 2017.

## UTILIZAÇÃO DO CATÁLOGO

Para cada conjunto de equipamentos existe um desenho, e na página seguinte haverá uma tabela referente ao desenho anterior contendo os seguintes itens:

- Posição do componente.
- Código Paletrans.
- Descrição do item.
- Quantidade utilizada.

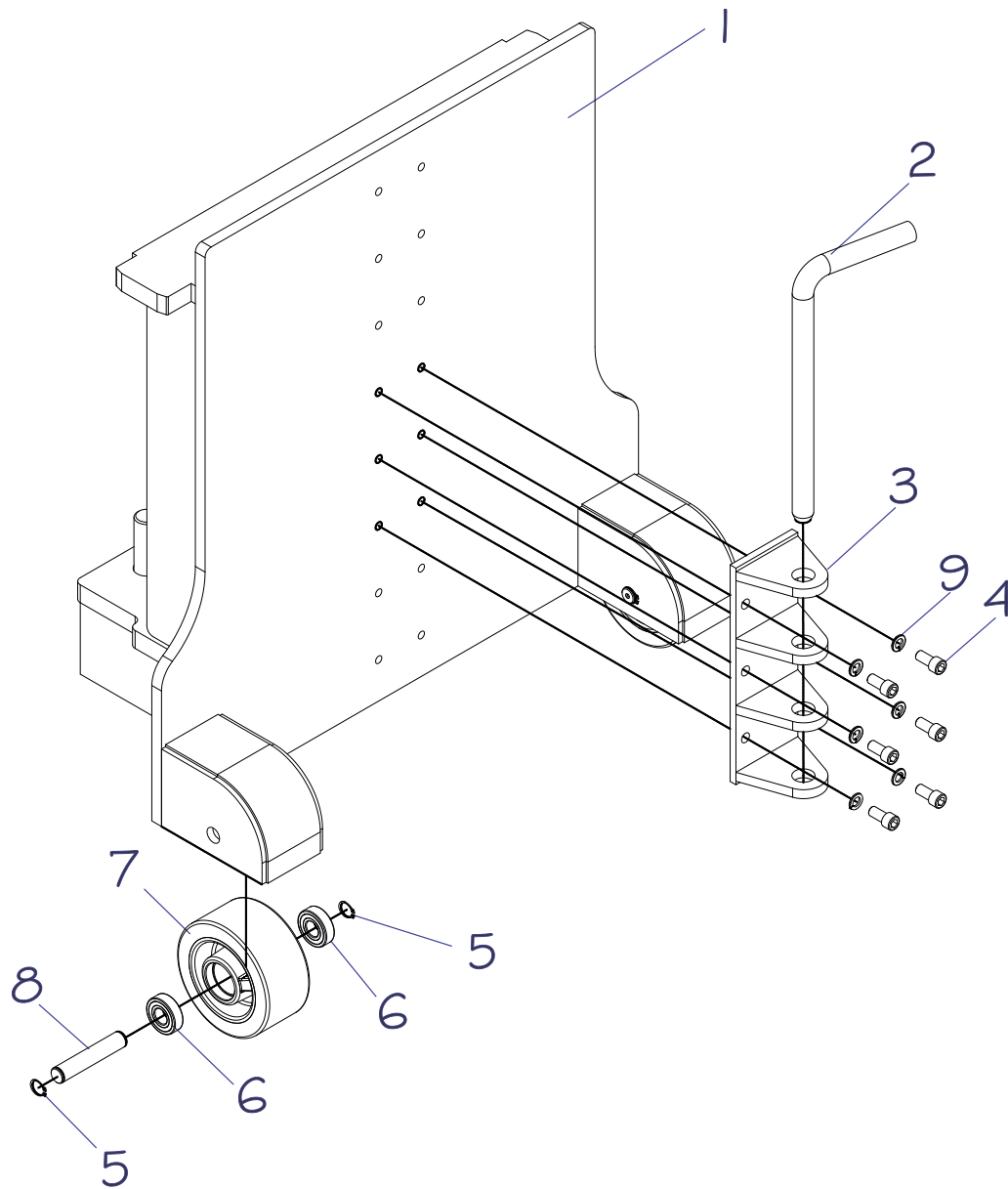
## AQUISIÇÃO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Para facilitar o atendimento de nosso departamento de vendas peças e assistência técnica, você deve ter em mãos as seguintes informações.

- Número de série do equipamento.
- Código Paletrans da peça desejada.
- Quantidade desejada.

