

Paletrans

EMPILHADEIRAS

MANUAL

PR17i



*Movimentamos o
Brasil desde 1982*

Sumário

.....	1
MANUAL DE USO	5
CABINE DE COMANDO.....	9
ADESIVOS E PLAQUETAS.....	11
CAPACIDADE RESIDUAL	11
PLAQUETAS DE NÚMERO DE SÉRIE	12
FUNCIONAMENTO	13
BATERIA	16
CARREGADOR DE ALTA FREQUÊNCIA PARA BATERIAS DE TRAÇÃO LÍTIO.....	33
Segurança Operacional.....	33
TROCA DA BATERIA.....	37
OPERAÇÃO E TRANSPORTE DE CARGAS	38
EQUIPAMENTOS PREPARADOS PARA BAIXAS TEMPERATURAS - FRIGORÍFICOS.....	41
INTRODUÇÃO – MANUAL DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO.....	44
CHASSI E COMPONENTE	45
CHASSI E COMPONENTES (A PARTIR N° SERIE 20240859)	48
ESTEIRA PORTA MANGUEIRAS	51
SUPORTE DA BATERIA.....	52
CONJUNTO DA RODA DE CARGA	53
SUPORTE DO MASTRO	54
SUPORTE DO MASTRO (A PARTIR DO N° DE SÉRIE 20220121).....	56
CILINDRO DE AVANÇO E RECUO DO RETRÁTIL.....	58
CILINDRO AVANÇO RECUO RETRÁTIL A PARTIR DO N° DE SÉRIE (202517801173).....	59
TORRE DE ELEVAÇÃO PR1760/70/80	60
TORRE DE ELEVAÇÃO PR1790/10	63
CILINDRO CENTRAL COMPLETO.....	65
CILINDRO CENTRAL COMPLETO A PARTIR DO N° DE SÉRIE (202517801173)	67
CILINDRO HASTE OCA COMPLETO	68
CILINDRO HASTE OCA COMPLETO	70
A PARTIR DO N° DE SÉRIE(202517801173).....	70
CILINDRO HASTE MACIÇA COMPLETO.....	71
CILINDRO HASTE MACIÇA COMPLETO.....	73
A PARTIR DO N° DE SÉRIE(202517801173).....	73
SUPORTE DO GARFO ATÉ N° DE SÉRIE (202517801173)	74

CILINDRO DE INCLINAÇÃO ATÉ N° DE SÉRIE (202517801173)	76
SUORTE DO GARFO A PARTIR DO N° DE SÉRIE (202517801173)	77
CILINDRO DE INCLINAÇÃO A PARTIR DO N° DE SÉRIE (202517801173).....	79
GARFO.....	80
TORRE DE ELEVAÇÃO 2	81
SISTEMA HIDRÁULICO.....	82
SISTEMA HIDRÁULICO (APARTIR DO N° SÉRIE 20220121)	84
RESERVATÓRIO (ATÉ A SÉRIE 05200509)	85
RESERVATÓRIO (A PARTIR DA SÉRIE 05200510)	86
CONJUNTO DE DIREÇÃO	87
PEDAL DO ACELERADOR (UTILIZADO APENAS PARA OS EQUIPAMENTOS ATÉ N° DE SÉRIE 12180341)	89
PEDAL DO ACELERADOR (A PARTIR DO N° DE SÉRIE 12180342)	90
CONJUNTO DA TRAÇÃO (ATÉ O N° DE SÉRIE 20210730).....	91
CONJUNTO DA TRAÇÃO (A PARTIR DO N° DE SÉRIE 20210731).....	92
UNIDADE HIDRÁULICA.....	93
PAINEL DE FIBRA.....	94
PAINEL ELÉTRICO – ATÉ N° SÉRIE 10190443.....	95
PAINEL ELÉTRICO	96
CABOS DA BATERIA.....	97
ESQUEMA ELÉTRICO COMPLETO	98
ESQUEMA ELÉTRICO DA TRAÇÃO – ATÉ N° SÉRIE 0250053	99
CHICOTE TRAÇÃO-CONTROLADOR (CTC) – ATÉ N° SÉRIE 0250053.....	100
CHICOTE TRAÇÃO-MOTOR (CTC) E CABOS DE POTENCIA (CPT) – ATÉ N° SÉRIE 0250053	101
LIGAÇÃO COM SENSORES E BLOCO DE COMANDO – ATÉ N° SÉRIE 0250053.....	102
ESQUEMA ELÉTRICO DA DIREÇÃO – ATÉ N° SÉRIE 0250053	103
ESQUEMA ELÉTRICO DA ELEVAÇÃO – ATÉ N° SÉRIE 0250053.....	104
CHICOTE ELEVAÇÃO CONTROLADOR – ATÉ N° SÉRIE 0250053.....	105
CHICOTE ELEVAÇÃO MOTOR E CABOS DE POTÊNCIA – ATÉ N° SÉRIE 0250053.....	106
CHICOTES E CABOS ELÉTRICOS – ATÉ N° SÉRIE 0250053	107
PICTÓRICO DIREÇÃO – A PARTIR N° SÉRIE 0250054.....	108
PICTÓRICO TRAÇÃO – A PARTIR N° SÉRIE 0250054.....	109
PICTÓRICO TRAÇÃO – A PARTIR N° SÉRIE 12180342.....	110
PICTORICO ELEVAÇÃO – A PARTIR N° SÉRIE 0250054	111
CHICOTES E CABOS ELÉTRICOS – A PARTIR N° SÉRIE 0250054.....	112
CONECTORES – A PARTIR N° SÉRIE 0250054	113
ACESSÓRIOS	114

MONTAGEM DO KIT FRIGORIFICAÇÃO	115
TABELA LUBRIFICANTE.....	118
SERVICE-BOOK	118

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.

ALERTAS

Antes de operar a sua PR17, 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 eletrônico 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.

Informamos que o equipamento Empilhadeira elétrica Retrátil modelo PR17, fabricado pela PALETRANS EQUIPAMENTOS LTDA, esta em conformidade com as normas **NR11 – 01 de junho de 2004-Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais e NR12 – 09 de dezembro de 2013 - Segurança no Trabalho em Máquinas equipamentos**, embasamento Legal na Portaria 3.214 de 08 de junho de 1978.

- 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. Não interrompa a carga da bateria para uso do equipamento.
- Ao final da operação, nunca deixar a bateria conectada ao equipamento.
- 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. Não passe e nem fique em baixo dos garfos.
- 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.
- A proteção do operador não é apropriada para conter queda de pequenos objetos. Neste caso consulte um representante para adequação do equipamento.
- Nunca execute manobras em alta velocidade quando a carga estiver elevada.

- Nunca mantenha o equipamento desligado/estacionado com os garfos elevados, nem com a torre avançada.
- 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 500mm 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 lave-o com jato d'água. Limpe as partes metálicas e plásticas com pano levemente umedecido e detergente neutro, não utilize produtos a 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.**

DESCRIÇÃO GERAL

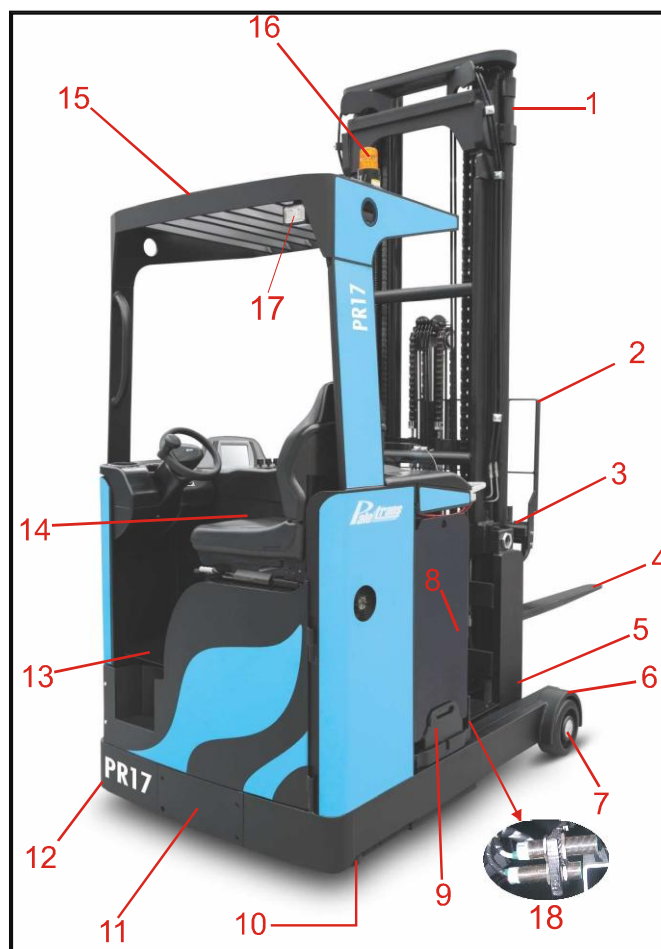


FIGURA 1

1. Torre de elevação – composta por 3 quadros de elevação.
2. Proteção de carga
3. Porta garfos – suporta os garfos, centraliza e desloca os garfos para os lados direito e esquerdo.
4. Garfos- são ajustáveis as distâncias entre os garfos e são apoiados no porta garfos.
5. Dispositivo de avanço e recuo da torre.
6. Proteção das rodas de carga.
7. Rodas de carga.
8. Bateria
9. Trava da bateria.
10. Sapata de apoio.
11. Roda de tração
12. Proteção contra choques.
13. Pedal do homem morto.
14. Cabine de Operação- assento do operador, volante, controles e painel informativo.
15. Proteção do operador.
16. Strobo.
17. Farol.
18. Sensor PNP de avanço e recuo do retrátil.

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

- *Chave geral* – quando acionado, ativa totalmente o sistema elétrico.
- *Válvulas controladoras de fluxo* - controlam a velocidade de descida do porta garfos, garfo e carga, à um limite seguro.
- *Proteção contra choques (12)* – protege o redutor da tração e a roda contra choques.
- *Proteção das rodas de carga (6)* – impossibilita que o palete entre em contato com as rodas de carga, causando danos às mesmas.
- *Corte de elevação* – evita a descarga total da bateria. A elevação é desativada quando a bateria atinge 20% de capacidade residual. A translação do equipamento ainda é viável a fim de possibilitar sua locomoção até a área de recarga de baterias.
- *Proteção do operador com grades (15)* – evita que cargas de grandes e médias dimensões atinjam o operador.
- *Pedal do homem morto (13)* – enquanto pressionado, ativa o sistema elétrico de tração.
- *“Auto-chek”* – verifica todo sistema eletro-eletrônico de tração, elevação e direção do equipamento toda vez que se liga a empilhadeira. Caso detecte alguma falha, não permite o uso do equipamento e informa a respectiva mensagem de falha no painel informativo.
- *Freio eletromagnético* – situado no motor de tração, atua e imobiliza o equipamento por ação de molas em qualquer situação de emergência.
- *Faróis (17)* – acionado automaticamente ao se acionar a chave geral.
- *Luz strobo (16)* – acionado automaticamente ao se acionar a chave geral.
- *Sapata de apoio (10)* – dispositivo que entra em contato com o piso se o equipamento iniciar o tombamento lateral. Impede o tombamento lateral em situações amenas.
- *Proteção de carga (2)* – evita quedas de carga para cima do equipamento.
- *Trava de bateria (9)* - imobiliza bateria durante deslocamento da empilhadeira.

CABINE DE COMANDO

A cabine de comando é basicamente composta do assento, volante, comandos de controle e painel informativo.

O assento do operador e o volante podem ser ajustados para maior comodidade do operador.

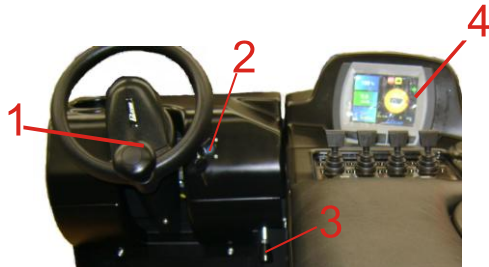


FIGURA 2

1. Volante com punho
2. Chave de contato
3. Alavanca de controle de inclinação da coluna de direção
4. Painel informativo

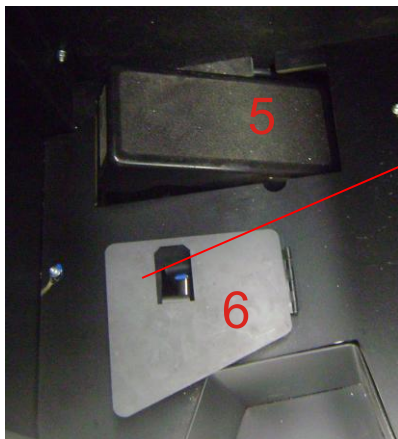
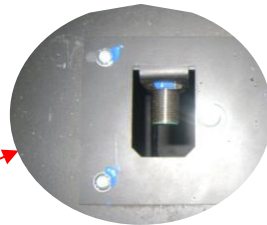


FIGURA 3



6.1

5. Pedal do acelerador
6. Pedal do homem morto
- 6.1. Sensor PNP



7. Fingertip de elevação da torre.
8. Fingertip de avanço e recuo do retrátil
9. Fingertip de inclinação dos garfos
10. Fingertip de deslocamento lateral dos garfos.
11. Seleccionador do sentido de direção
12. Seleccionador de Velocidade
13. Atuador da Buzina
14. Chave geral.
15. Botão Direção 360

PAINEL INFORMATIVO



1. *Indicador de bateria – Indica percentualmente a carga de bateria.*
2. *Velocímetro – Indica a velocidade (Km/h) em que o equipamento esta se deslocando.*
3. *Altímetro – Indica a altura em que o garfo se encontra com relação ao piso.*
4. *Botão de seleção “Esquerda”*
5. *Botão de seleção “Cima”*
6. *Botão “Selecionar”*
7. *Botão de seleção “Baixo”*
8. *Botão de seleção “Direita”*
9. *Indicador de bateria fraca - É acionado quando percentual de carga da bateria está entre 29% a 0 %*
10. *Freio de estacionamento – Indica que o equipamento se encontra freado e estacionado.*
11. *Indicador de velocidade – Indica a velocidade de deslocamento selecionada, sendo “Tartaruga” a velocidade lenta e “Lebre” a velocidade alta.*
12. *Indicador de sentido de direção – Indica a direção em que o equipamento irá se deslocar.*
13. *Indicador de posição da roda de direção – Indica em que posição a roda de direção se encontra.*
14. *Indicador Dia/Hora*
15. *Horímetro – Indica o tempo acumulado em horas em que o equipamento foi utilizado.*
16. *Indicador de Erro – É acionado quando o sistema detecta um erro no equipamento.*

ADESIVOS E PLAQUETAS

Os seguintes adesivos informativos são fixados no equipamento:

ADESIVOS DE ALERTA



- Transitar somente com a carga abaixada



- Não transitar em baixo da carga



- Não transportar pessoas

CAPACIDADE RESIDUAL

A plaqueta de CAPACIDADE RESIDUAL informa as cargas máximas em função da altura.

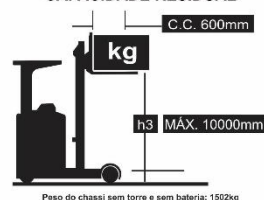
Veja plaqueta ao lado

- Pode-se elevar 1700Kg até no máximo 6000mm
- Pode-se elevar 1508Kg até no máximo 7000mm
- Pode-se elevar 1317Kg até no máximo 8000mm
- Pode-se elevar 1125Kg até no máximo 9000mm
- Pode-se elevar 933Kg até no máximo 10000mm

ATENÇÃO: Nunca ultrapasse os limites indicados na plaqueta de CAPACIDADE RESIDUAL.

Paletrans PR17

EMPILHADEIRA RETRÁTIL
CAPACIDADE RESIDUAL



Peso do chassi sem torre e sem bateria: 1502kg

1700 kg	6000 mm
1508 kg	7000 mm
1317 kg	8000 mm
1125kg	9000 mm
933kg	10000 mm

As capacidades residuais de carga acima informadas consideram cargas lateralmente centradas e uniformemente distribuídas.

CAPACIDADE DE CARGA: 1700kg
TENSÃO DE TRABALHO: 48 VOLTS

MODELO: **PR 17**

Nº CHASSI: **TRANSPARENTE**

C.N.P.J. 50.770.445/0001-29
MADE IN BRAZIL
PALETRANS EQUIPAMENTOS LTDA.



ENTREGA TÉCNICA, MANUAIS
E GARANTIA

Acesse o QR code ao lado ou acesse
www.EntregaTecnicaPaletrans.com.br
para entrega técnica e/ou garantia.

PLAQUETAS DE NÚMERO DE SÉRIE

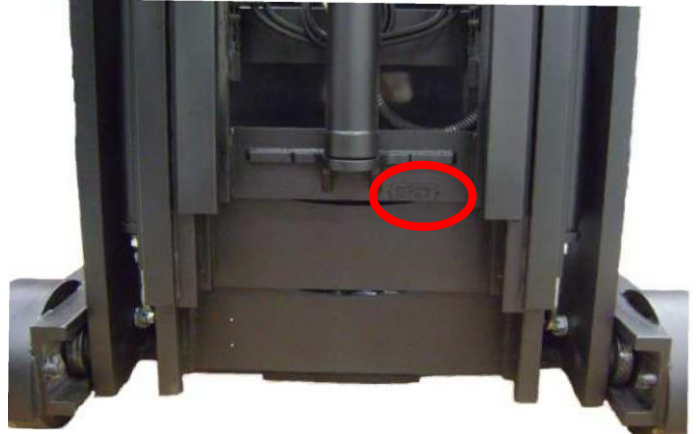
Os produtos PALETRANS são associados a números de séries, tais números representam um controle interno da fábrica.

Neste equipamento há duas plaquetas contendo números de série distintos. Uma plaqueta com o número de série do chassi e outra com número de série da torre de elevação.

LOCALIZAÇÃO DAS PLAQUETAS



PLAQUETA DE Nº DE SÉRIE DO CHASSI
Abrir a porta e verificar a plaqueta no canto inferior esquerdo.



PLAQUETA DE Nº DE SÉRIE DA TORRE
Elevar os garfos e verificar a plaqueta na travessa inferior.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
0435285	KIT ADESIVOS PR17	01

FUNCIONAMENTO

PRIMEIRA OPERAÇÃO

Se o equipamento foi fornecido desmontado, deve-se solicitar a entrega técnica, na qual o equipamento será montado e testado pelo serviço autorizado do fabricante, além de serem fornecidas todas as instruções para a utilização segura do equipamento. Uma vez que o equipamento é montado e testado pelo serviço autorizado do fabricante, ele está pronto para a utilização pelo usuário.

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

1. Inserir a tomada da bateria no conector fêmea do equipamento (1).
2. Puxar o botão de parada de emergência (14-Figura 1).
3. Girar chave de contato (8 – Figura 1).



O painel indicativo realizará um “auto-check” e indicará a logomarca PALETRANS e, logo após, as barras de carga da bateria. A empilhadeira está pronta para ser operada.

PARA MOVER A EMPILHADEIRA

1. Pressionar o pedal do homem morto (6-FIGURA 3).
2. Selecionar o sentido de direção (frente ou ré) pelo atuador (11-FIGURA 4). Verifique no visor (4-FIGURA 2) o sentido de direção (indicado por uma seta).
3. Pressionar suavemente o acelerador (5-FIGURA 3).
4. Caso deseje, selecione “tartaruga” para velocidade reduzida ou “lebre” para maior velocidade de deslocamento no atuador (12- FIGURA 4).
5. Reduzindo-se a pressão sobre o pedal acelerador, o equipamento reduz sua velocidade através de uma frenagem eletrônica controlada. Ao se retirar o pé do acelerador, a frenagem ocorre automaticamente.

ATENÇÃO

- Pressione o botão de emergência somente em caso de extrema necessidade (14-FIGURA 4). Desta forma, todo o sistema elétrico é desativado e o freio é acionado imediatamente. A natureza do piso tem influência no espaço necessário para a parada total do equipamento.
- Pressione o atuador da buzina (13- FIGURA 4) se necessário, ou para sinalizar a passagem do equipamento por locais em uma visibilidade adequada.

- Nunca pressionar o pedal de homem morto antes de puxar o botão de emergência ou acionar chave de contato.

PARA ELEVAR, ABAIXAR E DESLOCAR LATERALMENTE OS GARFOS.

- Puxar o fingertip de elevação (7-FIGURA 4) para elevar os garfos. Empurrar para abaixar os garfos. O controle de velocidade de elevação e descida é decorrente do deslocamento do fingertip (quanto maior deslocamento, maior velocidade).

PARA AVANÇAR OU RECUAR A TORRE DE ELEVAÇÃO.

- Empurrar o fingertip de avanço (8-FIGURA 4) para avançar a torre. Puxar para recuar a torre.

PARA INCLINAR OS GARFOS.

- Puxar o fingertip de inclinação (9-FIGURA 4) para elevar a ponta do garfo (inclinar para cima). Empurrar para abaixar a ponta do garfo (inclinar para baixo).

PARA DESLOCAR OS GARFOS LATERALMENTE.

- Puxar o fingertip do deslocador (10-FIGURA 4) para deslocar os garfos para a direita. Empurrar para deslocar os garfos para a esquerda.

ATENÇÃO: Nunca acionar fingertip antes de puxar o botão da chave geral ou chave de contato.

PARA ESTACIONAR A EMPILHADEIRA.

- Retirar o pé do acelerador. O freio atua automaticamente e imobiliza o equipamento mesmo em rampas até 10%
- Retornar o atuador selecionador de sentido de direção para a posição “neutra”.
- Desligar a chave de contato (2-FIGURA 2). Não mantenha a chave de contato no equipamento enquanto o mesmo estiver fora de uso.
- Retirar a tomada de bateria do equipamento.

ATENÇÃO: Por medida de segurança, não estacione o equipamento com os garfos elevados.

TROCA DIREÇÃO 360°/180°

- Com a máquina ligada pressionar o botão (1) por 6 segundos (Sem acionar o pedal homem morto).
- O display deverá exibir uma mensagem que a troca foi efetuada (2).
- Desligar o equipamento e ligar novamente.
- Acionar o pedal homem morto e esperar o referenciamento aplicado (3).

Nota: Para retornar para o antigo referenciamento seguir os passos anteriores novamente.

(1)



(2)



(3)



BATERIA



Terminais de energia - Carga.
80/160/320 A
REMA macho.

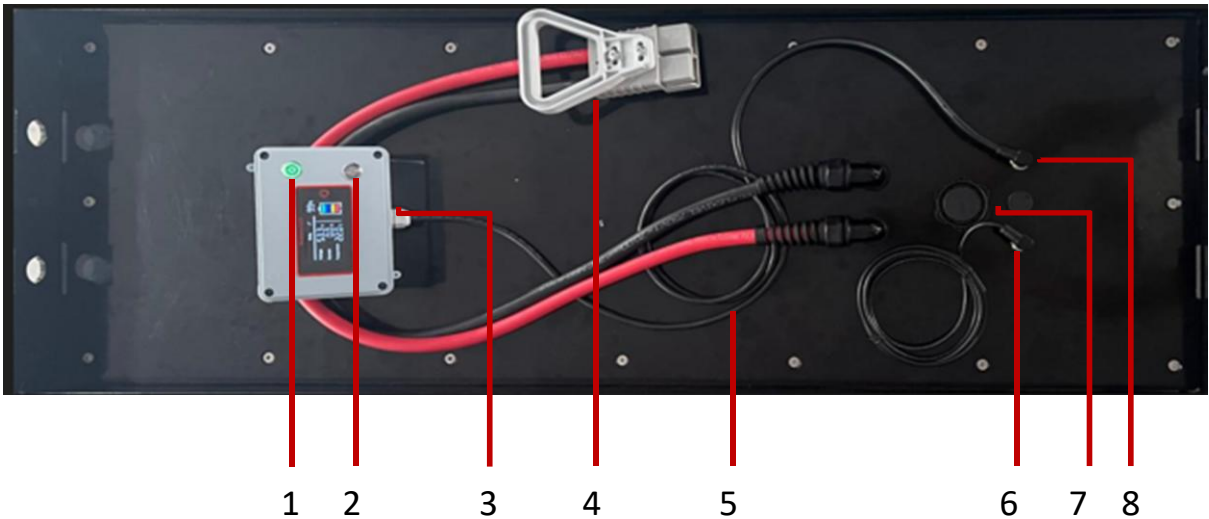


Tabela - Instruções para Layout do Painel Frontal:

Nº	Definição	Observação
1	Botão de partida	Ligar e desligar a bateria.
2	Buzzer	Sinal de alarme
3	Display	Instalado no painel da máquina.
4	Terminais de energia - descarga	175/350 A Anderson Power
5	Cabo display (08/12 pinos)	Porta de comunicação interna
6	RS485/ CAN (04 pinos)	Porta de comunicação externa
7	Válvula de segurança	Atuação emergencial
8	LCD485/CAN	Conectar o visor LCD

PARÂMETROS, CONFIGURAÇÃO E DIMENSÕES SÉRIE TLF - LIFEPO4

Série TLF - 80V

Capacidade Nominal	Ah	304	Regime de descarga 1C
Energia	kWh	25,29	
Corrente de descarga	A	304	
		152,0	Regime de descarga 0,50C
		91,2	Regime de descarga 0,30C
		60,8	Regime de descarga 0,20C
		36,5	Regime de descarga 0,12C
		30,4	Regime de descarga 0,10C
Corrente máxima de descarga contínua		260	
Corrente de descarga de pico		420	5 segundos $\pm$ 2
Máxima corrente de carga		152	Use um carregador especial de íons de lítio
Tensão de equalização e reforço	V	93,6 a 94,9	
Tensão mínima de descarga	V	65,0	
Tensão máxima de carga	V	94,9	
Carga de Flutuação	V	89,7	
Resistência Interna	$\leq m\Omega$	4,6	Entre o polo positivo e negativo
Temperatura de operação	$^{\circ}C$	Carga: de 0 a +50	Temperatura acima de 45 $^{\circ}C$ requer ambiente ventilado para dissipação de calor
		Descarga: de -10 a +60	
Faixa de temperatura de armazenagem	$^{\circ}C$	de 0 a +40	Faixa de 15 a 25 $^{\circ}C$ recomendada para longos prazos de armazenagem
Umidade relativa	%	5% $\leq$ RH $\leq$ 85%	
Material da caixa	SAE	1010 / 1020	
Grau de proteção	IP	IP 65	
Peso total	Kg	Específico ao projeto de cada máquina	
Dimensões (C x L x A)	mm		
Função de proteção		Contra sobrecarga / contra descarga excessiva / contra sobrecorrente, contra curto-circuito e contra temperatura fora do range especificado.	
Alarme de baixa temperatura na carga	$^{\circ}C$	3,0	
Proteção de baixa temperatura na carga		0,0	
Alarme de alta temperatura na carga		45,0	
Proteção de alta temperatura na carga		50,0	
Alarme de baixa temperatura na descarga		-15,0	
Proteção de baixa temperatura na descarga		-20,0	
Alarme de alta temperatura na descarga		50,0	
Alarme de tensão baixa	V	71,5	
Tensão recuperada após corte de proteção		78,0	
Ciclagem	nº ciclos	> 3500	
Comunicação		RS485 / CAM	

Observação: (*) Para aplicações em câmara fria, utilize nossa versão com sistema de préaquecimento.

ARMAZENAMENTO DA BATERIA

Faixa de temperatura de armazenamento recomendada: 0°C a 40°C Umidade do ar entre 15 a 90% e pressão atmosférica: 86 ~ 106 Kpa. Faixa máxima de temperatura de armazenamento: -10°C a 50°C. Nunca expor a bateria à temperatura abaixo de -35°C e acima de 80°C. A bateria armazenada deve estar entre 50%-80% SOC.

Fazer recarga antes de usar para recuperar a perda de capacidade por auto descarga durante o armazenamento e transporte.

Recarregar a bateria durante o armazenamento de longo prazo para repor as perdas por autodescarga (taxa média 3% por mês). Vide programa de recarga conforme tabela a seguir:

0°C-30°C	Cada 6 meses.	1) Carga com 0.2C para 100%SOC 2) Descarga com 0.2C para 0%SOC 3) Carga com 0.2C por módulo
30°C-40°C	Cada 3 meses.	

Bateria armazenada acima de 50°C ou abaixo de -10°C reduzirá a vida útil da mesma.

Bateria deve ser armazenada em local seco e de baixa temperatura (ideal $+25 \pm 5^\circ\text{C}$), bem ventilado. Degradação do desempenho da bateria após armazenamento de longo prazo reduza o tempo de estoque.

De acordo com UN38.3, as baterias não podem ser enviadas totalmente carregadas, portanto, após a instalação, as baterias devem ser totalmente carregadas antes do uso.

Para proteção contra umidade, não armazenar as baterias diretamente no piso.

*Para maiores detalhes sobre armazenamento e segurança consulte o **MSDS** (Material Safety Data Sheet) fornecido pela **Newpower**.*

MANUTENÇÃO

A manutenção adequada prolongará a vida útil da bateria e ajudará a garantir que ela satisfaça seus requisitos de projeto. Um bom programa de manutenção da bateria servirá como uma ajuda valiosa para determinar a necessidade de substituição da bateria. Os usuários devem considerar suas necessidades de aplicação e confiabilidades se forem utilizados procedimentos de manutenção diferentes dos recomendados neste documento. **A manutenção da bateria só deve ser realizada por pessoal com conhecimento sobre baterias e as precauções de segurança envolvidas.**

- Recarregar as baterias a cada três meses se forem armazenadas por um longo período.
- Limpar a poeira pelo coletor de poeira quando a mesma estiver acumulada na ventilação
- Usar um pano/tecido limpo e seco para limpar o gabinete, se precisar de mais limpeza, use um limpador neutro. A síntese de álcool ou amônia é proibida.
- O transporte deve ser manuseado com cuidado, evitar compactação severa.
- Evitar que a bateria salpique líquido.
- inspecionar o aperto do parafuso de saída a cada dois anos.

OPERAÇÃO EM CÂMARA FRIA

Nem todas as baterias de íons de lítio são criadas iguais. Baterias específicas para climas frios são projetadas com tecnologias que permitem que funcionem de maneira mais eficiente em temperaturas extremas. Estas baterias costumam ter aquecimento integrado, o que as torna ideais para aplicações como veículos elétricos e tracionários.

A condensação é um dos maiores desafios técnicos para a sua operação de frio. Ao passar de uma zona fria para uma zona ambiente, a umidade vai-se formar em toda a empilhadeira e esta pode congelar ao entrar no frio novamente, danificando os componentes da mesma.

É por isso que recomendamos ter uma sala refrigerada de transição fora da área da câmara frigorífica para minimizar a condensação em máquinas e cargas. Ou ficar fora da área fria até que a empilhadeira esteja seca antes de entrar novamente.

Outra alternativa é permanecer o maior tempo possível na câmara frigorífica: as baterias de lítio para câmara frigorífica permitem que os operadores conduzam e carreguem no frio por um longo período.

Como melhorar as condições de trabalho em ambientes frios?

Além de roupas adequadas e formação para os operadores que precisam trabalhar em temperaturas tão baixas quanto -30°C é de considerar cabines totalmente fechadas com aquecedores. Estas irão mantê-los quentes e saudáveis, ajudando-os a permanecer produtivos durante todo o turno.

Em combinação com a bateria de lítio com aquecedor, o empilhador também pode carregar dentro da zona de frio durante os intervalos, oferecendo alta eficiência, eliminando a necessidade de troca de bateria e os problemas de condensação.

Que tipo de bateria é mais adequado para armazenamento em frio?

Tanto as baterias de chumbo-ácido quanto às de lítio podem operar em câmara fria. Mas as baterias de chumbo-ácido perdem uma quantidade significativa de energia ao operar em ambientes de frio.

As baterias de lítio específicas para aplicação em frio, por outro lado, perdem pouco ou nenhum desempenho dentro da câmara frigorífica e têm uma eficiência energética até 30% maior que as de chumbo-ácido. Isso permite um tempo de operação mais longo e, em combinação com a capacidade ampliada de carregamento dentro do armazém frigorífico, que graças à nossa **solução de aquecimento e ao sistema de isolamento interno da bateria**, os empilhadores são capazes de funcionar continuamente durante todo o turno.

Manter o equipamento sempre dentro do ambiente frio evita problemas de condensação que ocorrem ao entrar e sair de uma câmara frigorífica com frequência.

INSTRUÇÕES DO MENU LCD

A Fulguris disponibiliza dois tipos de display principais para suas baterias:

RETANGULAR



No.	Definição	Observação
1	Indica a voltagem da bateria	
2	Indica a corrente da bateria	Carregando como '+', descarregando como '-'.
3	Indica a temperatura da bateria	
4	Indica a condição da bateria	Standby – descarregada - carregada
5	Indica o SOC da bateria	Abra o APP Smart BMS Daly para ver a voltagem e temperatura da célula
6	Indica o status operacional da bateria	'Verde' para normal, 'amarelo' para alarme, 'vermelho' para falha
	Parâmetros da bateria	Abra o APP Smart BMS Daly para ver os alarmes da bateria e os parâmetros de proteção

***SOC:** Estado de Carga - É a relação entre a capacidade restante atual da bateria e sua capacidade máxima, geralmente expressa em porcentagem.

