

# MANUAL PTL FAST



**Pallettrans**

## Sumário

<b>Manual de Uso .....</b>	<b>3</b>
Alertas.....	3
Principais Características.....	4
Içamento .....	5
Adesivos e Plaquetas .....	5
Funcionamento .....	6
Timão .....	7
Bateria .....	8
Dispositivo de Segurança .....	12
Operação e transporte de cargas .....	12
Equipamentos para Baixas Temperaturas .....	14
<b>Manual de Peças de Reposição .....</b>	<b>17</b>
Chassi e Componentes 1 .....	18
Grupo de Tração .....	21
Timão .....	23
Moto Redutor .....	24
Unidade Hidráulica.....	25
Plataforma para Operar a Bordo (Opcional).....	26
Plataforma com encosto lateral para Operador a Bordo.....	27
Esquema Hidráulico .....	28
Esquema Elétrico.....	30
Conectores.....	31
Instruções Óleo e Service-book.....	32

# Manual de Uso

Prezado cliente,

**Parabéns!**

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

## **1- ALERTAS**

Antes de operar a sua PTL-Fast, leia as instruções contidas neste manual para obter o máximo rendimento e durabilidade do equipamento. Consulte o fabricante do equipamento quanto à dúvidas não relacionadas neste manual.

- **Esta empilhadeira é um equipamento elétrico destinado a elevar e movimentar cargas paletizadas em percursos planos, nivelados e isentos de buracos. Em nenhuma hipótese deverá ser utilizada para o transporte e elevação de pessoas.**
- Proíba a utilização do equipamento por pessoas não treinadas ou não habilitadas, consulte nossa rede de representantes quanto à treinamentos para habilitação de operação deste equipamento.
- Para sua segurança e garantia, respeite os adesivos de alerta fixados no equipamento.
- Utilize os pontos identificados pelas etiquetas para transporte e içamento de sua empilhadeira.
- Proteja, não danifique e não remova as etiquetas de alerta.
- Não ultrapasse a capacidade de carga máxima indicada na plaqueta de CAPACIDADE RESIDUAL.
- Não opere o equipamento em ambiente com risco de explosão e incêndio sem que tenha sido preparado pelo fabricante para tais condições de trabalho.
- Nunca substitua a bateria original por outra mais leve ou com menores dimensões.
- Nunca desconecte a tomada de bateria com a empilhadeira em movimento. Isto pode causar sérios danos aos componentes eletrônicos.
- Não utilize o equipamento durante a recarga da bateria.
- Para maior durabilidade de sua bateria, leia atentamente o manual do fabricante da bateria e do carregador.
- Não opere o equipamento em vias públicas.
- Bloqueie a circulação de pessoas próximas ao equipamento quando estiver em operação.
- Somente movimentar e elevar cargas paletizadas, uniformemente distribuídas no palete, com os garfos centrados. Este equipamento foi desenvolvido para a movimentação de paletes padrão PBR.
- Nunca eleve cargas somente com as extremidades dos garfos. Deve-se garantir que se tenha avançado totalmente os garfos por baixo do palete até que o dorso dos garfos encoste no palete.
- Nunca execute manobras em alta velocidade quando a carga estiver elevada.
- Nunca mantenha o equipamento desligado/estacionado com os garfos elevados.
- Nunca transite embaixo dos garfos, mesmo com o equipamento descarregado e/ou desligado.
- Em rampas, a inclinação do equipamento deverá ser de, no máximo, de 10% com carga e 15% sem carga.
- Evite trafegar com a carga acima de 200mm do solo.
- Trafegue em pisos planos, nivelados e isentos de buracos.

- Não opere o equipamento em ambientes frigoríficos sem que tenha sido preparado pelo fabricante para tal condição de trabalho.
- Nunca movimente o equipamento em pisos cobertos com gelo.
- O pavimento (revestimento do piso) influencia diretamente à distância a ser percorrida ao se frear o equipamento. O piso onde o equipamento deverá ser utilizado deve apresentar suficiente capacidade de sustentação.
- Não opere o equipamento em ambiente com alta concentração de poeira.
- Não opere ou exponha seu equipamento na chuva.
- Nunca o lave com jato d'água. Limpe as partes metálicas e plásticas com pano levemente umedecido e detergente neutro, não utilize produtos à base de solvente. Para limpeza dos componentes elétricos, utilize um pincel macio sem partes metálicas.
- Utilize peças de reposição originais, procedentes da rede de serviços autorizadas PALETRANS.
- Nunca altere o equipamento original, pois estas alterações podem comprometer e alterar a estabilidade do equipamento. Neste caso, consulte a rede de serviços autorizada PALETRANS.
- **Qualquer alteração no equipamento deve ser autorizada pelo fabricante sob pena de perda de garantia.**

## 2- PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

Esta empilhadeira é um equipamento eletrônico destinado a elevar e movimentar cargas em percursos planos, nivelados e isentos de buracos.

O equipamento se encontra de acordo com todas as normas referentes à segurança e conforto.

A figura abaixo representa os principais componentes da empilhadeira:

- 1- Torre de elevação – composta por 3 quadros de elevação.
- 2- Garfos.
- 3- Bateria.
- 4- Roda de carga.
- 5- Proteção das rodas.
- 6- Timão.
- 7- Duplo comando proporcional de subida e descida dos garfos.
- 8- Proteção da roda de carga.
- 9- Rodízio.



### 3- IÇAMENTO

Pontos de içamento, utilizados no transporte de sua empilhadeira quando a mesma não está transportando cargas para movimentar ou até mesmo trocá-la de nível de trabalho (degrau muito alto que impossibilita o uso da rampa), se encontram sob o reforço da torre e apresentam-se sob forma de argolas, projetadas para a utilização de ganchos.

Pontos para içamento



- Os pontos de içamento suportam somente o peso do equipamento com a bateria.

### 4- ADESIVOS E PLAQUETAS



Adesivo informando o número de serie do chassi e da torre, capacidade máxima nominal e tensão de trabalho.



Transitar somente com carga abaixada.



Freio de Emergência.



Não transitar por baixo da carga.



Não transportar pessoas.

**CAPACIDADE MÁXIMA**  
**1600kg**

**Q**

Centro de Carga  
600mm

**h3**

**RESIDUAL DE CARGA**

h3 (mm)	Q (kg)
1.600	1.600
2.500	1.600
2.900	1.600
3.500	1.300
4.000	1.100
4.500	900
4.900	750
5.400	600

## CAPACIDADE RESIDUAL

Obs. Não ultrapassar o limite de carga indicado na plaqueta

## 5- FUNCIONAMENTO

### Primeira operação.

Se o equipamento estiver estacionado e desligado, é importante seguir a sequência de operação:

- Funcionamento da bateria.

Para ativar a bateria o operador deverá pressionar o botão de acionamento (1) por 10 segundos, até o led vermelho acender.

- Funcionamento do equipamento

Após a bateria estar ativa, destravar o botão de emergência (2) e girar a chave (3). Ambos no sentido horário.

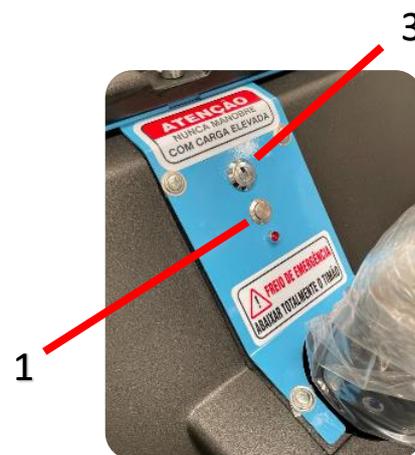
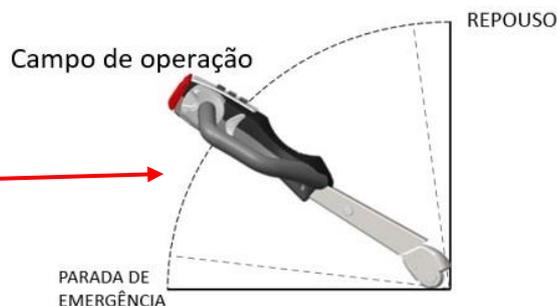
*A empilhadeira está pronta para ser operada. Somente ligar a chave se o timão estiver totalmente abaixado ou levantado.*

### Para desligar a empilhadeira.

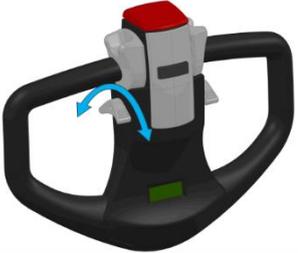
Executar os procedimentos acima em ordem rever:

### Para mover a empilhadeira.

- 1- Segurar o timão na posição central.

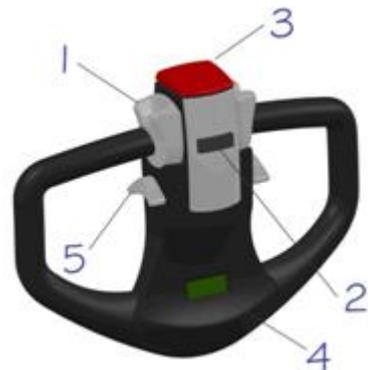


- 2- Girar o acelerador suavemente no sentido em que deseja efetuar o movimento (frente ou trás), até que a máquina entre em funcionamento.
- 3- Pressione o atuador da buzina se necessário, ou para sinalizar a passagem do equipamento por locais sem uma visibilidade adequada.



**Para elevar o garfo.**

- 1- Puxar a alavanca de elevação para elevar o garfo. Empurrar para abaixar o garfo. O controle de velocidade de elevação e descida é automático, feito por sensores que se encontram ao longo da torre.



**6- TIMÃO**

- 1- Acelerador.
- 2- Buzina.
- 3- Botão de parada de emergência.
- 4- Indicador de Carga da Bateria e Horímetro.
- 5- Duplo comando proporcional para subida e descida dos garfos.