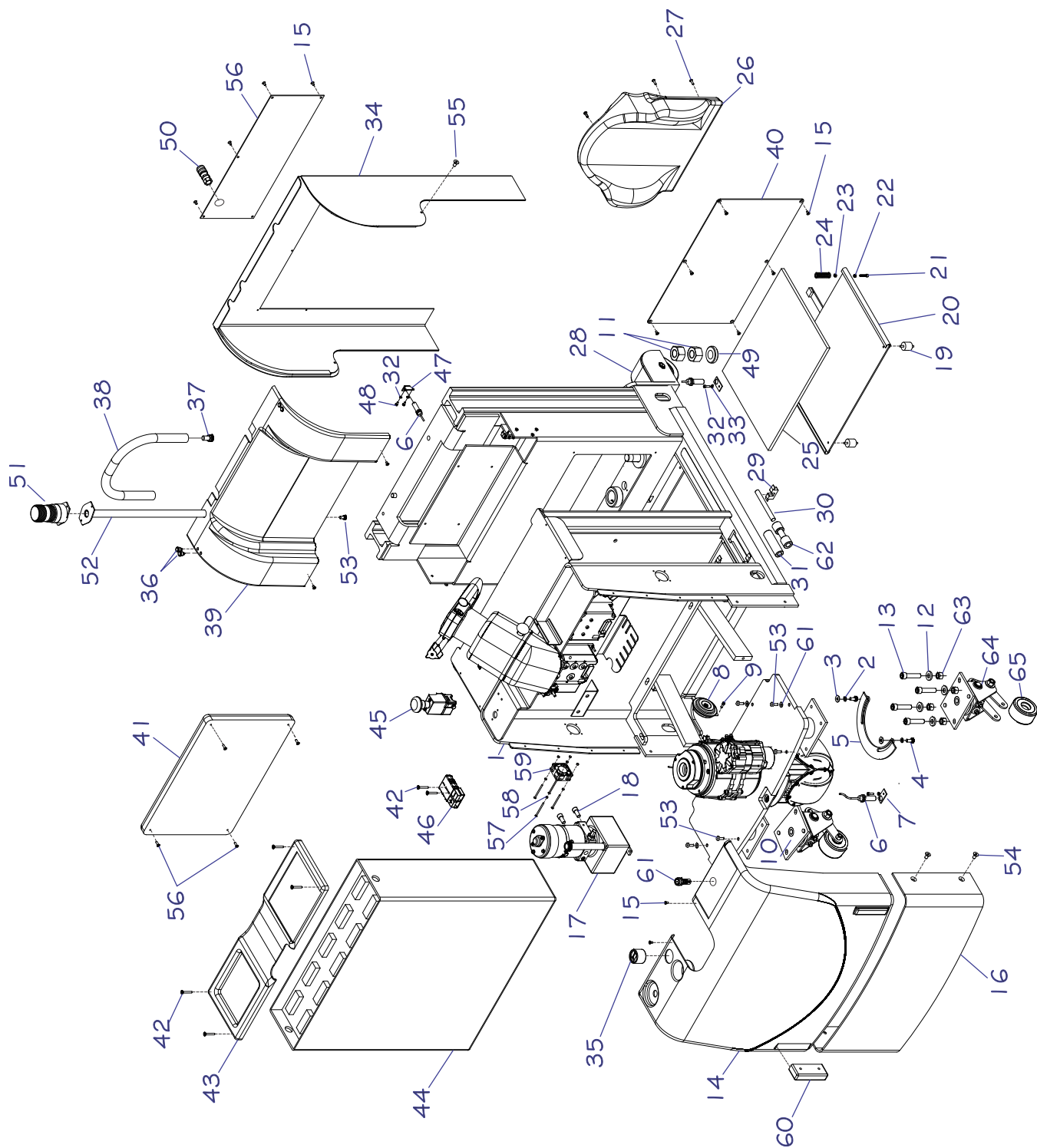


## 1- CHASSI E COMPONENTES 1



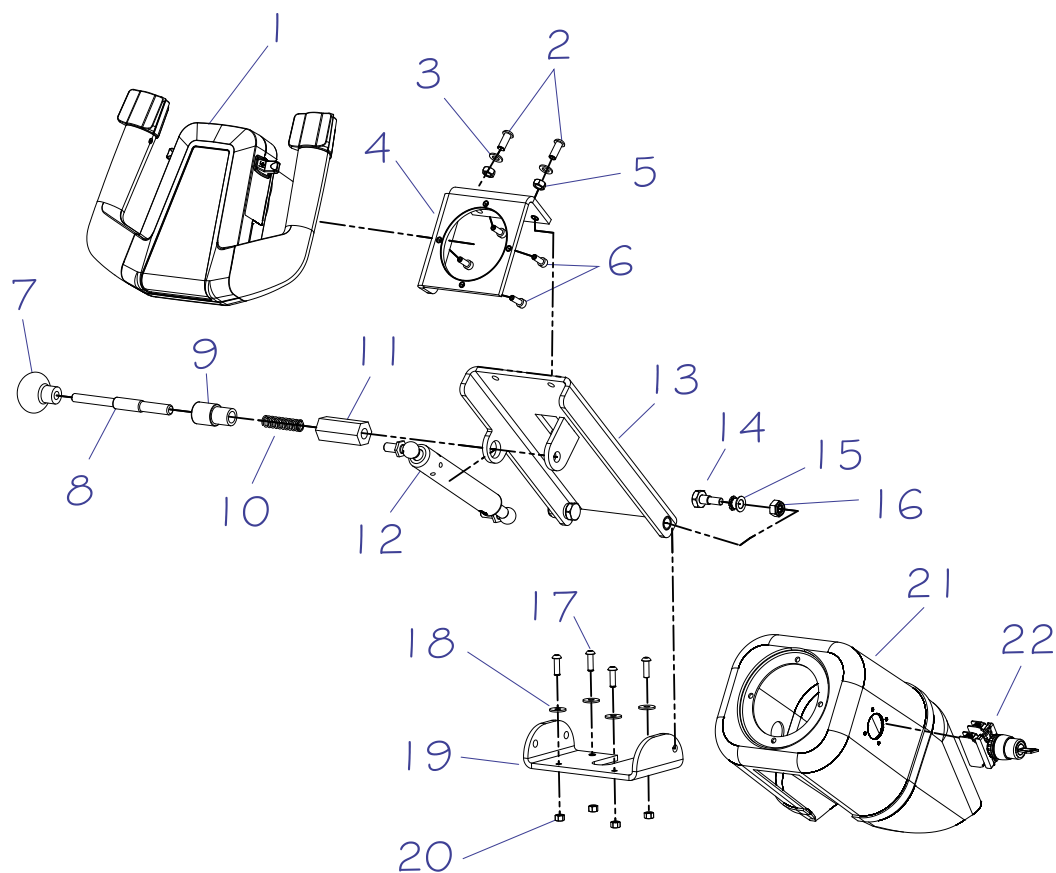
| POS. | CÓDIGO  | NOME                    | QTD. |
|------|---------|-------------------------|------|
| 1    | 0433201 | CHASSI TRASEIRO SOLDADO | 1    |
| 2    | 0433202 | EIXO DE ACOMPLAMENTO    | 1    |
| 3    | 0433203 | ENGATE                  | 1    |
| 4    | 0430803 | PARAFUSO DO ENGATE      | 6    |
| 5    | 0401057 | ANEL ELÁSTICO           | 4    |
| 6    | 0401056 | ROLAMENTO               | 4    |
| 7    | 0433205 | RODA DE CARGA           | 2    |
| 8    | 0433206 | EIXO DA RODA            | 2    |
| 9    | 0433284 | ARRUELA                 | 6    |