APP: Smart BMS Daly

REDONDO



No.	Definição	Observação
1	Indica a voltagem da bateria	
2	Indica a corrente da bateria	Carregando como '+', descarregando como '-'
3	Indica o SOC da bateria	Abra o APP Smart BMS Daly para ver a voltagem e temperatura da célula
4	Indica a condição da bateria	Abra o APP Smart BMS Daly para ver os alarmes da bateria e o status de proteção
	Parâmetros da bateria	Abra o APP Smart BMS Daly para ver os alarmes da bateria e os parâmetros de proteção

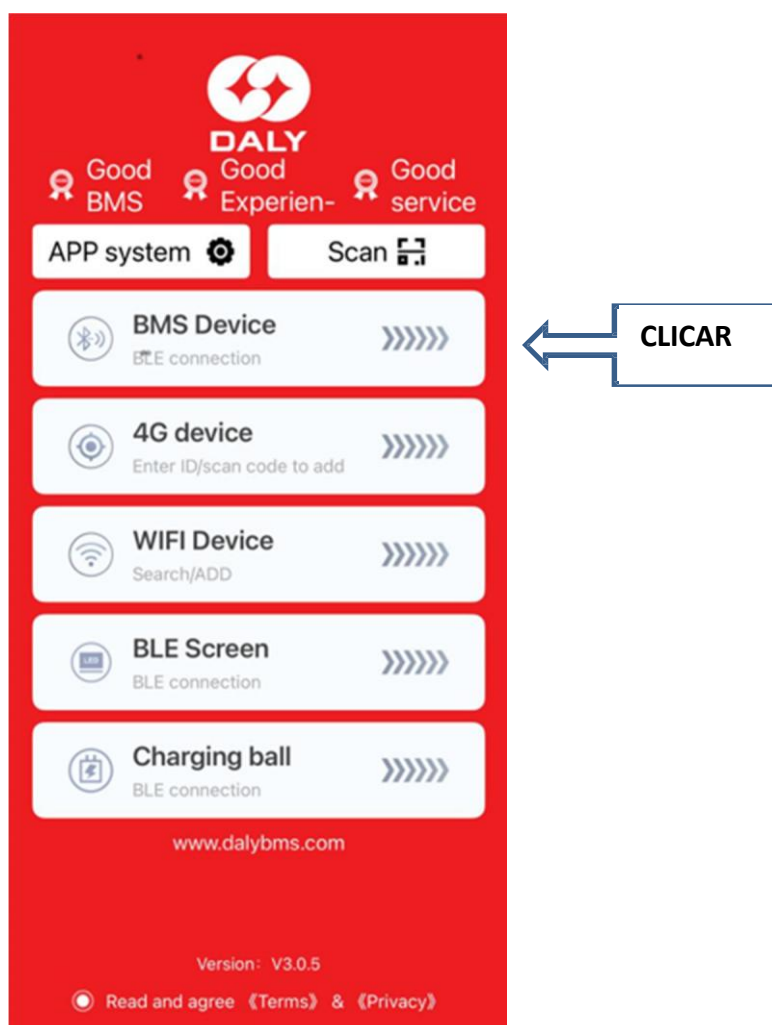
ACESSAR AS LEITURAS VIA APLICATIVO

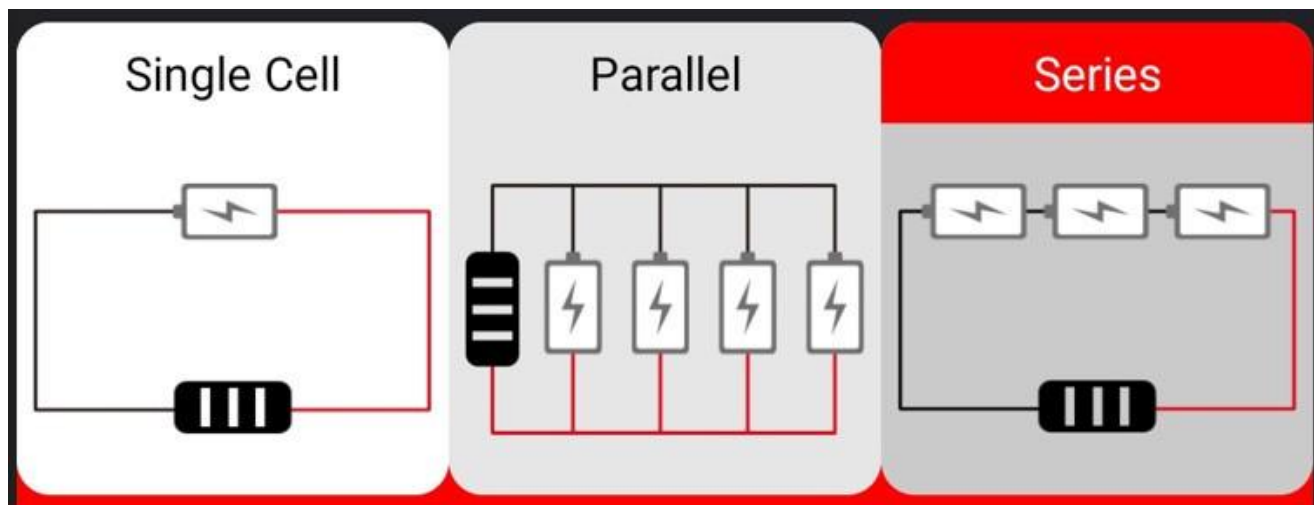
As baterias da Fulguris possuem instalado o **Bluetooth** o que permite acesso via APP a dados importantes de desempenho das mesmas.



Abrir o Google	Play Store	Pesquisar	Smart BMS Daly	Instalar
----------------	------------	-----------	----------------	----------

Início



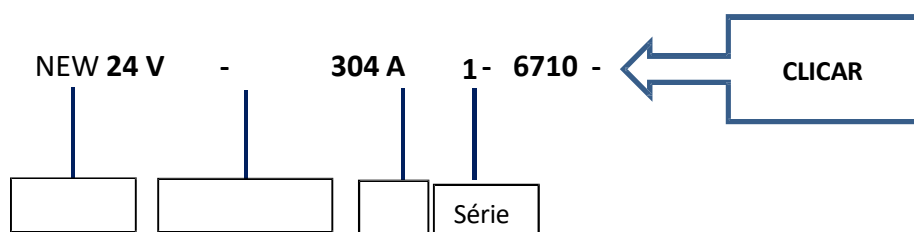


ENTRAR COM A IDENTIFICAÇÃO DA BATERIA	CLICAR
---------------------------------------	--------

Nota: Observe acima que temos 03 opções possíveis de como a bateria está ligada (1- unidade única, 2- em paralelo, 3 - em série) – CLICAR na opção desejada, no exemplo apresentado click no 3.

Como o alcance do **Bluetooth** é limitado, torna-se desejável que os dispositivos (celular/ outros) não estejam em distâncias maiores que 10 metros para captar o sinal das baterias, que assim que forem contatadas irão surgir na tela dos dispositivos simultaneamente.

Para realizar a leitura da bateria desejada, entre as várias que estão na tela, verifique a etiqueta de identificação que se encontra visível na parte externa da bateria e confronte com os dados na tela, exemplo:



PI: Pedido interno Fulguris

SOC
100.0%

Battery type: LiFePO4

Add number: 1

 **26.5V**
Voltage

 **0.0A**
Current

 **304.0AH**
Capacity

NEW_24V304A_6710_1

 **26.5V**
Voltage

 **0.0A**
Current

 **304.0AH**
Capacity

• DL-4119050166B7

• DL-4119060187DF

• DL-411905016629



BLE is connected
NEW_24V304A_6710_1

 **26.5V**
Voltage

 **0.0A**
Current

 **304.0AH**
Capacity

Chg MOS Status **ON**

Dsg MOS Status **ON**

Balance Status **OFF**

Heating Status **OFF**

Status Mosfets

Carga / descarga



Battery type: LiFePO4

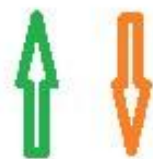
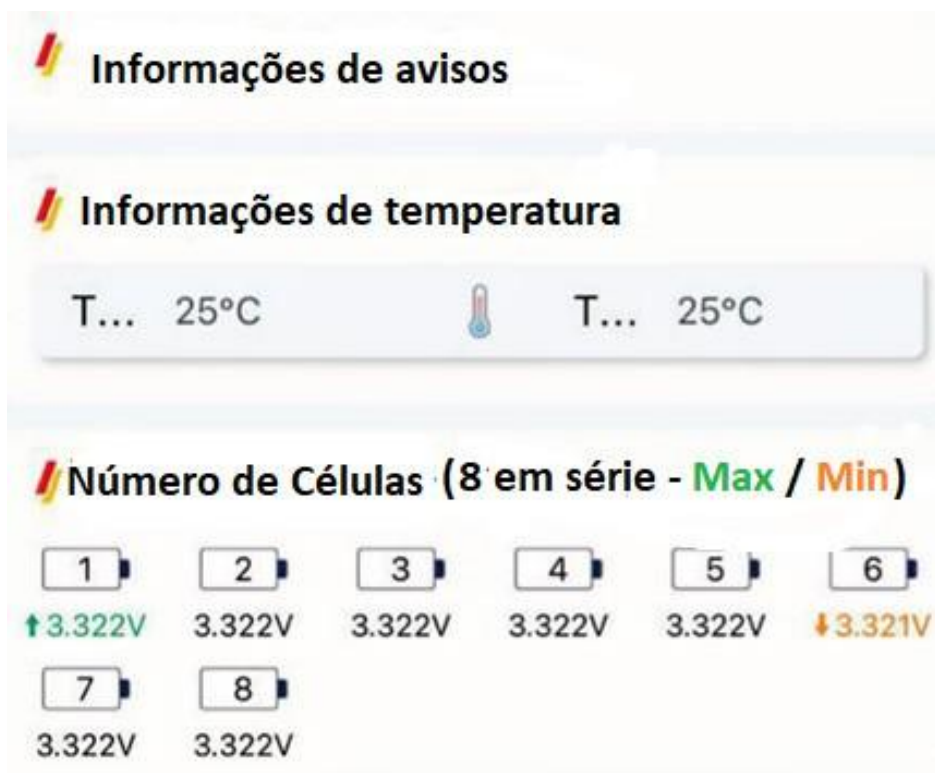
Voltage Diff: 0.001V

Cycle Count: 1Num

Balancing current: 0A

Os itens marcados com seta tem aplicação específica no desempenho das baterias:

- **Heating Status:** Está indicando OFF pois o sistema de aquecimento é projetado unicamente para baterias com uso em câmara fria. (-30°C)
- **Balance Status:** Indica que o BMS ativo (smart) não está atuando neste momento (OFF) para manter o equilíbrio de tensão entre as células devido a bateria não estar sendo solicitada.
- **Balancing Current:** Observe que a corrente está zero, isto é, o BMS ativo não está enviando corrente para as células para manter a equalização das mesmas devido à bateria estar em repouso. Quando o dispositivo está ativo o valor de corrente é em torno de 01 ampère.
- **Voltage Diff:** A diferença máxima admitida entre a célula com a tensão mais alta e a mais baixa é de 0,005 Volts. Caso esta diferença seja ultrapassada o BMS atuará para preservar a bateria.
- **Definição de SOC:** State of Charge – Estado de Carga, ou seja, indica a quantidade de energia restante na bateria como uma porcentagem da sua capacidade total (100% = cheia, 0% = descarregada)
- **Voltagem das células e temperatura**



MONITORAMENTO À DISTÂNCIA

A **Fulguris** poderá disponibilizar os recursos de WIFI ou 4G para monitoramento a distância desde que seja comunicada de forma antecipada e haja condições técnicas para tal, sendo que somente com sua anuência o processo poderá ser efetivado.



AVISOS E DISPOSIÇÃO

Quando as luzes de alarme acenderem, significa que a bateria está em alerta ou protegida.

Verifique as causas da falha e tome as medidas cabíveis. A Tabela abaixo apresenta as principais condições de alarme.

Os principais alarmes e proteções

Estado	Tipo	Indicador	Disposição
Carregando	Proteção contra sobretensão	ALARME	Pare a carga, Verifique os motivos da bateria.
	Proteção contra sobrecorrente	ALARME	Pare a carga, Verifique os motivos da bateria.
	Proteção de temperatura	ALARME	Pare a carga, Verifique os motivos da bateria.
Descarregando	Proteção contra baixa tensão	ALARME	Pare a descarga, Verifique os motivos da bateria.
	Proteção contra sobrecorrente	ALARME	Pare a descarga, Verifique os motivos da bateria.
	Proteção de temperatura	ALARME	Pare a descarga, Verifique os motivos da bateria.

CÓDIGOS DE ERROS DO BMS

"100": "Single cell voltage is too high",	Tensão de célula individual muito alta
"101": "Single cell voltage is too low",	Tensão da célula muito baixa
"102": "Voltage difference is too large",	Diferença de tensão muito grande.
"103": "Charging temperature is too high",	Temperatura de carga muito alta.
"104": "Charging temperature is too low",	Temperatura de carga muito baixa.
"105": "Discharging temperature is too high",	Temperatura de descarga muito alta.
"106": "Discharging temperature is too low",	Temperatura de descarga muito baixa.
"107": "Temperature difference is too large",	Diferença de temperatura muito grande.
"108": "Total voltage is too high",	Tensão total muito alta.
"109": "Total voltage is too low",	Tensão total muito baixa.
"110": "Charging current is too high",	Corrente de carga muito alta.
"111": "Discharging current is too high",	Corrente de descarga muito alta.
"112": "SOC is too low",	Estado de carga muito baixo.
"113": "SOH is too low",	Estado de saúde muito baixo.
"114": "MOS temperature is too high",	Temperatura dos Mosfets muito alta.
"115": "Thermal runaway",	Avalanche térmica.
"116": "Ambient temperature is too high",	Temperatura ambiente muito alta.
"117": "Fault 2",	Falha 2
"118": "Fault 3",	Falha 3
"119": "Fault 4",	Falha 4

":Fault 5",	Falha 5
"121":Fault 6",	Falha 6

"122":Smart charger connected successfully",	Carregador Smart conectado com sucesso.
"123":Smart charger connected failed",	Falha na conexão do carregador Smart.
"124":Smart discharge cabinet connected successfully",	Descarregador Smart conectado com sucesso.
"125":Smart discharge cabinet connected failed",	Falha na conexão do descarregador Smart.
"126":Charging MOS temperature is too high",	Temperatura de carregamento do MOSFET está muito alta.
"127":Charging MOS temperature detection fault",	Falha na detecção de temperatura do MOSFET de carregamento.
"128":Discharging MOS temperature is too high",	Temperatura de descarga do MOSFET está muito alta.
"129":Discharging MOS temperature detection fault",	Falha na detecção de temperatura do MOSFET de descarga"
"130":Short circuit protection",	Proteção contra curto-circuito.
"131":Upgrade mark",	Marca de atualização.
"132":Low voltage prohibition of charging fault",	Proibição de baixa tensão em caso de falha de carregamento
"133":High voltage prohibition of discharging fault",	Proibição de descarga de alta tensão.
"134":Intranet parallel communication successful",	Comunicação paralela na intranet bem-sucedida.
"135":Intranet parallel communication failed",	Comunicação paralela na intranet falhou.
"136":Fault code: Byte7 Bit6",	Código de falha: Byte7 Bit6.
"137":Fault code: Byte7 Bit7",	Código de falha: Byte7 Bit7.

"138": "Fault code: Byte8 Bit6",	Código de falha: Byte8 Bit6.
"139": "Fault code: Byte8 Bit7",	Código de falha: Byte8 Bit7.
"140": "Fault code: Byte9 Bit6",	Código de falha: Byte9 Bit6.
"141": "Fault code: Byte9 Bit7",	Código de falha: Byte9 Bit7.
"142": "Fault code: Byte10 Bit6",	Código de falha: Byte10 Bit6.
"143": "Fault code: Byte10 Bit7",	Código de falha: Byte10 Bit7.
"144": "Collection chip failure",	Falha no chip de coleta.
"145": "Collection chip communication failure",	Falha na comunicação do chip de coleta.
"146": "Collection chip sampling failure",	Falha na amostragem do chip de coleta.
"147": "Voltage collection failure",	Falha na coleta de tensão
"148": "Voltage collection line disconnected",	Linha de coleta de tensão desconectada.
"149": "Total voltage detection fault",	Falha de detecção de tensão total.
"150": "Current detection fault",	Falha de detecção de corrente.
"151": "Temperature acquisition fault",	Falha na aquisição de temperatura
"152": "Temperature acquisition line disconnected",	Linha de aquisição de temperatura desconectada.
"153": "EEPROM storage fault",	Falha de armazenamento EEPROM.
"154": "FLASH storage fault",	Falha de armazenamento FLASH.
"155": "RTC fault",	Falha do RTC.
"156": "Charging MOS fault",	Falha no carregamento do MOSFET.
"157": "Discharging MOS fault",	Falha de descarga do MOSFET.

"158": "Pre-charging MOS fault",	Falha no MOSFET de pré-carga.
"159": "Pre-charging failure",	Falha na pré-carga.
"160": "Communication command disconnects charging MOS",	Comando de comunicação desconecta o MOSFET de carregamento.
"161": "Communication command disconnects discharging MOS",	Comando de comunicação desconecta o MOSFET descarregado.
"162": "Switch disconnects charging MOS",	Chave desliga o MOSFET de carregamento
"163": "Switch disconnects discharging MOS",	Chave desliga o MOSFET descarregando-o.
"164": "Fan works",	Ventilador funciona.
"165": "Heating works",	Trabalhos de aquecimento
"166": "Current limiting module works",	Módulo limitador de corrente funciona.
"167": "Heating failure",	Falha de aquecimento.
"168": "Heating on status",	Aquecimento em estado.
"169": "Forced on status",	Forçado no status.
"170": "Full charge fault",	Falha de carga complete.
"171": "Balance module communication fault",	Falha de comunicação do módulo de equilíbrio.
"172": "Charger reverse connection fault",	Falha na conexão reversa do carregador.
"173": "Load reverse connection fault",	Falha de conexão reversa de carga
"174": "Current limiting NTC acquisition abnormality",	Anomalia de aquisição NTC limitante atual
"175": "Bluetooth power failure",	Falha de energia Bluetooth
"253": "Real-time data",	Dados em tempo real.
"254": "Protection board shutdown",	Desligamento da placa de proteção.
"255": "Protection board on",	Placa de proteção ligada

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



Carga atenção

♦ Corrente de carga

A corrente de carga não deve exceder a corrente de carga máxima especificada neste livro padrão. Carregar a uma corrente mais alta do que o valor recomendado pode causar problemas com o desempenho de carga/descarga, desempenho mecânico e desempenho de segurança da bateria e pode resultar em aquecimento ou vazamento.

♦ Tensão de carga

A tensão de carga não deve exceder a tensão limite superior máxima especificada neste Livro Padrão. As tensões da bateria acima do valor máximo de tensão superior podem causar problemas com o desempenho de carga e descarga, desempenho mecânico e desempenho de segurança da bateria e podem resultar em aquecimento ou vazamento.

♦ Temperatura de carregamento

A bateria deve ser carregada na corrente especificada dentro da faixa de temperatura ambiente de 0°C a 45°C.

♦ O carregamento reverso é proibido

Conecte os terminais positivo e negativo da bateria corretamente, o carregamento reverso é estritamente proibido. Se os terminais positivos e negativos da bateria forem invertidos, a bateria será descartada e haverá risco de segurança.



Descarga atenção

♦ Corrente de descarga

A corrente de descarga não deve exceder a corrente de descarga máxima especificada nesta norma. A alta descarga de corrente causará uma redução drástica na capacidade da bateria e TLFará ao superaquecimento.

♦ Temperatura de descarga

A bateria deve ser descarregada dentro de uma faixa de temperatura ambiente de -20°C a 60°C.

♦ Proibido descarga excessiva

Durante o uso normal da bateria, um sistema de gerenciamento de bateria deve ser instalado para evitar descarga excessiva da bateria, o que TLFará ao descarte da bateria e criará um risco à segurança se a bateria for descarregada em excesso.

Para evitar descarga excessiva da bateria, carregue a bateria em 80% do SOC da bateria e desligue a bateria durante longos períodos sem uso e recarregue e mantenha a bateria em intervalos regulares de um mês.



Outros - atenção

♦ *Antes de usar a bateria, leia atentamente o manual de instruções e preste atenção às marcas na superfície da bateria.*

Por favor, use a bateria em um ambiente interno normal, temperatura: -20°C ~ 60°C, umidade relativa: 15~90%, pressão atmosférica: 86~106 Kpa.

♦ *Durante o uso, mantenha-se afastado de fontes de calor e fogo, evite que as crianças brinquem com a bateria, não a deixe cair e proíba a queda ou impacto da bateria.*

♦ *A bateria só deve ser carregada com o carregador correspondente.*

♦ *É proibido curto-circuitar a bateria a qualquer momento, isso causará sérios danos à bateria para evitar perigos.*

♦ *Quando não estiver em uso por um longo período de tempo, guarde bem a bateria e deixe-a em estado semi-carregada, nem totalmente carregada nem descarregada.*

♦ *Descarte as baterias usadas de maneira segura e apropriada e não as jogue no fogo ou na água.*

♦ *Conexões da bateria*

♦ *Use uma lixa fina antes de conectar, caso contrário, o mau contato pode causar mal funcionamento*

♦ *Use chaves especiais e outras ferramentas para conexão.*

CARREGADOR DE ALTA FREQUÊNCIA PARA BATERIAS DE TRAÇÃO LÍTIO

CUIDADO

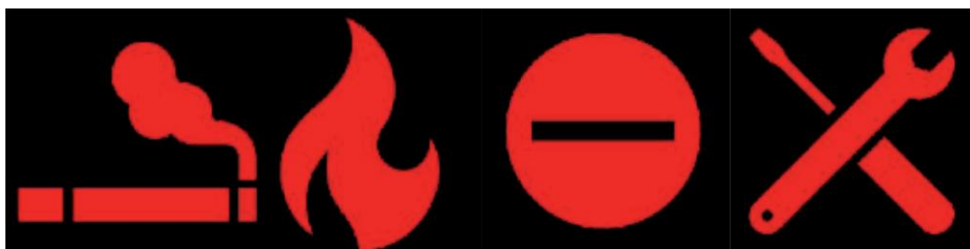


- ❖ Note que o carregador é feito especificamente para carregar baterias de Lítio. Não carregue outros equipamentos!
- ❖ O carregador funciona apenas quando a tensão e a corrente da bateria corresponde ao carregador.

SEGURANÇA ELÉTRICA



- ❖ Este carregador deve estar conectado ao sistema de energia exigido em <ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO>.
- ❖ Os acessórios utilizados devem ser os originalmente fornecidos. Para garantir o uso seguro, não substitua os acessórios por similares.
- ❖ Ao descobrir que há danos nos cabos, conectores ou outros acessórios, pare de usar o carregador e entre em contato com a assistência Técnica para manutenção ou substituição.



Segurança Operacional

- ❖ Deve-se evitar que fumaça, água, chama e gases corrosivos entrem no carregador.
- ❖ Em caso de entrada de líquido, desligue o carregador imediatamente e encaminhe ao pessoal técnico qualificado para manutenção.
- ❖ O nível de proteção deste carregador é IP20, o que significa que tem apenas a função básica à prova de poeira.
- ❖ Temperatura de operação: -20°C~40°C.
- ❖ Temperatura de armazenamento: -40°C~70°C.
- ❖ Umidade relativa: 0%~95% (sem condensação).

GUIA DE INSTALAÇÃO

CONEXÃO DE ENTRADA CA

As formas de conexão para o carregador, incluindo:

Especificação	Método de conexão
Série 3KW	Sistema monofásico de três fios
Série 6-30KW	Sistema trifásico de quatro fios Tomada industrial ou terminais Y
	Sistema trifásico de cinco fios Tomada industrial ou terminais Y

❖ Nós pré-instalamos o plugue de alimentação CA, você precisa instalar os encaixes dos soquetes CA.

❖ Se utilize de um electricista habilitado para fazer a instalação.

Tomada de sistema monofásico de três fios	Tomada de sistema trifásico de quatro fios	Tomada de sistema trifásico de cinco fios	Terminais Y	
			Fase	Cor
			L1	marrom
			L2	preto
			L3	cinza
			N	azul
			PE/G	amarelo - verde

CONEXÃO DE SAÍDA CC

Os conectores a serem utilizados para os carregadores podem ser estes:



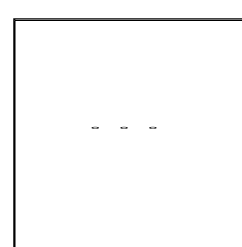
(Anderson)



(DIN)



(Gun)



(Outros)

Seja qual for o conector escolhido, certifique-se de interligar o carregador corretamente de acordo com as instruções do fabricante.

Precaução: Verifique a entrada e a saída se estão conectadas corretamente **antes de usar**.

CONFIGURAÇÃO RÁPIDA

❖ O carregador é equipado com disjuntor, localizado na lateral ou na parte traseira do chassi. Você pode ver os seguintes modelos:



(1P: série 3KW)



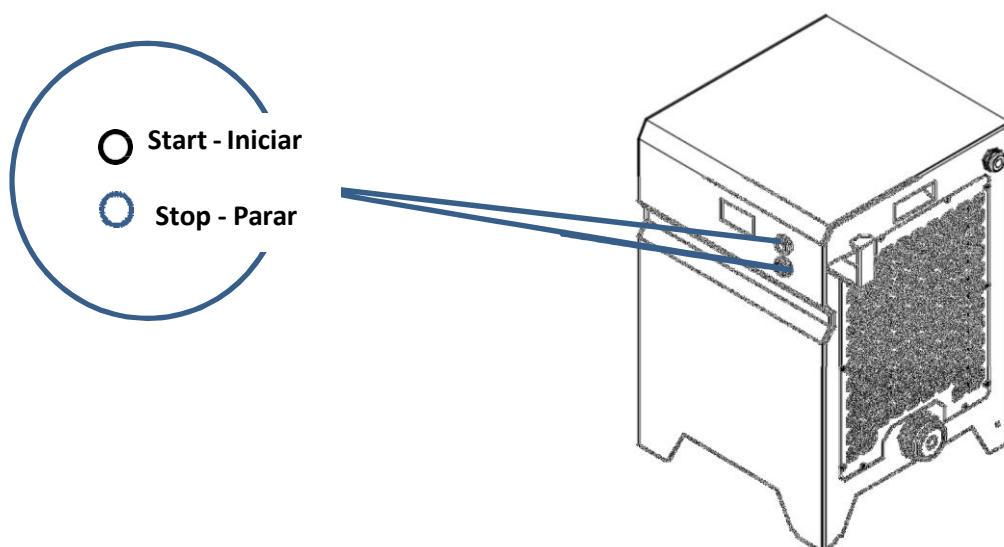
(2P: série 6KW)



(4P: série 9~30KW)

Verifique a porta de entrada e a porta de saída, após certificar-se de que todas estejam conectadas corretamente, coloque o interruptor em "ON".

❖ Quando conectado, o sistema iniciará a verificação automática, o sistema mostrará "READY" quando verificado normal.



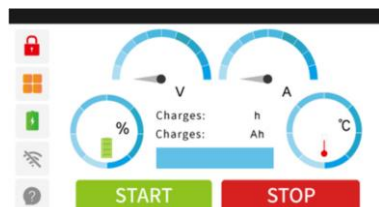
❖ Pressione "Iniciar" para começar a carga.

❖ Pressione "**Stop**" para parar a carga.

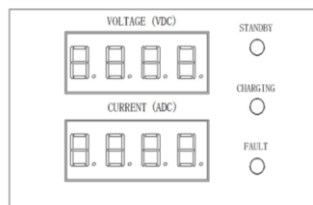
❖ Quando não estiver em uso puxe o interruptor para "**OFF**".

VISOR LCD E SOLUÇÃO RÁPIDA DE PROBLEMAS

❖ O carregador está equipado com um visor de tela sensível ao toque ou visor de LED dependendo do modelo adquirido, que mostra o status de carga.



Tela sensível ao toque



Visor de LED

Prontidão

Carga

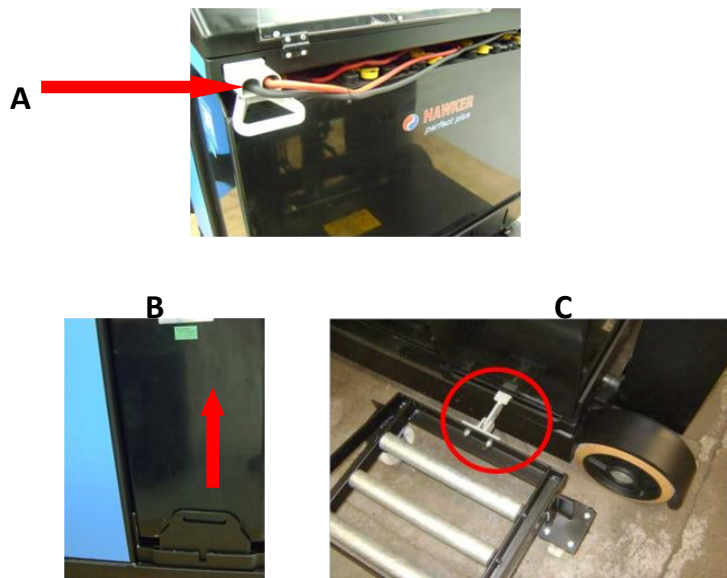
Falha

Tela de toque	LED	Descrição
Auto verificação		Verifique se a bateria está boa, permite o carregamento ou se há algum problema.
Pronta		Condição externa normal, carregamento disponível.
Carregando		Carregando.
Pare de carregar		A bateria não atende à condição de bateria carregada.
Entrada anormal	E06	A tensão de entrada do carregador é muito alta ou
Sobretensão	E01	A tensão de saída é maior do que o valor predeterminado.
Sobrecorrente	E02	A corrente de saída é maior que o valor predeterminado.
Excesso de temperatura dos módulos	E04	A temperatura dos módulos do carregador é superior ao ponto de ajuste.
Falha do ventilador	E08	Ventilador do módulo funcionando anormal.
Curto circuito de saída	E09	Curto-circuito na saída do módulo do carregador.
Falha de módulos	E03	Falha de comunicação dos módulos carregadores.
Conecte a bateria		Nenhuma tensão de bateria detectada e comunicação não estabelecida.
Carga concluída		O SOC é igual a 100% ou a tensão de carga atinge 98% da tensão definida e o BMS envia a instrução para interromper o carregamento
Sobretensão da bateria	EB1	BMS detecta anormalidade da bateria e envia comando de sobretensão.
Sobrecorrente da bateria	EB2	BMS detecta anormalidade da bateria e envia instruções de sobrecorrente.
Sobretensão da bateria	EB4	BMS detectou anormalidade da bateria e emitiu comando de sobretensão.
Falha de comunicação BMS	EB3	A comunicação entre o BMS e o carregador falhou.
Sem voltagem da bateria		Tem conexão de comunicação, mas o carregador não detectou a voltagem da bateria.
Erro de solicitação de bateria	EB5	A solicitação de bateria excede o intervalo predefinido.
Ajuste de carga acima da temperatura		A temperatura do ajuste de carga está muito alta.

Se o problema ainda não foi resolvido, por favor, dirija-se ao nosso centro de serviço técnico.

TROCA DA BATERIA

A bateria está localizada sob o painel de comando e repousa sobre os roletes. Para a sua remoção é necessária a utilização de um carro suporte de bateria específico para tal uso.

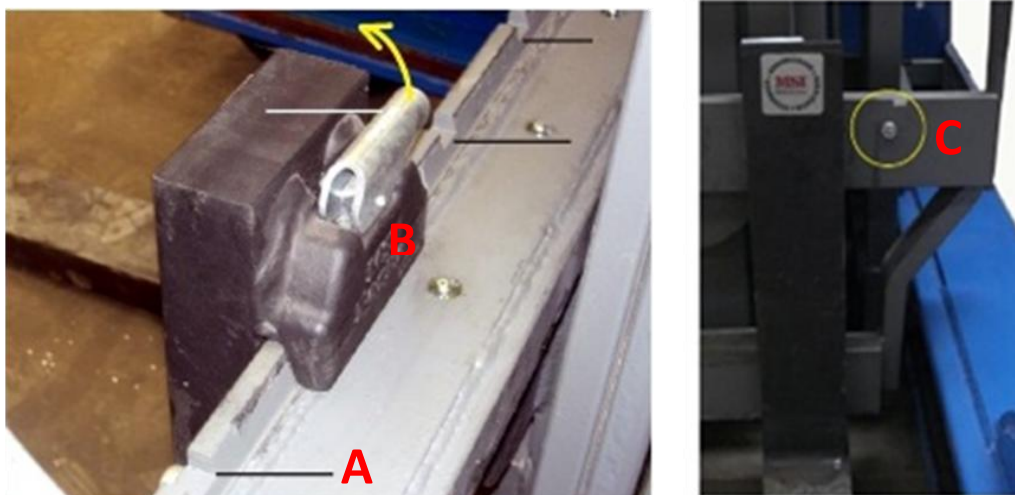


PARA REMOÇÃO DA BATERIA

- Desligar a chave de contato.
- Pressionar o botão de emergência.
- Retirar a tomada de bateria do equipamento (A).
- Para tirar a trava da bateria (b), basta puxá-la para cima.
- Encoste o carro suporte da bateria até que a trava do carro encaixe no rasgo existente no chassi.
- Certifique-se que a trava tenha encaixado no rasgo (C), tentando afastar o carro suporte da empilhadeira.
- Puxe a bateria em direção ao carro suporte e role a bateria até que a mesma tenha sido totalmente removida da empilhadeira.

PARA RECOLOCAÇÃO DA BATERIA

- Seguir o inverso das instruções anteriores.
- Assegure-se de repor uma bateria de mesmo peso, capacidade e dimensões da original.
- Após voltar a bateria para o suporte, recoloque a trava imediatamente (B).



OPERAÇÃO E TRANSPORTE DE CARGAS

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

- O funcionamento dos freios de serviço e estacionamento.
- Examinar visualmente os garfos.
- Examinar visualmente as rodas.
- O estado de carga da bateria.
- O nível do eletólito da bateria.
- Verificar todos os dispositivos de segurança.

Transporte de cargas

ATENÇÃO: A pressão de trabalho do equipamento é de 140 a 180bar desconsiderando picos.

Antes de elevar ou abaixar uma carga, ajuste a abertura entre os garfos adequadamente. Quanto maior a distância entre eles, maior a estabilidade da carga. O porta garfos é dotado de rasgos (A) para o encaixe dos garfos.

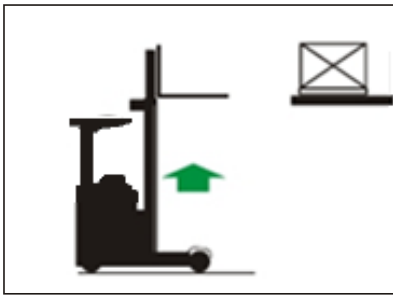
Ajuste da distância entre os garfos:

- Elevar a alavanca de travamento (B), deslocar o garfo para a posição desejada e soltar a alavanca, assegurando-se que a trava encaixou em um dos rasgos. Certifique-se que os dois garfos estão travados tentando movê-los para os lados.
- Certifique-se da existência do parafuso topador nas extremidades laterais do porta garfos (C).

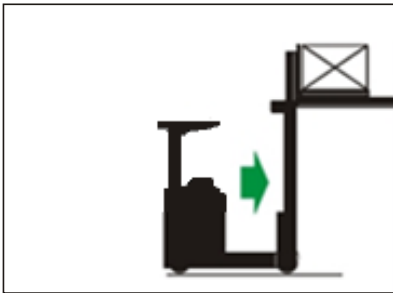
OPERAÇÕES



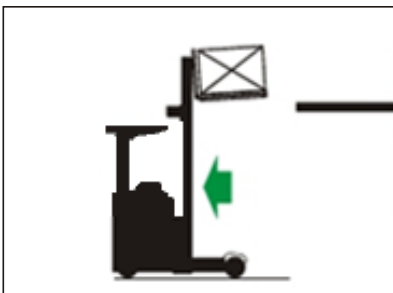
- Aproximar-se do porta paletes e posicionar-se em frente ao palete que se quer pegar.



- Elevar os garfos até a altura de encaixe no palete.



- Avançar a torre lentamente atento para a entrada das pontas dos garfos no palete. Corrigir elevando ou descendo os garfos ou mesmo, corrigir lateralmente a posição dos garfos. Elevar os garfos alguns centímetros. Se houver espaço entre a carga e a estante acima do palete, inclinar os garfos para trás.



- Recuar totalmente a torre de elevação, mover a empilhadeira afastando-a do porta paletes.



- Descer o palete até próximo ao piso, sem tocá-lo.

ATENÇÃO: Dependendo do palete, ao descer os garfos fique atento para que o palete não apoie sobre as rodas de carga. Neste caso mantenha o palete acima da roda de carga (aproximadamente 40 a 50 cm acima do piso).



- Mover a empilhadeira até o destino, sempre na direção indicada, sempre em sentido oposto à direção dos garfos e nunca com a carga elevada.



- Se for preciso subir ou descer rampas, mova a empilhadeira somente no sentido em direção aos garfos



- NUNCA desça ou suba rampas com a carga voltada para baixo.



- Para depositar o palete no chão, avance totalmente a torre de elevação.