**6.1 – INDICADOR DE CARGA DA BATERIA E HORÍMETRO**



Indicador de carga do timão, apresenta horas trabalhadas com o equipamento ligado

**No Timão analógico o gráfico estará sempre 100%**

20% da bateria = Corte da elevação

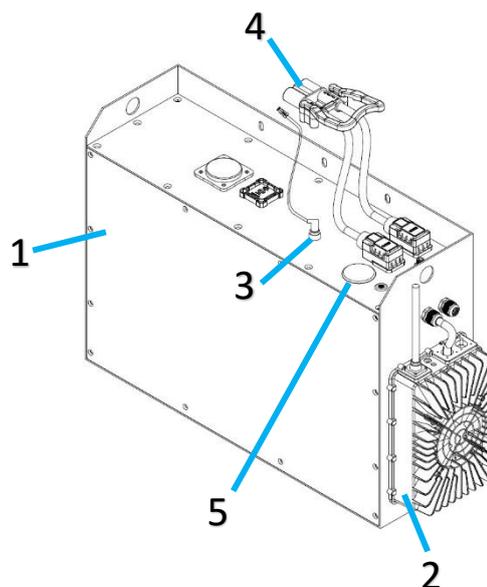


O monitoramento da carga da bateria de lítio é feito pelo controlador da empilhadeira, que interrompe a elevação quando a bateria atingir 20% de sua carga útil. Nesse ponto, a bateria deve ser colocada para recarregar, a fim de evitar o bloqueio total da empilhadeira durante a operação.

Para recarga de baterias de lítio, é recomendado realizar o carregamento com **recargas rápidas de oportunidade** sempre que o equipamento estiver ocioso, com intervalos de carregamento mínimo de 15 minutos para cargas parciais e podendo chegar em até 2 horas para carga total.

## 7- BATERIA

- 1- Bateria.
- 2- Carregador de bateria.
- 3- Can bus.
- 4- Alimentação do Equipamento.
- 5- Display indicador de bateria.



### Especificações Gerais

Volts/Amperes	Dimensões
25.6V/150Ah	800X125X585

## A bateria de Lítio pode funcionar em uma ampla faixa de temperatura

Temperatura ambiente de trabalho -20°C a 50°C

Temperatura ambiente de carregamento 0°C a 50°C

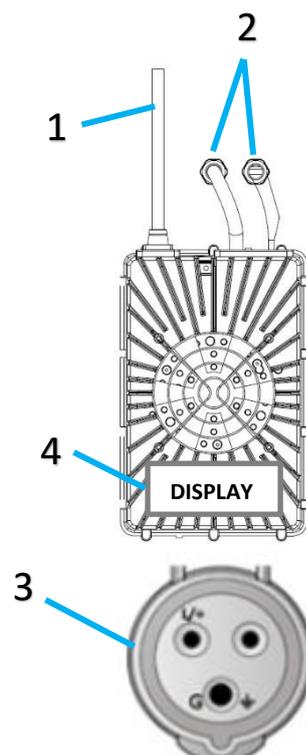
**i** NOTE O equipamento deverá permanecer apenas para o tempo de uso caso for operado em temperaturas abaixo de -20°C.

### 7.1 - Carregador de Bateria

1. Alimentação de entrada
2. Alimentação Corrente Contínua
3. Plugue Alimentação 16A-2p+t
4. Display carregador de Bateria

### Especificações Gerais

Potência	2400W
Entrada	220V/Bifásico/16A
Saida	24V/100A



## 7.2 – Modo de carregamento

Para carregar a bateria seguir os seguintes passos:

1. Pressionar o botão de emergência (1).
2. Ligar a Bateria pressionando o botão do acionador. (Não ligar o equipamento).
3. Conectar o plug na tomada.
4. O carregamento conclui quando os 4 LED'S verdes acenderem.



**i** NOTE Se o equipamento precisar ser desconectado da tomada antes da carga total pressionar o botão **STOP** que se encontra no carregador da bateria antes de remover da tomada.

### 7.1.1 Diagnóstico de Erro do Carregador

Erro de código	Descrição de erro	Solução de problemas
0	Normal	
7	Tensão de entrada AC baixa	Meça a tensão AC de entrada
8	Tensão de entrada AC alta	Meça a tensão AC de entrada
14	Falha no relé/contator	Abra o carregador para verificar a entrada/saída do contator. Se houver entrada, mas não houver saída, problema de relé. Substitua o novo carregador
23	Falha de comunicação interna	Abra o carregador para verificar a entrada/saída do contator. Se houver algum problema de conexão do fio, repare-o. Se não houver danos óbvios, substitua o carregador.
24	Tensão da bateria baixa	Talvez a bateria não esteja ligada ou o esteja ligada ou o relé/fusível da bateria esteja quebrado. Verifique a tensão de saída da bateria.
25	Temperatura externa muito alta ou muito baixa	Proteção normal se a temperatura ambiente exceder a faixa de trabalho
30	Curto-circuito da bateria	Verifique a tensão de saída da bateria para confirmar curto-circuito ou não.
32	Problema de comunicação	Verifique a resistência CAN de 120ohms do lado da bateria e do carregador

## 7.1.2 Diagnóstico de erro da Bateria



TELA LCD MONOCROMÁTICA

CÓDIGO ERRO	INDICAÇÃO DO ERRO	POSSÍVEL SOLUÇÃO
01AL	Sobretensão celular	a. Meça a tensão da bateria ou das células com um multímetro. b. Verifique os conectores e fiações de comunicação do BMS.
02AL	Subtensão celular	a. Verifique o SOC(Percentual de carga); b. Meça a tensão da bateria ou das células com um multímetro. c. Verifique os conectores e fiações de comunicação do BMS.
03AL	Sobretensão do sistema	Igual a 01AL
04AL	Subtensão do sistema	Igual a 02AL
05AL	A diferença de tensão excede o limite	Igual a 01AL
06AL	Sobrecorrente de descarga	Desconecte o caminhão e reinicie a bateria, verifique se o erro ocorre ou não. Verifique o circuito do caminhão.
07AL	Sobrecorrente de carga	Verifique se o carregador é o modelo correto. Verifique se o carregador está funcionando normalmente.
08AL	Temperatura da célula muito alta	a. Verifique a temperatura da bateria e do ambiente. b. Verifique a temperatura das células para encontrar algo anormal.
09AL	Temperatura da célula muito baixa	c. Verifique os conectores e fiações de comunicação de temperatura do BMS. d. Verifique os sensores de temperatura.
10AL	A diferença de temperatura excede o limite	
11AL	SOC da bateria baixo	Carregue a bateria
12AL	Baixo isolamento	Desconecte o caminhão e reinicie a bateria, verifique se o erro ocorre ou não. Verifique o circuito do caminhão.

## TELA LCD COLORIDA SENSÍVEL AO TOQUE

NÚMERO ERRO	CÓDIGO ERRO	DESCRIÇÃO ERRO	POSSÍVEL SOLUÇÃO
0	ChgOV	Sobretensão celular durante o carregamento	Carga completa
1	DchgOV	Sobretensão celular durante o carregamento	Parar. Verifique a corrente de feedback do caminhão
2	ChgUV	Subtensão da célula durante o carregamento	Causado por descarga excessiva. Continuar cobrança
3	DchgUV	Subtensão celular durante a descarga	Parar. Carregue a bateria
4	ChgPackOV	Sobretensão do sistema durante o carregamento	Carga completa
5	DchgPackOV	Sobretensão do sistema durante a descarga	Parar. Verifique a corrente de feedback do caminhão
6	ChgPackUV	Subtensão do sistema durante o carregamento	Causado por descarga excessiva. Continuar cobrança
7	DchgPackUV	Subtensão do sistema durante a descarga	Parar. Carregue a bateria
A	ChgDiffVolt	A diferença de tensão da célula excede o limite durante o carregamento	Verifique o valor da tensão e o número da célula. Meça a célula e compare com o valor do BMS. Causada por conexão de célula ou cabo
B	DchgDiffVolt	A diferença de tensão da célula excede o limite durante a descarga	Mesmo processo do erro #A
C	ChgHighTemp	Temperatura muito alta durante o carregamento	Verifique o valor da temperatura e o número da célula. Meça a célula e compare com o valor do BMS. Causado pelo meio ambiente ou conexão de célula ou cabo
D	DchgHighTemp	Temperatura muito alta durante a descarga	Mesmo processo do erro #C
E	ChgLowTemp	Temperatura muito baixa durante o carregamento	Mesmo processo do erro #C
F	DchgLowTemp	Temperatura muito baixa durante a descarga	Mesmo processo do erro #C
10	ChgDiffTemp	A diferença de temperatura excede o limite durante o carregamento	Mesmo processo do erro #C
11	DchgDiffTemp	A diferença de temperatura excede o limite durante a descarga	Mesmo processo do erro #C
13	AcOverCur	Sobrecorrente durante carregamento lento	Verifique o carregador. Deve fornecer corrente correta de acordo com BMS
14	FbOverCur	Sobrecorrente da corrente de feedback	Verifique a corrente de feedback do caminhão
15	DchgConOverCur	Sobrecorrente contínua durante a descarga	Verifique o funcionamento do caminhão ou carga
16	DchgTransOverCur	Sobrecorrente transitória durante a descarga	Verifique o funcionamento do caminhão ou carga
18	LowSoc	SOC muito baixo	Pare de usar e carregue a bateria
19	Insulation	Falha de isolamento	Desconecte o plugue de descarga e reinicie a bateria. Se não houver erro, é causado pelo curto-circuito do caminhão. Se ainda assim houver erro, pela própria bateria. Entre em contato com o serviço EIKTO.
80	VoltOpenWire	Falha na fiação de comunicação de tensão celular	Verifique as tensões das células para descobrir qual cabo. Causado por conexão de cabo ou cabo quebrado na célula ou no lado do BMS.
81	TempOpenWire	Falha na fiação de comunicação de temperatura da célula	Mesmo processo do erro #80
90	RlyFault	Falha no relé	Desligue e reinicie a bateria para verificar se o erro existe ou não. Se ainda houver erro, substitua o relay.