## 2- CHASSI E COMPONENTES 2



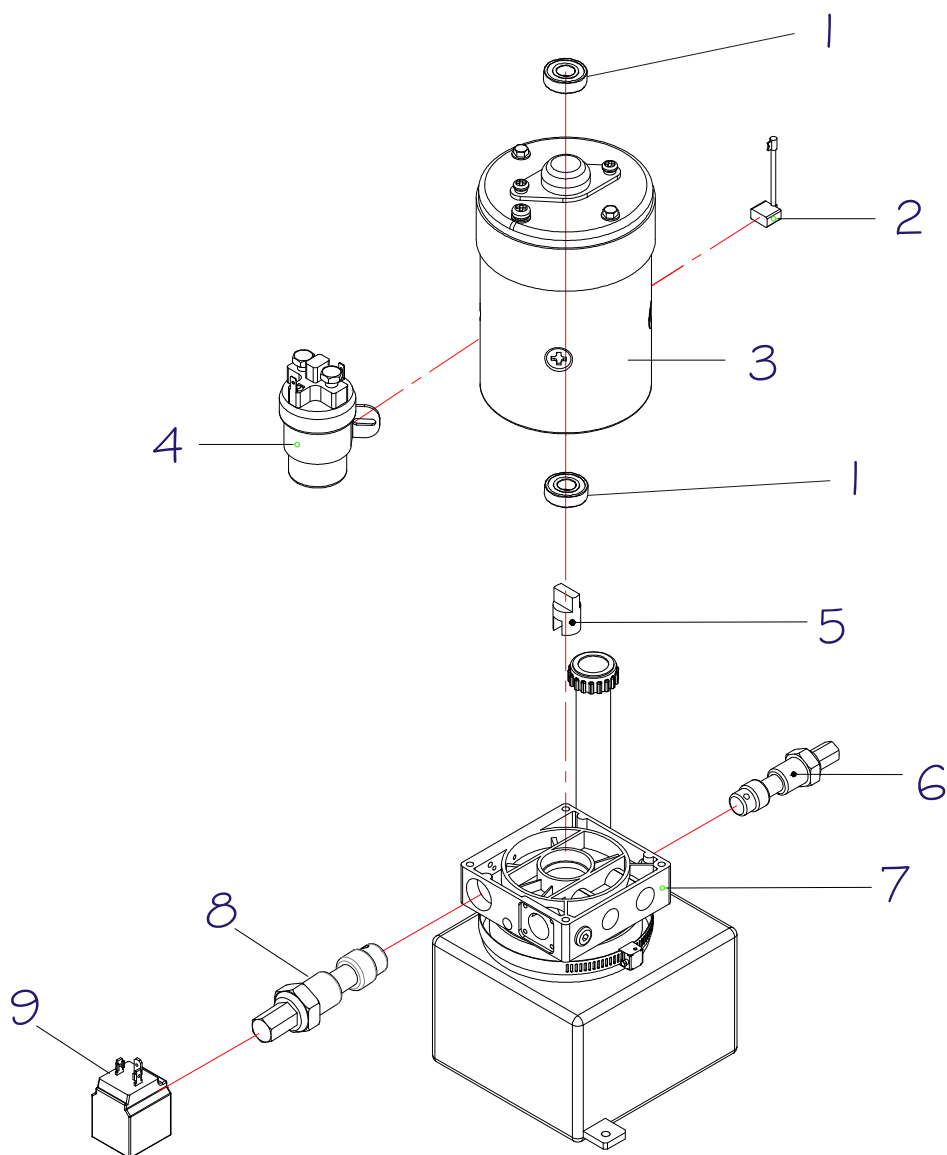
| POS. | CÓDIGO  | NOME  | QTD. |
|------|---------|---|------|
| 1    | 0433200 | CHASSI  | 1    |
| 2    | 0430192 | ARRUELA   | 2    |
| 3    | 0402268 | ARRUELA   | 2    |
| 4    | 0432013 | PARAFUSO  | 2    |
| 5    | 0433145 | MEIA LUA SENSOR                                 | 1    |
| 6    | 0430333 | SENSOR PNP                                      | 2    |
| 7    | 0432110 | CHAPA DO SENSOR PNP                             | 2    |
| 8    | 0404005 | BUZINA ELETROMAGNÉTICA                          | 1    |
| 9    | 0426024 | PARAFUSO ALLEN                                  | 1    |
| 10   | 0405193 | RODÍZIO   | 1    |
| 11   | 0433161 | PORCA   | 4    |
| 12   | 0430430 | ARRUELA   | 8    |
| 13   | 0405194 | PARAFUSO  | 8    |
| 14   | 0433238 | CARENAGEM TRAÇÃO RP40                           | 1    |
| 15   | 0433155 | PARAFUSO  | 7    |
| 16   | 0433219 | PARA-CHOQUE                                     | 1    |
| 17   | 0405037 | UNIDADE HIDRAULICA COMPLETA                     | 1    |
| 18   | 0402007 | PARAFUSO  | 2    |
| 19   | 0433169 | COXIM   | 2    |
| 20   | 0433114 | ASSOALHO  | 1    |
| 21   | 0433172 | PARAFUSO  | 2    |
| 22   | 0401133 | PORCA PARLOCK                                   | 2    |
| 23   | 0401010 | PORCA   | 2    |
| 24   | 0430070 | MOLA  | 2    |
| 25   | 0433160 | TAPETE  | 1    |
| 26   | 0433159 | ENCOSTO   | 1    |
| 27   | 0430117 | PARAFUSO  | 4    |
| 28   | 0433224 | CHASSI TRASEIRO COMPLETO                        | 1    |
| 29   | 0433124 | SUPORTE DO ROLETE                               | 10   |
| 30   | 0433127 | EIXO DO ROLETE BATERIA                          | 5    |
| 31   | 0433128 | ROLETE BATERIA                                  | 3    |
| 32   | 0430016 | ARRUELA   | 2    |
| 33   | 0428157 | PARAFUSO  | 2    |
| 34   | 0433094 | CONJUNTO ACABAMENTO ELEVAÇÃO                    | 1    |
| 35   | 0433173 | PAINEL INFORMATIVO – SP / RP                    | 1    |
| 36   | 0405628 | BOTÃO DE ACIONAMENTO                            | 4    |
| 37   | 0430130 | PARAFUSO  | 2    |
| 38   | 0433076 | APOIO DO OPERADOR SOLDADO                       | 1    |
| 39   | 0433151 | CARENAGEM ENCOSTO                               | 1    |
| 40   | 0433116 | TAMPA DE INSPEÇÃO                               | 1    |
| 41   | 0433158 | PROTETOR DE JUELHO                              | 1    |
| 42   | 0426232 | PARAFUSO  | 7    |
| 43   | 0433149 | CARENAGEM BATERIA                               | 1    |
| 44   | 0433170 | BATERIA 24V – 456AH                             | 1    |
| 45   | 0433153 | BOTÃO PARADA DE EMERGÊNCIA                      | 1    |
| 46   | 0405105 | CONECTOR DA BATERIA                             | 1    |
| 47   | 0402092 | ARRUELA   | 3    |
| 48   | 0401059 | PARAFUSO  | 2    |
| 49   | 0433209 | ARRUELA   | 2    |
| 50   | 0433208 | ENGATE HIDRÁULICO                               | 1    |
| 51   | 0430127 | APARELHO DE SINALIZAÇÃO VISUAL STROBO – PR / RP | 1    |
| 52   | 0433210 | SUPORTE STROBO                                  | 1    |
| 53   | 0432079 | PARAFUSO  | 2    |
| 54   | 0430199 | PARAFUSO PARA-CHOQUE                            | 6    |
| 55   | 0433156 | PARAFUSO  | 6    |
| 56   | 0433302 | CHAPA TRASEIRA DE INSPEÇÃO                      | 1    |
| 57   | 0433212 | PARAFUSO  | 4    |
| 58   | 0433213 | PORCA   | 8    |
| 59   | 0433214 | EXAUSTOR  | 1    |
| 60   | 0433215 | FAROL   | 2    |
| 61   | 0433207 | SINALIZADOR SONORO BATERIA                      | 1    |
| 62   | 0433250 | ROLETE TROCA DE BATERIA                         | 2    |
| 63   | 0431043 | PORCA   | 8    |
| 64   | 0405336 | GARFO DO RODÍZIO                                | 2    |
| 65   | 0405248 | RODA DO RODÍZIO                                 | 2    |
| -    | 0433286 | KIT ADESIVO RP40                                | 1    |