- Incline os garfos para posição horizontal e desça lentamente evitando choque contra o piso. Recue a torre de elevação totalmente tentando não arrastar os garfos no piso.

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://portalpalettrans.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.

- Inspeção 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 refrigerados, 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 baixas 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 a componentes terceirizados, consultar fornecedor do componente.

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

www.paletrans.com.br

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 (ver “Plaquetas de número de série”, pg. 11).

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 para o CHASSI e 11 ou 12 dígitos para a TORRE.



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. Opção 3: 1º ao 4º dígito representa o ano de fabricação.

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



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.: 18 – Ano de 2018. Opção 3: 1º ao 4º dígito representa o ano de fabricação.

C: Esses 4 dígitos representam o modelo de TORRE. Ex.: 1780 – 8 metros de altura de elevação.

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

Obs.: O padrão 8 dígitos e 12 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 logo depois haverá uma tabela referente ao desenho anterior contendo os seguintes itens:

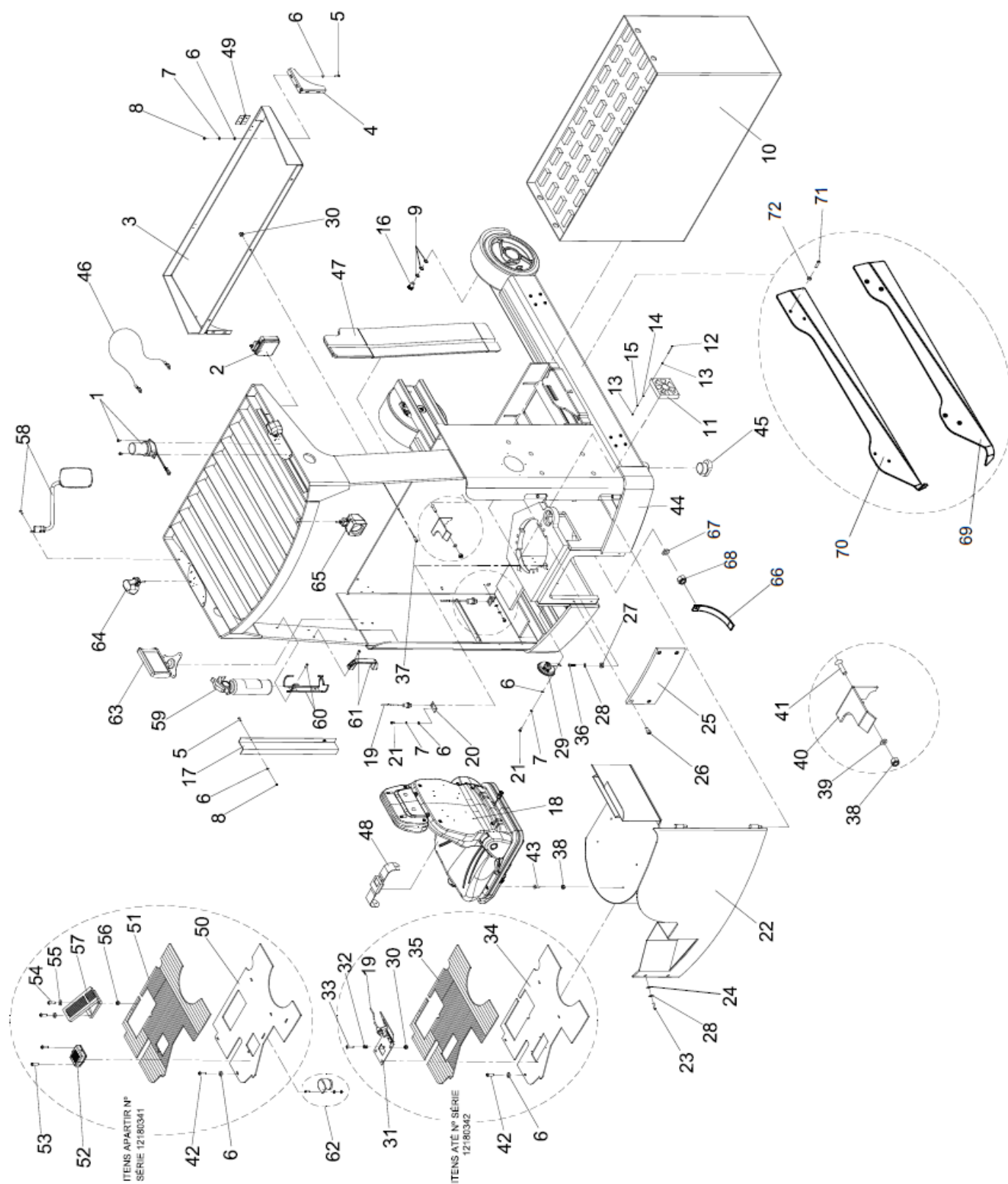
- Posição do componente.
- Código Paletrans.
- Descrição do item.
- Quantidade utilizada.

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.

CHASSI E COMPONENTE



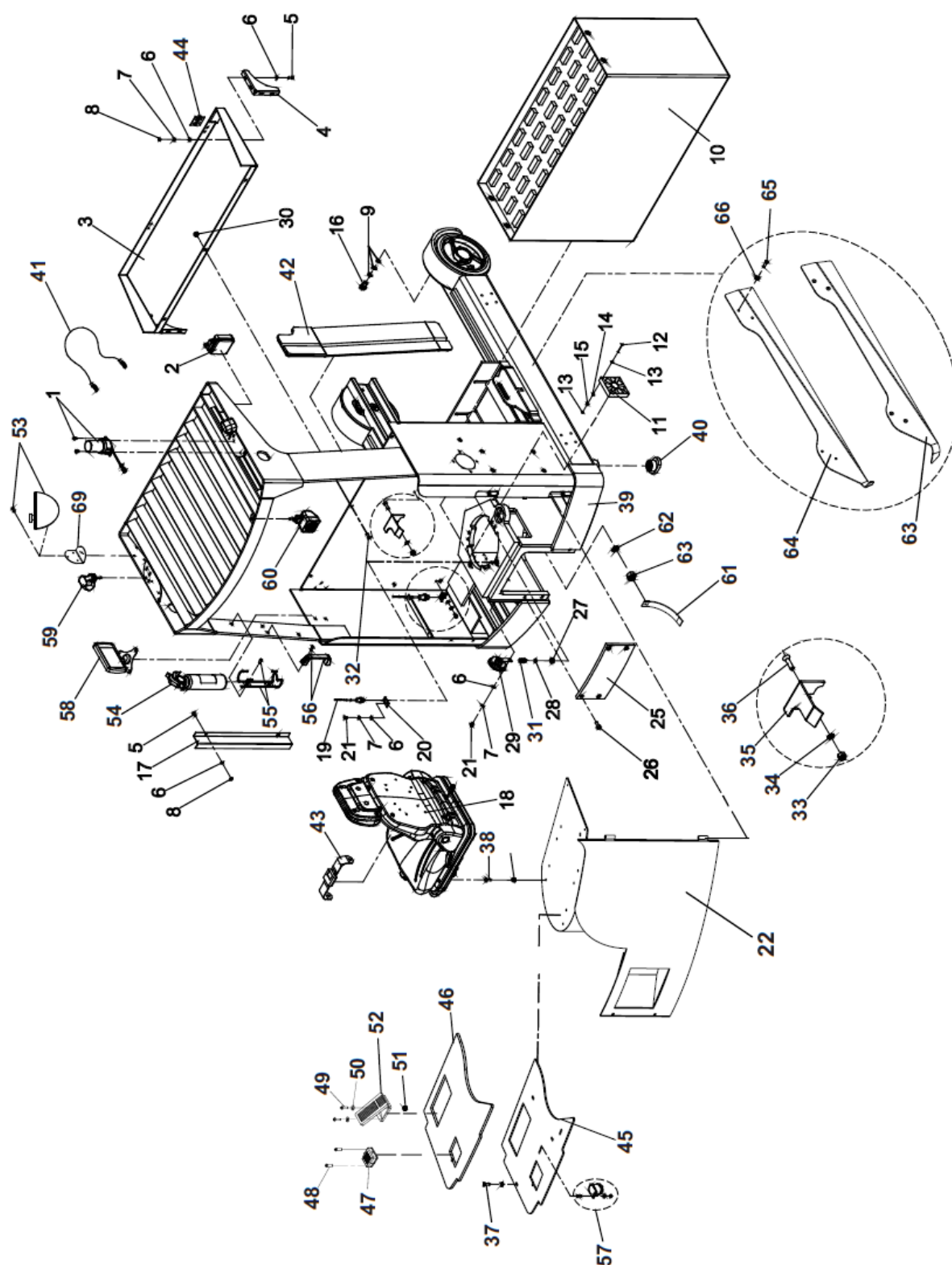
(ITEMS 70; 71; 72 e 69) SÃO EXCLUSIVOS PARA MÁQUINAS EQUIPADAS COM A SAIA DE PROTEÇÃO

CHASSI E COMPONENTES

POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0430127	APARELHO DE SINALIZAÇÃO VISUAL STROBO – PR/RP	1
2	0430126	FAROL	1
3	0435062	BANDEJA	1
4	0432235	TRAVA SUPERIOR DA BATERIA	1
5	0428157	PARAFUSO	10
6	0426103	ARRUELA LISA	25
7	0430016	ARRUELA DE PRESSÃO	20
8	0426104	PORCA	10
9	0430022	ARRUELA DE PRESSÃO	6
10	0431030	BATERIA 456A/h	1
	0431031	BATERIA 525A/h	1
11	0430136	EXAUSTOR	2
12	0430137	PARAFUSO	8
13	0430138	PORCA SEXTAVADA	8
14	0426144	ARRUELA LISA	8
15	0430284	ARRUELA	8
16	0430130	PARAFUSO	2
17	0432236	CANALETA	1
18	0431033	BANCO	1
19	0432109	SENSOR PNP	4
20	0432110	CHAPA DO SENSOR	1
21	0401059	PARAFUSO ALLEN	3
22	0435026	TAMPA TRASEIRA	1
23	0430134	PARAFUSO	2
24	0402097	ARRUELA	2
25	0435055	FECHAMENTO TRAÇÃO	1
26	0405194	PARAFUSO	4
27	0430431	BUCHA AMORTECEDORA DA UNIDADE HIDRÁULICA	6
28	0401008	ARRUELA	10
29	0430140	BUZINA	1
30	0432095	PORCA	4
31	0435054	PEDAL DO HOMEM MORTO (ATÉ N° SÉRIE 12180341)	1
32	0432104	MOLA DO PEDAL (ATÉ N° SÉRIE 12180341)	1
33	0426232	PARAFUSO	1
34	0435061	ASSOALHO (ATÉ N° SÉRIE 12180341)	1
35	0435081	TAPETE DE BORRACHA (ATÉ N° SÉRIE 12180341)	1
36	0430193	PARAFUSO	6
37	0432242	PARAFUSO	3
38	0432057	PORCA	2
39	0402268	ARRUELA	2
40	0430493	APOIO DO BANCO	1
41	0426142	PARAFUSO	2
42	0426109	PARAFUSO	3
43	0426105	PARAFUSO	4
44	0435079	CHASSI SOLDADO	1
45	0431245	CALÇO DA BASE ANTI-TOMBAMENTO (OPCIONAL)	2

46	0435082	LIMITADOR DE ABERTURA DO PAINEL	1
47	0432549	ACABAMENTO INTEGRAL SKIN	1
48	0435127	CINTO DE SEGURANÇA PR17	1
49	0430449	DOBRADIÇA	2
50	0435142	ASSOALHO (A PARTIR N° SÉRIE 12180342)	1
51	0435141	TAPETE DE BORRACHA (A PARTIR N° SÉRIE 12180342)	1
52	0432679	PEDAL DO HOMEM MORTO (A PARTIR N° SÉRIE 12180342)	1
53	0402268	PARAFUSO (A PARTIR N° SÉRIE 12180342)	2
54	0433172	PARAFUSO (A PARTIR N° SÉRIE 12180342)	4
55	0402268	ARRUELA (A PARTIR N° SÉRIE 12180342)	4
56	0432033	PORCA (A PARTIR N° SÉRIE 12180342)	4
57	0432678	PEDAL DO ACELERADOR (A PARTIR N° SÉRIE 12180342)	1
58	0430551	RETROVISOR (A PARTIR N° SÉRIE 20220001)	2
59	0430548	EXTINTOR (A PARTIR N° SÉRIE 20220001)	1
60	0430549	SUPORTE EXTINTOR (A PARTIR N° SÉRIE 20220001)	1
61	0432754	PUXADOR	2
62	0430440	ALARME INDICADOR RÉ (A PARTIR N° SÉRIE 20220001)	1
63	0432792	KIT CAMERA WIRELESS (A PARTIR N° SÉRIE 20220001)	1
64	0432782	FAROL LED RED ZONE (A PARTIR N° SÉRIE 20220001)	2
65	0432497	FAROL LED BLUE POINT (A PARTIR N° SÉRIE 20220001)	1
66	0430565	CINTA ELETROSTATICA PR	1
67	0401010	PORCA SEXTAVADA M6	1
68	0403050	ARRUELA LISA M6	1
69	0435281	SAIA PROTEÇÃO LATERAL DIREITA	1
70	0435280	SAIA PROTEÇÃO LATERAL ESQUERDA	1
71	0432099	PARAFUSO ALLEN CABEÇA ABAULADA M12x30	4
72	0430430	ARRUELA LISA M12	4

CHASSI E COMPONENTES (A PARTIR N° SERIE 20240859)

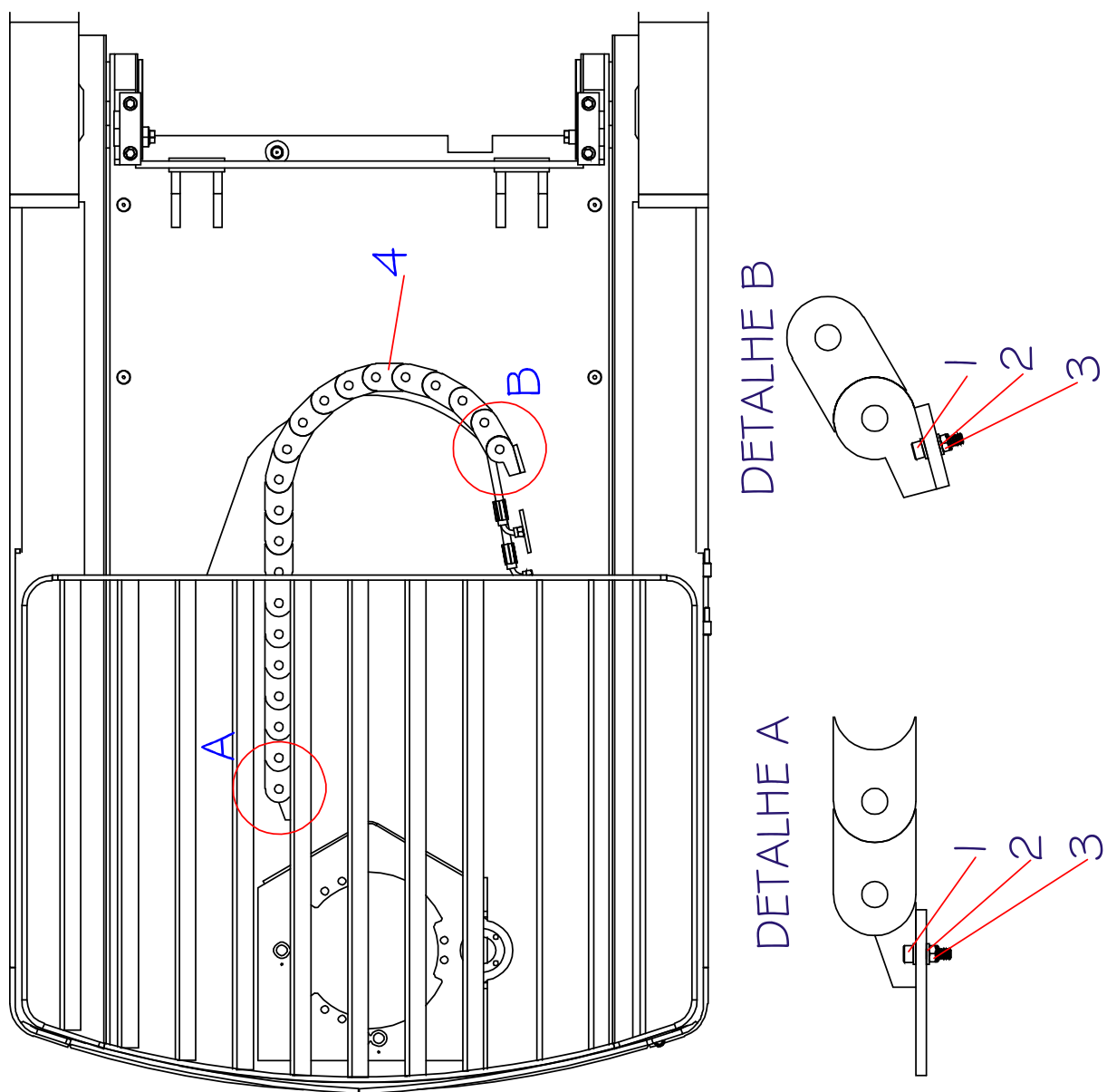


(ITENS 70; 71; 72 e 66) SÃO EXCLUSIVOS PARA MÁQUINAS EQUIPADAS COM A SAIA DE PROTEÇÃO

POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0430127	APARELHO DE SINALIZAÇÃO VISUAL STROBO – PR/RP	1
2	0430126	FAROL	1
3	0435062	BANDEJA	1
4	0432235	TRAVA SUPERIOR DA BATERIA	1
5	0428157	PARAFUSO	10
6	0426103	ARRUELA LISA	25
7	0430016	ARRUELA DE PRESSÃO	20
8	0426104	PORCA	10
9	0430022	ARRUELA DE PRESSÃO	6
10	0431030	BATERIA 456A/h	1
	0431031	BATERIA 525A/h	1
11	0430136	EXAUSTOR	2
12	0430137	PARAFUSO	8
13	0430138	PORCA SEXTAVADA	8
14	0426144	ARRUELA LISA	8
15	0430284	ARRUELA	8
16	0430130	PARAFUSO	2
17	0432236	CANALETA	1
18	0432797	BANCO (A PARTIR N° SÉRIE 20200550)	1
19	0432109	SENSOR PNP	4
20	0432110	CHAPA DO SENSOR	1
21	0401059	PARAFUSO ALLEN	3
22	0435296	TAMPA FECHAMENTO TRASEIRO PR17	1
23	0430134	PARAFUSO	2
24	0402097	ARRUELA	2
25	0435055	FECHAMENTO TRAÇÃO	1
26	0405194	PARAFUSO	4
27	0430431	BUCHA AMORTECEDORA DA UNIDADE HIDRÁULICA	6
28	0401008	ARRUELA	10
29	0430140	BUZINA	1
30	0432095	PORCA	4
31	0430193	PARAFUSO	6
32	0432242	PARAFUSO	3
33	0432057	PORCA	2
34	0402268	ARRUELA	2
35	0430493	APOIO DO BANCO	1
36	0426142	PARAFUSO	2
37	0426109	PARAFUSO	3
38	0426105	PARAFUSO	4
39	0435079	CHASSI SOLDADO	1
40	0431245	CALÇO DA BASE ANTI-TOMBAMENTO (OPCIONAL)	2
41	0435082	LIMITADOR DE ABERTURA DO PAINEL	1
42	0432549	ACABAMENTO INTEGRAL SKIN	1
43	0435127	CINTO DE SEGURANÇA PR17	1
44	0430449	DOBRADIÇA	2
45	0435294	CHAPA DO ASSOALHO	1
46	0435141	TAPETE DE BORACHA	1

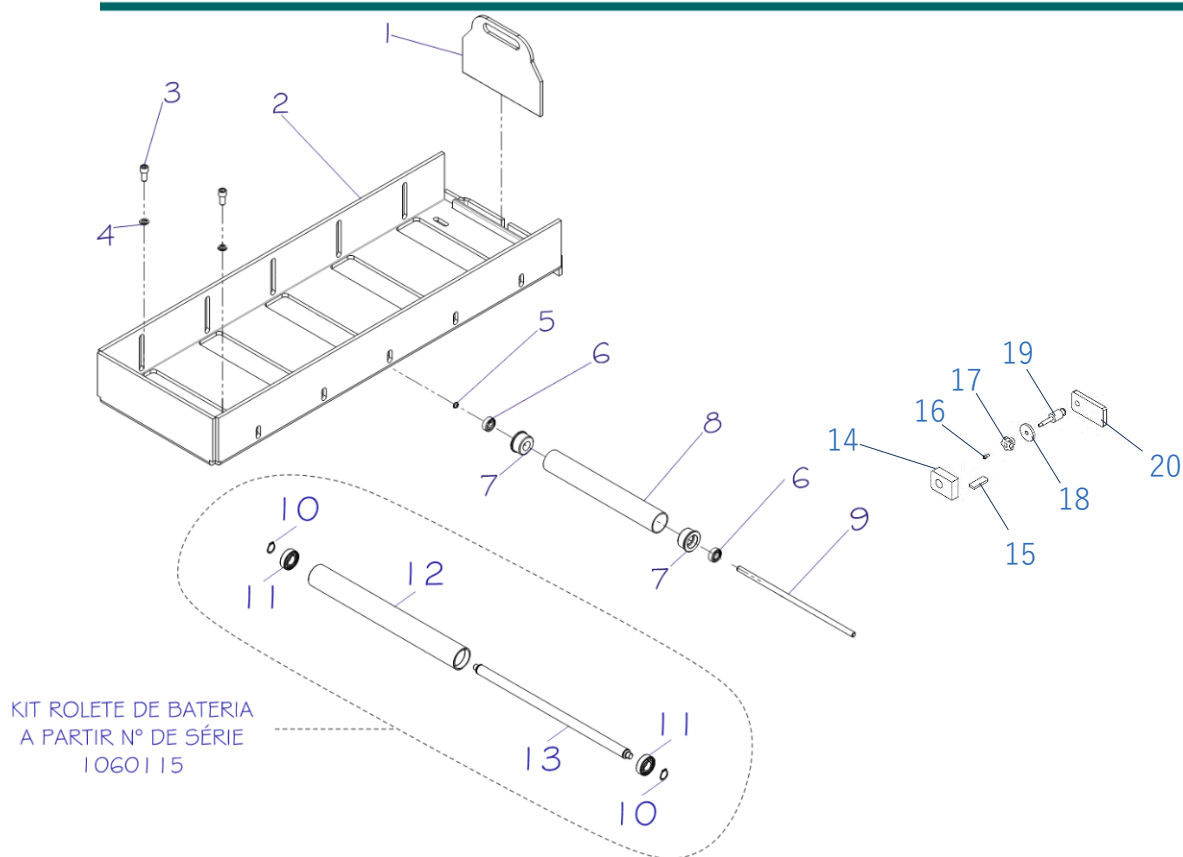
47	0432679	PEDAL DO HOMEM MORTO (A PARTIR N° SÉRIE 12180342)	1
48	0402268	PARAFUSO (A PARTIR N° SÉRIE 12180342)	2
49	0433172	PARAFUSO (A PARTIR N° SÉRIE 12180342)	4
50	0402268	ARRUELA (A PARTIR N° SÉRIE 12180342)	4
51	0432033	PORCA (A PARTIR N° SÉRIE 12180342)	4
52	0432678	PEDAL DO ACELERADOR (A PARTIR N° SÉRIE 12180342)	1
53	0430551	RETROVISOR (A PARTIR N° SÉRIE 20220001)	2
54	0430548	EXTINTOR (A PARTIR N° SÉRIE 20220001)	1
55	0430549	SUPORTE EXTINTOR (A PARTIR N° SÉRIE 20220001)	1
56	0432754	PUXADOR	2
57	0430440	ALARME INDICADOR RÉ (A PARTIR N° SÉRIE 20220001)	1
58	0432792	KIT CAMERA WIRELESS (A PARTIR N° SÉRIE 20220001)	1
59	0432782	FAROL LED RED ZONE (A PARTIR N° SÉRIE 20220001)	2
60	0432497	FAROL LED BLUE POINT (A PARTIR N° SÉRIE 20220001)	1
61	0430565	CINTA ELETROSTATICA PR	1
62	0401010	PORCA SEXTAVADA M6	1
63	0403050	ARRUELA LISA M6	1
64	0435281	SAIA PROTEÇÃO LATERAL DIREITA	1
65	0435280	SAIA PROTEÇÃO LATERAL ESQUERDA	1
66	0432099	PARAFUSO ALLEN CABEÇA ABAULADA M12x30	4
67	0430430	ARRUELA LISA M12	4

ESTEIRA PORTA MANGUEIRAS



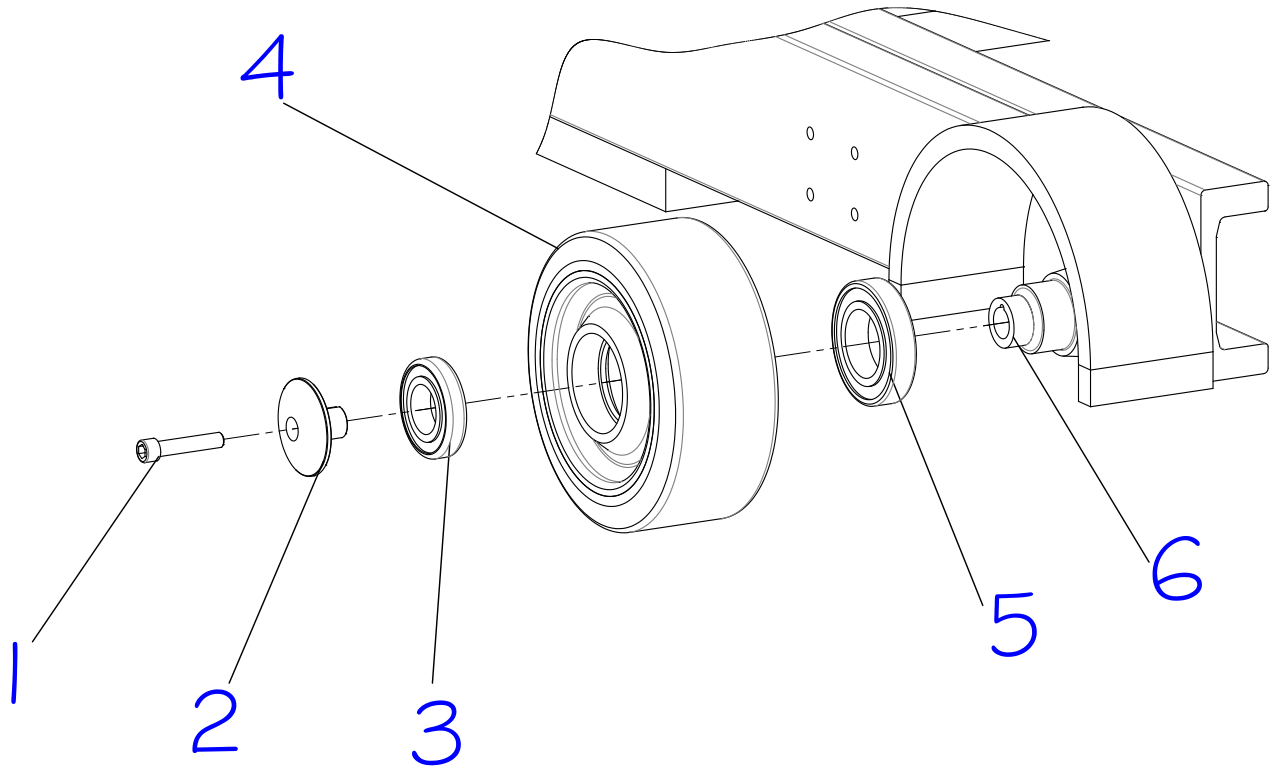
POS.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
1	0430156	PARAFUSO	4
2	0403050	ARRUELA	8
3	0401133	PORCA	4
4	0432527	ESTEIRA PORTA MANGUEIRAS	1

SUPORTE DA BATERIA



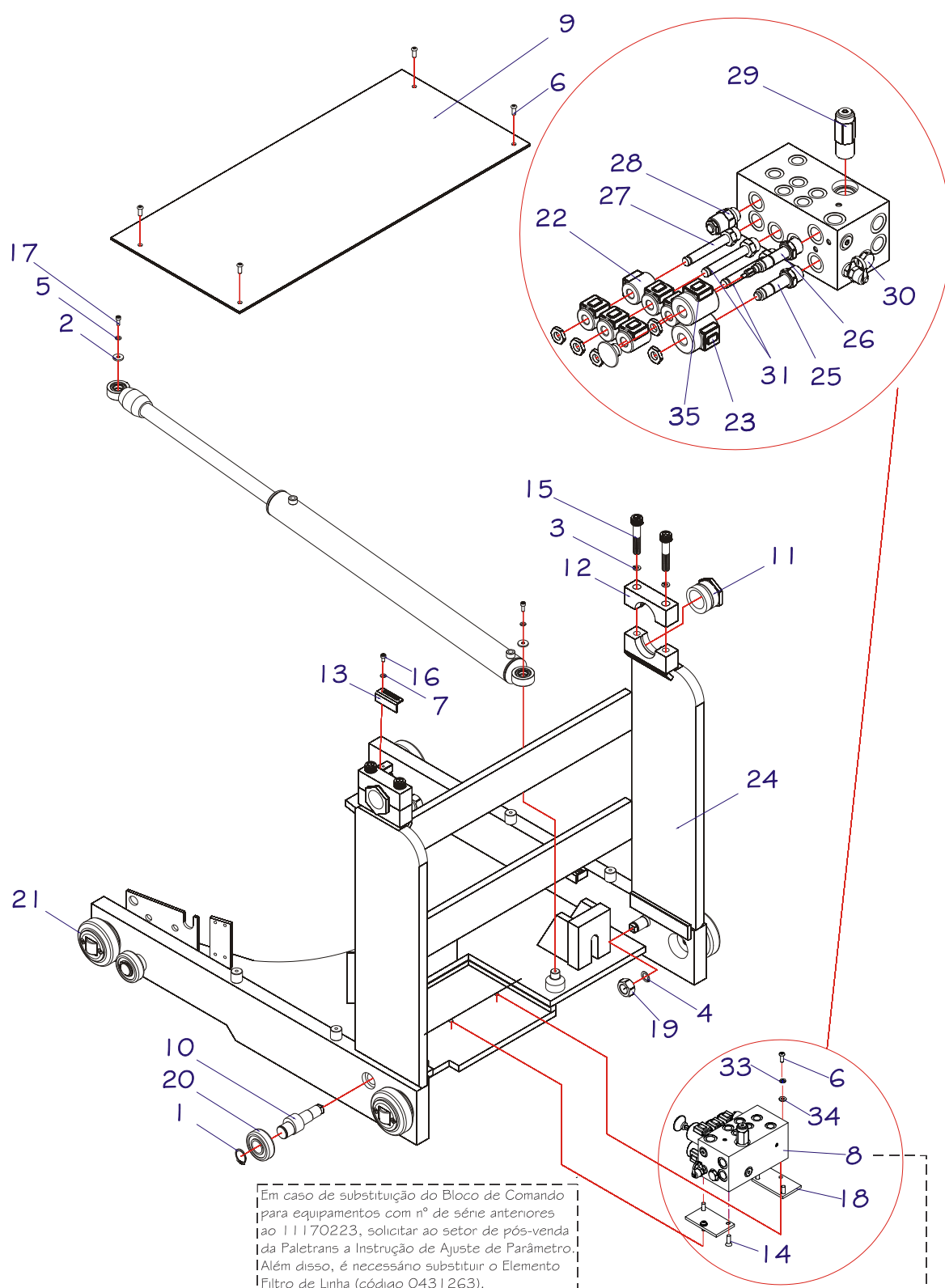
POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0435048	TRAVA DA BATERIA	1
2	0435044	CHAPA BERÇO DA BATERIA	1
3	0430803	PARAFUSO	4
4	0430430	ARRUELA	4
5	0402013	ANEL ELÁSTICO	5
6	0432245	ROLAMENTO	10
7	0432246	BUCHA DO ROLETE	10
8	0435046	ROLETE	5
9	0435045	HASTE DO ROLETE	5
1-9	0435049	BERÇO DA BATERIA COMPLETO	1
10	0401057	ANEL ELÁSTICO— <i>a partir nº série 1060115</i>	10
11	0435124	ROLAMENTO - <i>a partir nº série 1060115</i>	10
12	0435120	TUBO ROLETE - <i>a partir nº série 1060115</i>	5
13	0435121	EIXO DO ROLETE - <i>a partir nº série 1060115</i>	5
10-13	0435123	ROLETE DA BATERIA MONTADO - <i>a partir nº série 1060115</i>	5
14	0435414	CHAPA GUIA DA TRAVA DA BATERIA - <i>a partir nº série</i>	1
15	0435417	LIMITADOR DO STOP DA BATERIA - <i>a partir nº série</i>	1
16	3100104	PARAF. ALLEN M6 - <i>a partir nº série</i>	1
17	0435428	MANIPULO - <i>a partir nº série</i>	1
18	0435416	ARRUELA ESPECIAL - <i>a partir nº série</i>	1
19	0435415	PINO ROSCADO - <i>a partir nº série</i>	1
20	0435413	CHAPA TRAVA DA BATERIA - <i>a partir nº série</i>	1

CONJUNTO DA RODA DE CARGA



POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0432371	PARAFUSO	2
2	0435060	CALOTA	2
3	0430163	ROLAMENTO DA RODA DE CARGA	2
4	0400057	RODA DE CARGA	2
5	0430165	ROLAMENTO DA RODA DE CARGA	2
6	0435015	EIXO DA RODA DE CARGA	2