## 8- DISPOSITIVO DE SEGURANÇA

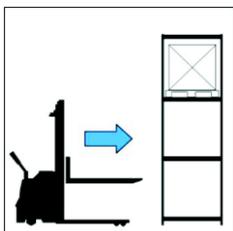
- Chave geral – quando aciona da, desativa totalmente o sistema elétrico.
- Válvula controladora de fluxo – compensadas à pressão que controlam a velocidade de descida do garfo, limitando a velocidade de descida há um limite seguro.
- Proteção das rodas de carga – impossibilita que o palete entre em contato com as rodas de carga causando danos às mesmas.
- “Auto-Chek” – verifica todo o sistema eletroeletrônico de tração, elevação e direção do equipamento toda vez que liga a empilhadeira. Caso detecte alguma falha, não permite o uso do equipamento e emite a mensagem de falha no painel informativo.
- Freio eletromagnético – fica localizado no motor de tração. Atua e imobiliza o equipamento por ação de molas em qualquer situação de emergência, mesmo sem energia.
- Rodízio – impede o tombamento lateral.

## 9- OPERAÇÃO E TRANSPORTE DE CARGAS.

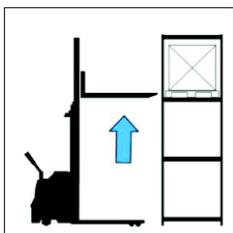
Diariamente o operador deve verificar os seguintes itens antes de iniciar a operação do equipamento:

- Funcionamento do freio.
- Examinar visualmente os garfos.
- Examinar visualmente as rodas.
- O nível de eletrólito da bateria.

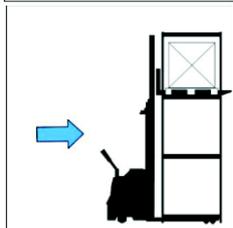
### OPERAÇÃO



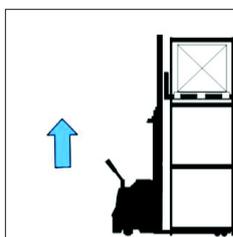
Aproximar-se e posicionar-se em frente ao palete que se quer retirar.



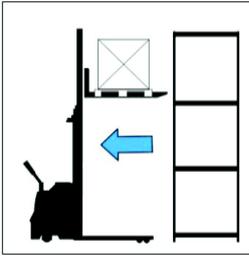
Elevar os garfos até a altura de encaixe no palete.



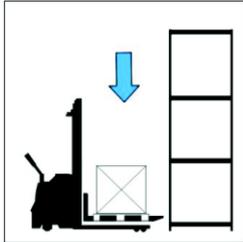
Avançar a empilhadeira lentamente atentando para a entrada das pontas dos garfos nos paletes.



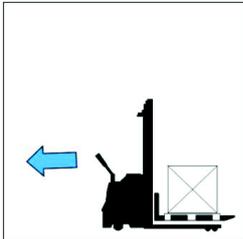
Elevar os garfos alguns centímetros.



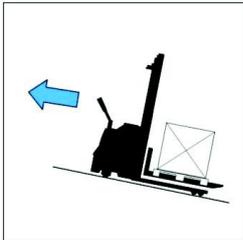
Recuar a empilhadeira afastando-a do porta-paletes.



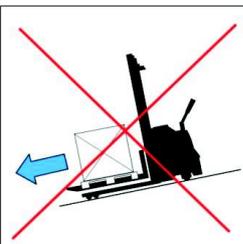
Descer até o próximo piso sem tocá-lo



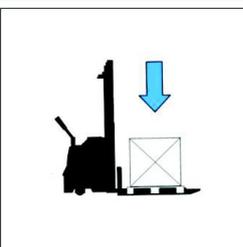
Mover a empilhadeira sempre na direção indicada. Sempre em sentido oposto à direção dos garfos e nunca com a carga elevada.



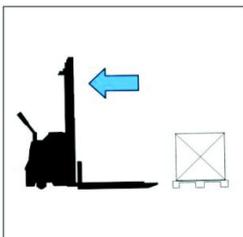
Se necessário subir ou descer rampas, mova a empilhadeira somente no sentido oposto em direção aos garfos.



Nunca desça rampas com a carga voltada para baixo.



Para depositar o palete no chão, acione a alavanca para frente.



Avançar a empilhadeira e continuar as operações.

## 10- Equipamentos Preparados Para Baixas Temperaturas - FRIGORÍFICOS

- **Boas Práticas Operacionais**
- **Manter a empilhadeira em Movimento Constante na operação de câmara fria.**  
Durante a operação em câmara fria, a empilhadeira deve permanecer em movimento constante, não podendo nunca, em hipótese alguma, ser desligado e parar de operar dentro da câmara fria, com exceção em eventual troca de operadores com até no máximo 10 minutos de intervalo e sempre com o equipamento ligado e o kit frigorificação (resistências) ligado. Manter o equipamento em movimento contínuo ajuda a evitar congelamento de componentes e garante o funcionamento eficiente do sistema mecânico e eletrônico.
- **Operação Segura de Acordo com a NR 36.13**  
Conforme a norma NR 36.13, referente ao trabalho em câmaras frias, o operador deve estar orientado para as seguintes recomendações:
- **Norma 36.13.1:** Para os trabalhadores que exercem suas atividades em ambientes artificialmente frios e para os que movimentam mercadorias do ambiente quente ou normal para o frio e vice-versa, depois de uma hora e quarenta minutos de trabalho contínuo, será assegurado um período mínimo de 20 minutos de repouso, nos termos do Art. 253 da CLT.

Treinamento específico para operação em baixas temperaturas devem ser oferecido ao operador, assegurando que ele esteja ciente dos riscos de fadiga, exposição prolongada ao frio e procedimentos de emergência.

Troca de operador durante pausas, conforme o item 36.13 da NR36, durante as pausas de trabalho, é preferível que a empilhadeira permaneça na câmara fria, sempre ligada e por um período máximo de 10 minutos, com a troca de operador ocorrendo no local, para minimizar variações de temperatura e garantir a continuidade das operações

- **Recomendações essenciais para garantir o desempenho ideal da empilhadeira em ambientes com temperaturas negativas**
- **Utilize uma antecâmara:** Crie uma sala intermediária (antecâmara) dentro da câmara fria, com temperatura +5°C, para armazenar e carregar as baterias da empilhadeira quando fora de operação. Isso prolonga a vida útil das baterias e melhora a eficiência do equipamento.
- **Aqueça a empilhadeira antes do uso:** Ao iniciar operações em temperaturas negativas, aqueça o sistema por pelo menos 5 minutos. Acione repetidamente as funções hidráulicas

(elevação, inclinação, deslocador lateral) para aquecer o sistema e evitar problemas como vazamentos e travamentos.

- **Empilhadeira elétrica deve ser adaptada para baixas temperaturas:** Empilhadeiras elétricas para utilização em câmaras frias devem contar com um kit de frigorificação, que incluem, óleo hidráulico apropriado para baixas temperaturas, resistências elétricas instaladas em componentes específicos evitando danos por condensação ao sair da câmara fria. Em todo o período em que a empilhadeira estiver operando dentro da câmara fria, o sistema de resistências (kit de frigorificação) deverá permanecer ligado, inclusive em momentos de transição entre câmara fria e antecâmara, pois é o momento mais crucial de atuação das resistências para não permitir falhas elétricas durante o processo de degelo da empilhadeira;

Não desligue o equipamento dentro da câmara fria, pois isso pode prejudicar o desempenho e os componentes elétricos e mecânicos.

Jamais faça o carregamento da bateria dentro da câmara fria. Esta deve ser sempre carregada em temperaturas positivas e em ambientes secos. Trocas de baterias não devem ser realizadas dentro da câmara fria; utilize a antecâmara para esse procedimento.

A menor temperatura em que o equipamento pode operar é -30 °C por ser um equipamento não cabinado, conforme página 21 do trecho extraído do manual de operação do produto, que contém todas as informações referentes a operação em ambientes negativos, das páginas 15 à página 21 (manual completo disponível para download em <https://portalpaetrans.com.br/>);

Para equipamentos frigoríficos, o intervalo das revisões deve ocorrer com 50% do intervalo de uma empilhadeira para convencional, conforme especificado nas páginas 8, 13, 27 e 38 do manual de serviços (Service Book), justamente pela maior severidade da operação úmida e em temperaturas baixas (calculando entre o período de venda da empilhadeira e a data atual XX/10/2024, o intervalo de tempo sugere no mínimo 10 revisões preventivas);

- **Manutenção e Cuidados com a Bateria**
- **Carregamento da Bateria em Antecâmara:** A empilhadeira eletrificada deve ser carregada em uma antecâmara com temperatura positiva (mínima de 5°C) para evitar que a bateria congele e perca eficiência. Recomendam-se as seguintes práticas:
  - Sempre carregue a bateria após o turno de operação, garantindo que ela esteja completamente carregada antes de ser utilizada novamente.
  - Inspecione os conectores da bateria regularmente para garantir que não haja acúmulo de gelo ou umidade, o que pode causar corrosão e falhas elétricas.

- **Prevenção de Condensação**

A passagem da empilhadeira da câmara fria com temperaturas negativas para a antecâmara com temperaturas positivas pode causar condensação nos componentes, o que pode resultar em problemas mecânicos e elétricos.

- Para mitigar esse risco, siga as seguintes orientações: Verifique regularmente o estado das peças sujeitas à umidade, como os rolamentos e as partes metálicas, aplicando lubrificantes nas partes moveis (rolamentos e guias).