### 3- CONJUNTO TIMÃO



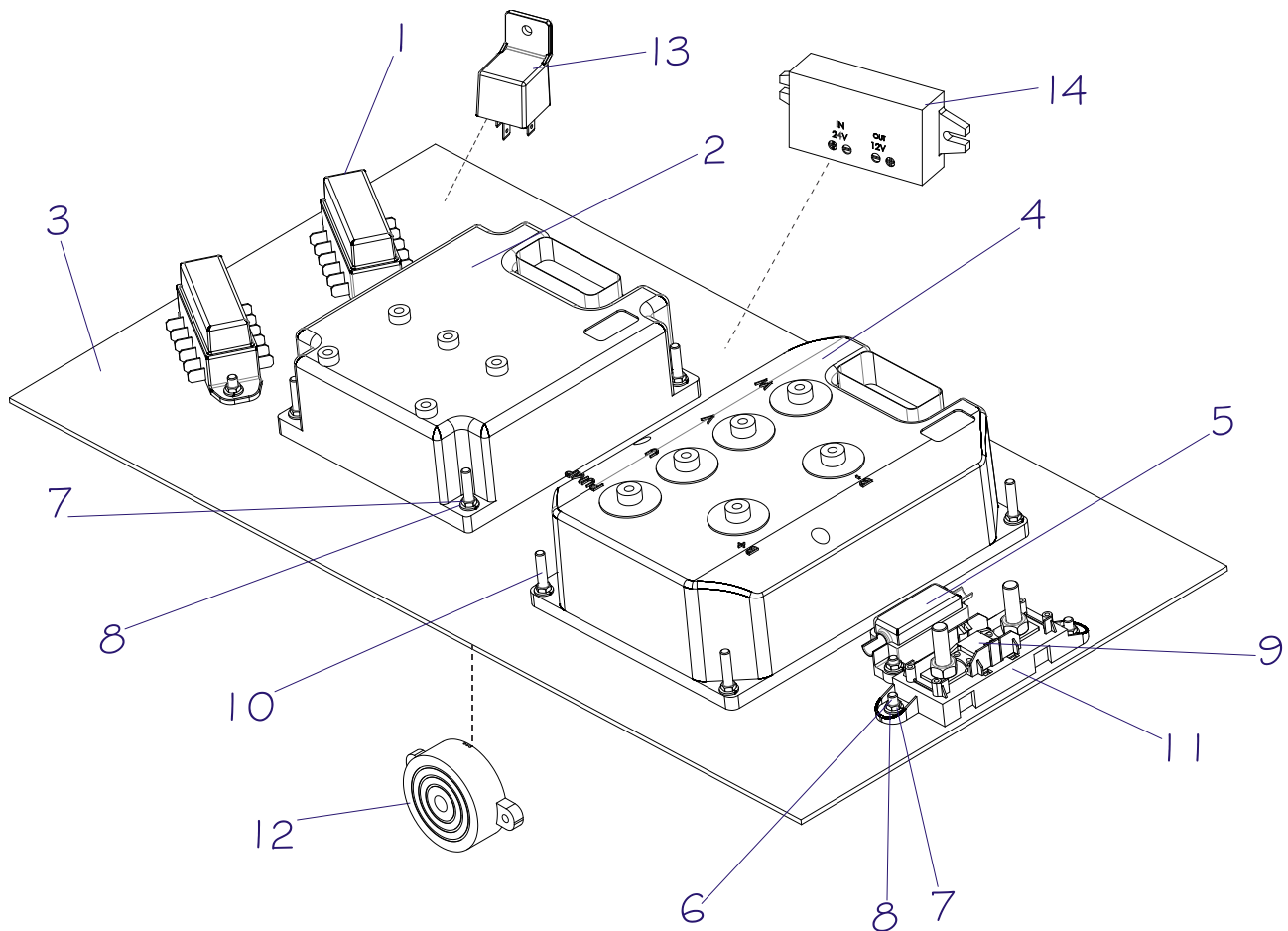
| POS. | CÓDIGO  | NOME                      | QTD. |
|------|---------|---------------------------|------|
| 1    | 0433148 | TIMÃO                     | 1    |
| 2    | 0430018 | PARAFUSO                  | 2    |
| 3    | 0402097 | ARRUELA                   | 2    |
| 4    | 0433132 | BASE DO TIMÃO             | 1    |
| 5    | 0402112 | PORCA                     | 2    |
| 6    | 0426024 | PARAFUSO                  | 4    |
| 7    | 0433182 | PUXADOR                   | 1    |
| 8    | 0433175 | PINO TRAVA                | 1    |
| 9    | 0433181 | PORCA TRAVA               | 1    |
| 10   | 0433176 | MOLA DO TIMÃO             | 1    |
| 11   | 0433144 | BUCHA DA TRAVA            | 1    |
| 12   | 0433164 | MOLA GÁS                  | 1    |
| 13   | 0433177 | COLUNA DO TIMÃO           | 1    |
| 14   | 0433171 | PARAFUSO SUPORTE DO TIMÃO | 2    |
| 15   | 0433180 | BUCHA MKM                 | 2    |
| 16   | 0426137 | PORCA                     | 2    |