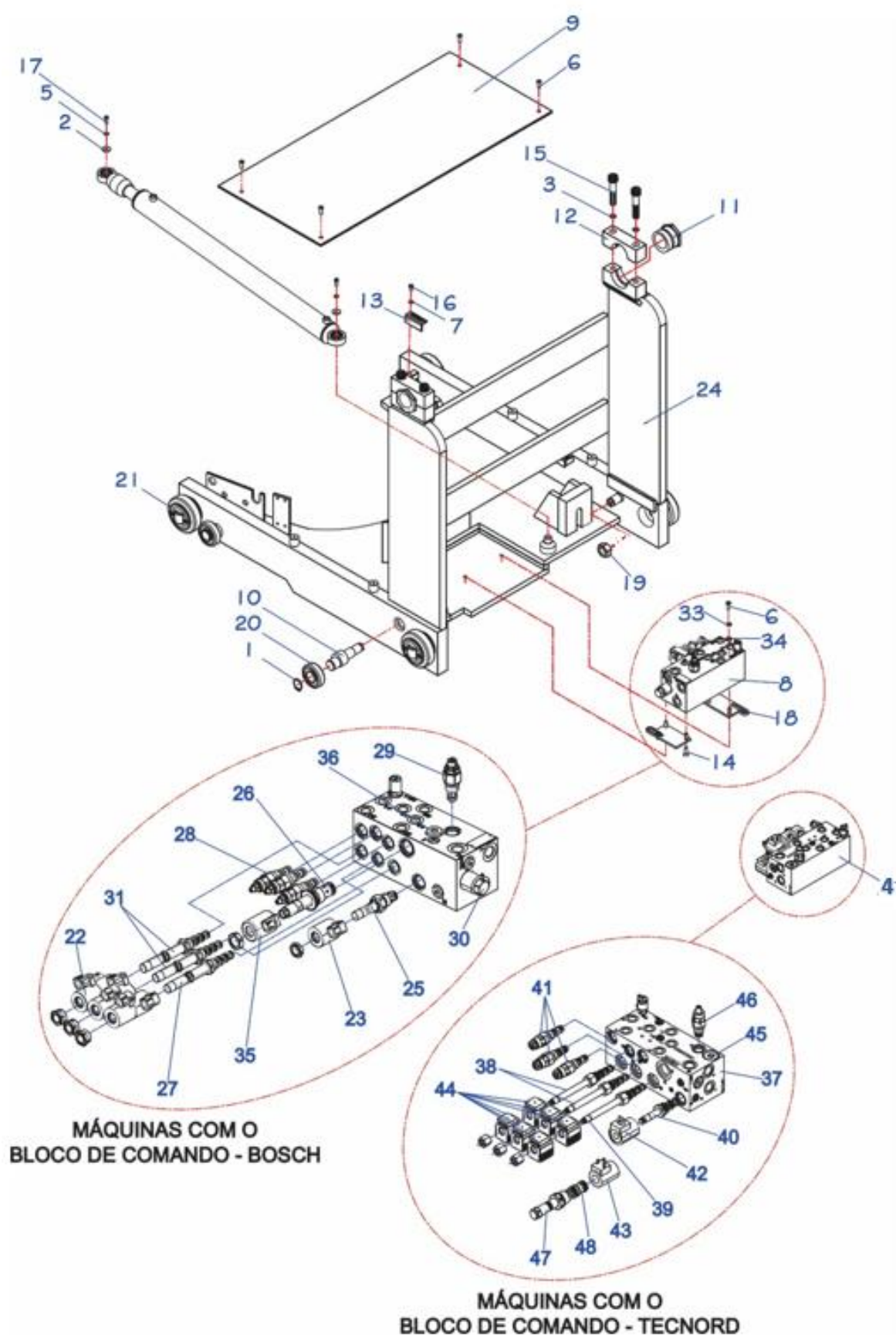
SUPORTE DO MASTRO



SUPORTE DO MASTRO

POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0430027	ANEL PARA EIXO	4
2	0430017	ARRUELA DE FIXAÇÃO DO CILINDRO DO RETRÁTIL	2
3	0430022	ARRUELA DE PRESSÃO	4
4	0430028	ARRUELA DE PRESSÃO	4
5	0430016	ARRUELA DE PRESSÃO	2
6	0430018	PARAFUSO	6
7	0403050	ARRUELA LISA	2
8	0432189	BLOCO DE COMANDO – <i>Para n° série anteriores ao 11170223 verificar observação no desenho acima.</i>	1
9	0431051	CHAPA DE PROTEÇÃO DO RETRÁTIL	1
10	0432196	EIXO EXCÊNTRICO	4
11	0431264	EXCÊNTRICO	2
12	0430023	FECHAMENTO SUPERIOR DO EIXO DO MUNHÃO	2
13	0430025	FINAL DE CURSO DO RETRÁTIL	2
14	0426105	PARAFUSO	4
15	0430021	PARAFUSO	4
16	0426130	PARAFUSO	2
17	0426024	PARAFUSO	2
18	0432025	FIXAÇÃO DO BLOCO DE COMANDO	2
19	0402031	PORCA CASTELO	4
20	0404034	ROLAMENTO	4
21	0430030	ROLAMENTO DO SUPORTE DO MASTRO	4
22	0432187	BOBINA SOLENÓIDE 6302024 (INCLINAÇÃO)	6
23	0432184	BOBINA SOLENÓIDE 6352024 (ELEVAÇÃO)	1
24	0431052	SUPORTE DO MASTRO	1
25	0432183	VÁLVULA SOLENÓIDE 3/2 TIPO SPOOL (ELEVAÇÃO)	1
26	0432182	VÁLVULA DIRECIONAL PROPORCIONAL (DESCIDA) – <i>até n° série 11170222</i>	1
	0432643	VÁLVULA DIRECIONAL PROPORCIONAL (DESCIDA) – <i>a partir n° série 11170223</i>	1
27	0432186	VÁLVULA SOLENÓIDE 4/3 CENTRO D (INCLINAÇÃO)	1
28	0432185	VÁLVULA DE CONTROLE DE MOVIMENTO (CONTRA BALANÇO INCLINAÇÃO)	1
29	0432181	VÁLVULA DE ALÍVIO (PRESSÃO COMANDO)	1
30	0432188	VÁLVULA DE RETENÇÃO	1
31	0432180	VÁLVULA SOLENÓIDE 4/3 CENTRO C (CORRETOR LATERAL E AVANÇO E RECUO)	2
32	0430859	ESPAÇADOR 0,3MM P/ ROLAMENTO	2
	0430860	ESPAÇADOR 0,5MM P/ ROLAMENTO	2
33	0401008	ARRUELA	2
34	0402097	ARRUELA	2
35	0432648	BOBINA VÁLVULA DIRECIONAL PROPORCIONAL	1

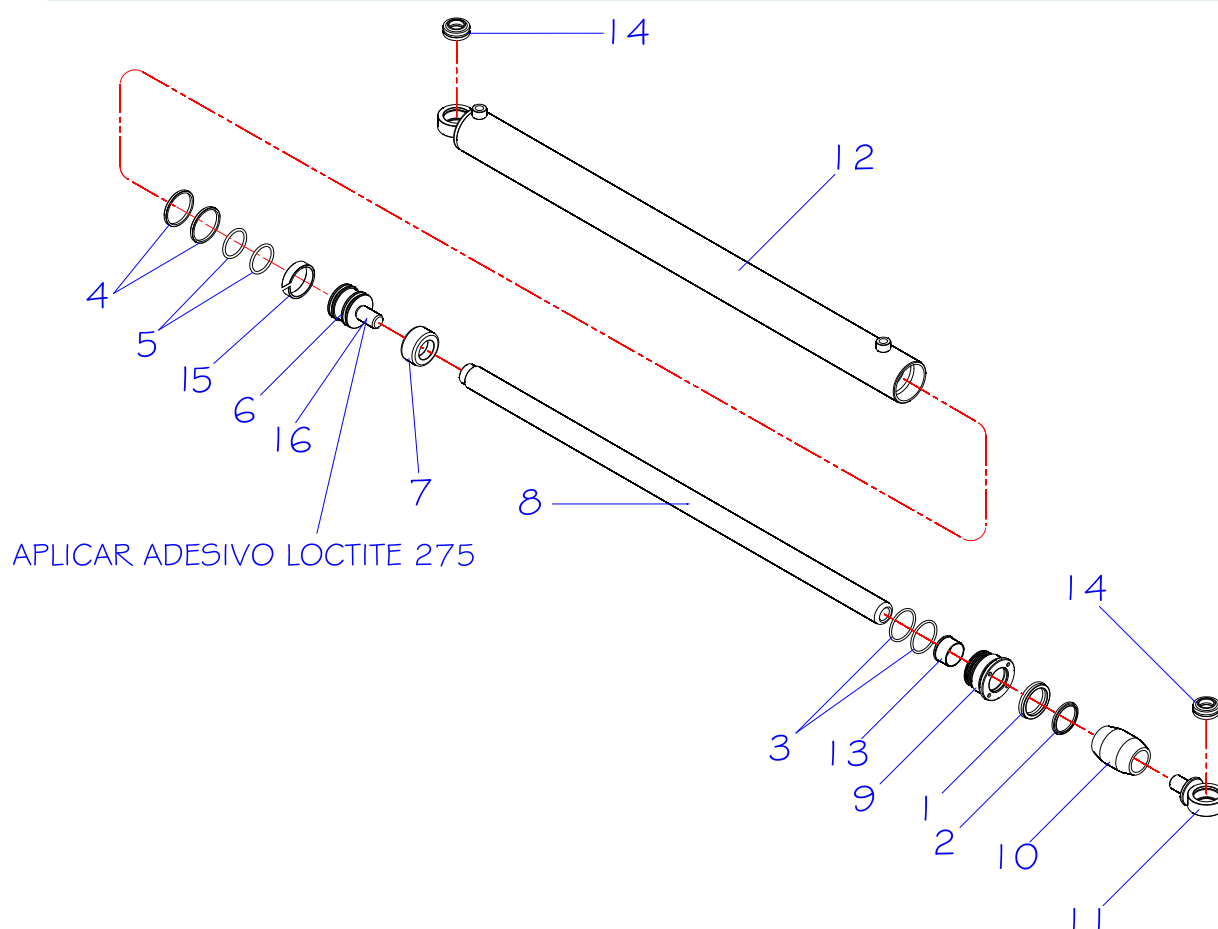
SUPORTE DO MASTRO (A PARTIR DO Nº DE SÉRIE 20220121)



SUPORTE DO MASTRO (A PARTIR DO Nº DE SÉRIE 20220121)

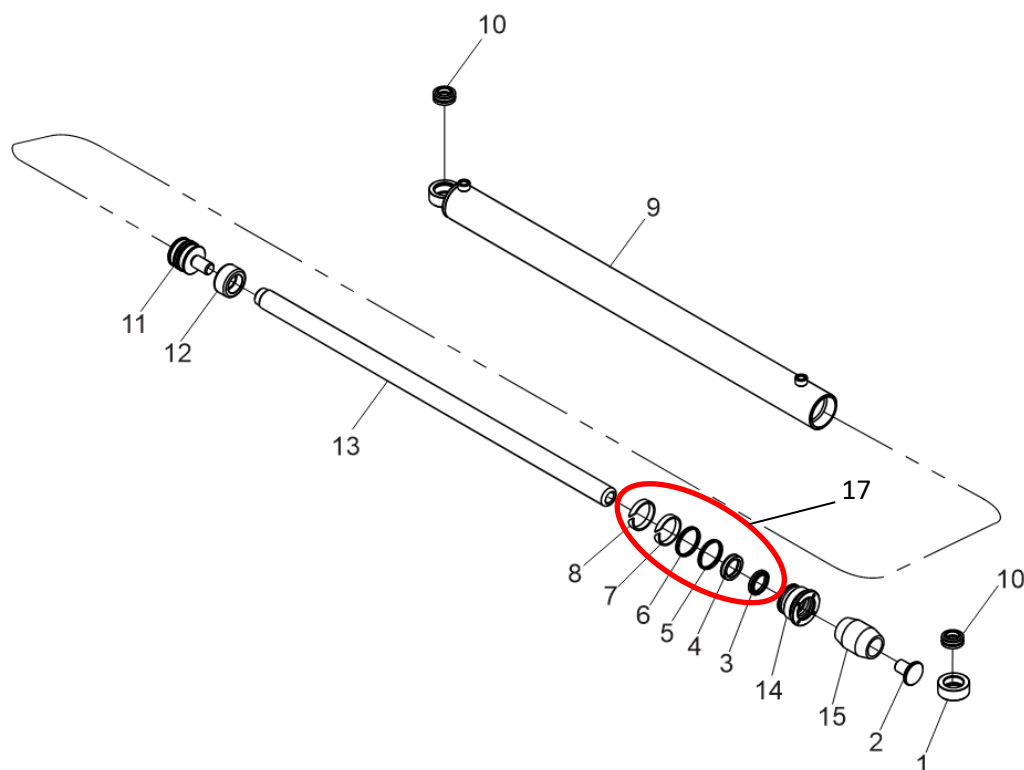
POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0430027	ANEL PARA EIXO	4
2	0430017	ARRUELA DE FIXAÇÃO DO CILINDRO DO RETRÁTIL	2
3	0430022	ARRUELA DE PRESSÃO	4
4	0432980	BLOCO DE COMANDO COMPLETO TECNORD	1
5	0430016	ARRUELA DE PRESSÃO	2
6	0430018	PARAFUSO	6
7	0403050	ARRUELA LISA	2
8	0432924	BLOCO DE COMANDO BOSCH	1
9	0431051	CHAPA DE PROTEÇÃO DO RETRÁTIL	1
10	0430026	EIXO EXCÊNTRICO – ATÉ A SÉRIE 20240958	4
	0434192	EIXO EXCÊNTRICO – A PARTIR DO Nº DE SÉRIE 20240958	4
11	0431264	EXCÊNTRICO	2
12	0430023	FECHAMENTO SUPERIOR DO EIXO DO MUNHÃO	2
13	0430025	FINAL DE CURSO DO RETRÁTIL	2
14	0426105	PARAFUSO	4
15	0430021	PARAFUSO	4
16	0426130	PARAFUSO	2
17	0426024	PARAFUSO	2
18	0432025	FIXAÇÃO DO BLOCO DE COMANDO	2
19	0434255	CONTRA PORCA DIN 936 M 24X2.0 (10MM ALTURA)	2
20	0426338	ROLAMENTO	4
21	0432523	ROLAMENTO DO SUPORTE DO MASTRO	4
22	0432810	BOBINA SOLENÓIDE (INCLINAÇÃO)	6
23	0432803	BOBINA SOLENÓIDE (ELEVAÇÃO)	1
24	0431052	SUPORTE DO MASTRO	1
25	0432802	VÁLVULA SOLENÓIDE (ELEVAÇÃO)	1
26	0432804	VÁLVULA DIRECIONAL PROPORCIONAL (DESCIDA)	1
27	0432806	VÁLVULA SOLENÓIDE (DESLOCADOR)	1
28	0432762	VÁLVULA DE CONTROLE DE MOVIMENTO (CONTRA BALANÇO INCLINAÇÃO)	3
29	0432761	VÁLVULA DE ALÍVIO (PRESSÃO COMANDO)	1
30	0434028	COMPENSADORA DE PRESSÃO	1
31	0432807	VÁLVULA SOLENÓIDE INCLINAÇÃO RETRÁTIL	2
32	0430859	ESPAÇADOR 0,3MM P/ ROLAMENTO	2
	0430860	ESPAÇADOR 0,5MM P/ ROLAMENTO	2
33	0401008	ARRUELA	2
34	0402097	ARRUELA	2
35	0432805	BOBINA VÁLVULA DIRECIONAL PROPORCIONAL	1
36	0432760	VÁLVULA DE RETENÇÃO	1
37	0432955	BLOCO MANIFOLD TECNORD	1
38	0432186	VÁLVULA SOLENÓIDE 4/3	2
39	0432180	VÁLVULA SOLENÓIDE 4/3	1
40	0432183	VÁLVULA SOLENÓIDE 3/2 SPOLL	1
41	0432185	VÁLVULA CONTROLE DE MOVIMENTO	3
42	0432184	BOBINA SOLENOIDE ELEVAÇÃO	1
43	0432648	BOBINA VÁLVULA DIRECIONAL PROPORCIONAL	1
44	0432187	BOBINA SOLENOIDE INCLINAÇÃO	6
45	0432188	VÁLVULA DE RETENÇÃO	1
46	0432953	VÁLVULA DE PRESSÃO	1
47	0432643	VÁLVULA DIRECIONAL PROPORCIONAL	1
48	0432954	VÁLVULA EQUALIZADORA	1

CILINDRO DE AVANÇO E RECUO DO RETRÁTIL



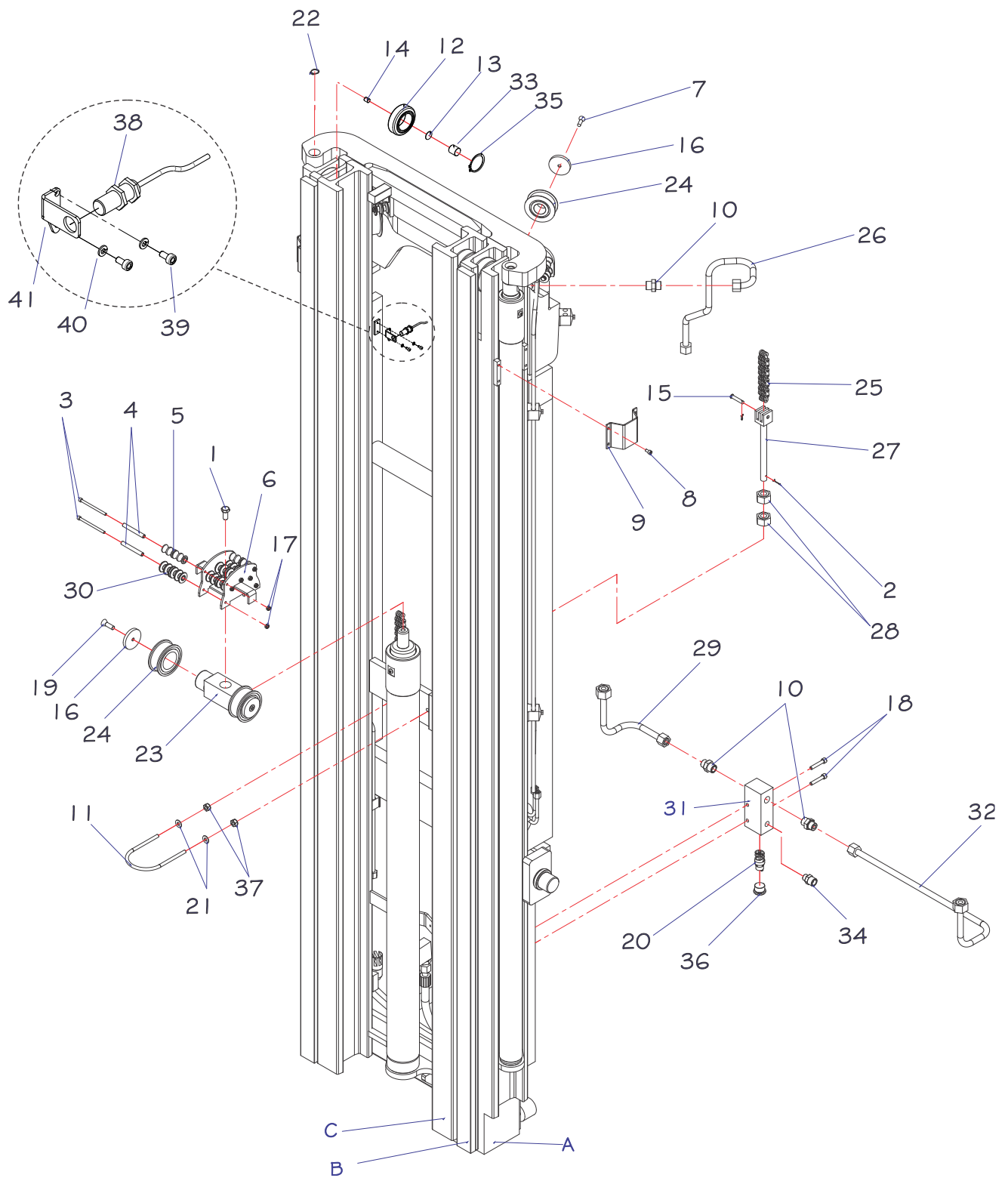
POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0402075	GAXETA	1
2	0402074	ANEL RASPADOR	1
3	0430038	ANEL O'RING	2
4	0430034	ANEL COM TEFLON	2
5	0402041	ANEL O'RING	2
1 - 5	0430329	CONJUNTO DE VEDAÇÃO DO CILINDRO DO RETRÁTIL	1
6	0430035	SUORTE DOS ANÉIS DO PISTÃO DO RETRÁTIL	1
7	0430036	BUCHA STOP DO PISTÃO DO RETRÁTIL	1
8	0431054	HASTE DO CILÍNDRO DO RETRÁTIL	1
9	0430039	TAMPA DO CILÍNDRO DO RETRÁTIL	1
10	0430040	BUCHA STOP DA PONTA DA HASTE	1
11	0430041	FIXAÇÃO DA HASTE DO RETRÁTIL	1
12	0431053	CAMISA DO CILINDRO DE AVANÇO E RECUO DO RETRÁTIL	1
13	0430393	BUCHA GUIA DA TAMPA DO CILINDRO RETRÁTIL	1
14	0430033	ROLAMENTO DO CILINDRO DE AVANÇO E RECUO DO RETRÁTIL	2
15	0430594	ANEL GUIA	1
1 - 15	0431055	CILINDRO DE AVANÇO E RECUO DO RETRÁTIL COMPLETO	1
16	0432469	ADESIVO LOCTITE 275	-

CILINDRO AVANÇO RECUI RETRÁTIL A PARTIR DO N° DE SÉRIE (202517801173)



POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0432228	FIXAÇÃO DO CILINDRO DO RETRÁTIL	2
2	0432837	PINO ROSCADO HASTE RETRÁTIL	1
3	0435362	RASPADOR	1
4	0435363	GAXETA	1
5	0435365	GAXETA	1
6	0435364	ANEL DUAL SEAL	1
7	0435366	ANEL GUIA	1
8	0435361	ANEL GUIA	1
9	0435446	CAMISA DO CILINDRO DO RETRÁTIL PR17	1
10	0430033	ROLAMENTO GE20DO WMG	2
11	0430035	SUPORE DOS ANEIS DO PISTÃO DO RETRÁTIL	1
12	0430036	BUCHA STOP INTERNO PISTÃO	1
13	0435412	HASTE DO CILINDRO AVANÇO RETRÁTIL	1
14	0430039	TAMPA DO CILINDRO RETRÁTIL	1
15	0430040	BUCHA STOP PONTA HASTE	1
16	0435447	CILINDRO COMPLETO AVANÇO RECUI DO RETRÁTIL	1
17	0435362	KIT VEDAÇÃO (3 ATÉ 8)	1

TORRE DE ELEVAÇÃO PR1760/70/80



TORRE DE ELEVAÇÃO PR1760/70/80

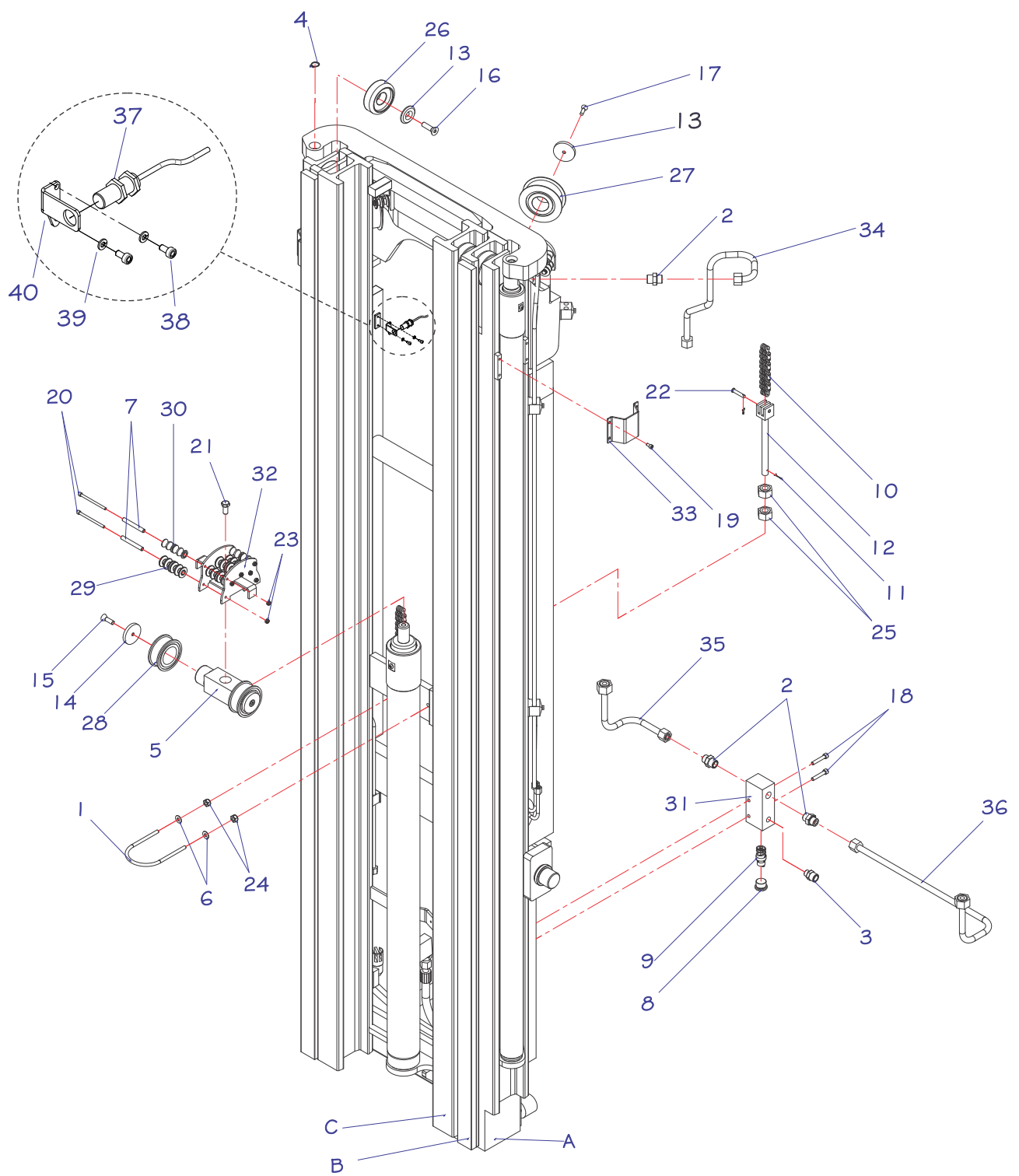
POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0402007	PARAFUSO	1
2	0403029	CUPILHA	1
3	0431186	PARAFUSO	7
4	0430443	BUCHA DAS ROLDANAS DE NYLON	7
5	0430222	ROLDANA DE NYLON PEQUENA	8
6	0430223	SUORTE DAS MANGUEIRAS	2
7	0402098	PARAFUSO	2
8	0426140	PARAFUSO	8
9	0426205	SUORTE DE FIXAÇÃO DO CILINDRO	2
10	0430077	ADAPTADOR	2
11	0402007	PARAFUSO	1
12	0426032	ROLAMENTO DA COLUNA - PR1760/70/80 – Ø78,2	4
	0426338	ROLAMENTO DA COLUNA - PR1760/70/80 – Ø77,7	
13	0426033	CALÇO DO ROLAMENTO DA COLUNA	4
14	0401019	PARAFUSO	4
15	0430186	PINO DA CORRENTE	2
16	0430196	FLANGE DO ROLAMENTO DA CORRENTE	4
17	0401133	PORCA	7
18	0430876	PARAFUSO	2
19	0430199	PARAFUSO	2
20	0430220	VÁLVULA CONTROLADORA DE DESCIDA	1
21	0402097	ARRUELA LISA	2
22	0401057	ANEL ELÁSTICO	2
23	0430227	APOIO HIDRÁULICO	1
24	0430389	ROLAMENTO DA CORRENTE	4
25	0431056	CORRENTE DA TORRE - PR1760	2
	0431057	CORRENTE DA TORRE - PR1770	2
	0431058	CORRENTE DA TORRE - PR1780	2
26	0430205	TUBO - PR1760	1
		TUBO - PR1770	1
	0430206	TUBO - PR1780	1
27	0430210	ESTICADOR DA CORRENTE	2
28	0430211	PORCA	4
29	0431063	TUBO 03	1
30	0430439	ROLDANA DE NYLON GRANDE	40
31	0430418	SUORTE DA VÁLVULA DE CONTROLE DE DESCIDA	1
32	0430215	TUBO 05	1
33	0426034	GUIA LATERAL DO ROLAMENTO	12
34	0430217	ADAPTADOR	1
35	0426035	ANEL ELÁSTICO DO ROLAMENTO	12
36	0430417	BUJÃO GRANDE	1
37	0426137	PORCA	2
38	0432109	SENSOR PNP – A PARTIR DO NÚMERO DE SÉRIE 161790817	1
39	0426130	PARAFUSO FIXAÇÃO SENSOR - A PARTIR DO NÚMERO DE SÉRIE 161790817	2
40	0430016	ARRUELA DE PRESSÃO - A PARTIR DO NÚMERO DE SÉRIE 161790817	2

41	0435095	SUORTE DO SENSOR - A PARTIR DO NÚMERO DE SÉRIE 161790817	1
TORRES			
	A	B	C
PR 1760	0431065	0431066	0431067
PR 1770	0431068	0431069	0431070
PR 1780	0431071	0431072	0431073

“ATENÇÃO: Os perfis das torres podem ter variações em seu dimensional de acordo com o especificado pelo fabricante. Para realizar a compra de reposição dos rolamentos montados nas torres será imprescindível fazer a medição dos perfis em no mínimo seis pontos espaçados em todo o comprimento da torre, sendo dividido em três medições de cada lado da torre.

Após medido deve-se informar o valor médio encontrado no ato da compra dos rolamentos. Sabemos que, devido as variações naturais dos perfis das torres, existe a necessidade de usinagem das capas dos rolamentos para adequação de folga. Atualmente utilizamos, no equipamento Torre PR20, as seguintes medidas: Ø 89,6 / Ø 89,4 / Ø 89,3 / Ø 88,8 e na Torre PR17 rolamento com Ø 78,2.”

TORRE DE ELEVAÇÃO PR1790/10



TORRE DE ELEVAÇÃO PR1790/10

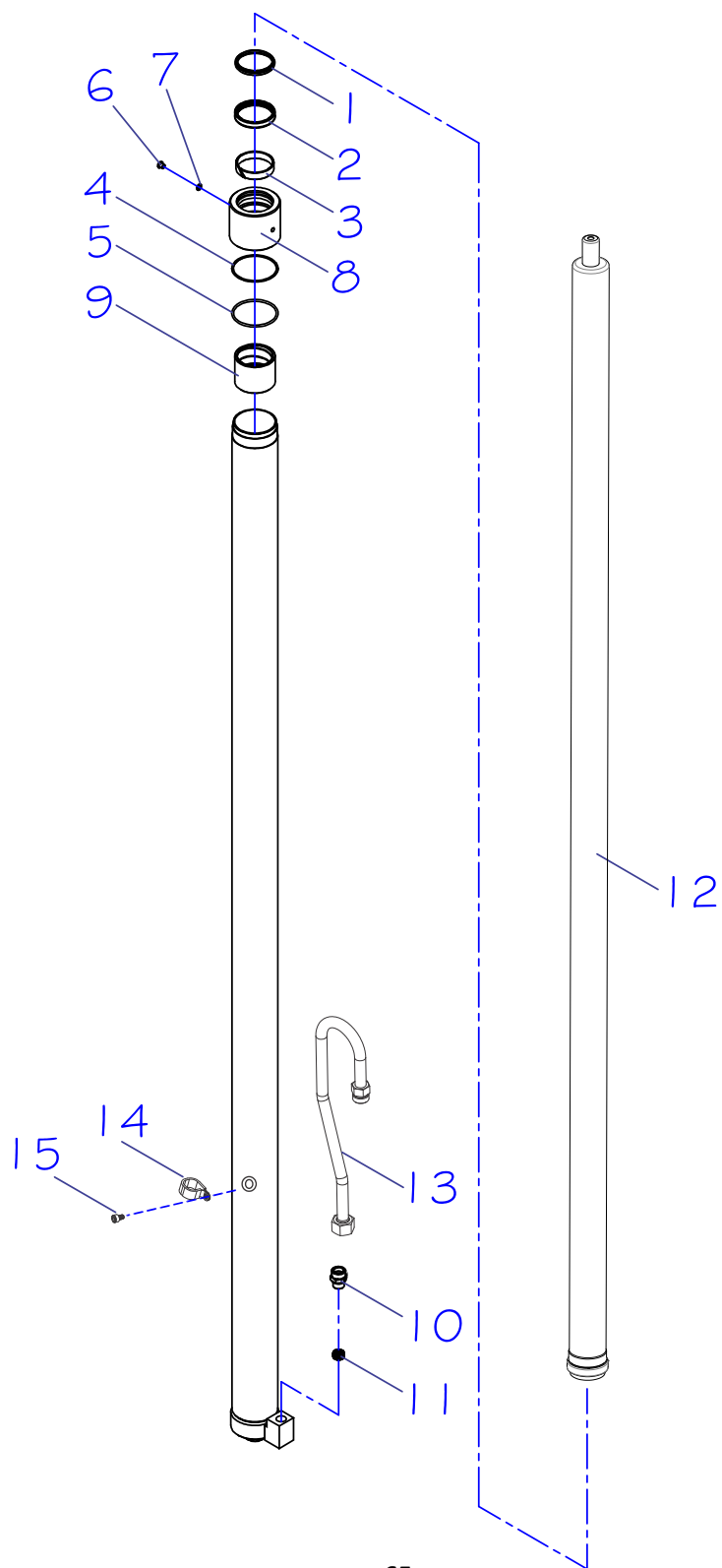
POS.	CÓDIGO	NOME	QTD.
1	0430602	ABRAÇADEIRA DO CILINDRO CENTRAL	1
2	0430077	ADAPTADOR	4
3	0430217	ADAPTADOR	1
4	0401057	ANEL ELÁSTICO	2
5	0430227	APOIO HIDRÁULICO	1
6	0402097	ARRUELA LISA	2
7	0430443	BUCHA DAS ROLDANAS DE NYLON	7
8	0430417	BUJÃO GRANDE	1
9	0430220	VÁLVULA CONTROLADORA DE DESCIDA	1
10	0430202	CORRENTE DA TORRE - PR1790	2
	0435317	CORRENTE DA TORRE -; PR1710	
11	0403029	CUPILHA	1
12	0430210	ESTICADOR DA CORRENTE	2
13	0430184	FLANGE DO ROLAMENTO DA COLUNA	8
14	0430196	FLANGE DO ROLAMENTO DA CORRENTE	4
15	0430199	PARAFUSO	2
16	0430185	PARAFUSO	1
17	0402098	PARAFUSO	2
18	0430876	PARAFUSO	2
19	0426140	PARAFUSO	8
20	0431186	PARAFUSO	7
21	0402007	PARAFUSO	1
22	0430186	PINO DA CORRENTE	2
23	0401133	PORCA PARLOK	7
24	0426137	PORCA PARLOK	2
25	0430211	PORCA	4
26	0430183	ROLAMENTO DA COLUNA	8
27	0430389	ROLAMENTO DA CORRENTE	2
28	0430389	ROLAMENTO DA CORRENTE DO APOIO HIDRÁULICO	2
29	0430439	ROLDANA DE NYLON GRANDE	20
30	0430222	ROLDANA DE NYLON PEQUENA	8
31	0430418	SUPORTE DA VÁLVULA DE CONTROLE DE DESCIDA	1
32	0430223	SUPORTE DAS MANGUEIRAS	2
33	0426205	SUPORTE DE FIXAÇÃO DO CILINDRO	2
34	0430207	TUBO - PR1790	1
	0430208	TUBO – PR1710	1
35	0430212	TUBO 03	1
36	0430215	TUBO 05	1
37	0432109	SENSOR PNP – A PARTIR DO NÚMERO DE SÉRIE 161790817	1
38	0426130	PARAFUSO FIXAÇÃO SENSOR - A PARTIR DO NÚMERO DE	2
39	0430016	ARRUELA DE PRESSÃO - A PARTIR DO NÚMERO DE SÉRIE	2
40	0435095	SUPORTE DO SENSOR - A PARTIR DO NÚMERO DE SÉRIE	1
TORRES			
A		B	C
PR 1790	0430236	0430237	0730238
PR 1710	0435311	0435312	0435313

“ATENÇÃO: Os perfis das torres podem ter variações em seu dimensional de acordo com o especificado pelo fabricante.