- **Manutenção Regular e Inspeções**

- **Para garantir o funcionamento seguro e eficiente da empilhadeira em ambientes com variação de temperatura, mantenha um cronograma de manutenção regular, incluindo:**

- Revisões diárias antes e após o uso, verificando a presença de gelo e acúmulo de água nos sistemas elétricos e falhas nos sensores, que podem danificar o sistema. Caso haja, realize a secagem dos mesmos. Recomendamos uso de aspirador e soprador de ar quente.
- Inspeções preventivas periódicas realizadas por profissionais qualificados, com atenção especial à integridade da bateria e dos sistemas eletrônicos.
- Manutenção preventiva dos freios, rodas, pois esses componentes são suscetíveis ao desgaste acelerado em ambientes frios.

- **Considerações Gerais**

A aplicação destas boas práticas, incluindo o cuidado específico com as baterias de chumbo-ácido em ambientes frigorificados, garantirá a longevidade do equipamento, a segurança do operador e a eficiência operacional. As baterias de chumbo-ácido, amplamente utilizadas para empilhadeiras elétricas, são adequadas para operar em temperaturas de até -30°C. Entretanto, requerem manutenção regular, como verificação do nível de água e recargas completas em ambientes com baixa temperaturas, preferencialmente em uma antecâmara com temperatura mínima de 5°C. Carregar as baterias em temperaturas próximas a 0°C irá comprometer sua eficiência de carga e vida útil. A autonomia dessas baterias varia entre 4 a 6 horas em condições normais de operação.

**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)**

# 1- INTRODUÇÃO – Manual de Peças de Reposição

---

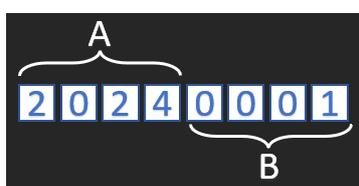
Este é o Catálogo de Peças de reposição da Empilhadeira. Para sua correta utilização, você deve ter em mãos os números de série de seu equipamento.

Escreva aqui os números de série do seu equipamento

Nº de série do Chassi:

## APRENDENDO A INTERPRETAR O NÚMERO DE SÉRIE

O primeiro passo é verificar o número de série do equipamento. Contém 8 dígitos. Verificar na imagem abaixo como separar os dígitos para a interpretação correta.



**A:** Os quatro primeiros dígitos representam o ano de fabricação do equipamento.

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

## 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:

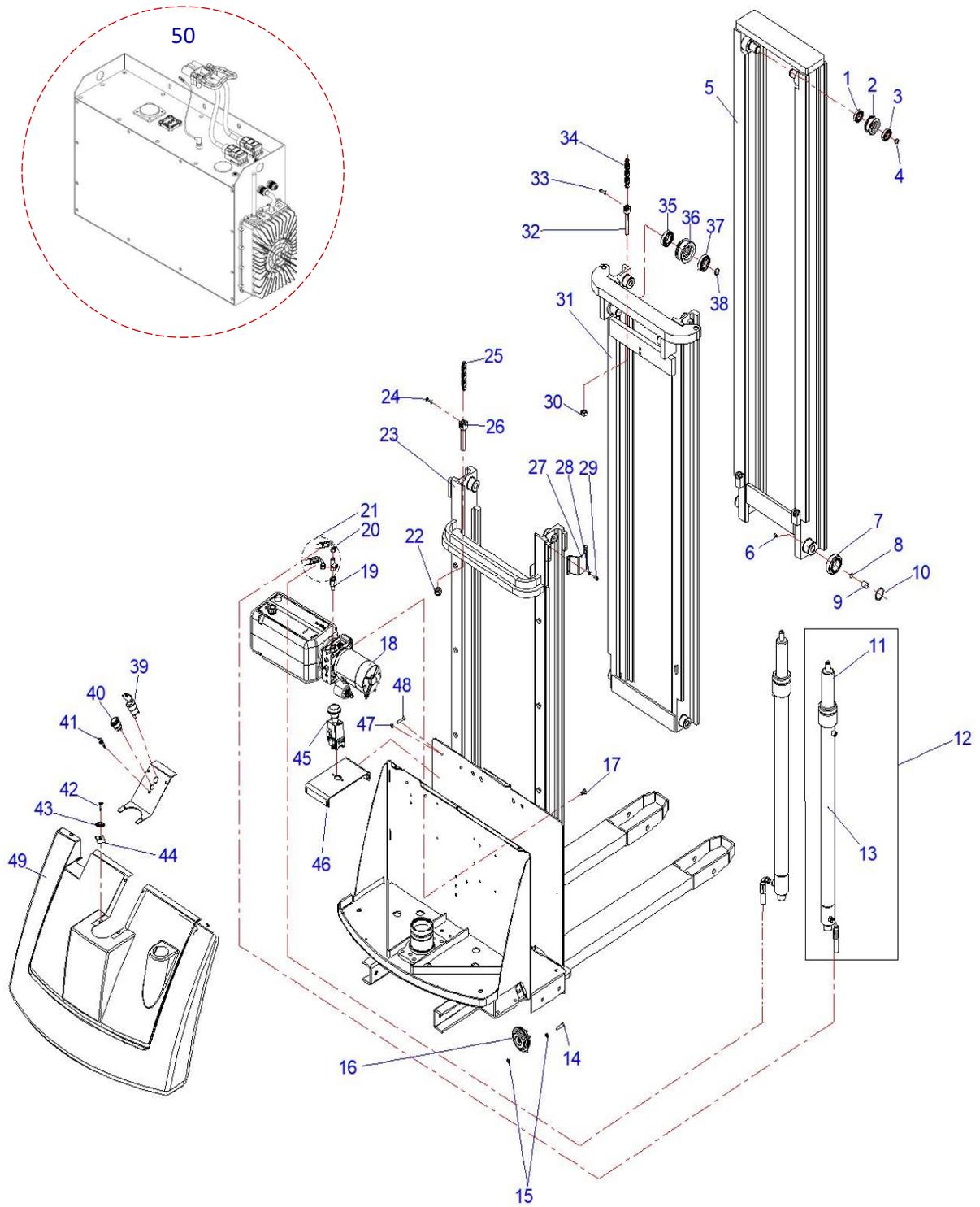
- Posição do componente.
- Código Paletrans.
- Descrição do item.
- Quantidade utilizada.