| 17   | 0426109 | PARAFUSO                  | 4    |
| 18   | 0403050 | ARRUELA                   | 4    |
| 19   | 0433131 | FIXAÇÃO TIMÃO             | 1    |
| 20   | 0401010 | PORCA                     | 4    |
| 21   | 0433150 | CARENAGEM TIMÃO           | 1    |
| 22   | 0430152 | CHAVE DE IGNIÇÃO          | 1    |

## 4-UNIDADE HIDRÁULICA



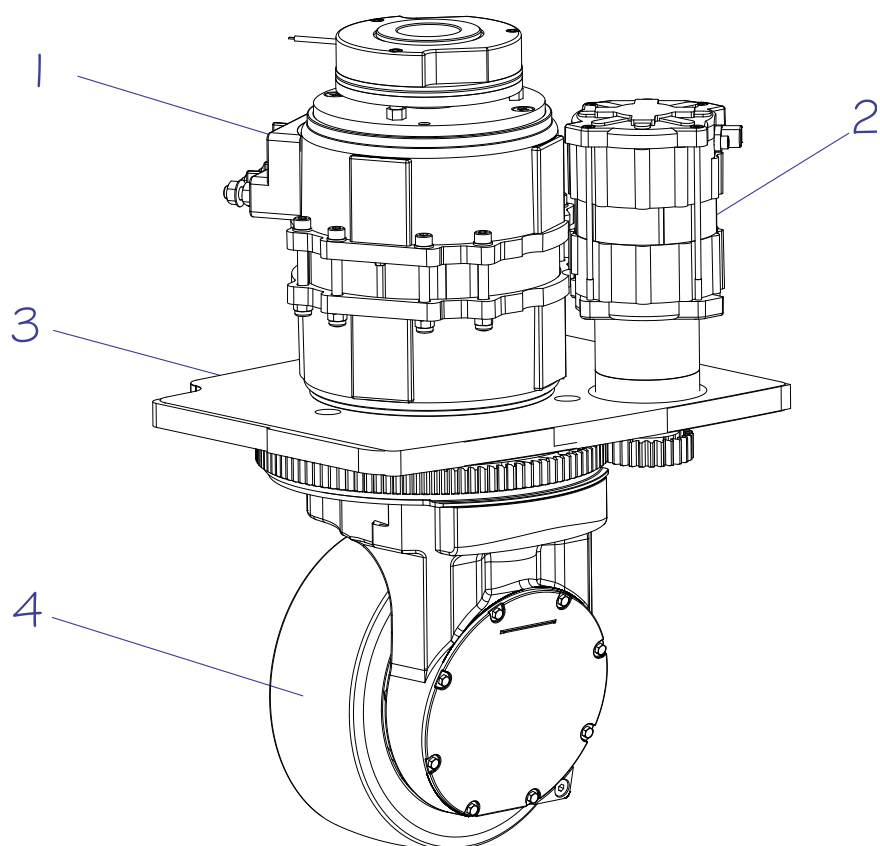
| POS. | CÓDIGO  | NOME   | QTD. |
|------|---------|--|------|
| 1    | 0426366 | ROLAMENTO  | 1    |
| 2    | 0426079 | JOGO DE ESCOVAS  | 1    |
|      | 0426454 | JOGO DE ESCOVAS — A PARTIR N° SÉRIE 0471486 (VERIFICAR INSTRUÇÃO PARA SUBSTITUIÇÃO NA PÁGINA 35) | 1    |
| 3    | 0426078 | MOTOR DE ELEVAÇÃO  | 1    |
| 4    | 0404073 | CONTATOR   | 1    |
| 5    | 0405094 | ACOPLAMENTO  | 1    |
| 6    | 0405092 | VÁLVULA CONTROLADORA DE PESO   | 1    |
| 7    | 0405261 | CONJUNTO DA UNIDADE HIDRÁULICA   | 1    |
| 8    | 0405093 | VÁLVULA SOLENOÍDE  | 1    |
| 9    | 0405484 | BOBINA DA VÁLVULA SOLENOIDE  | 1    |
| 1-9  | 0405037 | UNIDADE HIDRÁULICA COMPLETA  | 1    |