Para realizar a compra de reposição dos rolamentos montados nas torres será imprescindível fazer a medição dos perfis em no mínimo seis pontos espaçados em todo o comprimento da torre, sendo dividido em três medições de cada lado da torre.

Após medido deve-se informar o valor médio encontrado no ato da compra dos rolamentos. Sabemos que, devido as variações naturais dos perfis das torres, existe a necessidade de usinagem das capas dos rolamentos para adequação de folga. Atualmente utilizamos, no equipamento Torre PR20, as seguintes medidas: Ø 89,6 / Ø 89,4 / Ø 89,3 / Ø 88,8 e na Torre PR17 rolamento com Ø 78,2.”

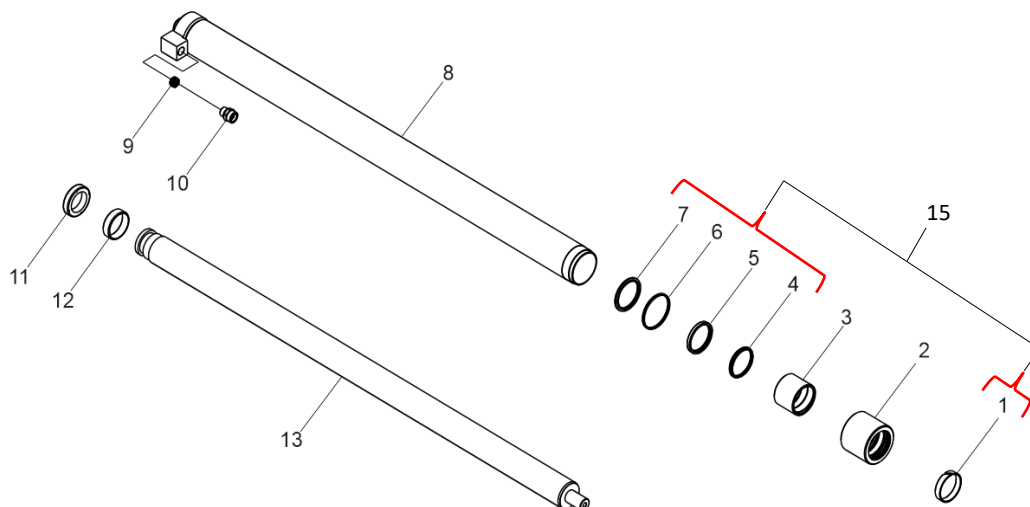
CILINDRO CENTRAL COMPLETO



CILINDRO CENTRAL COMPLETO

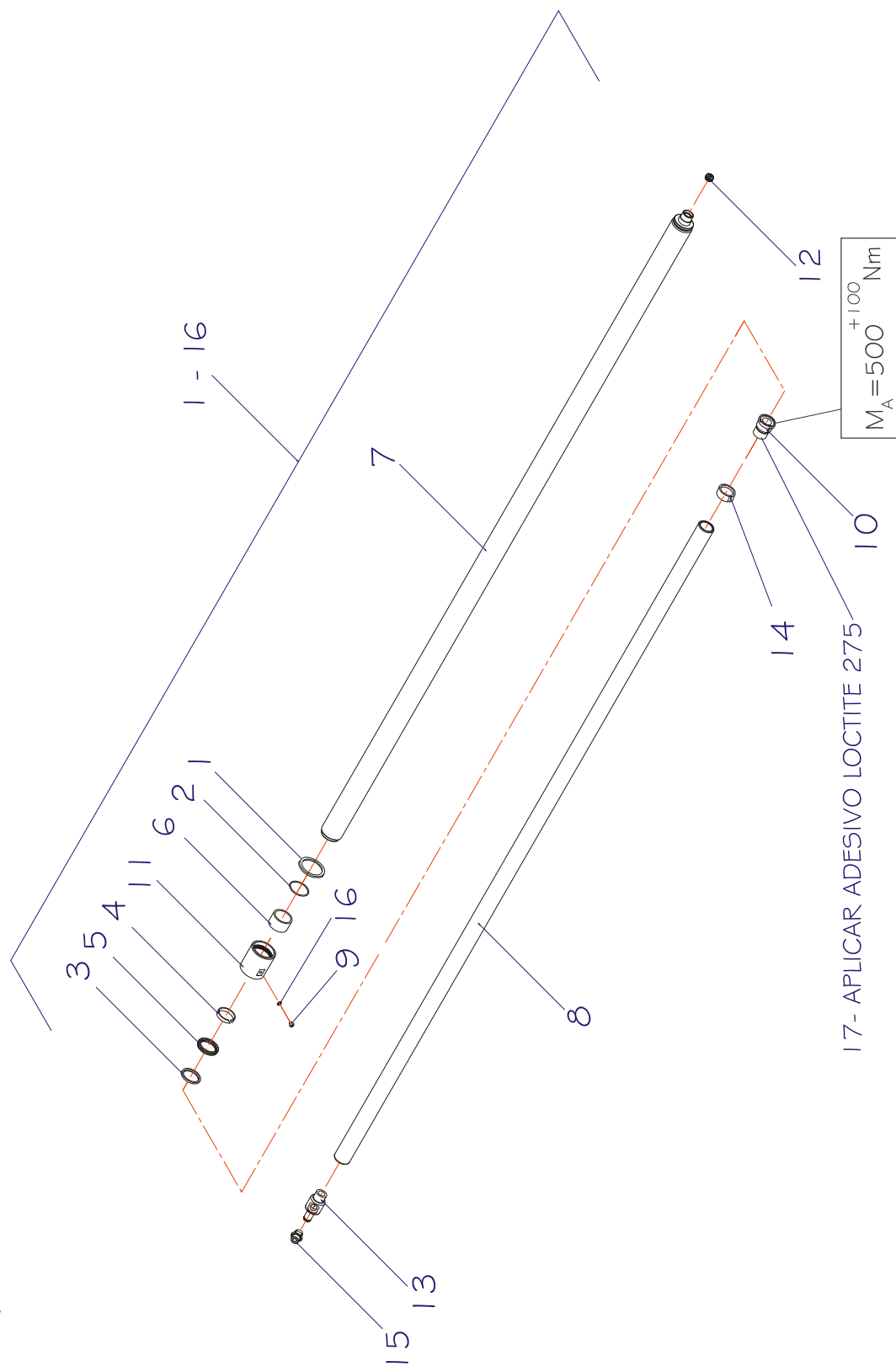
POS	CÓDIGO	NOME	QTD
1	0431011	ANEL RASPADOR DA TAMPA DO CILINDRO CENTRAL	1
2	0431010	GAXETA DA TAMPA DO CILINDRO CENTRAL	1
3	0430818	FITA GUIA	1
4	0432442	ANEL BACK-UP DA TAMPA DO CILINDRO CENTRAL	1
5	0432441	ANEL O-RING DA TAMPA DO CILINDRO CENTRAL	1
1-5	0432525	CONJUNTO DE VEDAÇÃO DO CILINDRO CENTRAL	1
6	0436065	BUJÃO M10	1
7	0436066	ANEL VEDAÇÃO M10	1
8	0432443	TAMPA SUPERIOR DO CILINDRO CENTRAL	1
9	0432440	BATENTE DO STOP DA HASTE CENTRAL	1
10	0430077	ADAPTADOR NIPLE	1
11	0430080	VÁLVULA DE SEGURANÇA	1
12	0435102	HASTE CENTRAL SOLDADO - 1760 – A PARTIR DA SÉRIE 0361770827	1
	0435103	HASTE CENTRAL SOLDADO - 1770 – A PARTIR DA SÉRIE 0361770827	1
	0435104	HASTE CENTRAL SOLDADO - 1780 – A PARTIR DA SÉRIE 0361770827	1
	0435105	HASTE CENTRAL SOLDADO - 1790 – A PARTIR DA SÉRIE 0361770827	1
	0435314	HASTE CENTRAL SOLDADO - 1710 – A PARTIR DA SÉRIE 0361770827	1
1-12	0435391	CILINDRO CENTRAL COMPLETO – PR1760	1
	0435392	CILINDRO CENTRAL COMPLETO – PR1770	1
	0435393	CILINDRO CENTRAL COMPLETO – PR1780	1
	0435394	CILINDRO CENTRAL COMPLETO – PR1790	1
	0435395	CILINDRO CENTRAL COMPLETO – PR1710	1
13	0430840	TUBO CILINDRO CENTRAL	1
14	0430508	ABRAÇADEIRA	1
15	0426130	PARAFUSO	1

CILINDRO CENTRAL COMPLETO A PARTIR DO N° DE SÉRIE (202517801173)



POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	-	ANEL GUIA (Disponível apenas no kit vedações, ítem 15, Cód 0435368)	1
2	0434129	TAMPA SUPERIOR DO CILINDRO CENTRAL	1
3	0432440	BATENTE DO STOP DA HASTE CENTRAL	1
4	-	RASPADOR (Disponível apenas no kit vedações, ítem 15, Cód 0435368)	1
5	-	GAXETA (Disponível apenas no kit vedações, ítem 15, Cód 0435368)	1
6	-	GAXETA PRIMARIA (Disponível apenas no kit vedações, ítem 15, Cód 0435368)	1
7	-	ANEL DUAL SEAL (Disponível apenas no kit vedações, ítem 15, Cód 0435368)	1
8	0435441	CAMISA DO CILINDRO CENTRAL SOLDADA PR1760	1
	0435442	CAMISA DO CILINDRO CENTRAL SOLDADA PR1770	1
	0435443	CAMISA DO CILINDRO CENTRAL SOLDADA PR1780	1
	0435444	CAMISA DO CILINDRO CENTRAL SOLDADA PR1790	1
	0435445	CAMISA DO CILINDRO CENTRAL SOLDADA PR1710	1
9	0430080	VALVULA SEGURANÇA	1
10	0430077	ADAPTADOR NIPLE	1
11	0432461	STOP DOS PISTÕES	1
12	0432446	AMORTECEDOR DO CILINDRO CENTRAL	1
13	0435386	HASTE CENTRAL PR1760	1
	0435387	HASTE CENTRAL PR1770	1
	0435388	HASTE CENTRAL PR1780	1
	0435389	HASTE CENTRAL PR1790	1
	0435390	HASTE CENTRAL PR1710	1
14	0435391	CILINDRO CENTRAL COMPLETO PR1760	1
	0435392	CILINDRO CENTRAL COMPLETO PR1770	1
	0435393	CILINDRO CENTRAL COMPLETO PR 1780	1
	0435394	CILINDRO CENTRAL COMPLETO PR1790	1
	0435395	CILINDRO CENTRAL COMPLETO PR1710	1
15	0435368	KIT VEDAÇÕES (1; 4; 5; 6; 7)	1

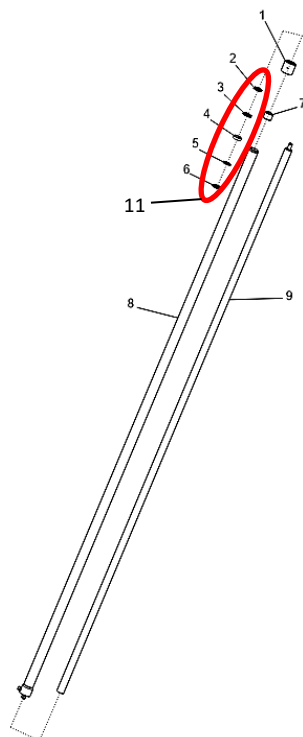
CILINDRO HASTE OCA COMPLETO



CILINDRO HASTE OCA COMPLETO

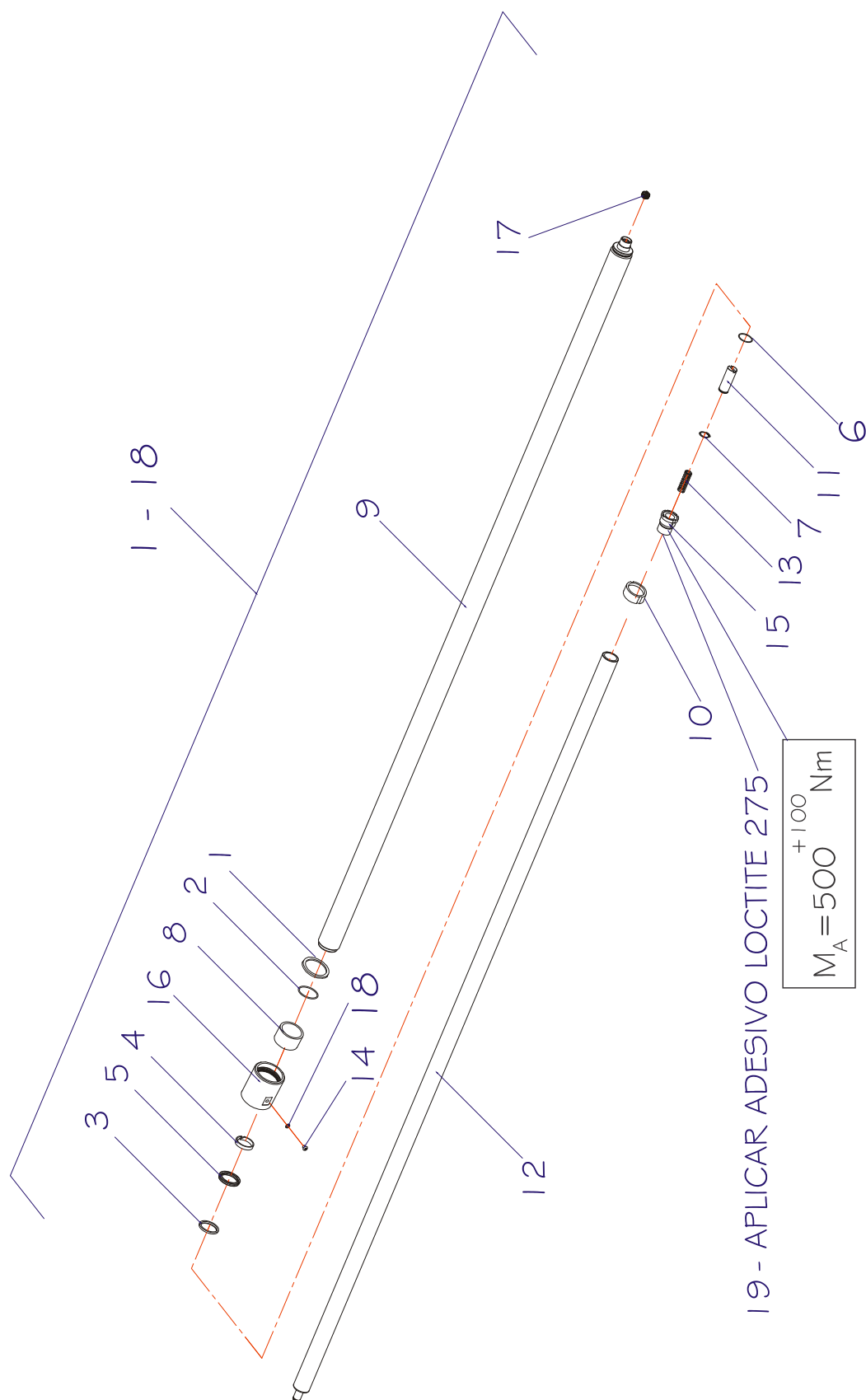
POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0432459	ANEL BACK-UP DA TAMPO DO CILINDRO LATERAL	1
2	0432458	ANEL O'RING DO CILINDRO HASTE OCA/MACIÇA	1
3	0430091	ANEL RASPADOR DO CILINDRO HASTE OCA/MACIÇA	1
4	0430079	FITA GUIA DA TAMPA DA HASTE OCA/MACIÇA	1
5	0430090	GAXETA DO CILINDRO HASTE OCA/MACIÇA	1
1 - 5	0432498	CONJUNTO DE VEDAÇÃO DO CILINDRO LATERAL	1
6	0432457	BATENTE DO STOP DAS HASTES LATERAIS	1
7	0430081	CAMISA DO CILINDRO HASTE OCA/MACIÇA - PR 1760	1
	0430539	CAMISA DO CILINDRO HASTE OCA/MACIÇA - PR 1770	1
	0430082	CAMISA DO CILINDRO HASTE OCA/MACIÇA - PR 1780	1
	0430083	CAMISA DO CILINDRO HASTE OCA/MACIÇA - PR 1790	1
8	0431026	HASTE OCA - PR 1760	1
	0430071	HASTE OCA - PR 1770	1
	0430072	HASTE OCA - PR 1780	1
	0430073	HASTE OCA - PR 1790	1
	0435315	HASTE OCA - PR 1710	1
9	0430063	PARAFUSO	1
10	0432461	STOP DOS PISTÕES LATERAIS	1
11	0432460	TAMPA DO CILINDRO LATERAL HASTE OCA/MACIÇA	1
12	0430080	VÁLVULA DE SEGURANÇA	1
13	0430076	PONTEIRA DA HASTE OCA	1
14	0432462	GUIA DE BRONZE DO STOP DO CILINDRO LATERAL	1
15	0430077	ADAPTADOR NIPLE	1
16	0430064	ARRUELA	1
1 - 16	0431027	CILINDRO HASTE OCA COMPLETO - PR 1760	1
	0430092	CILINDRO HASTE OCA COMPLETO - PR 1770	1
	0430093	CILINDRO HASTE OCA COMPLETO - PR 1780	1
	0430094	CILINDRO HASTE OCA COMPLETO - PR 1790	1
17	0432496	ADESIVO LOCTITE 275	-

CILINDRO HASTE OCA COMPLETO
A PARTIR DO N° DE SÉRIE(202517801173)



POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0434128	TAMPA DO CILINDRO LATERAL	
2	-	RASPADOR (Disponível apenas no kit vedações, ítem 11, Cód 0435369)	1
3	-	GAXETA (Disponível apenas no kit vedações, ítem 11, Cód 0435369)	1
4	-	ANEL GUIA (Disponível apenas no kit vedações, ítem 11, Cód 0435369)	1
5	-	GAXETA PRIMARIA (Disponível apenas no kit vedações, ítem 11, Cód 0435369)	1
6	-	ANEL DUAL SEAL (Disponível apenas no kit vedações, ítem 11, Cód 0435369)	1
7	0432457	BATENTE DO STOP DAS HASTES LATERAIS	2
8	0435396	CAMISA DO CILINDRO LATERAL HASTE OCA/MACIÇA PR1760	1
	0435397	CAMISA DO CILINDRO LATERAL HASTE OCA/MACIÇA PR1770	1
	0435398	CAMISA DO CILINDRO LATERAL HASTE OCA/MACIÇA PR1780	1
	0435399	CAMISA DO CILINDRO LATERAL HASTE OCA/MACIÇA PR1790	1
	0435400	CAMISA DO CILINDRO LATERAL HASTE OCA/MACIÇA PR1710	1
9	0435457	HASTE DOS CILINDROS LATERAIS OCAPR1760	1
	0435458	HASTE DOS CILINDROS LATERAIS OCA PR1770	1
	0435459	HASTE DOS CILINDROS LATERAIS OCA PR1780	1
	0435460	HASTE DOS CILINDROS LATERAIS OCA PR1790	1
	0435461	HASTE DOS CILINDROS LATERAIS OCA PR1710	1
10	0435449	CILINDRO LATERAL COMPLETO HASTE OCA PR1760	1
	0435450	CILINDRO LATERAL COMPLETO HASTE OCA PR1770	1
	0435451	CILINDRO LATERAL COMPLETO HASTE OCA PR1780	1
	0435452	CILINDRO LATERAL COMPLETO HASTE OCA PR1790	1
	0435453	CILINDRO LATERAL COMPLETO HASTE OCA PR1710	1
11	0435369	KIT VEDAÇÕES	1

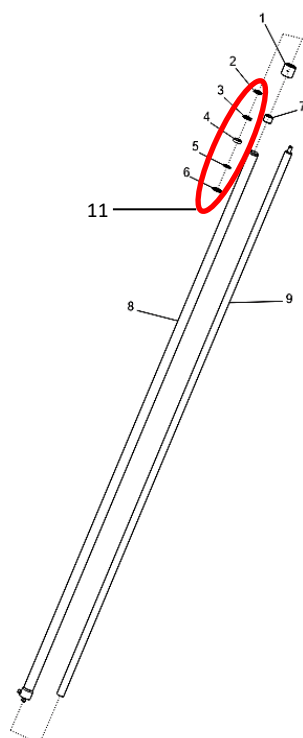
CILINDRO HASTE MACIÇA COMPLETO



CILINDRO HASTE MACIÇA COMPLETO

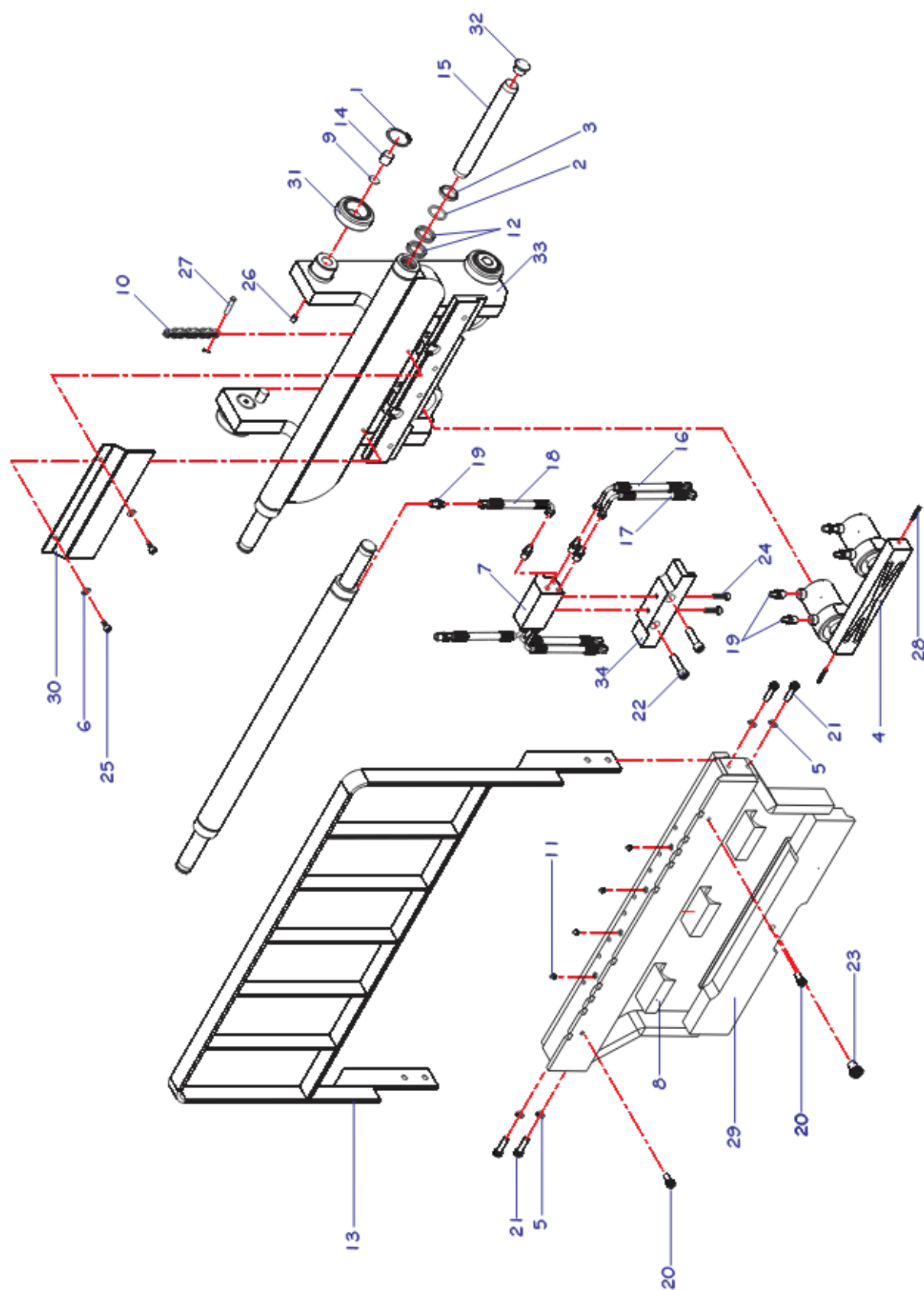
POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0432459	ANEL BACK-UP DA TAMPO DO CILINDRO LATERAL	1
2	0432458	ANEL ORING DO CILINDRO HASTE OCA/MACIÇA	1
3	0430091	ANEL RASPADOR DO CILINDRO HASTE OCA/MACIÇA	1
4	0430079	FITA GUIA DA TAMPA DA HASTE OCA/MACIÇA	1
5	0430090	GAXETA DO CILINDRO HASTE OCA/MACIÇA	1
6	0432190	ANEL O-RING DO STOP DO PISTÃO LATERAL	1
1 - 6	0432498	CONJUNTO DE VEDAÇÃO DO CILINDRO LATERAL	1
7	0402105	ANEL PARA EIXO	1
8	0432457	BATENTE DO STOP DAS HASTES LATERAIS	1
9	0431023	CAMISA DO CILINDRO LATERAL OCA/MACIÇA - PR 1760	1
	0430081	CAMISA DO CILINDRO LATERAL OCA/MACIÇA - PR 1770	1
	0430082	CAMISA DO CILINDRO LATERAL OCA/MACIÇA - PR 1780	1
	0430083	CAMISA DO CILINDRO LATERAL OCA/MACIÇA - PR 1790	1
10	0432462	GUIA DE BRONZE DO STOP DO CILINDRO LATERAL	1
11	0430103	HASTE DO AMORTECEDOR	1
12	0431027	HASTE MACIÇA - PR 1760	1
	0430098	HASTE MACIÇA - PR 1770	1
	0430099	HASTE MACIÇA - PR 1780	1
	0430100	HASTE MACIÇA - PR 1790	1
	0435316	HASTE MACIÇA - PR 1710	
13	0430070	MOLA DO AMORTECEDOR	1
14	0430063	PARAFUSO	1
15	0432461	STOP DAS HASTES LATERAIS	1
16	0432460	TAMPA DO CILINDRO HASTE OCA/MACIÇA	1
17	0430080	VÁLVULA DE SEGURANÇA	1
18	0430064	ANEL	1
1 - 18	0431025	CILINDRO HASTE MACIÇA COMPLETO - PR 1760	1
	0430104	CILINDRO HASTE MACIÇA COMPLETO - PR 1770	1
	0430105	CILINDRO HASTE MACIÇA COMPLETO - PR 1780	1
	0430106	CILINDRO HASTE MACIÇA COMPLETO - PR 1790	1
19	0432496	ADESIVO LOCTITE 275	-

CILINDRO HASTE MACIÇA COMPLETO A PARTIR DO N° DE SÉRIE(202517801173)



POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0434128	TAMPA DO CILINDRO LATERAL	
2	-	RASPADOR (Disponível apenas no kit vedações, ítem 11, Cód 0435369)	1
3	-	GAXETA (Disponível apenas no kit vedações, ítem 11, Cód 0435369)	1
4	-	ANEL GUIA (Disponível apenas no kit vedações, ítem 11, Cód 0435369)	1
5	-	GAXETA PRIMARIA (Disponível apenas no kit vedações, ítem 11, Cód 0435369)	1
6	-	ANEL DUAL SEAL (Disponível apenas no kit vedações, ítem 11, Cód 0435369)	1
7	0432457	BATENTE DO STOP DAS HASTES LATERAIS	2
8	0435396	CAMISA DO CILINDRO LATERAL HASTE OCA/MACIÇA PR1760	1
	0435397	CAMISA DO CILINDRO LATERAL HASTE OCA/MACIÇA PR1770	1
	0435398	CAMISA DO CILINDRO LATERAL HASTE OCA/MACIÇA PR1780	1
	0435399	CAMISA DO CILINDRO LATERAL HASTE OCA/MACIÇA PR1790	1
	0435400	CAMISA DO CILINDRO LATERAL HASTE OCA/MACIÇA PR1710	1
9	0435401	HASTE DOS CILINDROS LATERAIS MACIÇA PR1760	1
	0435402	HASTE DOS CILINDROS LATERAIS MACIÇA PR1770	1
	0435403	HASTE DOS CILINDROS LATERAIS MACIÇA PR1780	1
	0435404	HASTE DOS CILINDROS LATERAIS MACIÇA PR1790	1
	0435405	HASTE DOS CILINDROS LATERAIS MACIÇA PR1710	1
10	0435406	CILINDRO LATERAL COMPLETO HASTE MACIÇA PR1760	1
	0435407	CILINDRO LATERAL COMPLETO HASTE MACIÇA PR1770	1
	0435408	CILINDRO LATERAL COMPLETO HASTE MACIÇA PR1780	1
	0435409	CILINDRO LATERAL COMPLETO HASTE MACIÇA PR1790	1
	0435410	CILINDRO LATERAL COMPLETO HASTE MACIÇA PR1710	1
11	0435369	KIT VEDAÇÃO	1

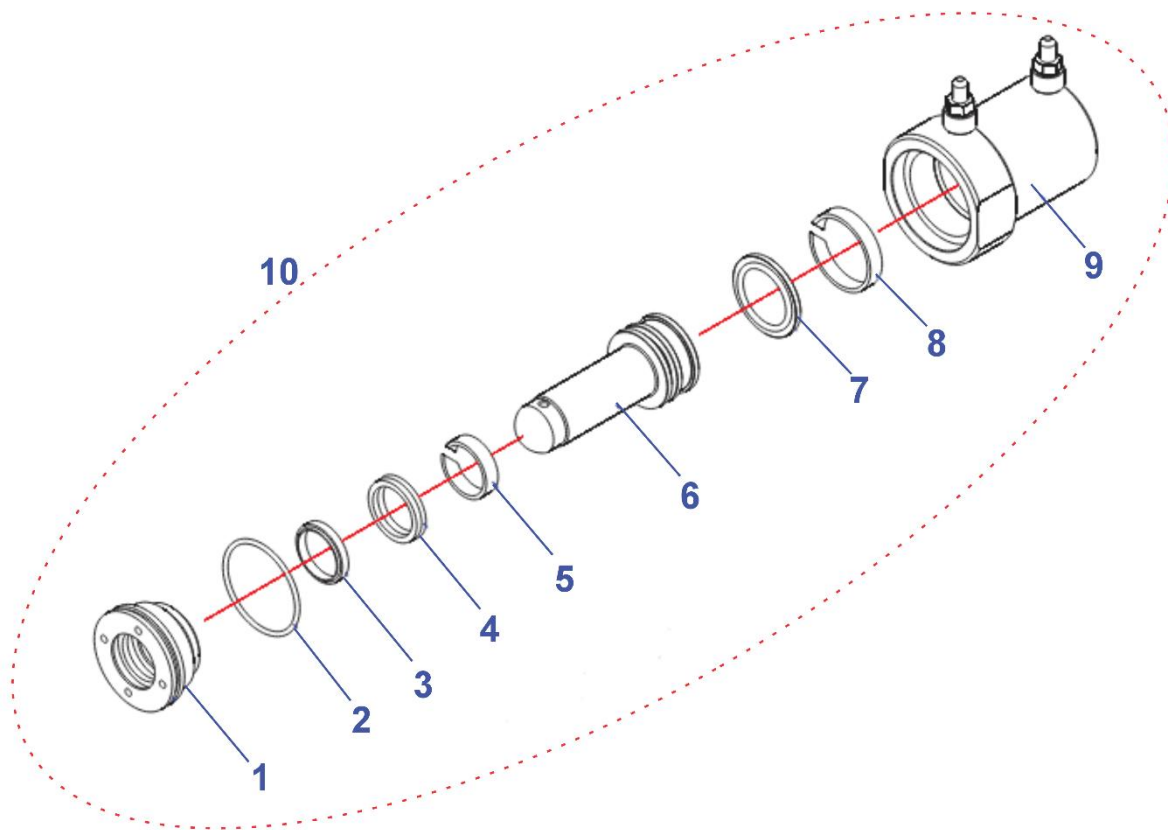
SUPORTE DO GARFO ATÉ N° DE SÉRIE (202517801173)



SUPORTE DO GARFO

POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0426035	ANEL ELÁSTICO	4
2	0401034	ANEL O'RING DO CORRETOR LATERAL	2
3	0402074	ANEL RASPADOR DO CORRETOR LATERAL	2
4	0431076	APOIO DESLIZANTE DO ARTICULADOR - PR16	1
5	0430192	ARRUELA DE PRESSÃO	4
6	0401008	ARRUELA DE PRESSÃO	2
7	0430856	BLOCO DA VÁLVULA	1
8	0430179	CALÇO DESLIZANTE DO PORTA GARFOS	4
9	0426033	CALÇO DO ROLAMENTO DA COLUNA	4
10	0431077	CORRENTE DO GARFO - PR 1660	2
	0431078	CORRENTE DO GARFO - PR 1670	2
	0431079	CORRENTE DO GARFO - PR 1680	2
11	0414022	ENGRAXADEIRA	4
12	0402075	GAXETA DO CORRETOR LATERAL	4
13	0430195	GRADE DE PROTEÇÃO DOS PORTA GARFOS	1
14	0426034	GUIA LATERAL	4
15	0430626	HASTE DO CORRETOR LATERAL	2
16	0430172	MANGUEIRA MH 019	2
17	0430173	MANGUEIRA MH 020	2
18	0430171	MANGUEIRA MH 018	2
19	0430857	NIPLE	12
20	0430148	PARAFUSO	2
21	0426107	PARAFUSO	4
22	0432373	PARAFUSO	2
23	0430130	PARAFUSO	1
24	0430193	PARAFUSO	2
25	0426140	PARAFUSO	2
26	0401019	PARAFUSO	4
27	0430186	PINO DA CORRENTE	2
28	0430194	PINO ELÁSTICO	2
29	0430170	PORTA GARFOS	1
30	0430386	PROTEÇÃO DO BLOCO DA VÁLVULA	1
31	0426032	ROLAMENTO DA COLUNA	4
32	0430617	RÓTULA DE NYLON DO PISTÃO DO CORRETOR	2
33	0431074	SUPORTE DO PORTA GARFOS	1
34	0430176	TRAVA DE SEGURANÇA DO CORRETOR LATERAL	1