## 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.

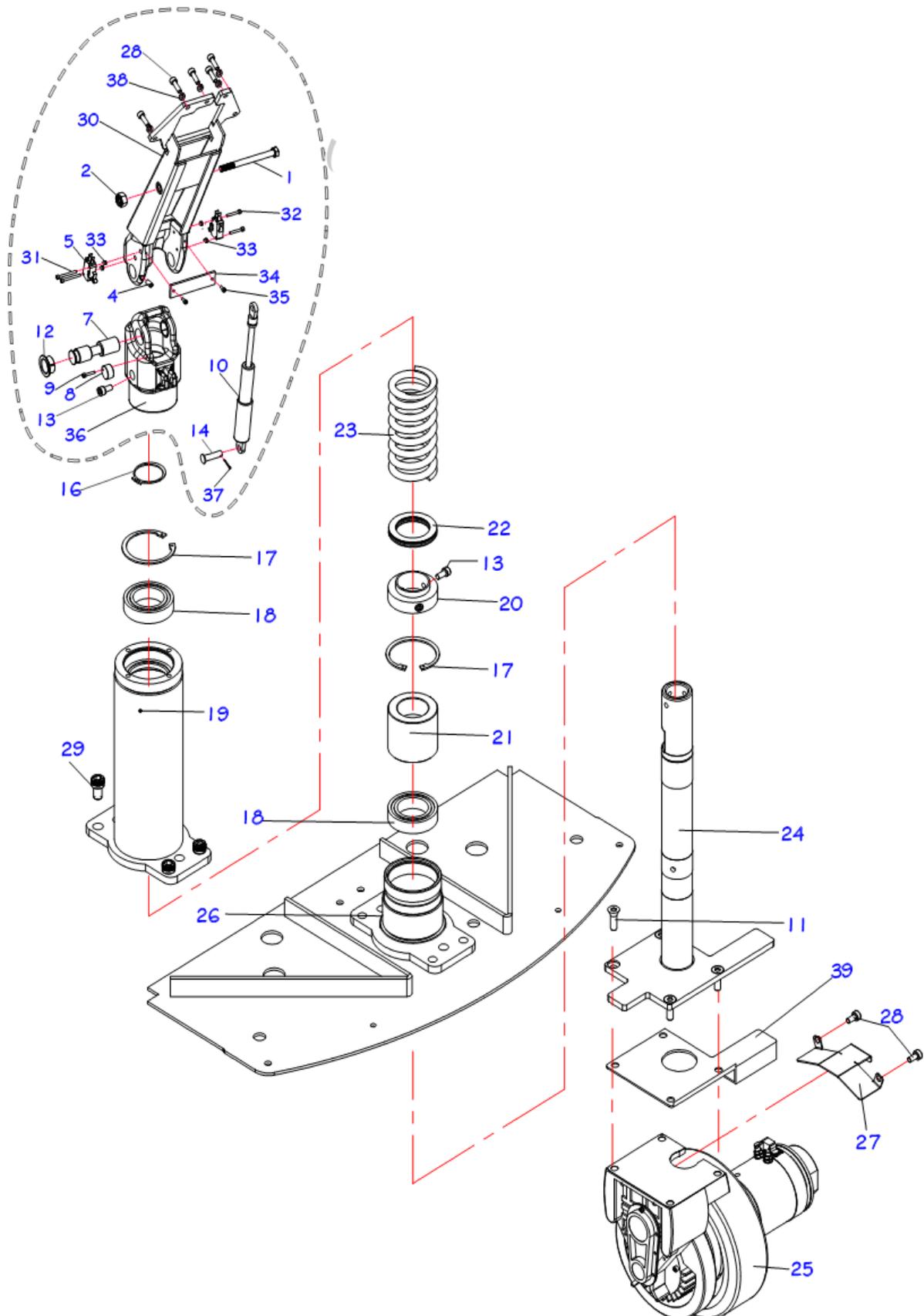
## 2- CHASSI E COMPONENTES



POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1/3	0426030	ROLAMENTO	2
2	0426031	ROLDANA	1
4	0402105	ANEL ELÁSTICO	1
5	0426250	COLUNA MÓVEL 3ºESTÁGIO SOLDADA PTL 1645	1
	0426240	COLUNA MÓVEL 3ºESTÁGIO SOLDADA PTL 1654	1
6	0401019	PARAFUSO	8
7	0426032	ROLAMENTO DE SUBIDA	8
8	0426033	CALÇO DA GUIA LATERAL	8
9	0426034	GUIA LATERAL	8
10	0426035	ANEL ELÁSTICO PARA EIXO	8
11	0426036	PISTÃO PTL 1445	2
	0426234	PITÃO PTL 1454/1654	2
12	0426189	CILINDRO HIDRÁULICO COMPLETO PTL 1645	1
	0426242	CILINDRO HIDRÁULICO COMPLETO PTL 1654	1
13	0426040	CAMISA CILINDRO HIDRÁULICO PTL 1445	1
	0426241	CAMISA CILINDRO HIDRÁULICO PTL 1654	1
14	0426136	PARAFUSO	4
15	0426137	PORCA DE NYLON COM INSERTO	5
16	0404005	BUZINA 24V	1
17	0426059	PARAFUSO	2
18	0426837	UNIDADE HIDRÁULICA	1
19	0426054	NIPLE	2
20	0426970	MANGUEIRA DO CILINDRO DIREITO	2
21	0426974	KIT MANGUEIRA	1
22/26	0426837	CONJ. ESTICADOR CORRENTE + PORCA - 2º ESTÁGIO (PTL 1645 / PTL 1654)	2
23	0426002	CHASSI PTL 1645	1
	0426243	CHASSI PTL 1654	1
24	0426028	EMENDA DA CORRENTE	4
25	0426027	CORRENTE PTL 1645 2º ESTÁGIO	2
	0426244	CORRENTE PTL 1654 2º ESTÁGIO	2
27	0426349	SUPORTE DE FIXAÇÃO DO CILINDRO	2
28	0403050	ARRUELA LISA ZINCADA	8
29	0426130	PARAFUSO	8
30	0426134	PORCA	4
31	0426051	COLUNA MÓVEL 2º ESTÁGIO PTL 1645	1
	0426239	COLUNA MÓVEL 2º ESTÁGIO PTL 1654	1
32	0426069	ESTICADOR DA CORRENTE 3º ESTÁGIO	2
33	0404049	EMENDA DA CORRENTE	4
34	0426026	CORRENTE PTL 1645 3º ESTÁGIO	2
	0426245	CORRENTE PTL 1654 3º ESTÁGIO	2
35/37	0426251	ROLAMENTO	4

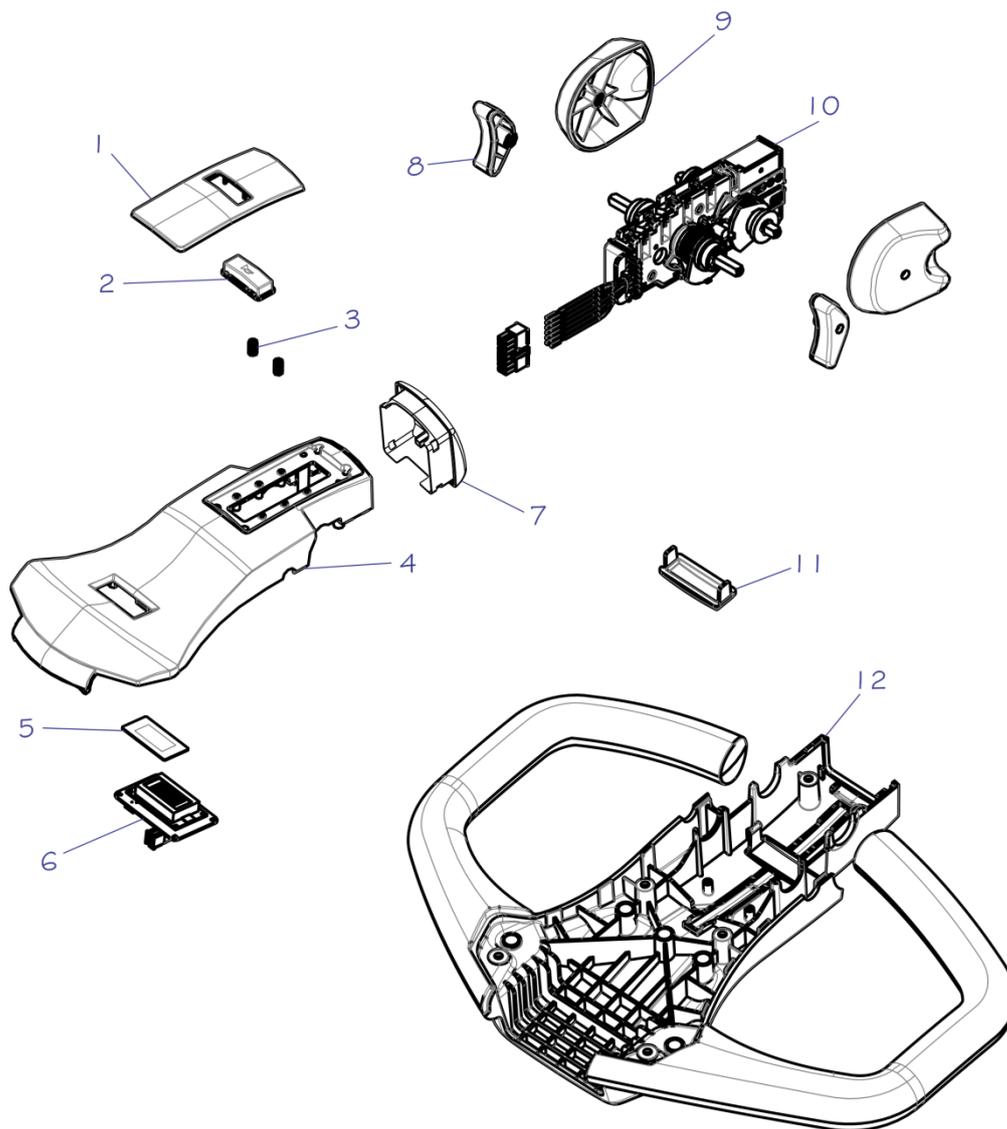
36	0426252	ROLDANA	2
38	0402105	ANEL ELÁSTICO	2
39	0405084	CHAVE IGNIÇÃO	1
40	0405632	BOTÃO ANTIVANDALISMO	1
41	0430919	LED VERMELHO	1
42	0426023	PARAFUSO AUTO ATAR. CAB. OVAL ZINCADO	4
43	0426101	ARRUELA ANILHA	4
44	0426102	PORCA RÁPIDA	4
45	0433153	BOTÃO PARADA DE EMERGÊNCIA	1
46	0426920	SUPORTE BOTÃO DE EMERGÊNCIA	1
47	0426109	PARAFUSO ALLEN M6X1X20	4
48	0401010	PORCA	4
49	0426747	CARENAGEM PLÁSTICA	1
50	0450009	BATERIA + CARREGADOR EMBUTIDO PTL	1

### 3- GRUPO DE TRAÇÃO



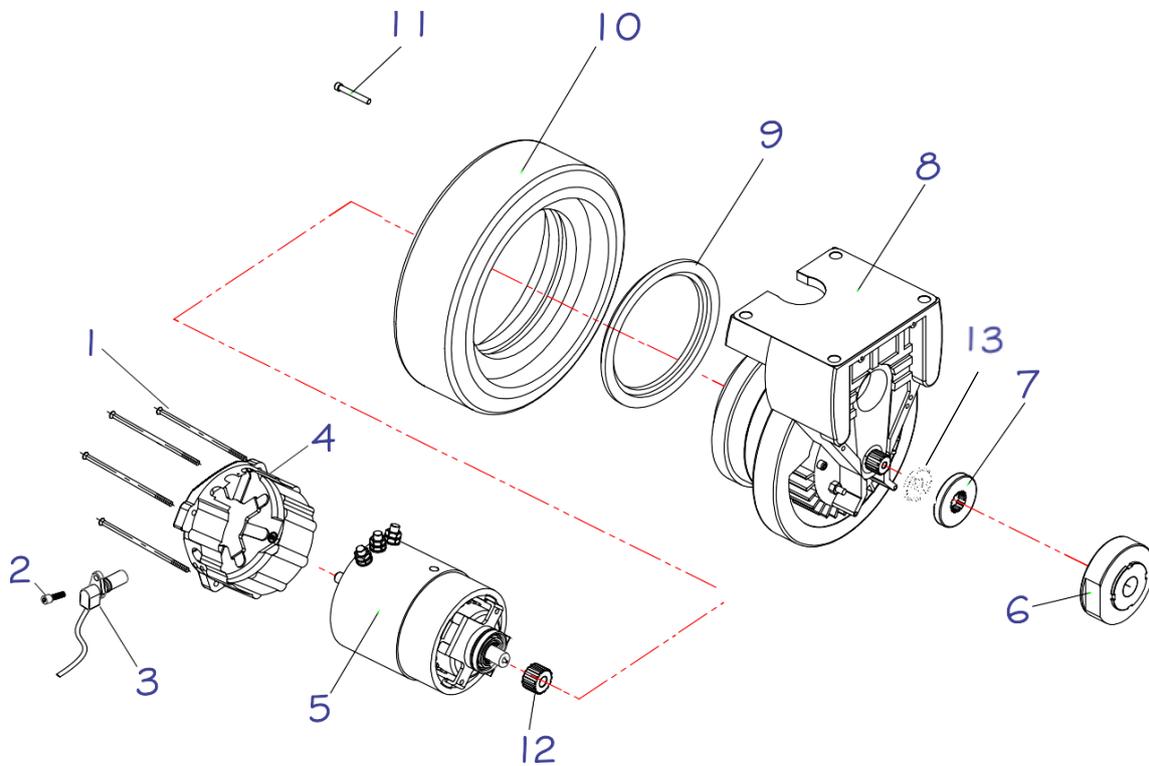
POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0426431	PARAFUSO	1
2	0426137	PORCA	1
3	0426403	SUPORTE DO TIMÃO	1
4	0402094	PARAFUSO	2
5	0404098	MICRORUTOR DE FRENAGEM	2
6	0426139	PARAFUSO	4
7	0404093	EIXO DO SUPORTE	1
8	0405135	FINAL DE CURSO DO TIMÃO	1
9	0405134	PARAFUSO	1
10	0404095	AMORTECEDOR	1
11	0426142	PARAFUSO	4
12	0428018	BUCHA D.U. DO EIXO DO TIMÃO (A PARTIR DE 01/08/01)	2
13	0426140	PARAFUSO	3
14	0426441	PINO TRAVA	1
15	0404092	BASE DO SUPORTE	1
16	0404091	ANEL ELÁSTICO	1
17	0404087	ANEL ELÁSTICO	1
18	0404085	ROLAMENTO	2
19	0404097	GUIA DO SUPORTE DIRECIONAL	1
20	0404088	SUPORTE DA MOLA	1
21	0404086	BUCHA DE NYLON DA SUSPENSÃO	1
22	0404089	ROLAMENTO	1
23	0426082	MOLA DA TRAÇÃO	1
24	0426167	SUPORTE DIRECIONAL - PT	1
25	0426430	CONJUNTO DE TRAÇÃO	2
26	0426309	CHAPA DE FIXAÇÃO DA TRAÇÃO PT	1
27	0426209	PROTEÇÃO DOS CABOS DO MOTOR	1
28	0426024	PARAFUSO	7
29	0405332	PARAFUSO	4
30	0426445	SUPORTE DO TIMÃO	1
31	0426442	PARAFUSO	2
32	0431235	PARAFUSO	2
33	0403009	PORCA	4
34	0426444	PROTEÇÃO DOS MICROS	1
35	0426443	PARAFUSO	2
36	0426446	BASE DE SUPORTE DO TIMÃO	1
37	0403029	CUPILHA	1
38	0430016	ARRUELA	5
39	0426459	GUIA CABO INFERIOR	1