## 5-PAINEL ELÉTRICO



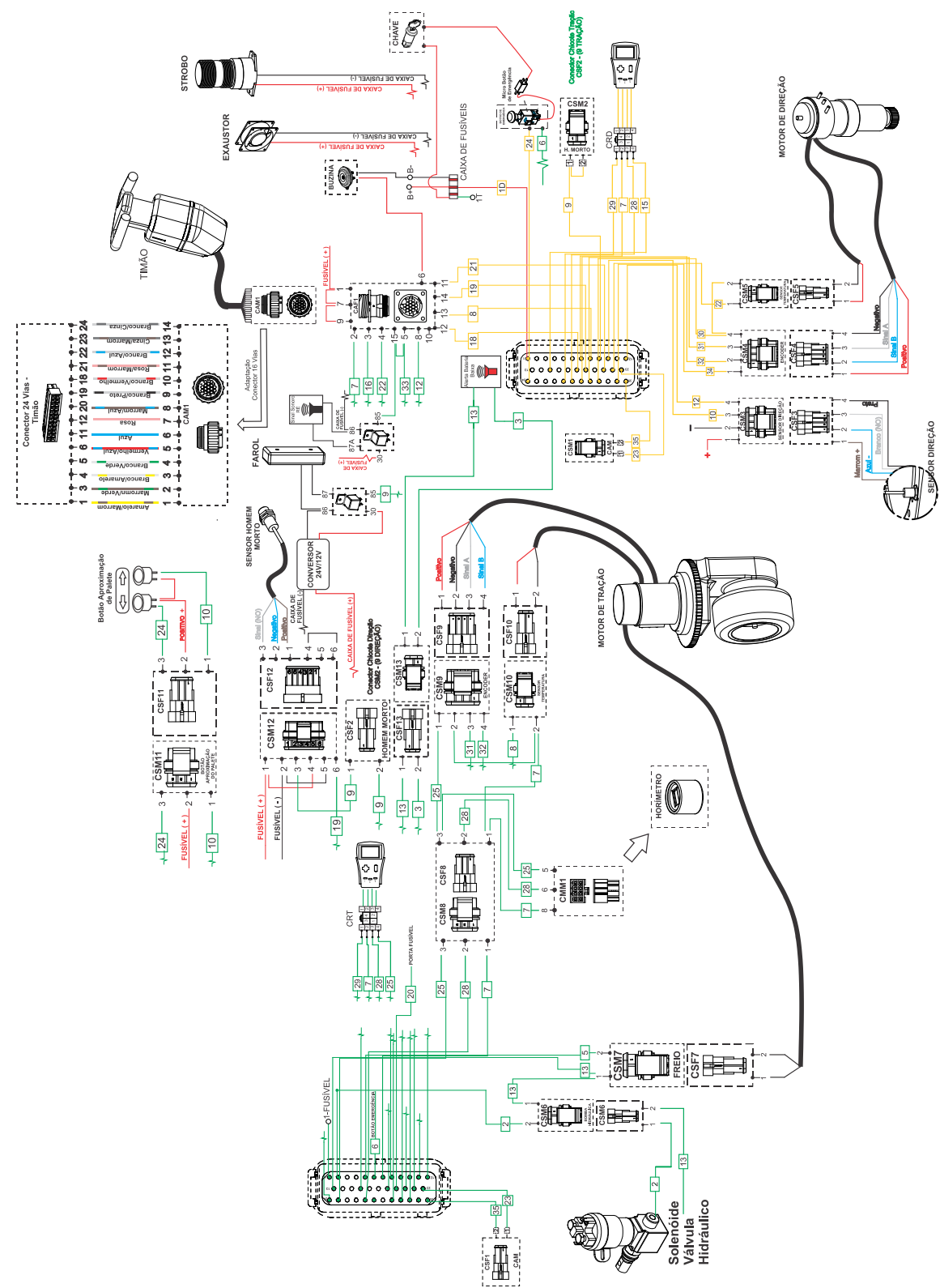
| POS. | CÓDIGO  | NOME  | QTD. |
|------|---------|---|------|
| 1    | 0432121 | PORTA FUSÍVEL                                 | 2    |
| 2    | 0432125 | CONTROLADOR DE DIREÇÃO – PR20i / 17 / SP / RP | 1    |
| 3    | 0433165 | CHAPA DO PAINEL                               | 1    |
| 4    | 0433166 | CONTROLADOR DE TRAÇÃO/ELEVAÇÃO SP25H/RP40     | 1    |
| 5    | 0430461 | PORTA FUSÍVEL                                 | 1    |
| 6    | 0403061 | PARAFUSO                                      | 8    |
| 7    | 0426201 | PORCA   | 16   |
| 8    | 0430284 | ARRUELA                                       | 17   |
| 9    | 0432122 | FUSÍVEL                                       | 1    |
| 10   | 0405333 | PARAFUSO                                      | 8    |
| 11   | 0431115 | PORTA FUSÍVEL PLÁSTICO                        | 1    |
| 12   | 0426360 | ALARME DE MOVIMENTAÇÃO                        | 1    |
| 13   | 0433252 | RELÊ 4 PINOS                                  | 2    |
|      | 0433253 | RELÊ 5 PINOS                                  | 1    |
| 14   | 0433251 | CONVERSOR 24V/12V                             | 1    |