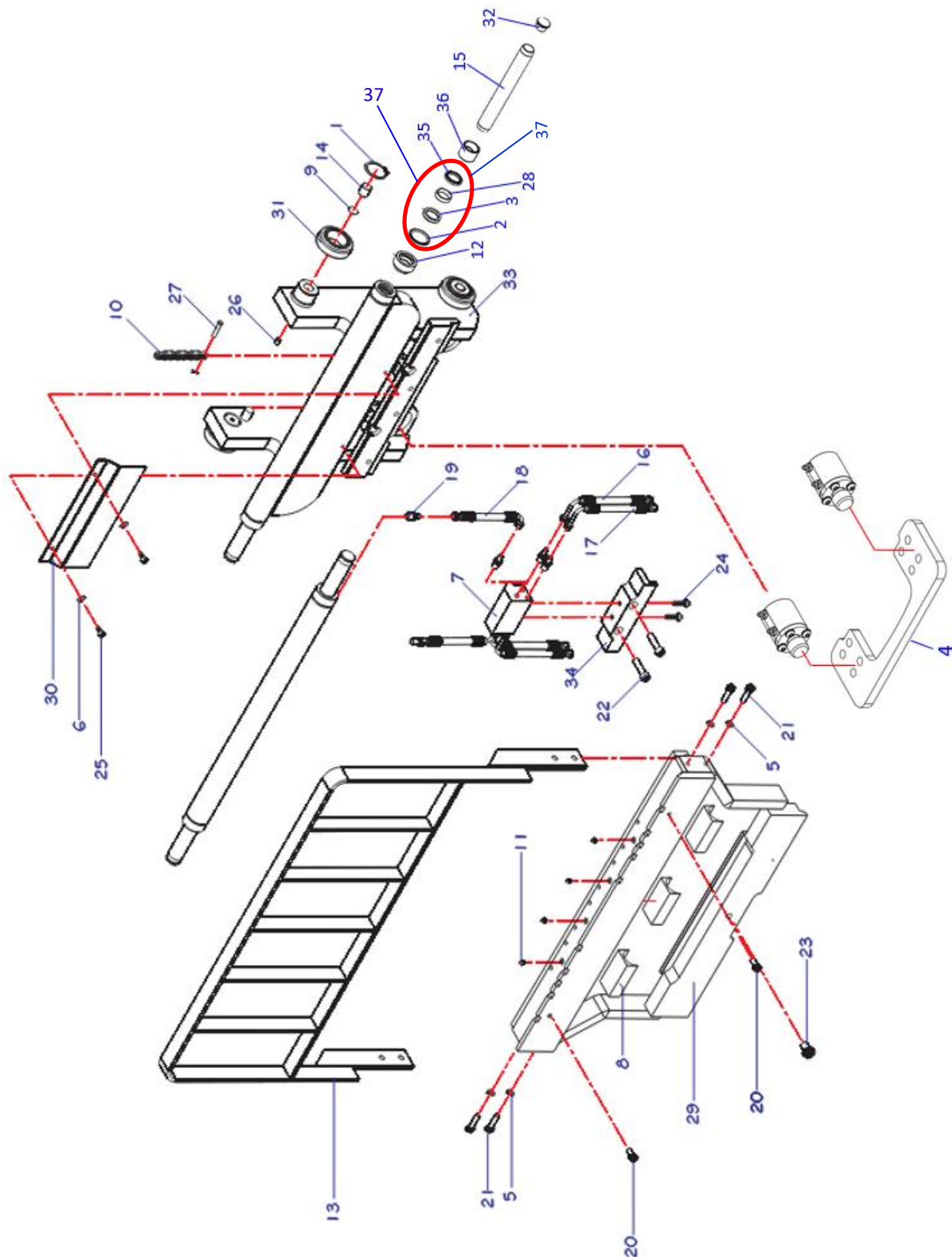
CILINDRO DE INCLINAÇÃO ATÉ N° DE SÉRIE (202517801173)



OS ITENS COMERCÍAVEIS ESTÃO PRESENTES NA LISTA

POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0435342	TAMPA DO CILINDRO DE INCLINAÇÃO	2
2	0430591	ANEL O'RING DA TAMPA DO CILINDRO DE ARTICULAÇÃO	2
3	0430592	ANEL RASPADOR DO CILINDRO DE ARTICULAÇÃO	2
4	0430593	GAXETA DO CILINDRO DE ARTICULAÇÃO	2
5	0430594	FITA GUIA	2
6			
7	0430599	ANEL DE VEDAÇÃO	2
8	0430595	FITA GUIA	2
9			
10	0435462	CONJUNTO CILINDRO DE INCLINAÇÃO COMPLETO (NOVO MODELO)	

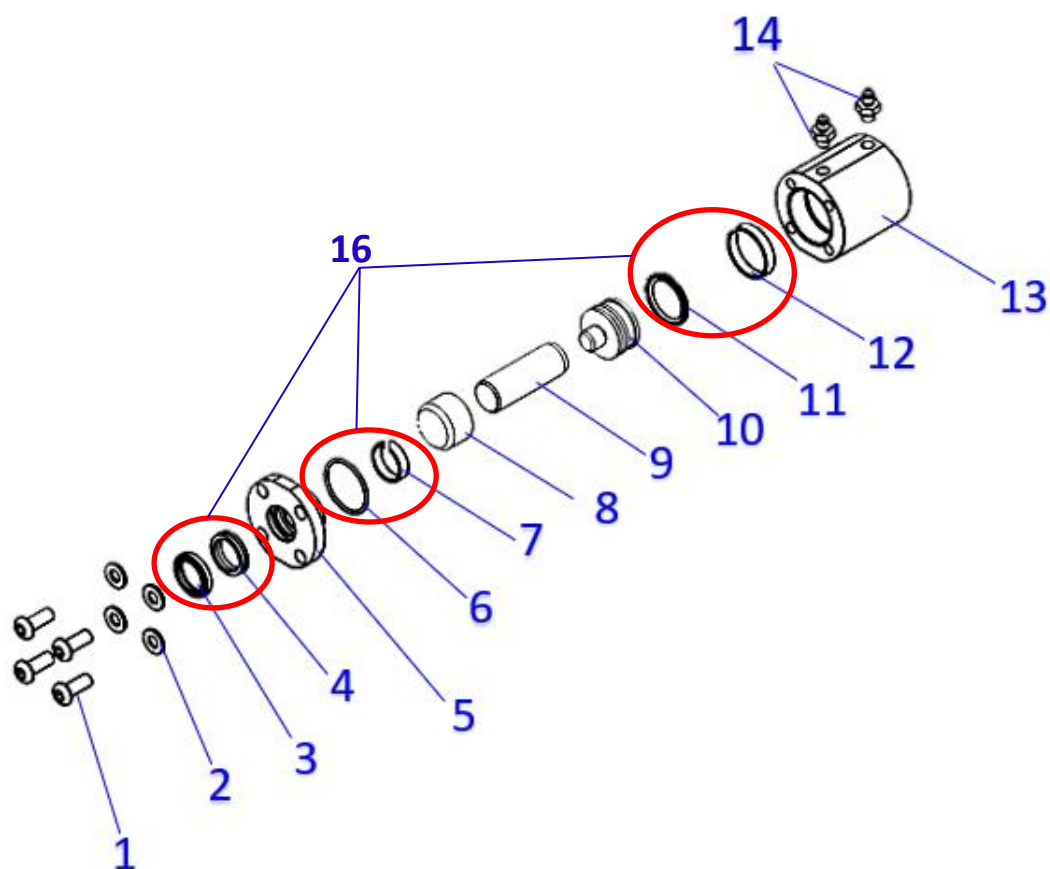
SUPORTE DO GARFO A PARTIR DO N° DE SÉRIE (202517801173)



SUPORTE DO GARFO

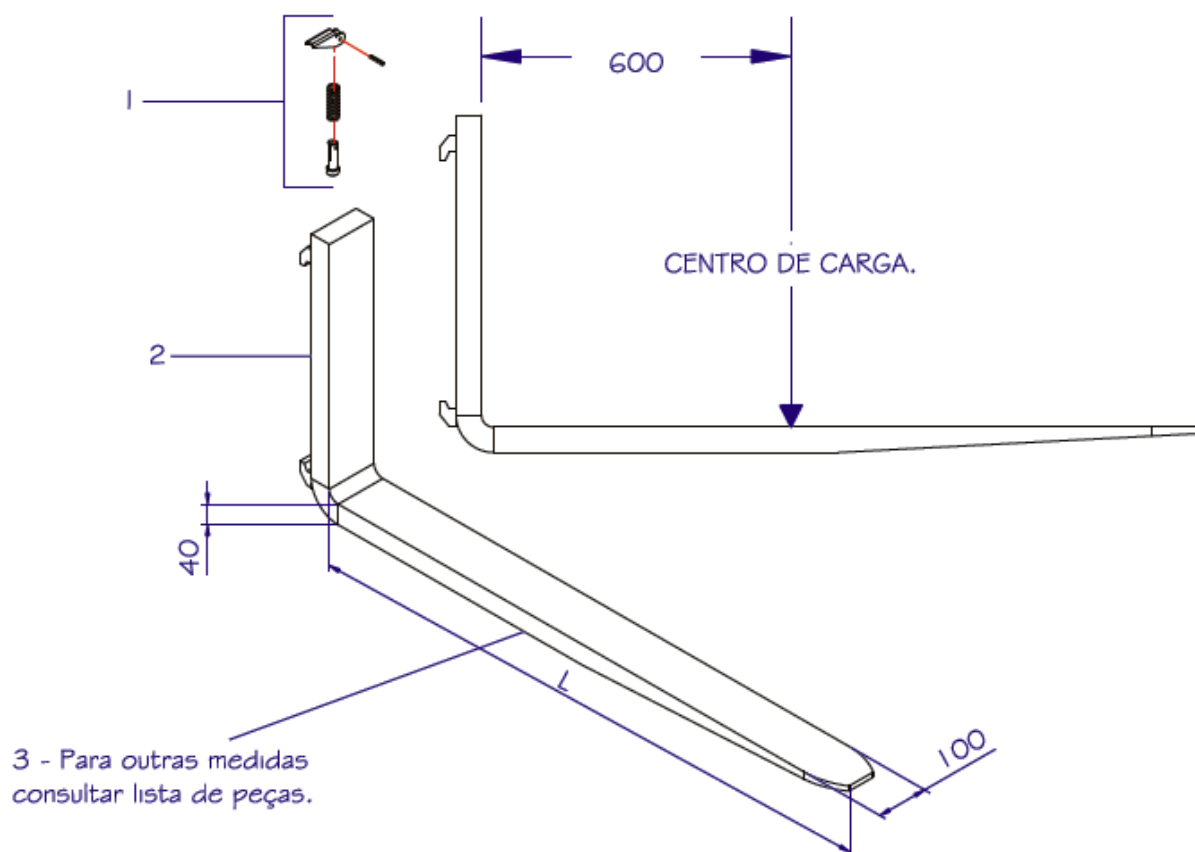
POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0426035	ANEL ELÁSTICO	4
2	-	ANEL ORING (Disponível apenas no kit vedações, ítem 37, Cód 0435431)	2
3	-	ANEL RASPADOR DO CORRETOR LATERAL (Disponível apenas no kit vedações, ítem 37, Cód 0435431)	2
4	0435321	APOIO UNIFICADO	1
5	0430192	ARRUELA DE PRESSÃO	4
6	0401008	ARRUELA DE PRESSÃO	2
7	0430856	BLOCO DA VÁLVULA	1
8	0430179	CALÇO DESLIZANTE DO PORTA GARFOS	4
9	0426033	CALÇO DO ROLAMENTO DA COLUNA	4
10	0431077	CORRENTE DO GARFO - PR 1660	2
	0431078	CORRENTE DO GARFO - PR 1670	2
	0431079	CORRENTE DO GARFO - PR 1680	2
11	0414022	ENGRAXADEIRA	4
12	0435293	TAMPA DA CAMISA DO CORRETOR LATERAL PR17	2
13	0430195	GRADE DE PROTEÇÃO DOS PORTA GARFOS	1
14	0426034	GUIA LATERAL	4
15	0432505	PISTÃO DESLOCADOR	2
16	0430172	MANGUEIRA MH 019	2
17	0430173	MANGUEIRA MH 020	2
18	0430171	MANGUEIRA MH 018	2
19	0430857	NIPLE	12
20	0430148	PARAFUSO	2
21	0435368	GAXETA	2
22	0432373	PARAFUSO	2
23	0430130	PARAFUSO	1
24	0430193	PARAFUSO	2
25	0426140	PARAFUSO	2
26	0401019	PARAFUSO	4
27	0430186	PINO DA CORRENTE	2
28	-	ANEL GUIA (Disponível apenas no kit vedações, ítem 37, Cód 0435431)	2
29	0430170	PORTA GARFOS	1
30	0430386	PROTEÇÃO DO BLOCO DA VÁLVULA	1
31	0426032	ROLAMENTO DA COLUNA	4
32	0430617	RÓTULA DE NYLON DO PISTÃO DO CORRETOR	2
33	0431074	SUPORTE DO PORTA GARFOS	1
34	0430176	TRAVA DE SEGURANÇA DO CORRETOR LATERAL	1
35	-	RASPADOR (Disponível apenas no kit vedações, ítem 37, Cód 0435431)	2
36	0432085	BUCHA	2
37	0435431	KIT VEDAÇÃO (2, 3, 28 E 35)	1

CILINDRO DE INCLINAÇÃO A PARTIR DO N° DE SÉRIE (202517801173)



POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0432099	PARAFUSO	4
2	0426192	ARRUELA LISA	4
3	-	ANEL RASPADOR DO CILINDRO DE ARTICULAÇÃO (Disponível apenas no kit vedações, ítem 16, Cód 0435662)	2
4	-	GAXETA DO CILINDRO DE ARTICULAÇÃO (Disponível apenas no kit vedações, ítem 16, Cód 0435662)	2
5	0430596	TAMPA DO CILINDRO DE ARTICULAÇÃO	2
6	-	ANEL O'RING DA TAMPA DO CILINDRO DE ARTICULAÇÃO (Disponível apenas no kit vedações, ítem 16, Cód 0435662)	2
7	-	FITA GUIA (Disponível apenas no kit vedações, ítem 16, Cód 0435662)	2
8	0435322	BUCHA PRENSADA	2
9	0435343	PISTÃO DE INCLINAÇÃO DO GARFO	2
10	0432899	EMBOLO	1
11	-	ANEL DE VEDAÇÃO	2
12	-	FITA GUIA (Disponível apenas no kit vedações, ítem 16, Cód 0435662)	2
13	0435341	CORPO DO CILINDRO DE INCLINAÇÃO	2
14	0435371	CORPO UNIAO RETA ACO MF METR 24 TB LEVE SAE UNF TB 08MM M14X1,5 X 7/16"-20	2
15	0435344	CONJUNTO CILINDRO COMPLETO	1
16	0435367	KIT VEDAÇÃO (3, 4, 6, 7, 11, 12)	1

GARFO

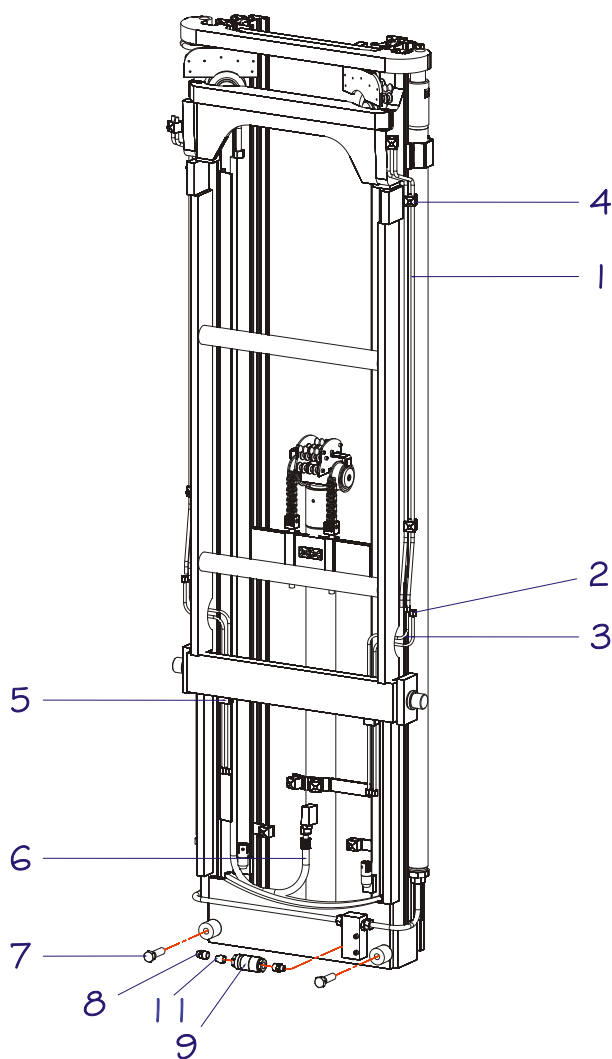


POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0430265	CONJUNTO TRAVA DO GARFO	2
2	0430270	* GARFO COMPLETO SEÇÃO 40 X 10 (L=1150)	2
3	0430373	GARFO COMPLETO SEÇÃO 40 X 10 (L=1100)	2
	0430271	GARFO COMPLETO SEÇÃO 40 X 10 (L=1200)	2
	0430272	GARFO COMPLETO SEÇÃO 40 X 10 (L=1400)	2
	0430273	GARFO COMPLETO SEÇÃO 40 X 10 (L=1500)	2
	0430274	GARFO COMPLETO SEÇÃO 40 X 10 (L=1800)	2
	0430275	GARFO COMPLETO SEÇÃO 40 X 10 (L=2400)	2

* Garfo padrão da Empilhadeira Retrátil.

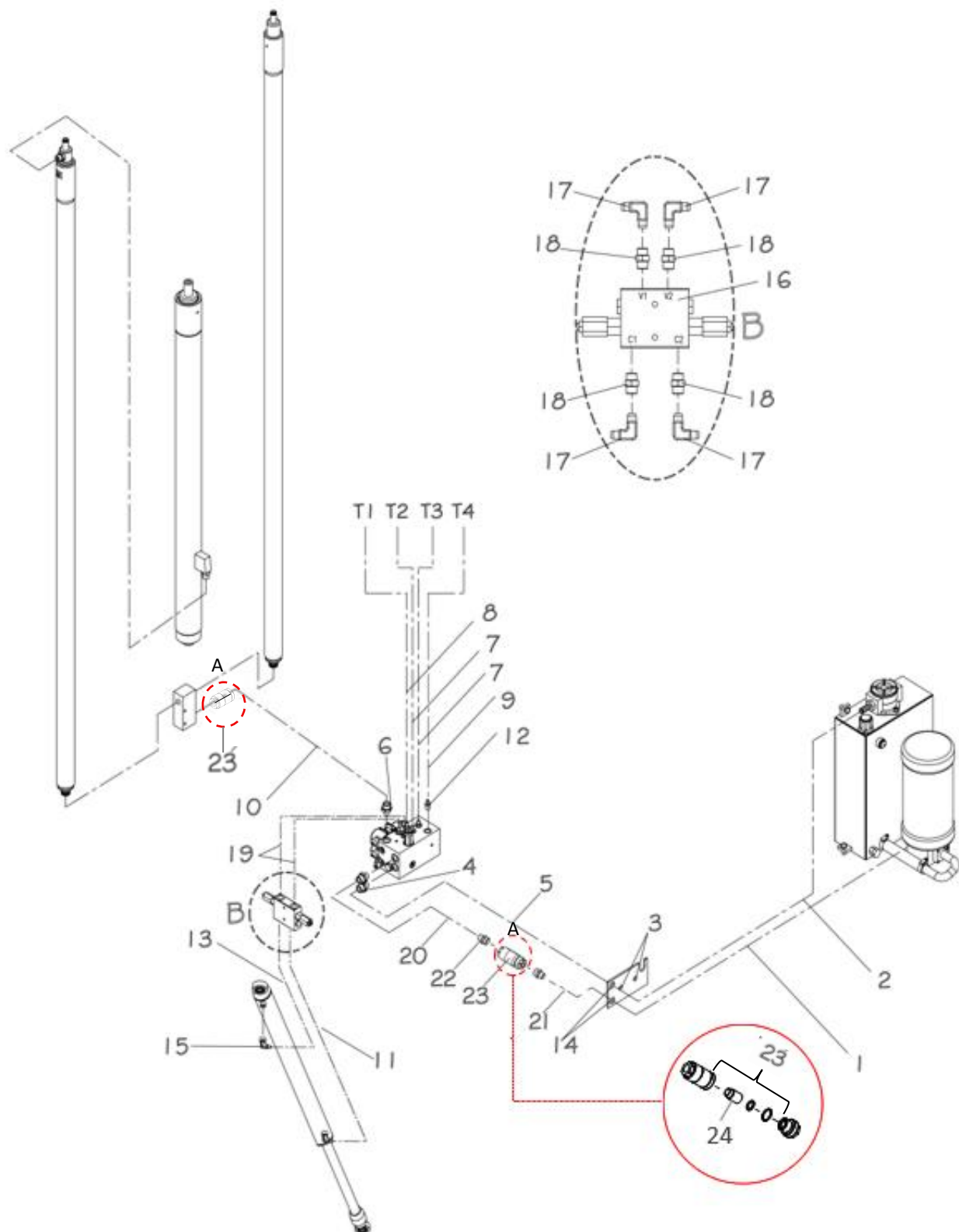
As opções de medidas de garfo contidas na tabela acima poderão ser obtidas mediante consulta aos representantes.

TORRE DE ELEVAÇÃO 2



POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0435375	MANGUEIRA - PR 1660	4
	0435376	MANGUEIRA - PR 1670	4
	0435377	MANGUEIRA - PR 1680	4
	0435378	MANGUEIRA - PR 1690	4
	0435379	MANGUEIRA - PR1710	4
	0435380	MANGUEIRA – PR1711	4
2	0430251	TUBO T01	2
3	0430252	TUBO T02	2
4	0430253	STAUFF ABRAÇADEIRA SP112/12 PP-GD-AS	12
5	0430254	STAUFF ABRAÇADEIRA SP108/08 PP-GD-AS	2
6	0431182	MANGUEIRA MH 1614 - PR1760	1
	0430255	MANGUEIRA MH 14 - PR 1770 / 1780	1
7	0430911	PARAFUSO SEXTAVADO	2
8	0435371	CORPO UNIAO RETA ACO MF METR 24 TB LEVE SAE UNF TB 08MM M14X1,5 X 7/16"-20	1
9	0431161	FILTRO DE LINHA PARA ALTA PRESSÃO COM FILTRO	1
10	0430217	ADAPTADOR	1
11	0431161	FILTRO DO FILTRO DE LINHA	1

SISTEMA HIDRÁULICO

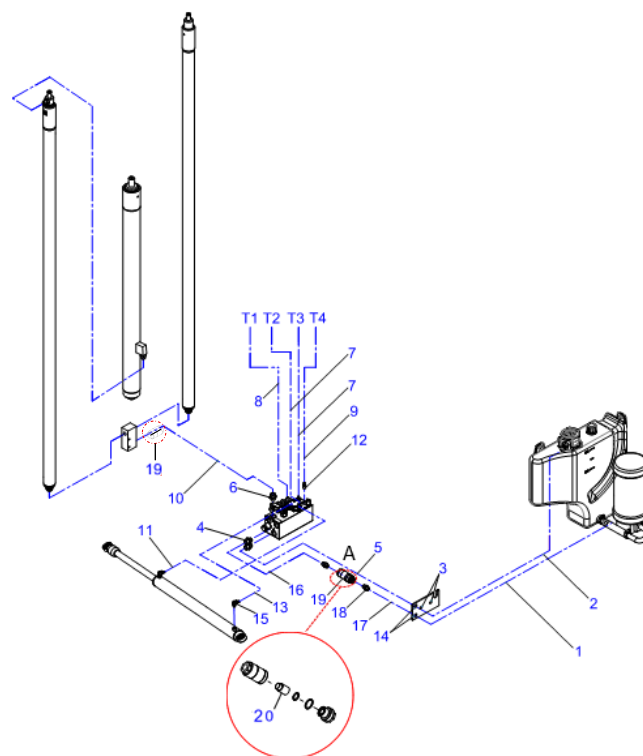


No detalhe A, o item 23 (0431161) refere-se ao Filtro de linha para alta pressão, que é composto por todos os itens apresentados no detalhamento. O item 24 (0431263), denominado elemento do filtro de linha, pode ser adquirido separadamente dos demais itens que compõem o conjunto.

SISTEMA HIDRÁULICO

POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0431138	MANGUEIRA - MH 1608	1
2	0431139	MANGUEIRA - MH 1604	1
3	0430327	CONTRA-PORCA	2
4	0431148	CONEXÃO CUMA	2
5	0431082	MANGUEIRA - MH 1601	1
6	0430314	CONEXÃO CUMA	1
7	0431143	MANGUEIRA - MH 1607	2
8	0431144	MANGUEIRA - MH 1605	1
9	0431145	MANGUEIRA - MH 1606	1
10	0431255	MANGUEIRA - MH 1616	1
11	0435092	MANGUEIRA- MH57 (ATÉ O NÚMERO DE SÉRIE 0170052)	1
	0432470	MANGUEIRA- MH54 (A PARTIR DO NÚMERO DE SÉRIE 0170053)	1
12	0430315	CONEXÃO CUMA	6
13	0435093	MANGUEIRA- MH56 (ATÉ O NÚMERO DE SÉRIE 0170052)	1
	0432471	MANGUEIRA- MH55 (A PARTIR DO NÚMERO DE SÉRIE 0170053)	2
14	0430328	CONTRA-PORCA	2
15	0430858	CONEXÃO	2
16	0430875	VÁLVULA CONTRA BALANÇO DUPLA (A PARTIR DO NÚMERO DE SÉRIE 0170053)	1
17	0432472	CONEXÃO (A PARTIR DO NÚMERO DE SÉRIE 0170053)	4
18	0432473	CONEXÃO (A PARTIR DO NÚMERO DE SÉRIE 0170053)	4
19	0432469	MANGUEIRA- MH53 (A PARTIR DO NÚMERO DE SÉRIE 0170053)	2
20	0435156	MANGUEIRA DO FILTRO PARA O BLOCO 350MM	1
21	0435155	MANGUEIRA DO TRILHO PARA O FILTRO 360MM	1
22	0432310	CONEXÃO	2
23	0431161	FILTRO DE LINHA PARA ALTA PRESSÃO	2
24	0431263	ELEMENTO DO FILTRO DE LINHA	2

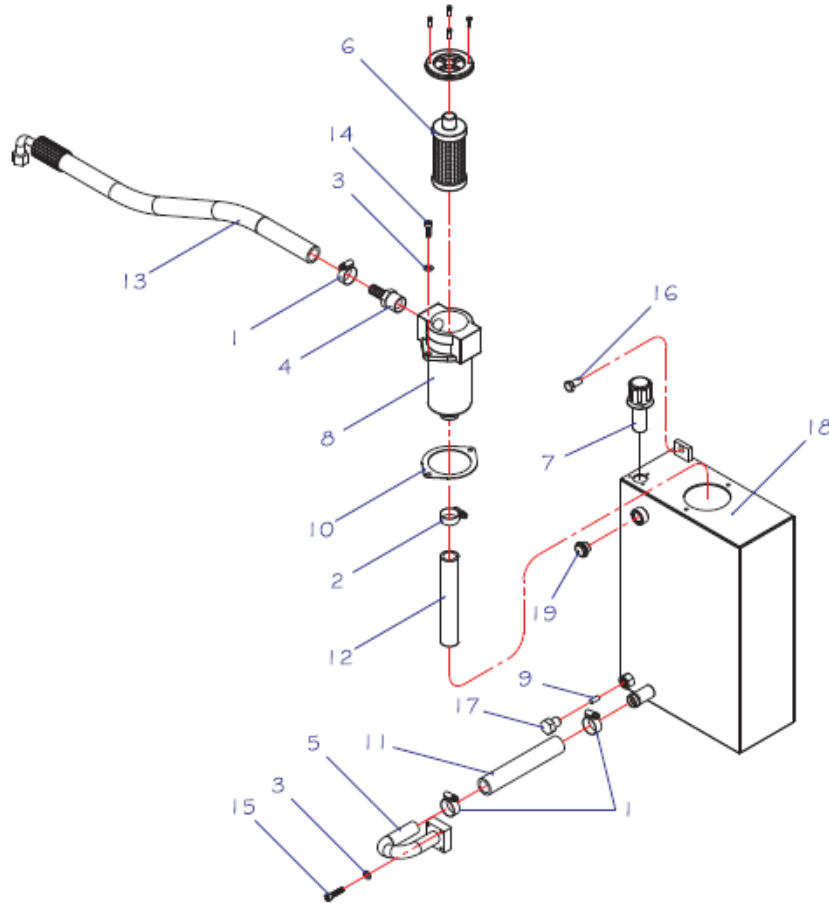
SISTEMA HIDRÁULICO (APARTIR DO Nº SÉRIE 20220121)



POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0431138	MANGUEIRA - MH 1608	1
2	0431139	MANGUEIRA - MH 1604	1
3	0430327	CONTRA-PORCA	2
4	0431148	CONEXÃO CUMA	2
5	0431082	MANGUEIRA - MH 1601	1
6	0430314	CONEXÃO CUMA	1
7	0431143	MANGUEIRA - MH 1607	2
8	0431144	MANGUEIRA - MH 1605	1
9	0431145	MANGUEIRA - MH 1606	1
10	0431255	MANGUEIRA - MH 1616	1
11	0432978	MANGUEIRA RECUO CILINDRO RETRÁTIL	1
12	0430315	CONEXÃO CUMA	6
13	0432977	MANGUEIRA AVANÇO CILINDRO RETRÁTIL	1
14	0430328	CONTRA-PORCA	2
15	0430858	CONEXÃO	2
16	0435156	MANGUEIRA DO FILTRO PARA O BLOCO 350MM	1
17	0435155	MANGUEIRA DO TRILHO PARA O FILTRO 360MM	1
18	0432310	CONEXÃO	2
19	0431161	FILTRO DE LINHA PARA ALTA PRESSÃO COM FILTRO	2
20	0431263	ELEMENTO DO FILTRO DE LINHA	2

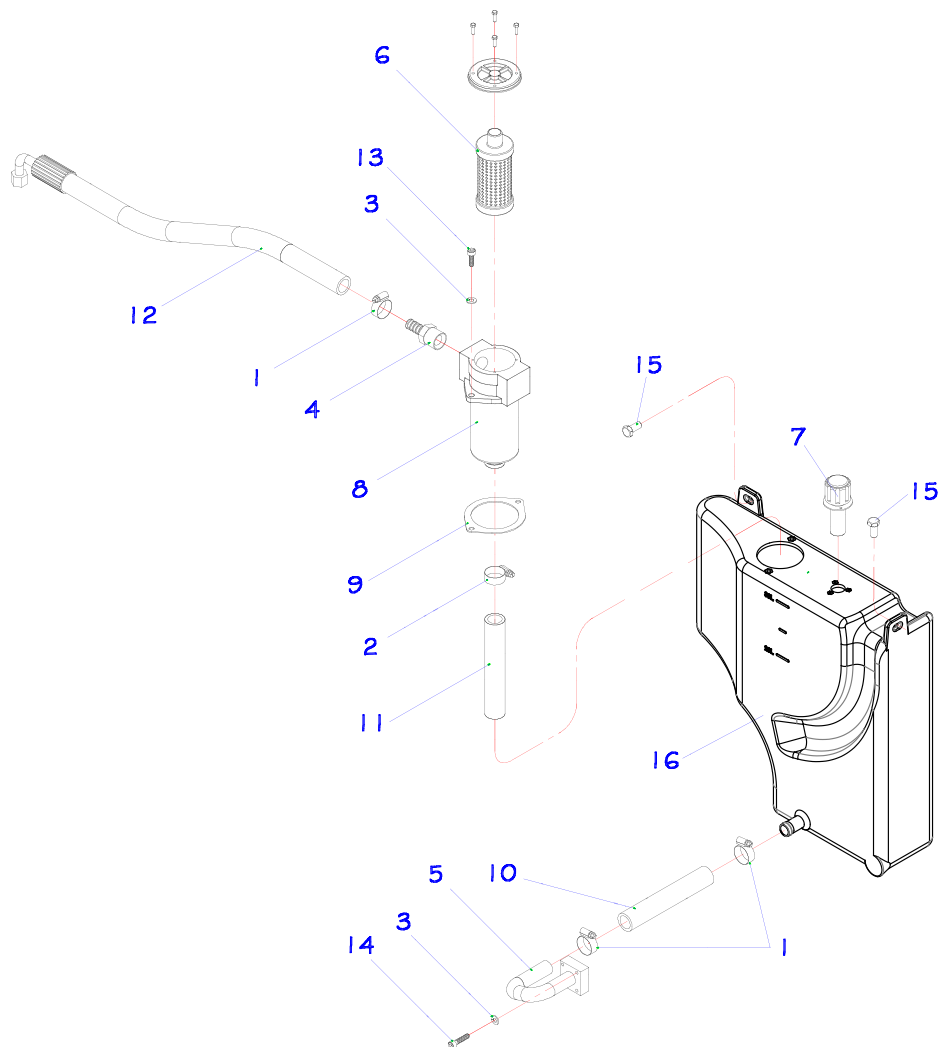
No detalhe A, o item 19 (0431161) refere-se ao filtro da válvula de controle de descida com elemento filtrante, que é composto por todos os itens apresentados no detalhamento. O item 20 (0431263), denominado elemento do filtro de linha, pode ser adquirido separadamente dos demais itens que compõem o conjunto.