## 4- TIMÃO



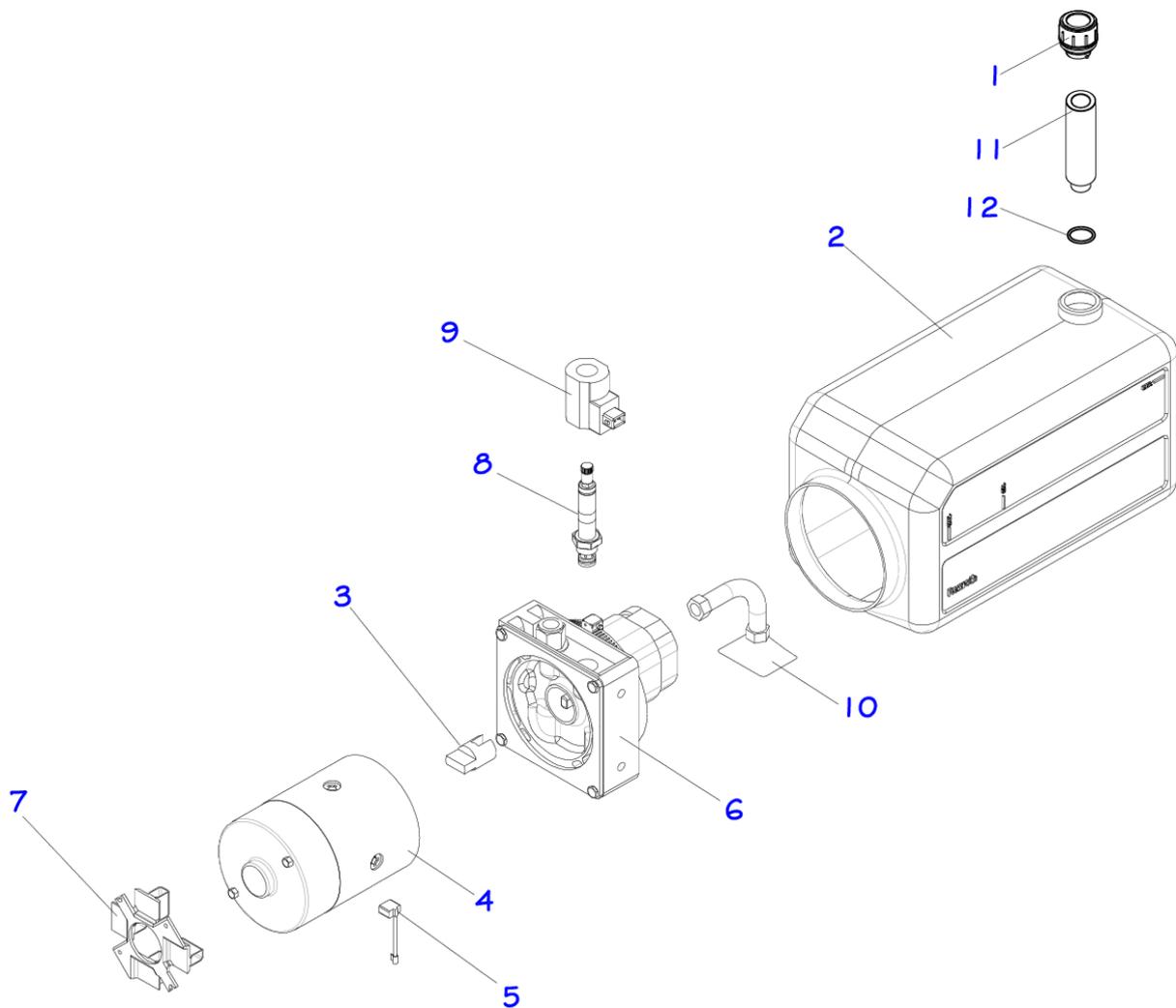
POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0426406	ACABAMENTO DO TIMÃO PT/PX	1
2	0426407	BOTÃO BUZINA	1
3	0426408	MOLA DO BOTÃO	2
4	0426410	CARCAÇA SUPERIOR PT/PX	1
5	0426413	PROTEÇÃO DO DISPLAY	1
6	0426414	DISPLAY	1
7	0426409	BOTÃO DE EMERGÊNCIA DO TIMÃO	1
8	0426411	ACIONADOR DE SUBIDA E DESCIDA	2
9	0426415	ACIONADOR DO ACELERADOR	2
10	0426412	ACELERADOR COMPLETO	1
11	0426023	TAMPÃO DA CARCAÇA INFERIOR PT/PX	1
12	0426421	CARCAÇA INFERIOR DO TIMÃO	1
-	0426416	TIMÃO COMPLETO PT FAST	1

## 5- MOTO-REDUTOR



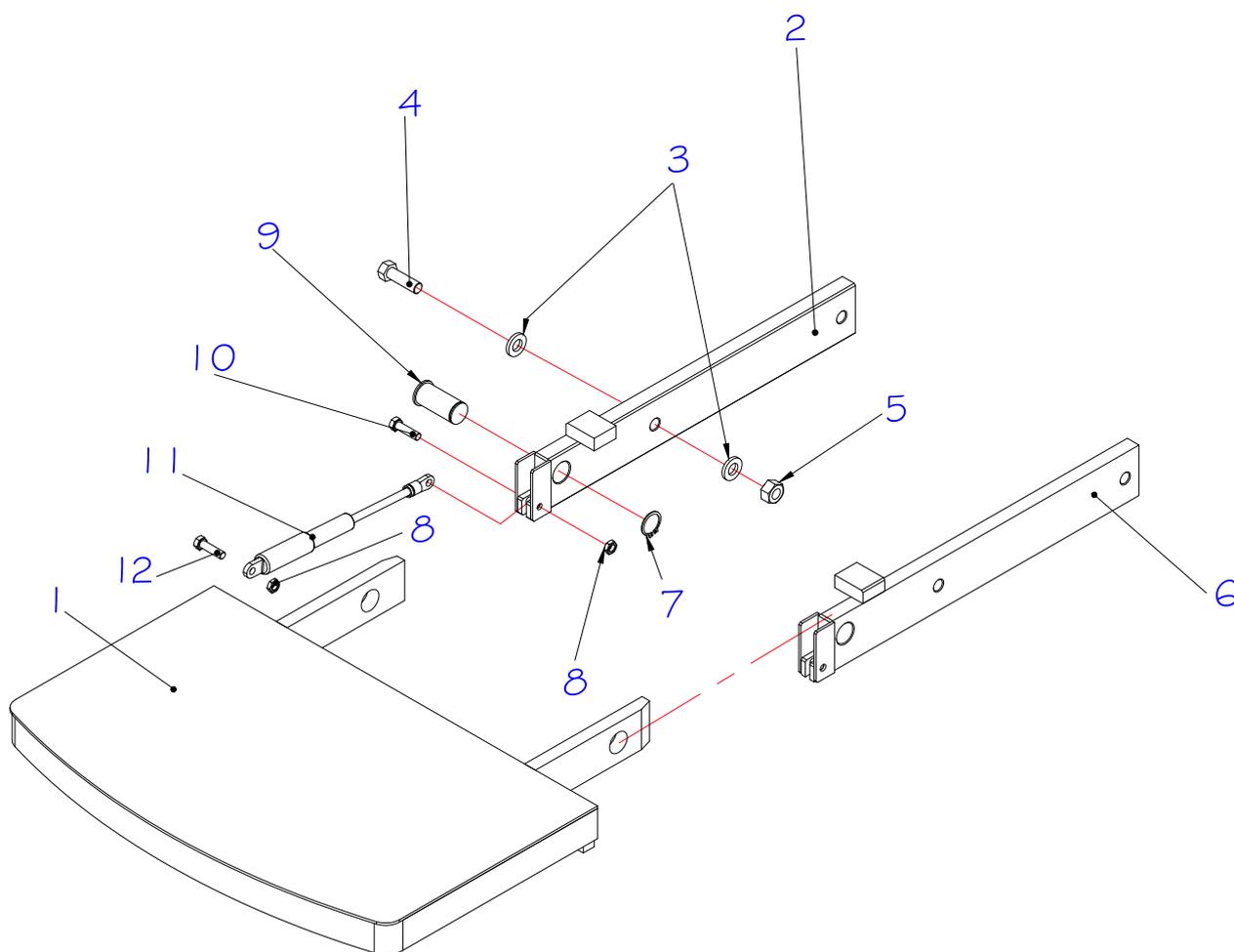
POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0426423	TIRANTE DA FLANGE	4
2	0426130	PARAFUSO	1
3	0430558	ENCODER	1
4	0426424	FLANGE DO MOTOR	1
5	0426425	MOTOR DE TRAÇÃO	1
6	0426426	FREIO	1
7	0404131	DISCO DE FREIO	1
8	0426417	TRANSMISSÃO COMPLETA	1
9	0426086	ANEL DA RODA DE TRAÇÃO	1
10	0400039	RODA DE TRAÇÃO (BORRACHA BRANCA)	1
	0426085	RODA DE TRAÇÃO (BORRACHA)	1
	0426166	RODA DE TRAÇÃO (POLIURETANO)	1
11	0426233	PARAFUSO ALLEN CABEÇA CILÍNDRICA ROSCA PARCIAL	6
12	0404237	ENGRENAGEM P/ UNIDADE DE TRACAO DE EMPILHADEIRAS ELET.	1
1-12	0426430	MOTOR DE TRAÇÃO COMPLETO	1
13	0426836	RETENTOR	1