## 6-CONJUNTO TRAÇÃO



| POS. | CÓDIGO  | NOME              | QTD. |
|------|---------|-------------------|------|
| 1    | 0433189 | UNIDADE DE TRAÇÃO | 1    |
| 2    | 0433188 | MOTOR DE DIREÇÃO  | 1    |
| 3    | 0433220 | CHAPA DA TRAÇÃO   | 1    |
| 4    | 0433237 | RODA DE TRAÇÃO    | 1    |

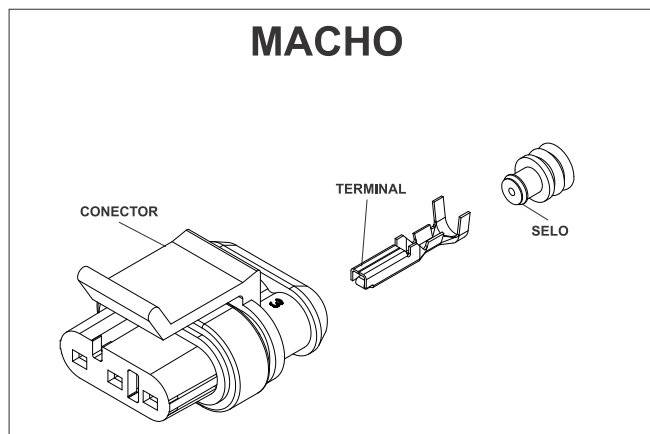
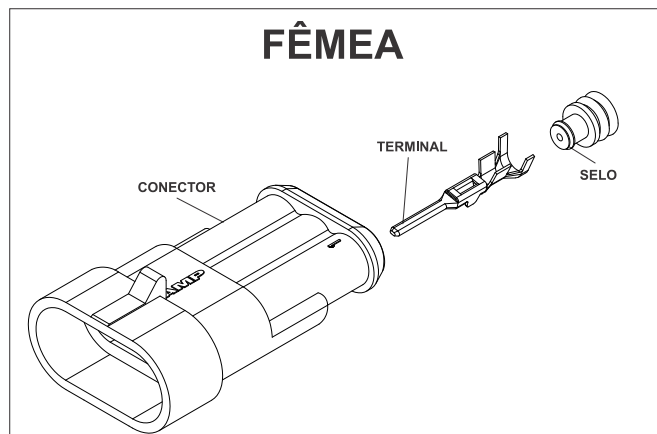
# 7-ESQUEMA ELÉTRICO



| POS. | CÓDIGO  | NOME            | QTD. |
|------|---------|-----------------|------|
| -    | 0433186 | CHICOTE DIREÇÃO | 1    |
| -    | 0433187 | CHICOTE TRACÇÃO | 1    |