RESERVATÓRIO (ATÉ A SÉRIE 05200509)



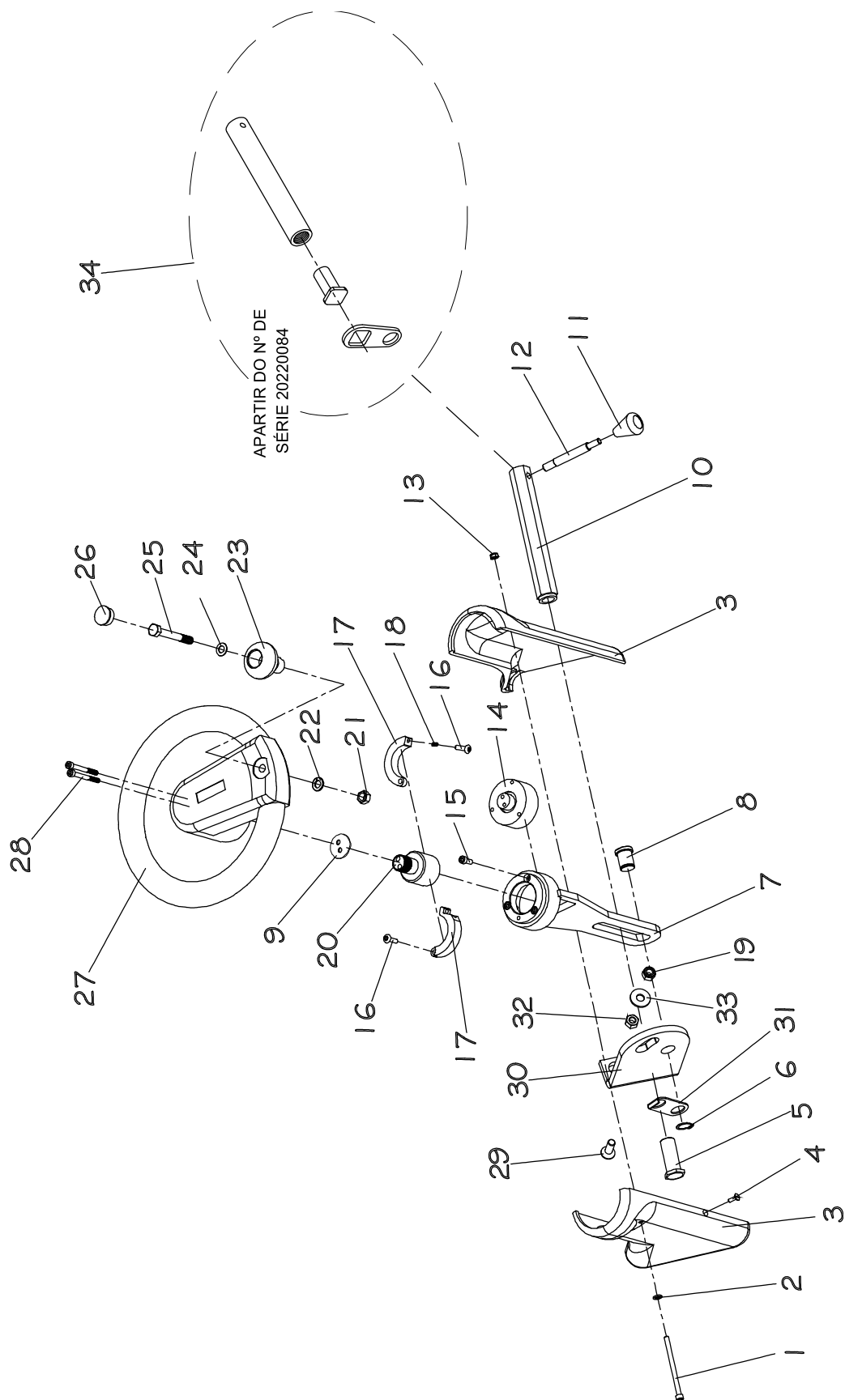
POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0430363	ABRAÇADEIRA	3
2	0430369	ABRAÇADEIRA	1
3	0401008	ARRUELA DE PRESSÃO	6
4	0430364	CONEXÃO	1
5	0431083	CONEXÃO CURVA	1
6	0430564	ELEMENTO PARA FILTRO	1
7	0430390	FILTRO ABSOLUTO	1
8	0430563	FILTRO DE RETORNO	1
9	0430424	IMÃ DO RESERVATÓRIO	1
10	0430365	JUNTA DO FILTRO DE RETORNO	1
11	0430370	MANGUEIRA	1
12	0430366	MANGUEIRA DO FILTRO DE RETORNO	1
13	0431139	MANGUEIRA MH 1604	1
14	0430367	PARAFUSO	2
15	0430149	PARAFUSO	4
16	0402007	PARAFUSO	2
17	0430267	PARAFUSO	1
18	0435069	TANQUE	1
19	0430266	VISOR DE ÓLEO	1

RESERVATÓRIO (A PARTIR DA SÉRIE 05200510)



POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0430363	ABRAÇADEIRA	3
2	0430369	ABRAÇADEIRA	1
3	0401008	ARRUELA	6
4	0430364	CONEXÃO	1
5	0431083	CONEXÃO CURVA	1
6	0430564	ELEMENTO PARA FILTRO	1
7	0430390	FILTRO ABSOLUTO	1
8	0430563	FILTRO DE RETORNO	1
9	0430365	JUNTA DO FILTRO DE RETORNO	1
10	0430370	MANGUEIRA DE LIGAÇÃO DO RESERVATÓRIO	1
11	0430366	MANGUEIRA DO FILTRO DE RETORNO	1
12	0430256	MANGUEIRA MH 15	1
13	0430367	PARAFUSO	2
14	0430149	PARAFUSO	4
15	0402007	PARAFUSO	2
16	0432780	TANQUE	1

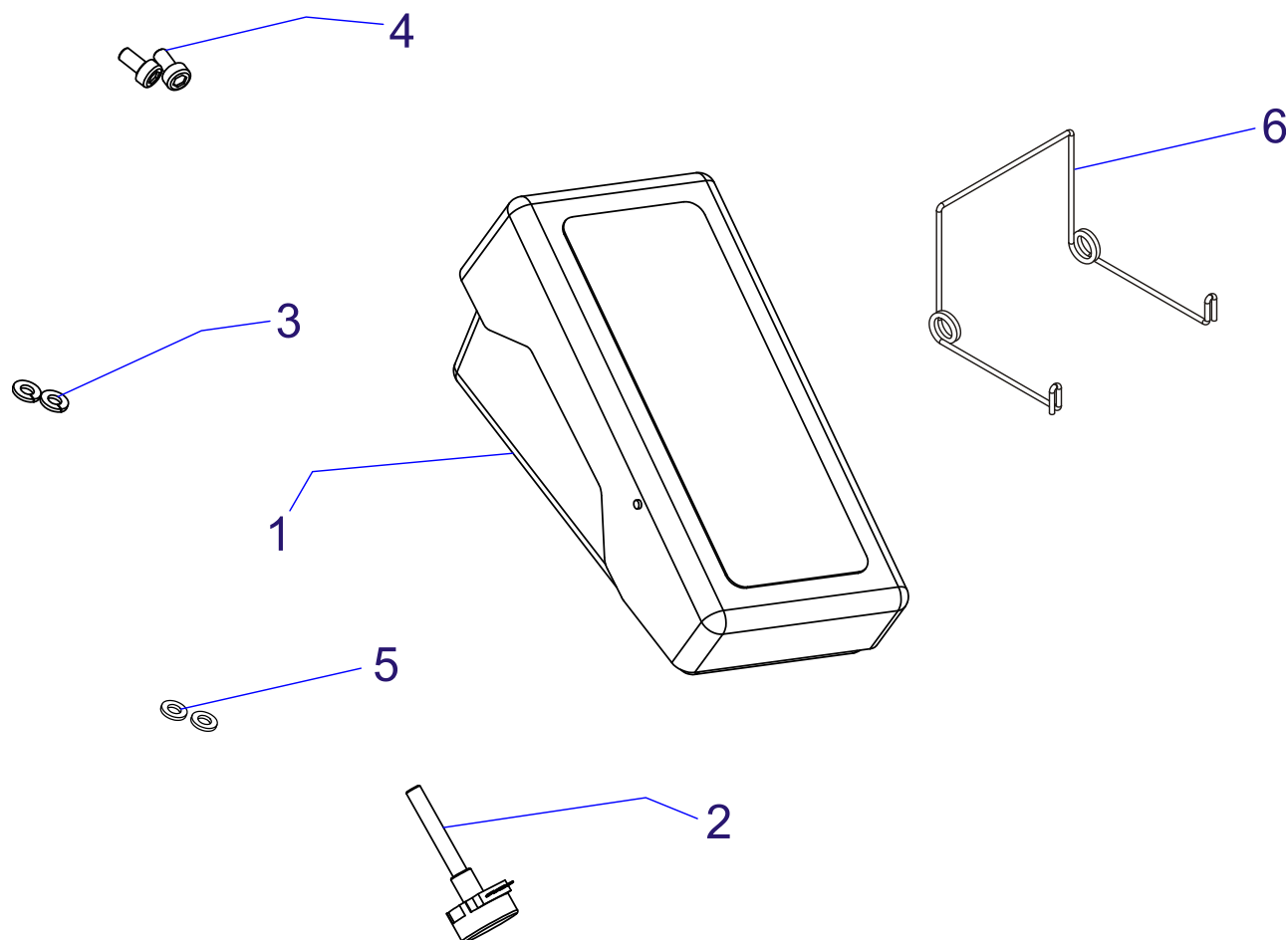
CONJUNTO DE DIREÇÃO



CONJUNTO DE DIREÇÃO

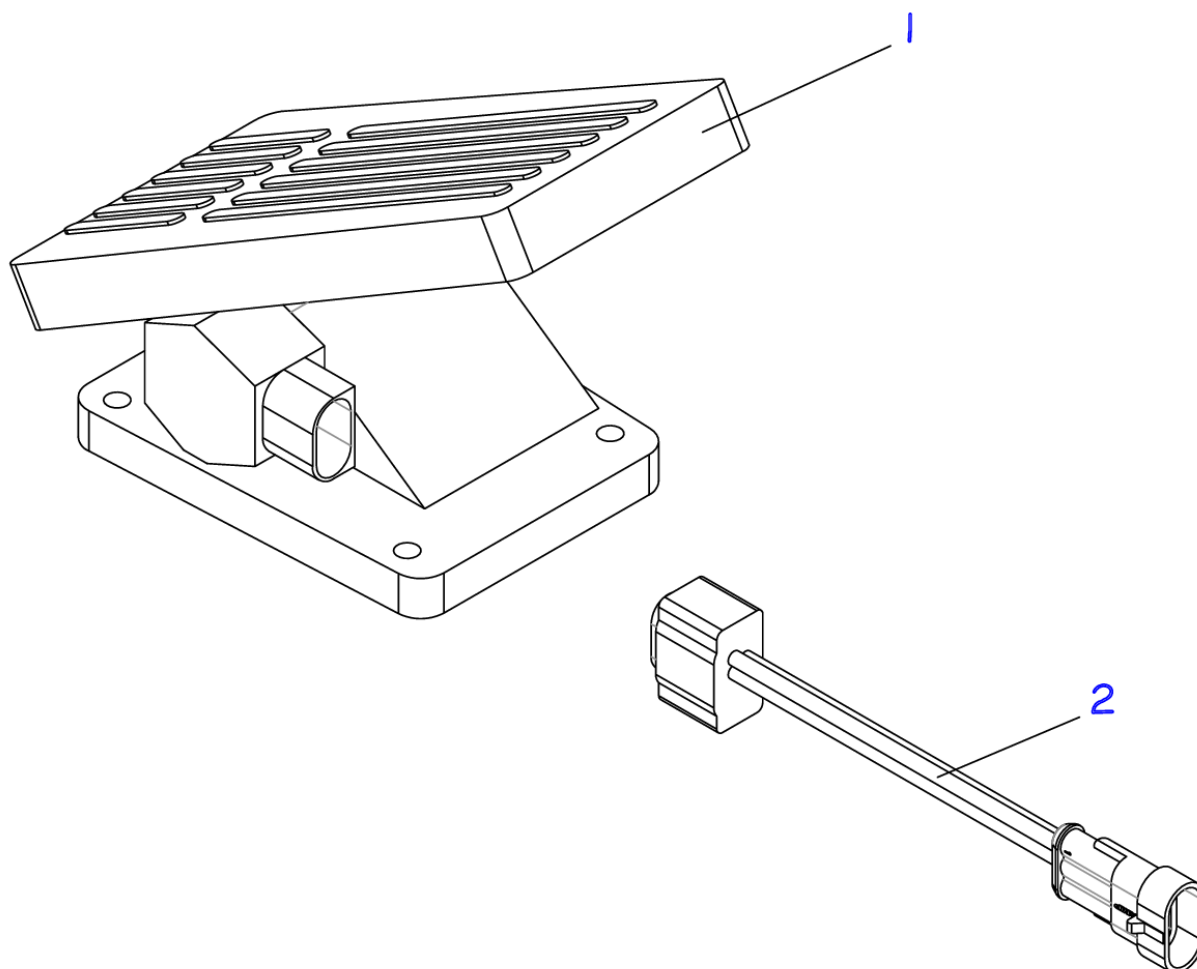
POS.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
1	0432166	PARAFUSO	1
2	0426103	ARRUELA LISA	1
3	0432167	CONJUNTO COIFA DA DIREÇÃO	1
4	0432168	PARAFUSO	1
5	0431086	PARAFUSO TRAVA DA COLUNA DE DIREÇÃO (ATÉ O NÚMERO DE SÉRIE 0160049)	1
6	0401057	ANEL ELÁSTICO	1
7	0432169	COLUNA DE DIREÇÃO	1
8	0432173	EIXO DA COLUNA DE DIREÇÃO (ATÉ O NÚMERO DE SÉRIE 0160049)	1
	0435097	EIXO DA COLUNA DE DIREÇÃO (APÓS O NÚMERO DE SÉRIE 0160050)	1
9	0432640	ARRUELA DE FIXAÇÃO DO VOLANTE	1
10	0432171	TRAVA DA COLUNA DE DIREÇÃO (ATÉ O NÚMERO DE SÉRIE 0160049)	1
11	0432172	MANOPLA DA ALAVANCA DA COLUNA DE DIREÇÃO	1
12	0431088	ALAVANCA DA TRAVA COLUNA DE DIREÇÃO	1
13	0426104	PORCA	1
14	0432174	ENCODER DO VOLANTE – PR20i/17 *** NÚMERO DE SÉRIE ANTERIOR A 1050028 – SOLICITAR INSTRUÇÃO DE AJUSTE DE PARÂMETRO - 2016-001.	1
15	0426024	PARAFUSO	3
16	0426109	PARAFUSO	2
17	0432177	TRAVA DA DIREÇÃO	2
18	0432176	MOLA TRAVA DA DIREÇÃO	1
19	0432178	EIXO DE DIREÇÃO	1
20	0432057	PORCA	2
21	0426137	PORCA	1
22	0401008	ARRUELA DE PRESSÃO	1
23	0432042	MANOPLA DO VOLANTE PR20i	1
24	0402268	ARRUELA	1
25	0426138	PARAFUSO	1
26	0432038	TAMPA DA MANOPLA DO VOLANTE PR20i	1
27	0432179	VOLANTE PR20i	1
28	0432051	PARAFUSO	2
21 - 28	0430112	VOLANTE COMPLETO PR20i	1
29	0432268	PARAFUSO	2
30	0432269	CHAPA DE FIXAÇÃO DA COLUNA DE DIREÇÃO	1
31	0432270	TRAVA DA COLUNA DE DIREÇÃO (ATÉ NÚMERO DE SÉRIE 0160049)	1
	0435096	TRAVA DA COLUNA DE DIREÇÃO (APÓS O NÚMERO DE SÉRIE 0160050)	1
32	0402028	PORCA SEXTAVADA	2
33	0432253	ARRUELA LISA	2
34	0435249	KIT TRAVA DIREÇÃO PR20i / PR17 (APARTIR NÚMERO DE SÉRIE 20220084)	1

PEDAL DO ACELERADOR (UTILIZADO APENAS PARA OS EQUIPAMENTOS ATÉ N° DE SÉRIE 12180341)



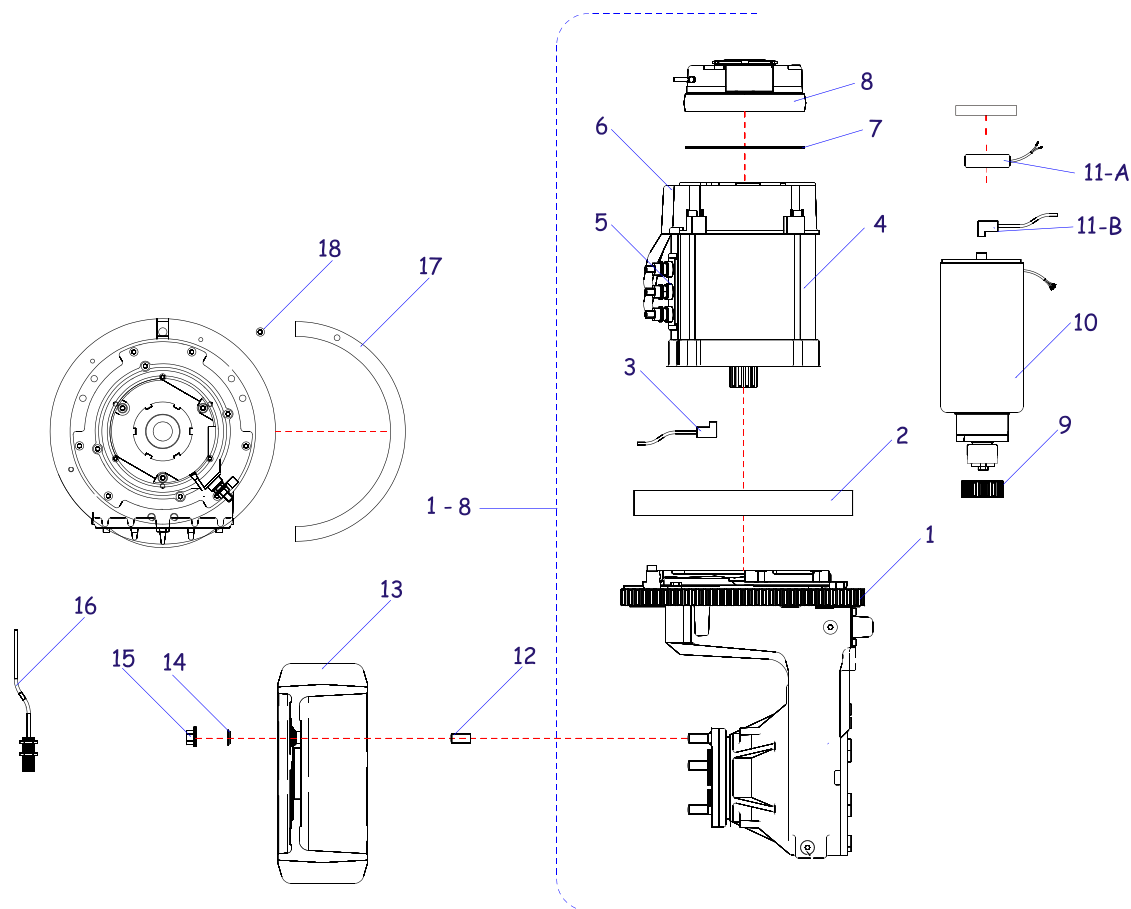
POS.	CÓDIGO	NOME	QTD.
1	0430588	PEDAL DO ACELERADOR FP2 – PR 20 / 20i / 16 / 17	1
2	0430581	POTENCIÔMETRO DO PEDAL DO ACELERADOR	1
3	0430016	ARRUELA DE PRESSÃO	2
4	0426130	PARAFUSO	2
5	0426103	ARRUELA	2
6	0430850	MOLA DO PEDAL ACELERADOR	1

PEDAL DO ACELERADOR (A PARTIR DO N° DE SÉRIE 12180342)



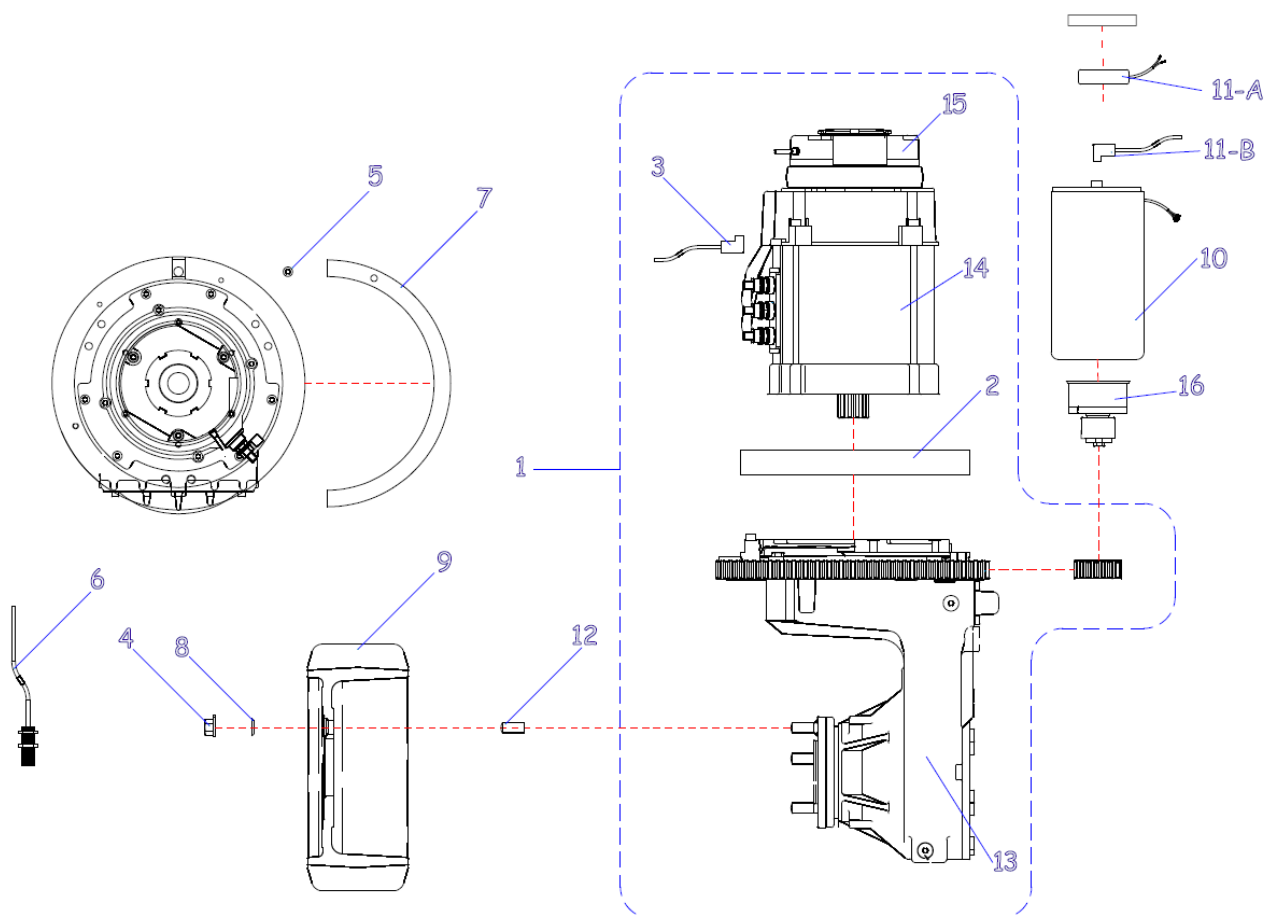
POS.	CÓDIGO	NOME	QTD.
1	0432678	PEDAL DO ACELERADOR – PR 20i / 17	1
2	0432723	CHICOTE DO PEDAL DO ACELERADOR	1

CONJUNTO DA TRAÇÃO (ATÉ O N° DE SÉRIE 20210730)



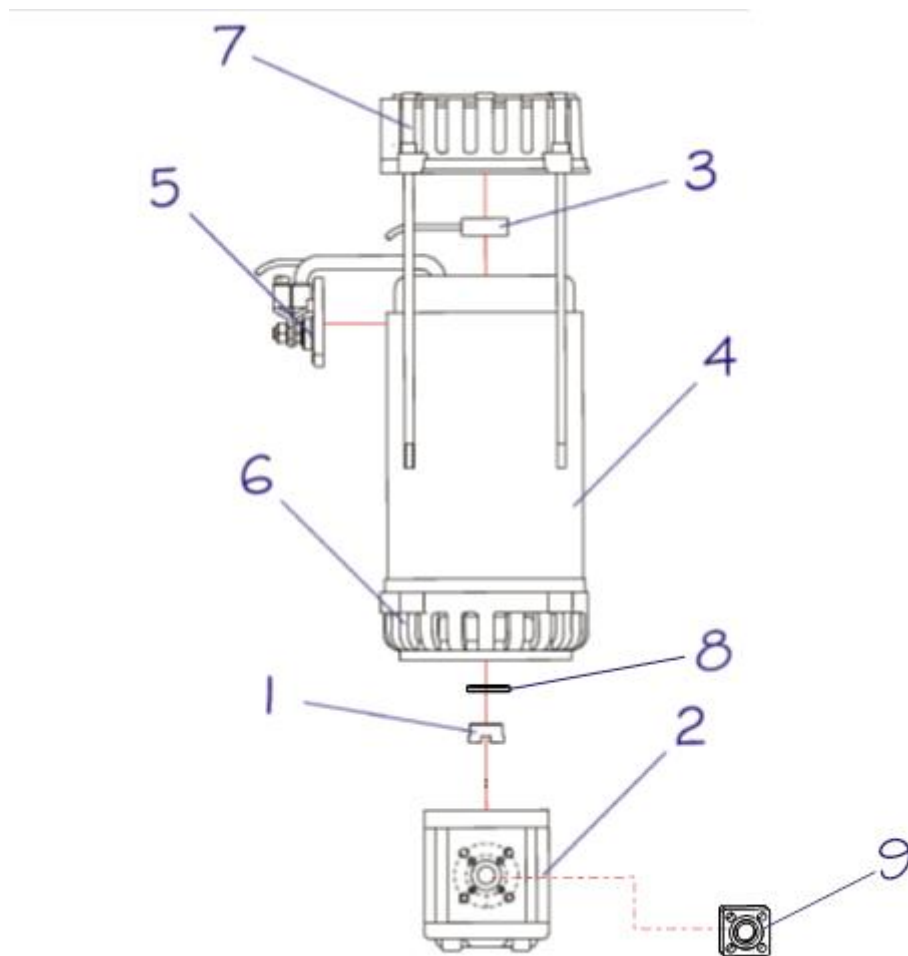
POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0431194	ENGRENAGEM DO MOTOR DE TRAÇÃO	1
2	0430433	ROLAMENTO PRINCIPAL DE GIRO DA TRANSMISSÃO	1
3	0430558	ENCODER DO MOTOR DE TRAÇÃO	1
4	0431097	MOTOR DE TRAÇÃO	1
5	0431197	SUORTE DOS CABOS DE POTÊNCIA	1
6	0431196	TAMPA DO MOTOR DE TRAÇÃO	1
7	0430628	DISCO DO FREIO DO MOTOR DE TRAÇÃO	1
8	0431099	FREIO MAGNÉTICO	1
1-8	0431096	MOTOR DE TRAÇÃO COMPLETO	1
9	0430570	ENGRENAGEM DA DIREÇÃO P/ TRANSMISSÃO	1
10	0432231	MOTOR DA DIREÇÃO ELÉTRICA	1
11-A	0432536	ENCODER DO MOTOR DE DIREÇÃO-CFR	1
11-B	0405709	ENCODER DO MOTOR DE DIREÇÃO - CIMA	1
12	0430436	PRISIONEIRO DA RODA DE TRAÇÃO	5
13	0400058	RODA DE TRAÇÃO	1
14	0430261	ARRUELA CÔNICA	5
15	0430260	PORCA SEXTAVADA CÔNICA	5
16	0430333	SENSOR DE POSICIONAMENTO DO MOTOR DE TRAÇÃO	1
17	0430264	CHAPA DE POSICIONAMENTO DE DIREÇÃO	1
18	0426105	PARAFUSO	1

CONJUNTO DA TRAÇÃO (A PARTIR DO N° DE SÉRIE 20210731)



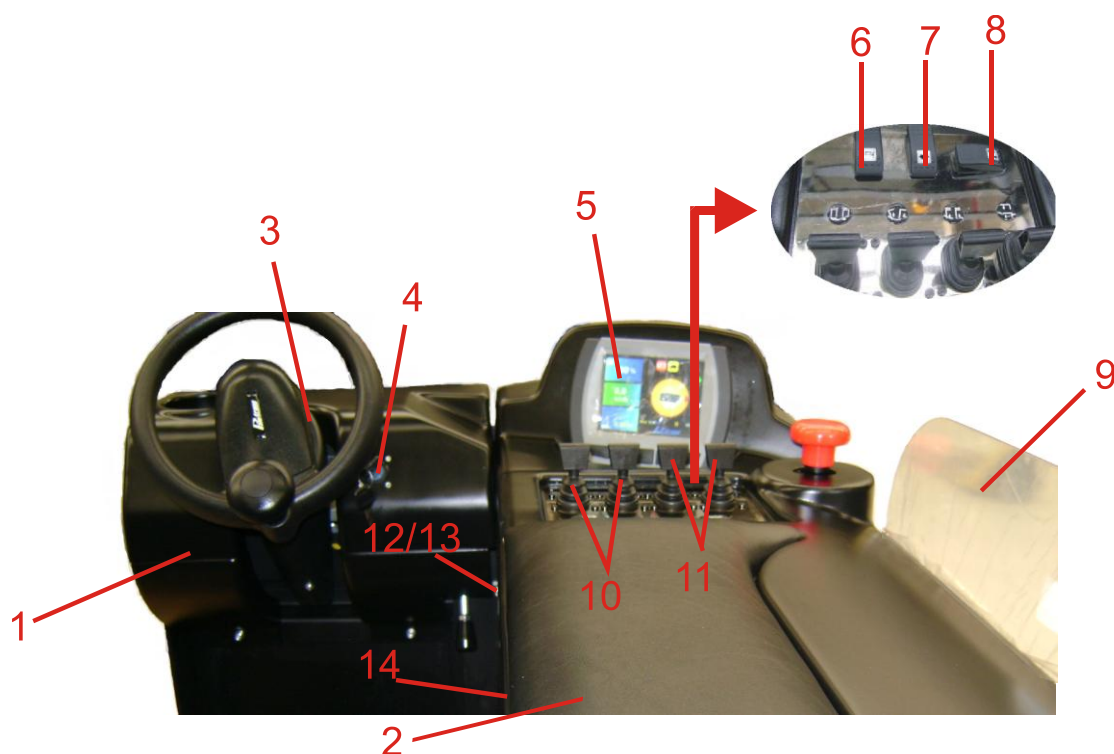
POS.	CÓDIGO	NOME	QTD.
1	0432964	MOTOR REDUTOR COMPLETO – ITENS INCLUSOS (2; 3)	1
2	0430433	ROLAMENTO PRINCIPAL DA TRANSMISSÃO	1
3	0430558	ENCODER	1
4	0430260	PORCA SEXTAVADA CÔNICA	5
5	0426105	PARAFUSO	1
6	0430333	SENSOR DE POSIÇÃO DO MOTOR DE TRAÇÃO	1
7	0430264	CHAPA DE POSICIONAMENTO DA DIREÇÃO	1
8	0430261	ARRUELA CÔNICA	5
9	0400055	RODA DE TRAÇÃO	1
10	0432231	MOTOR DA DIREÇÃO ELÉTRICA	1
11-A	0432536	ENCODER DO MOTOR DE DIREÇÃO – CFR SRL	1
11-B	0405709	ENCODER DO MOTOR DE DIREÇÃO - CIMA	1
12	0430436	PRISIONEIRO DA RODA DE TRAÇÃO	7
13	0432960	CAIXA DE TRANSMISSÃO	1
14	0432962	MOTOR DE TRAÇÃO	1
15	0432963	FREIO MAGNÉTICO	1
16	0434296	ENGRENAGEM PLANETARIA DO MOTOR DIREÇÃO PR17	1

UNIDADE HIDRÁULICA



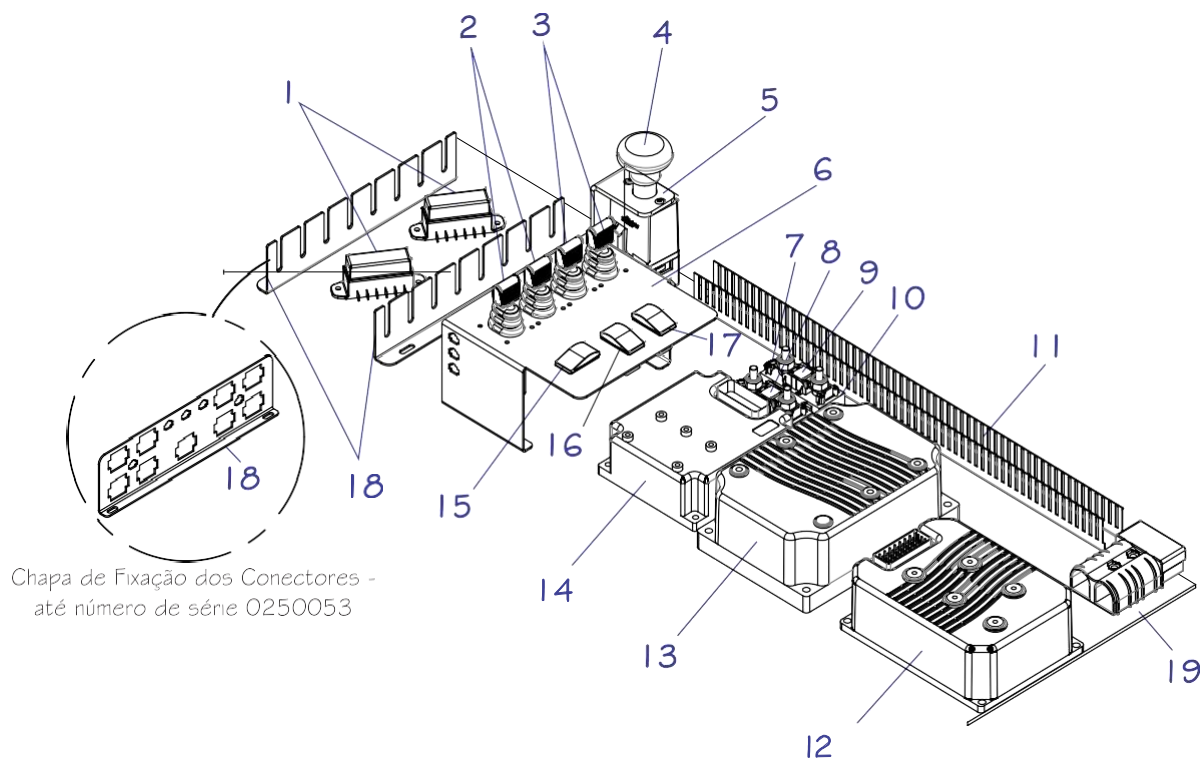
POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0431244	ACOPLAMENTO DA BOMBA HIDRÁULICA – PR 16	1
2	0431101	BOMBA DE ENGRENAGEM	1
3	0430437	ENCODER DO MOTOR DE ELEVAÇÃO	1
4	0431029	MOTOR DA UNIDADE HIDRÁULICA	1
1 - 4	0431102	UNIDADE HIDRÁULICA COMPLETA	1
5	0431189	SUPORTE DOS CABOS DE POTÊNCIA	1
6	0431190	TAMPA INFERIOR DO MOTOR DE TRAÇÃO	1
7	0431191	TAMPA SUPERIOR DO MOTOR DE TRAÇÃO	1
8	0431226	VEDAÇÃO (RETENTOR)	1
9	0430866	FLANGE QUADRADA – BLOCO CONECTOR DA BOMBA	1

PAINEL DE FIBRA



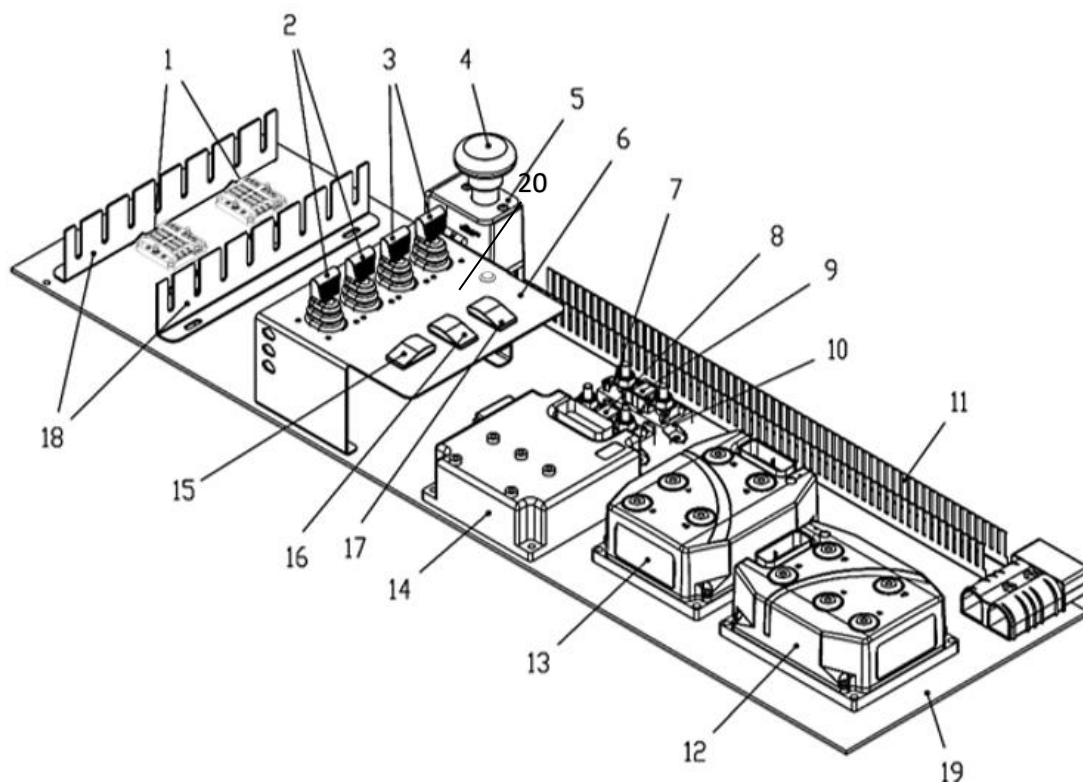
POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0435077	PAINEL FRONTAL	1
2	0432530	APOIO DO BRAÇO (ATÉ NÚMERO DE SÉRIE 0260055)	1
	0435112	APOIO DO BRAÇO (APARTIR DO NÚMERO DE SÉRIE 0260056)	1
3	0432167	CAPA ESQUERDA/DIREITA DO VOLANTE	1
4	0430152	CHAVE DE CONTATO *** EQUIPAMENTOS COM NÚMERO DE SÉRIE ANTERIOR A 12180342 – SOLICITAR INSTRUÇÃO PARA REPOSIÇÃO DO ITEM.	1
5	0432114	PAINEL INFORMATIVO – PR20i / 17	1
6	0430355	BOTÃO DA BUZINA	1
7	0430353	BOTÃO DA VELOCIDADE	1
8	0430354	BOTÃO DA DIREÇÃO	1
9	0432116	ACRÍLICO	1
10	0431002	FINGERTIP COM POTENCIÔMETRO	2
11	0431001	FINGERTIP SEM POTENCIÔMETRO	2
12	0430604	PARAFUSO	2
13	0426145	ARRUELA	2
14	0435078	PAINEL LATERAL	1