## 6- UNIDADE HIDRÁULICA



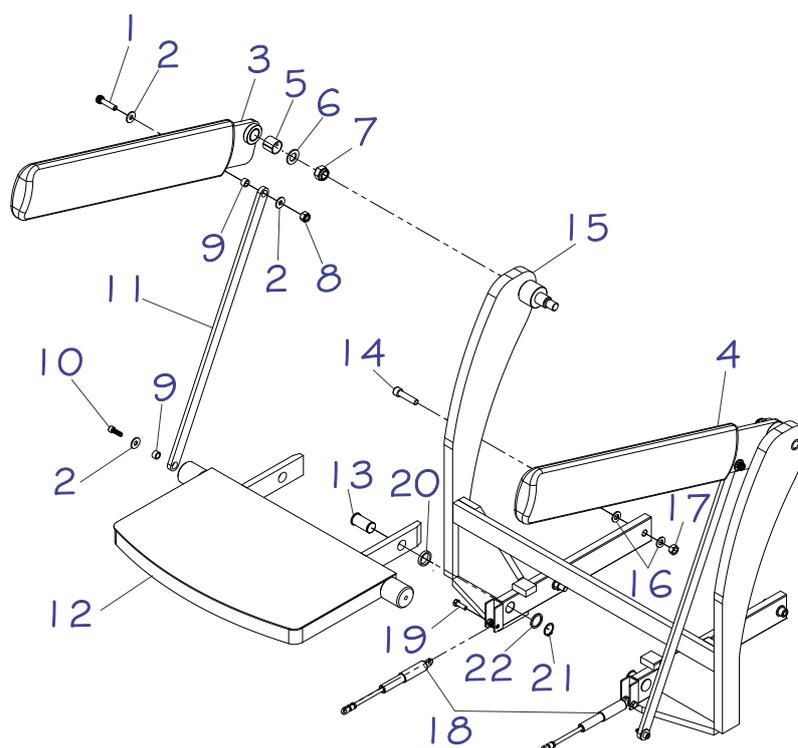
POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0426274	TAMPA DO RESERVATÓRIO	1
2	0426275	RESERAVTÓRIO	1
3	0426276	ACOPLAMENTO + ELEMENTO DE JUNÇÃO	1
4	0426277	MOTOR COMPLETO	1
5	0426278	JOGO DE ESCOVA	1
6	0426279	BOMBA HIDRÁULICA COMPLETA	1
7	0426280	SUPORTE DO COLETOR	1
8	0426281	VALVULA PROPORCIONAL	1
9	0426323	BOBINA DA VÁLVULA PROPORCIONAL	1
10	0404070	TUBO DE ASPIRAÇÃO DA UNIDADE HIDRÁULICA	1
11	0426489	PROLONGADOR (A PARTIR NÚMERO DE SÉRIE 11190035)	1
12	0426491	ANEL DE VEDAÇÃO O-RING (A PARTIR NÚMERO DE SÉRIE 11190035)	1
	0426273	UNIDADE HIDRÁULICA COMPLETA	1

## 7- PLATAFORMA PARA OPERADOR A BORDO (OPCIONAL)



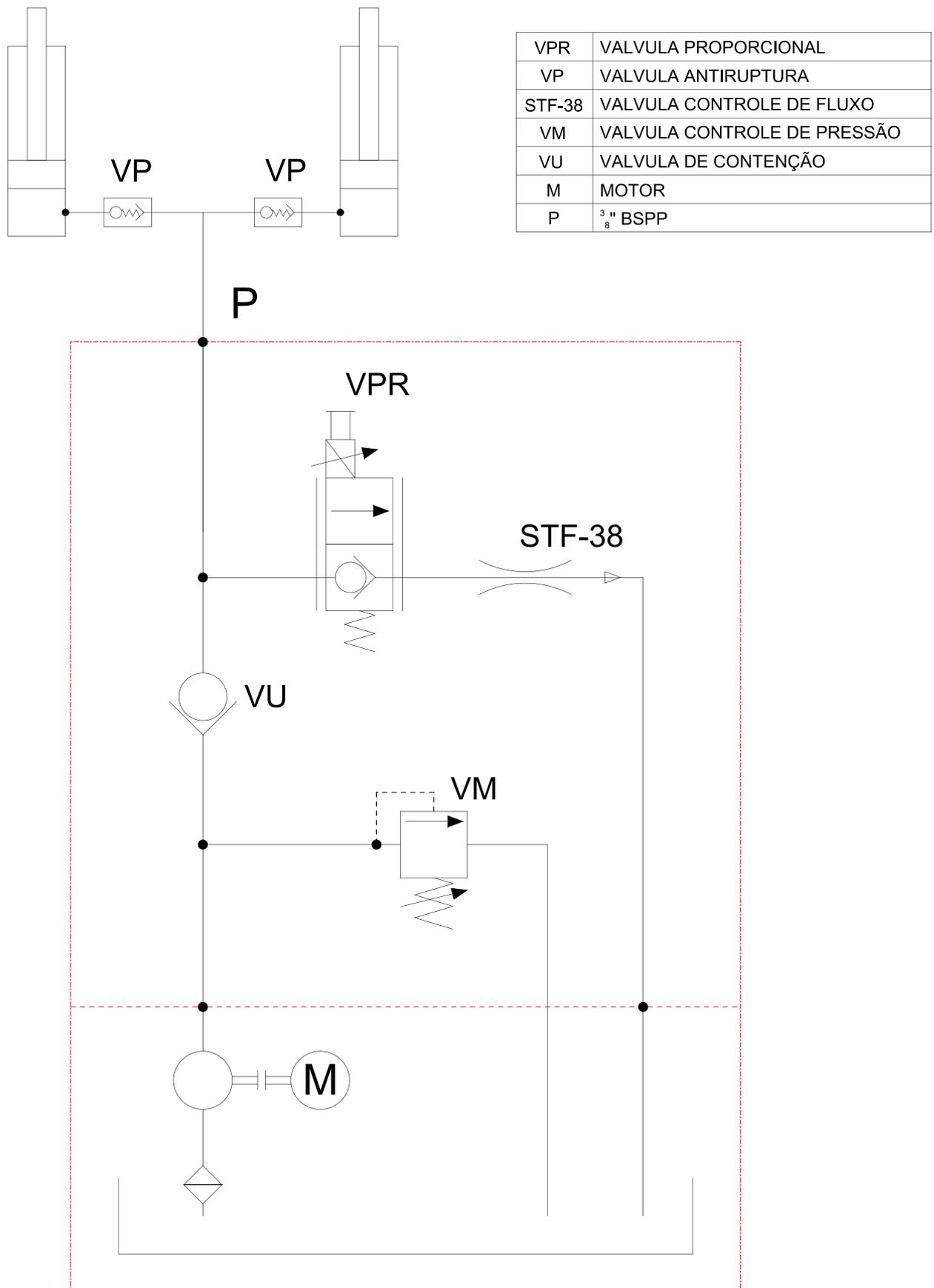
POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0426208	PLATAFORMA	1
2	0426117	BRAÇO ESQUERDO DA PLATAFORMA SOLDADO	1
3	0426192	ARRUELA LISA ZINCADA	4
4	0432373	PARAFUSO	2
5	0426447	PORCA SEXTAVADA	2
6	0426129	BRAÇO DIREITO DA PLATAFORMA SOLDADO	1
7	0426061	ANEL ELÁSTICO PARA EIXO	4
8	0426137	PORCA PARLOK	4
9	0426123	PINO FIXAÇÃO DA PLATAFORMA	2
10	0426124	PARAFUSO DA PLATAFORMA	2
11	0404095	MOLA GÁS	2
12	0405208	PARAFUSO	2
	0426118	PLATAFORMA COMPLETA	1