## 8-CONECTORES



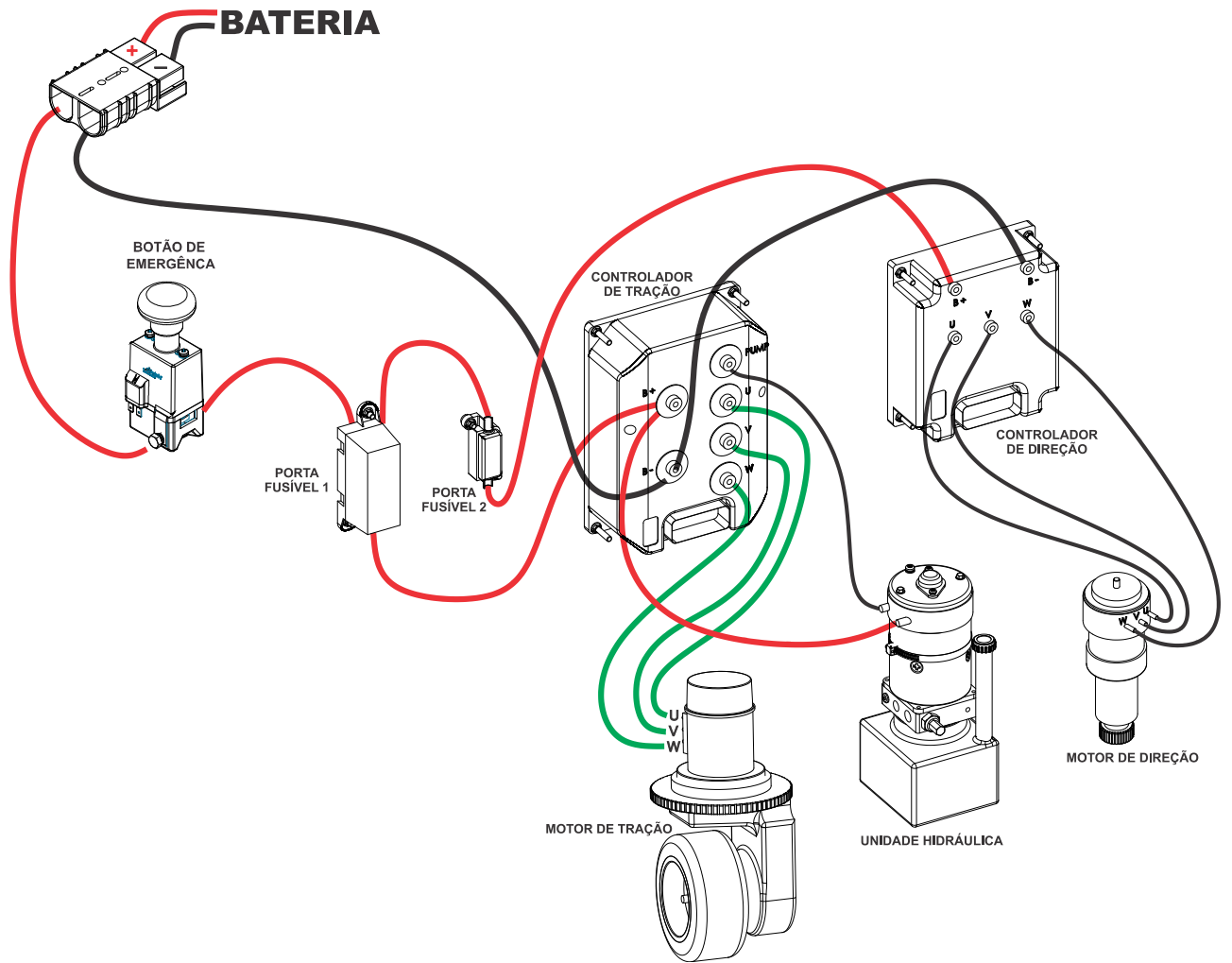
### Fêmea

| CÓDIGO COML. | NOME                            | QTD. |
|--------------|---------------------------------|------|
| 0432614      | CONECTOR SUPERSEAL FÊMEA 2 VIAS | -    |
| 0432619      | CONECTOR SUPERSEAL FÊMEA 3 VIAS | -    |
| 0432616      | CONECTOR SUPERSEAL FÊMEA 4 VIAS | -    |
| 0432620      | CONECTOR SUPERSEAL FÊMEA 6 VIAS | -    |
| 0432622      | TERMINAL SUPERSEAL MACHO        | -    |
| 0432623      | SELO PROTETOR                   | -    |
| 0426437      | CONECTOR AMP FÊMEA 16 VIAS      | -    |
| 0426439      | TERMINAL AMP MACHO              | -    |


### Macho

| CÓDIGO COML. | NOME                            | QTD. |
|--------------|---------------------------------|------|
| 0432613      | CONECTOR SUPERSEAL MACHO 2 VIAS | -    |
| 0432618      | CONECTOR SUPERSEAL MACHO 3 VIAS | -    |
| 0432615      | CONECTOR SUPERSEAL MACHO 4 VIAS | -    |
| 0432617      | CONECTOR SUPERSEAL MACHO 6 VIAS | -    |
| 0432621      | TERMINAL SUPERSEAL FÊMEA        | -    |
| 0432623      | SELO PROTETOR                   | -    |
| 0426438      | CONECTOR AMP MACHO 16 VIAS      | -    |
| 0426440      | TERMINAL AMP FÊMEA              | -    |

## 9-CABOS DE POTÊNCIA



## 10- INSTRUÇÃO I

|   |   |            |        |
|---|---|------------|--------|
|  | <b>INSTRUÇÃO PARA SUBSTITUIÇÃO DO NOVO JOGO DE ESCOVA</b> | 12/12/2017 |        |
|   |   | Rev. 00    | 1 de 1 |


Guia específico com procedimentos para substituição do jogo de escova do Motor BUCHER.

Este jogo de escova é usado nos seguintes equipamentos a partir do número de série:

- PT: 0478905
- TE18: 0471393
- TE25: 0471486
- SP25H: 11170017
- RP40: 0470006


A diferença entre o jogo de escova antigo e o atual está no tamanho e posição do carvão. A imagem abaixo ilustra a diferença.

**Jogo de escova novo  
(Código: 0426454)**




**Jogo de escova antigo  
(Código: 0426079)**

Para iniciar o procedimento certificar que recebeu o novo jogo de escova, conforme a imagem abaixo.



**NOVO CÓDIGO: 0426454**

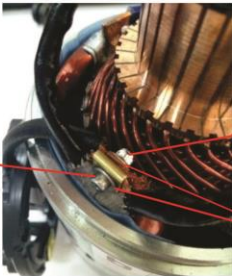
- Para fixar o jogo de escova é necessário fazer um furo Ø3,5 no ponto de fixação, verifique a imagem abaixo.



**Furo Ø3,5 mm**

- Fixar o conjunto de escova com parafuso, arruela e porca no furo, conforme imagem abaixo.

**PARAFUSO CABEÇA CILÍNDRICA M3 X 10**



**PORCA PARLOCK M3**

**ARRUELA LISA M3**



**[www.paletrans.com.br](http://www.paletrans.com.br)**

***Paletrans***

**GARANTIA**

**PALETRANS EQUIPAMENTOS**

Rua: Paletrans, 100 - CEP 14140-000 - Cravinhos - SP - Brasil

Tel.: +55 16 3951-9999

e-mail: [posvendas@paletrans.com.br](mailto:posvendas@paletrans.com.br)

**PEÇAS DE REPOSIÇÃO**

**PALETRANS PEÇAS**

Rua: Paletrans, 100 - CEP 14140-000 - Cravinhos - SP - Brasil

Tel.: +55 16 3951-9333

e-mail: [pecas@paletranspecas.com.br](mailto:pecas@paletranspecas.com.br)