## 8- PLATAFORMA COM ENCOSTO LATERAL PARA OPERADOR A BORDO

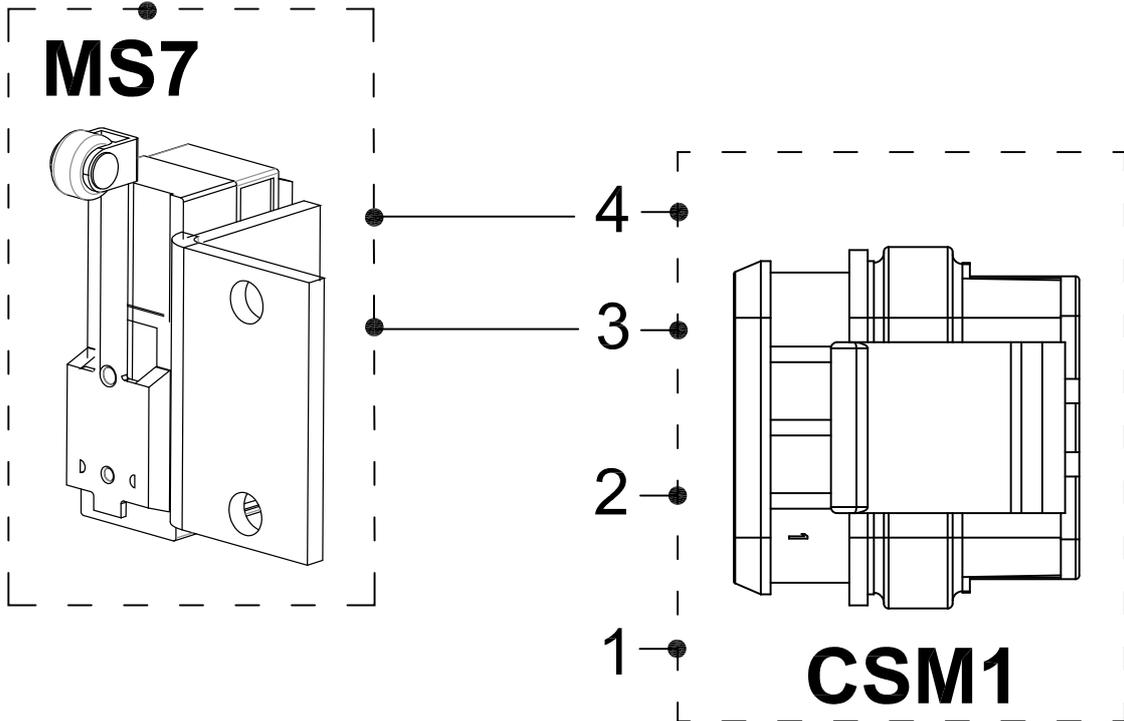


POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0430804	PARAFUSO ALLEN	2
2	0402268	ARRUELA LISA	6
3	0426212	ENCOSTO LATERAL ESQUERDO	1
4	0426449	ENCOSTO LATERAL DIREITO	1
5	0432092	BUCHA SINTERIZADA	2
6	0430887	ARRUELA LISA	2
7	0426115	PORCA PARLOCK (ATÉ Nº SÉRIE 20211146)	2
	0403309	PORCA PARLOCK (A PARTIR Nº SÉRIE 20211147)	2
8	0432057	PORCA PARLOCK	2
9	0426450	BUCHA MENOR DO APOIO DO OPERADOR	4
10	0432048	PARAFUSO ALLEN	2
11	0426451	BRAÇO DE LIGAÇÃO	2
12	0426452	PLATAFORMA BASE	1
13	0426123	PINO FIXAÇÃO DA PLATAFORMA	2
14	0426121	PARAFUSO SEXTAVADO	4
15	0426453	CORPO DO ENCOSTO DO OPERADOR (ATÉ Nº SÉRIE 20211146)	1
	0426805	CORPO DO ENCOSTO DO OPERADOR (A PARTIR Nº SÉRIE 20211147)	1
16	0426192	ARRUELA LISA	4
17	0426447	PORCA SEXTAVADA	4
18	0404095	MOLA GÁS	2
19	0426124	PARAFUSO DA PLATAFORMA	2
20	0405611	ESPAÇADOR DA PLATAFORMA	2
21	0426061	ANEL ELÁSTICO PARA EIXO	2
22	0405611	ESPAÇADOR DO PINO DE FIXAÇÃO	2
0426359		PLATAFORMA COM ENCOSTO LATERAL COMPLETA	1

## 10-ESQUEMA HIDRÁULICO

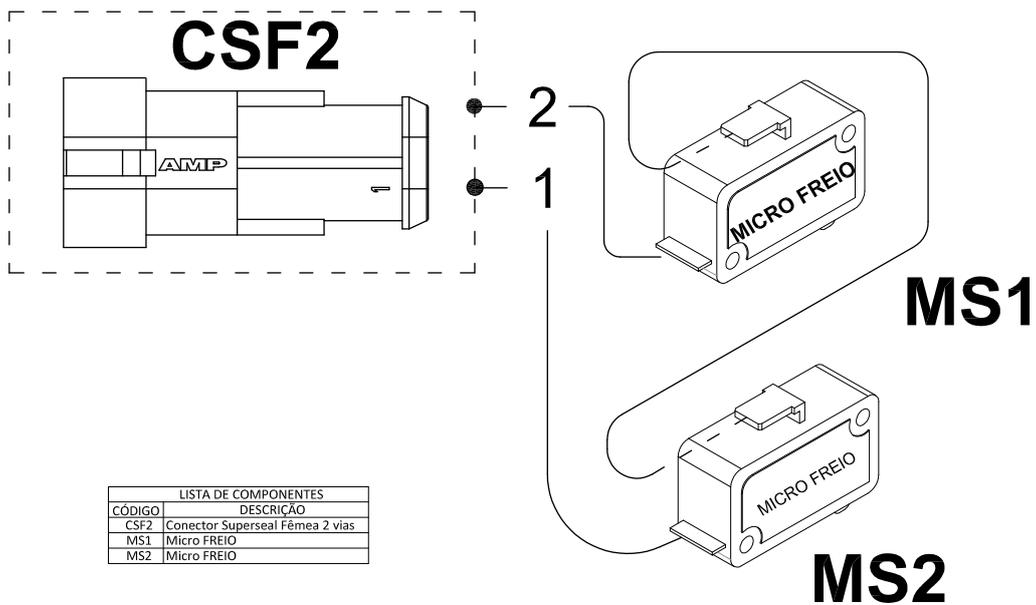


**0426388 – CHICOTE SEGUNDA VELOCIDADE**



LISTA DE COMPONENTES	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
MS7	Micro SEGUNDA VELOCIDADE
CSM1	Conector Superseal Macho 4 Vias

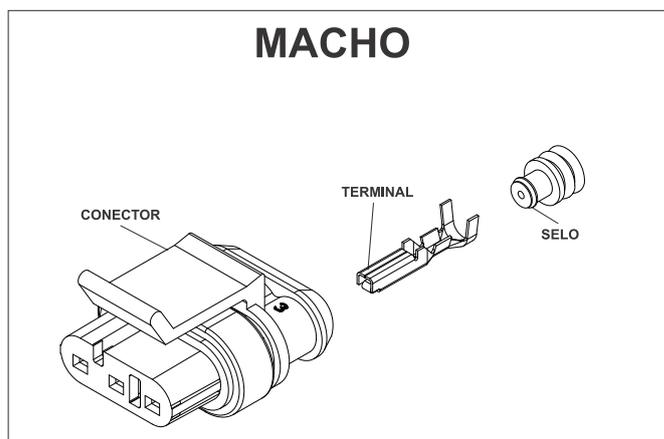
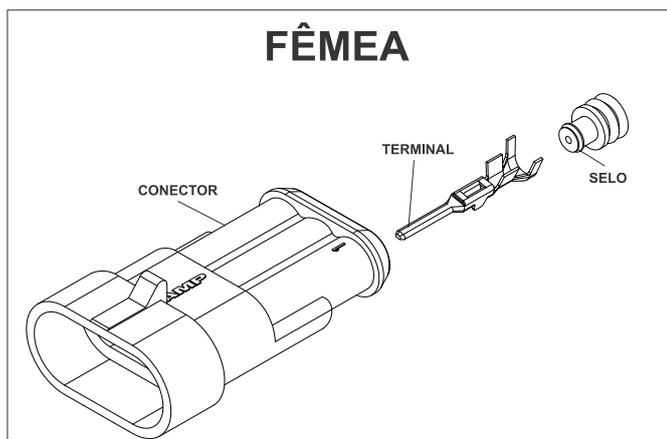
**0426389 – CHICOTE FREIO**



LISTA DE COMPONENTES	
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
CSF2	Conector Superseal Fêmea 2 vias
MS1	Micro FREIO
MS2	Micro FREIO



## 11- 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	-



## TABELA LUBRIFICANTE

PETROBRÁS	AGIP	MOBIL	TEXACO	SHELL	ESSO	CASTROL	IPIRANGA	APLICAÇÃO
LUBRAX FH 52 GMD	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 graxas em geral, rolamentos sem pontos de lubrificação, temperatura negativa até -20°C.
-	AKO 4	BREAKE FLUID DOT 4	-	SHELL DOT 4	BRAKEFLUID HD400	RESPONSE DOT 4	SUPER Premiun DOT	Sistema de freio.
LUBRAX INDUSTRIAL EFG 150PS	BLASIA 150	VISCOLITE SS	MEROPA 150	MACOMA OMALA 150	-	ILQ SP 150	PENNANT SP 150	Correntes, temperatura positiva.
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 graxas em geral, temperatura positiva.
LUBRAX INDUSTRIAL GMA-2	-	MOBILGREASE 28 (-55°C a 200°C)	-	-	-	OPTITEMP TT1 (-60°C)	-	Guias e graxas 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.
-	-	MOBILITH SHC 007	-	-	-	LONG TIME PD00	-	Caixa de redução da direção elétrica até -40°C ou temperaturas positivas.

## SERVICE-BOOK

Servicebook do equipamento disponível no site [portalpalettrans.com.br](http://portalpalettrans.com.br) ou escaneie o QR-Code abaixo.



No servicebook estão disponíveis informações referentes as revisões de rotina de seu equipamento.