PAINEL ELÉTRICO – ATÉ N° SÉRIE 10190443



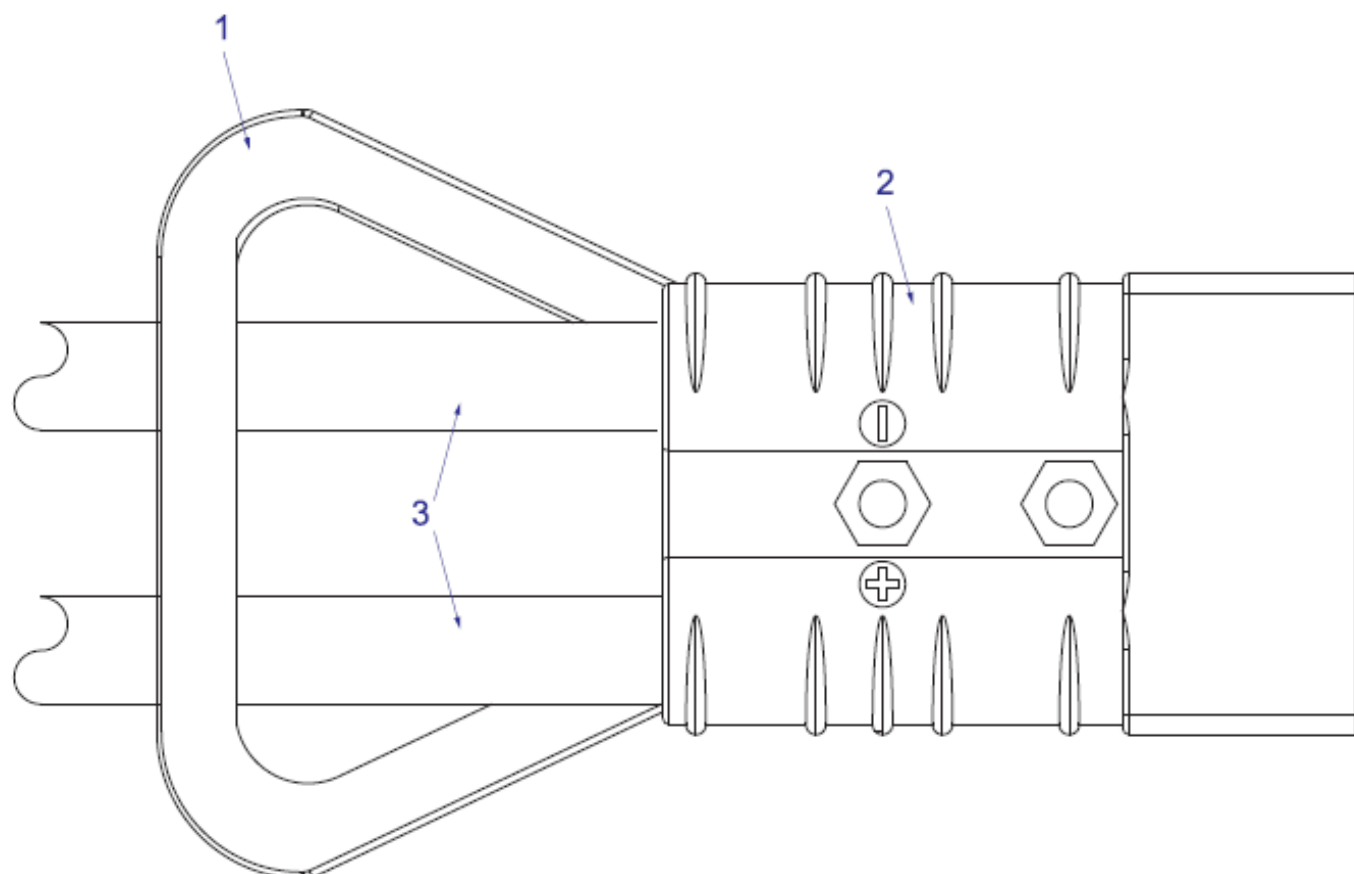
POS.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
1	0432121	PORTA FUSÍVEL 6 PÓLOS	2
2	0431002	FINGER COM POTENCIÔMETRO	2
3	0431001	FINGER SEM POTENCIÔMETRO	2
4	0431108	BOTÃO DA PARADA DE EMERGÊNCIA	1
5	0435074	CHAPA DE FIX. DO BOTÃO DA PARADA DE EMERGÊNCIA	1
6	0432119	CHAPA DE FIXAÇÃO DOS FINGERS	1
7	0430613	BARRA DE COBRE DOS FUSÍVEIS	1
8	0432122	FUSÍVEL	1
9	0405210	FUSÍVEL	1
10	0431115	PORTA FUSÍVEL PLÁSTICO	2
11	0432126	CANALETA	1
12	0430277	CONTROLADOR DE TRAÇÃO PR20 E ELEVAÇÃO PR16/17	1
13	0435157	CONTROLADOR TRAÇÃO – PR16 / 17	1
14	0432125	CONTROLADOR DE DIREÇÃO – PR20i / 17 / SP / RP	1
15	0430354	BOTÃO DA DIREÇÃO	1
16	0430353	BOTÃO DA VELOCIDADE	1
17	0430355	BOTÃO DA BUZINA	1
18	0432118	CHAPA DE FIXAÇÃO DOS CONECTORES – ATÉ NÚMERO DE SÉRIE 0250053	1
	0432590	CHAPA DE FIXAÇÃO DOS CONECTORES – A PARTIR DO NÚMERO DE SÉRIE 0250054	2
19	0435073	CHAPA DOS CONTROLADORES	1

PAINEL ELÉTRICO



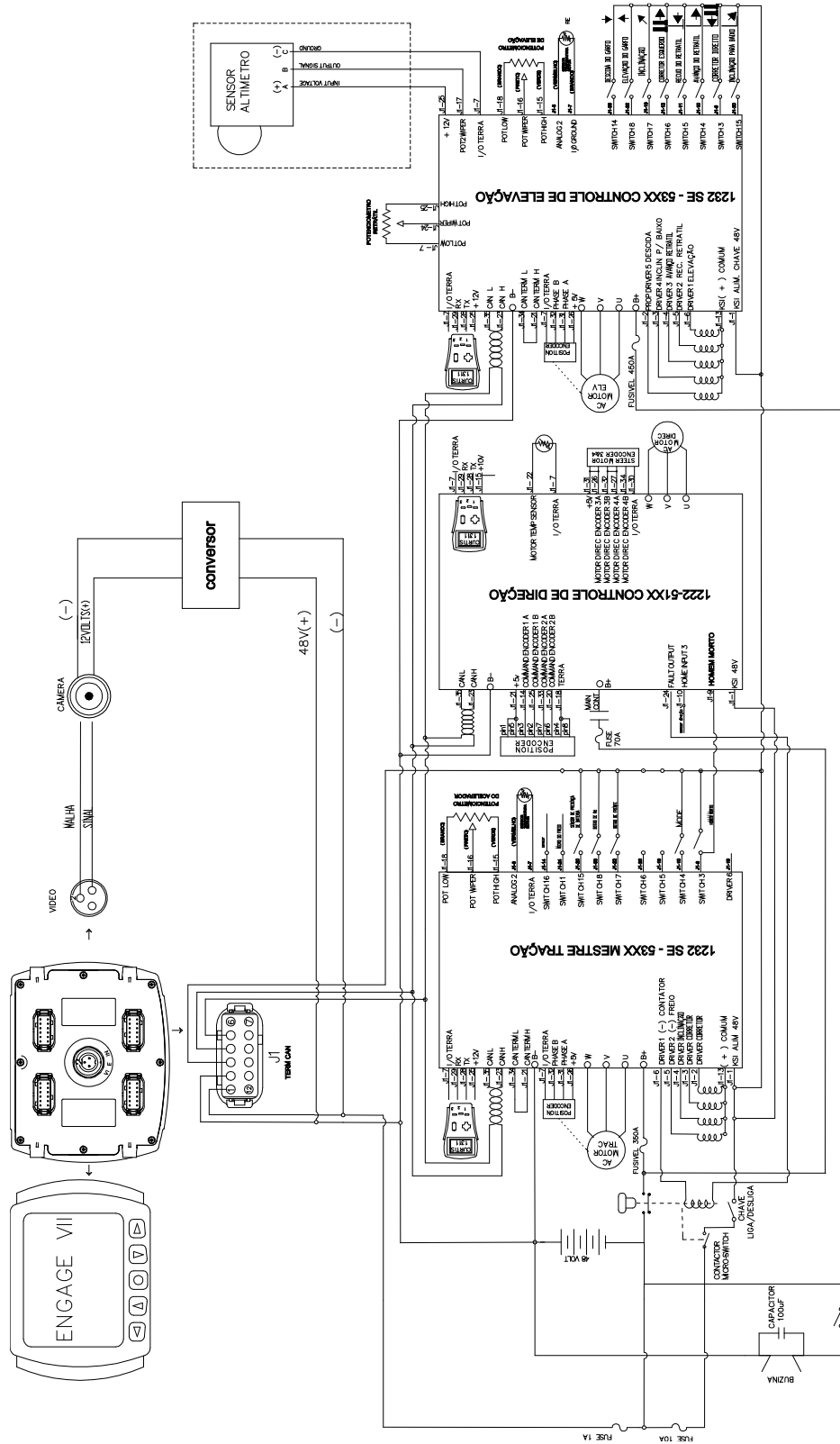
POS.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
1	0426753	PORTA FUSÍVEL 6 VIAS	2
2	0431002	FINGER COM POTENCIÔMETRO	2
3	0431001	FINGER SEM POTENCIÔMETRO	2
4	0431108	BOTÃO DA PARADA DE EMERGÊNCIA	1
5	0435074	CHAPA DE FIX. DO BOTÃO DA PARADA DE EMERGÊNCIA	1
6	0432119	CHAPA DE FIXAÇÃO DOS FINGERS	1
7	0430613	BARRA DE COBRE DOS FUSÍVEIS	1
8	0432122	FUSÍVEL	1
9	0405210	FUSÍVEL	1
10	0431115	PORTA FUSÍVEL PLÁSTICO	2
11	0432126	CANALETA	1
12	0435157	CONTROLADOR DE TRAÇÃO PR20 E ELEVAÇÃO PR16/17	1
13	0435157	CONTROLADOR TRAÇÃO – PR16 / 17	1
14	0432125	CONTROLADOR DE DIREÇÃO – PR20i / 17 / SP / RP	1
15	0430354	BOTÃO DA DIREÇÃO	1
16	0430353	BOTÃO DA VELOCIDADE	1
17	0430355	BOTÃO DA BUZINA	1
18	0432118	CHAPA DE FIXAÇÃO DOS CONECTORES – ATÉ NÚMERO DE SÉRIE 0250053	1
	0432590	CHAPA DE FIXAÇÃO DOS CONECTORES – A PARTIR DO NÚMERO DE SÉRIE 0250054	2
19	0435073	CHAPA DOS CONTROLADORES	1
20	0405632	BOTÃO	1

CABOS DA BATERIA

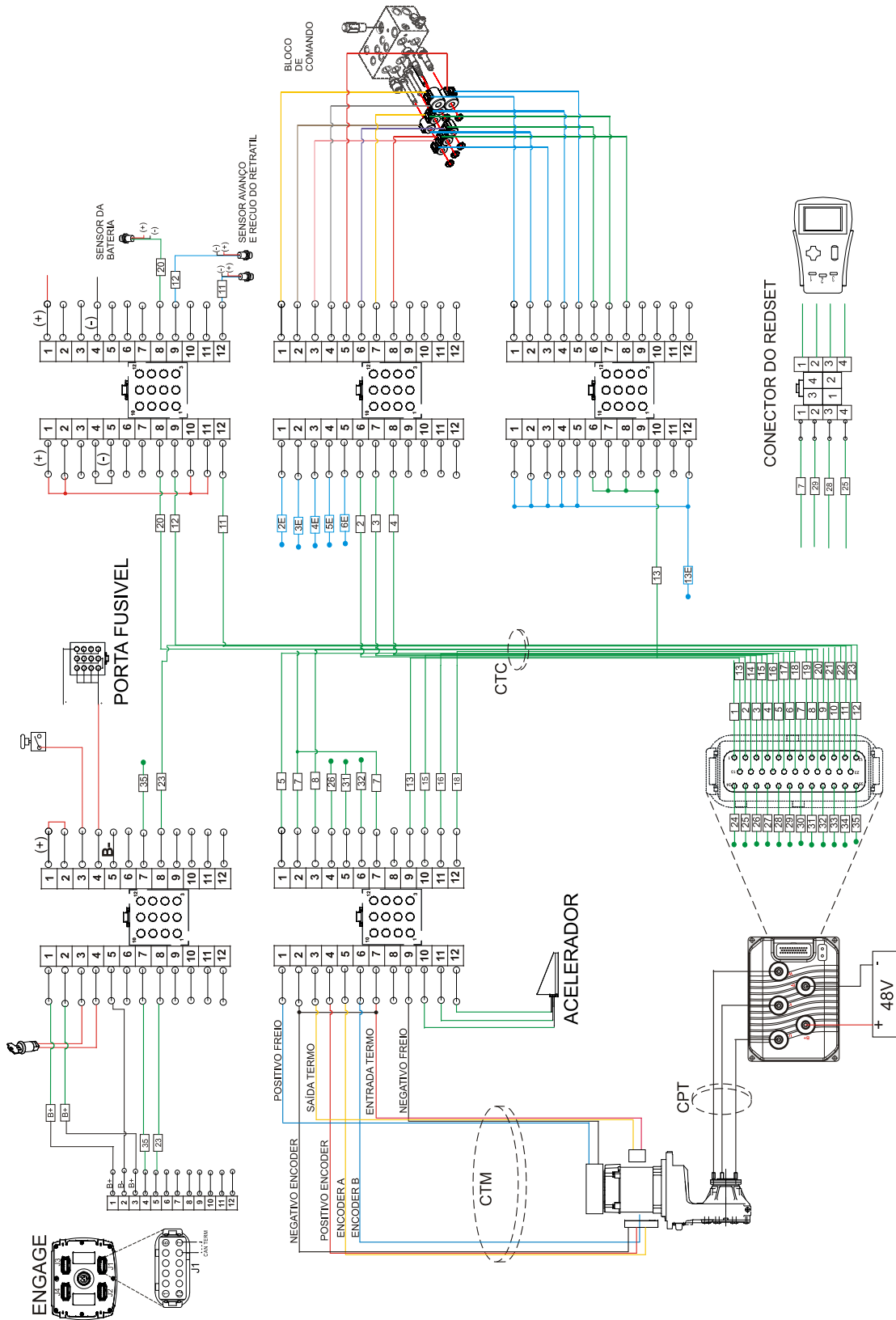


POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0435601	PUXADOR DO CONECTOR E CARREGADOR DA BATERIA	1
2	0430359	CONECTOR DA BATERIA E CARREGADOR	2
3	0430245	CABOS DA BATERIA (NEGATIVO E POSITIVO COM TERMINAL)	1

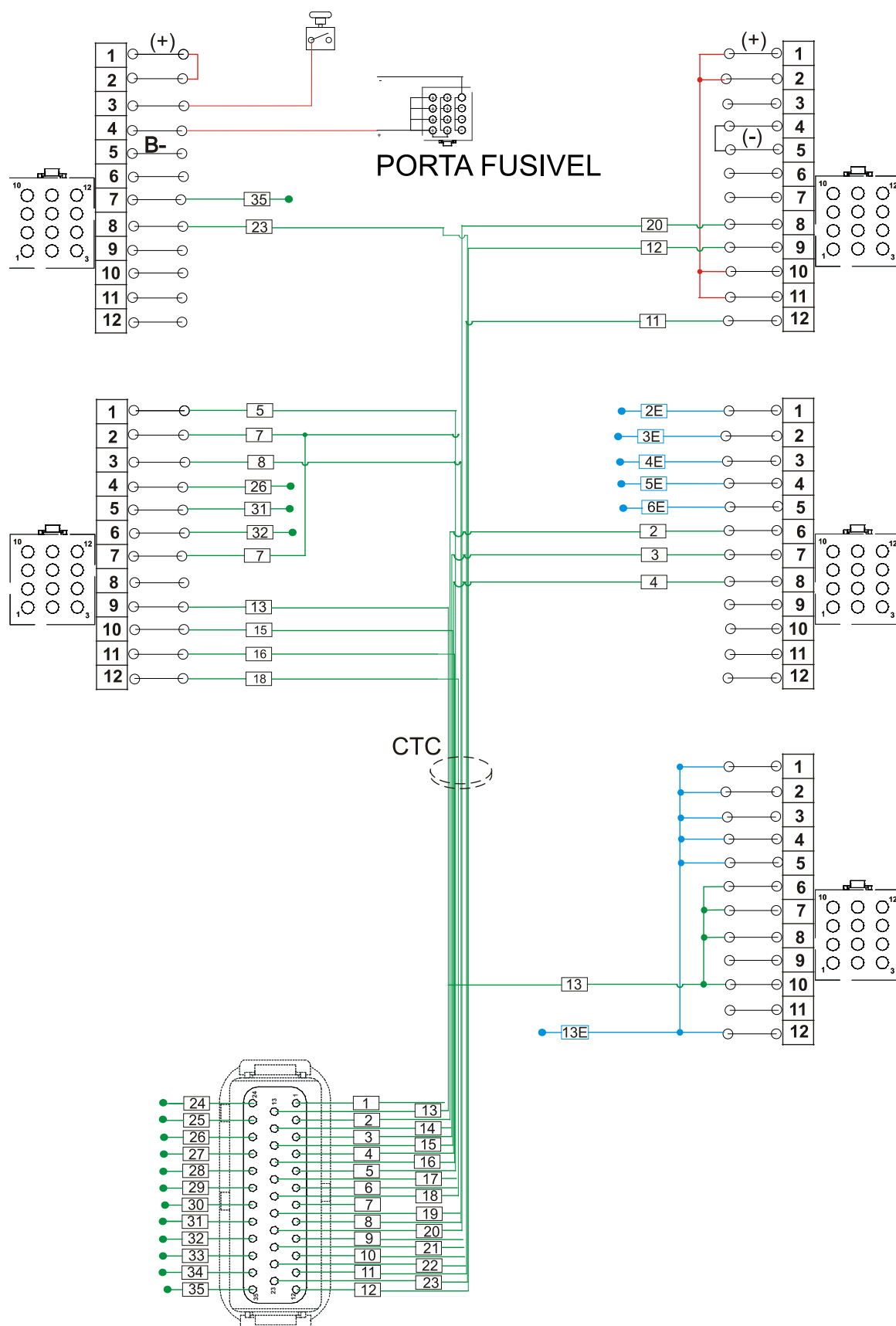
ESQUEMA ELÉTRICO COMPLETO



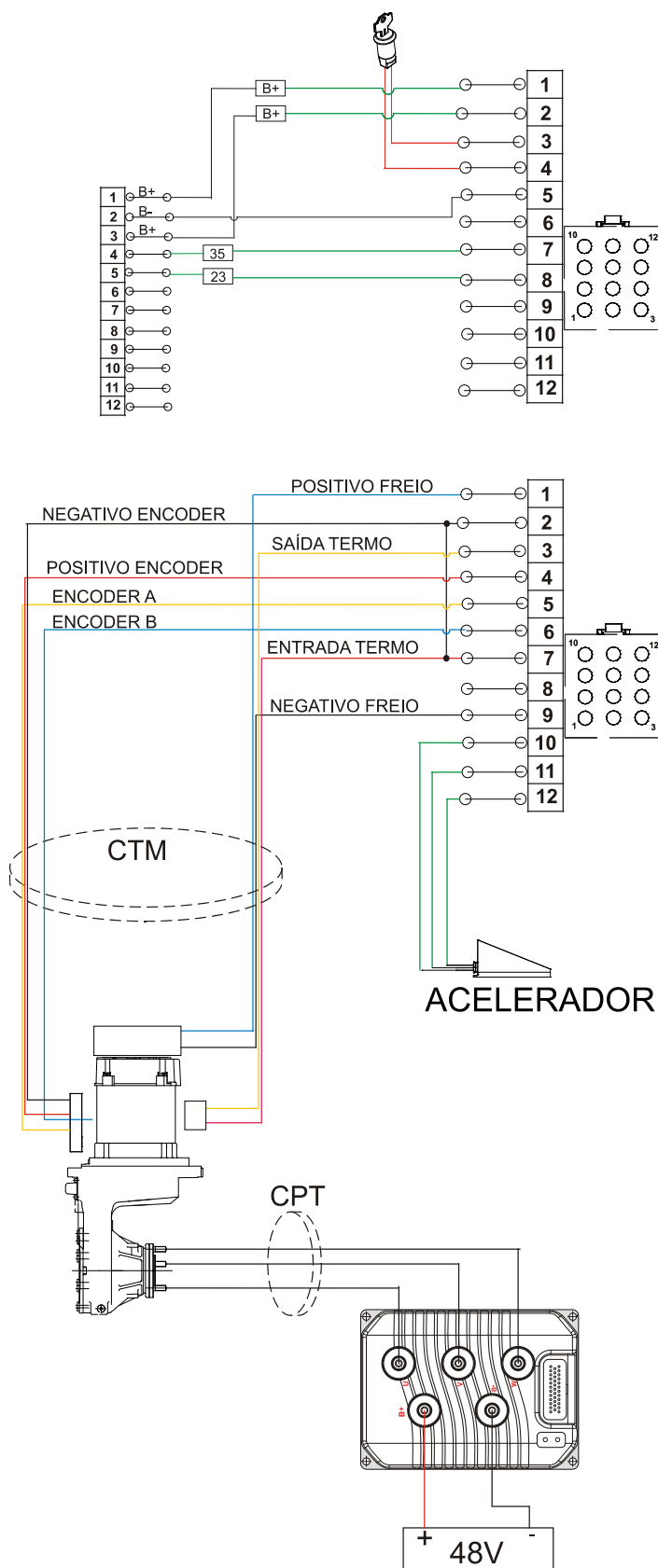
ESQUEMA ELÉTRICO DA TRACÇÃO – ATÉ N° SÉRIE 0250053



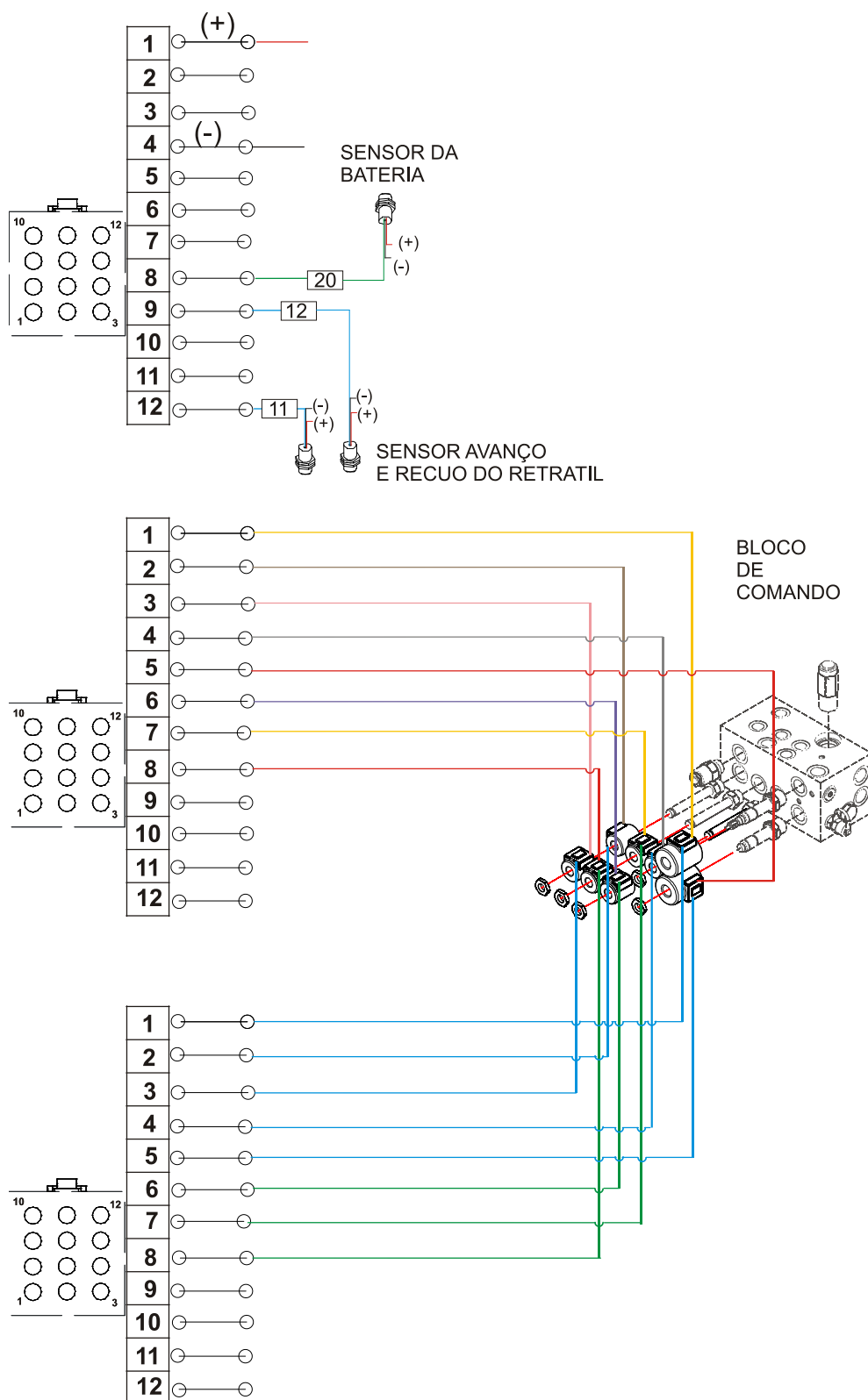
CHICOTE TRAÇÃO-CONTROLADOR (CTC) – ATÉ N° SÉRIE 0250053



CHICOTE TRAÇÃO-MOTOR (CTC) E CABOS DE POTENCIA (CPT) – ATÉ N° SÉRIE 0250053

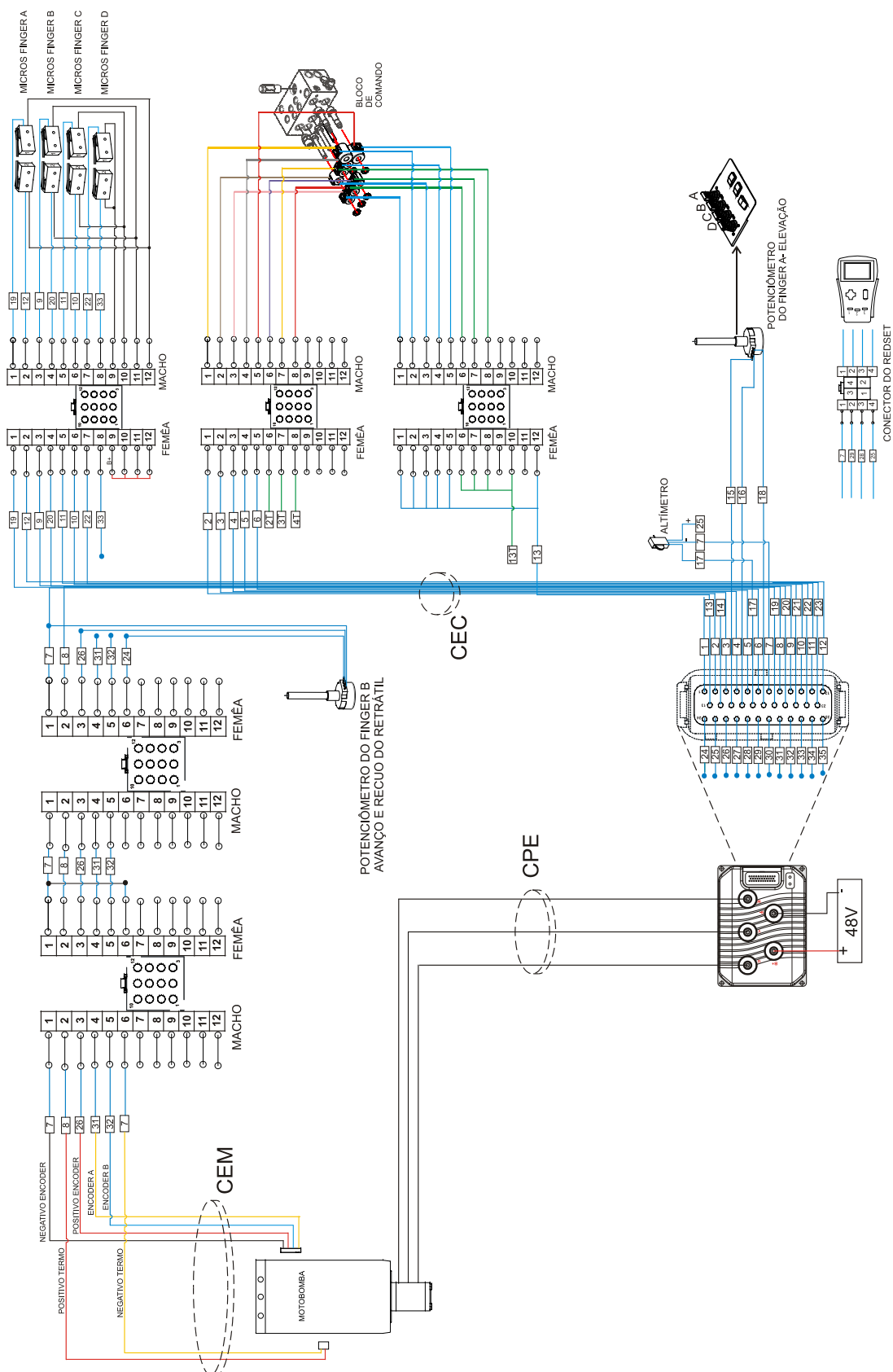


LIGAÇÃO COM SENSORES E BLOCO DE COMANDO – ATÉ N° SÉRIE 0250053

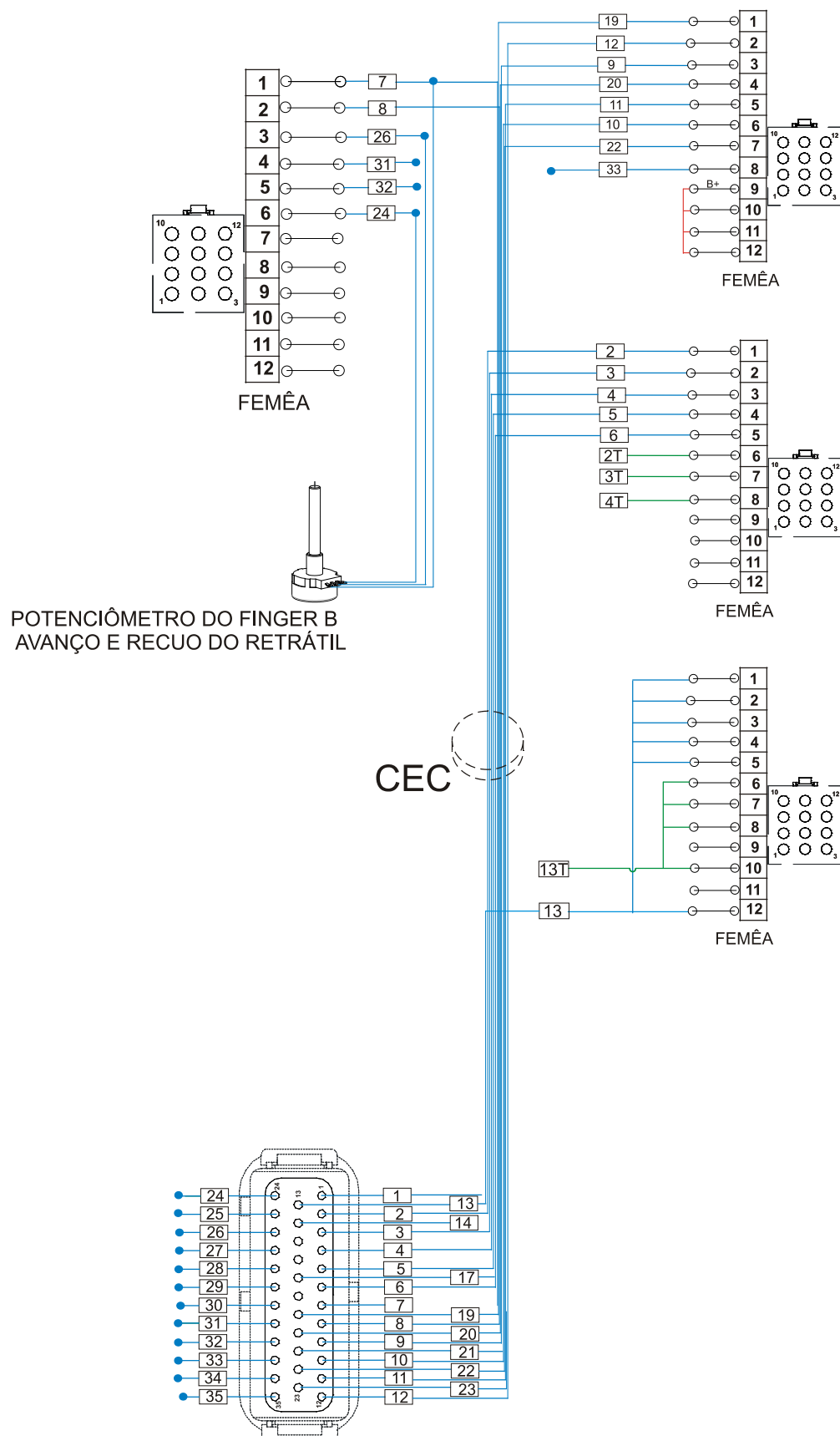




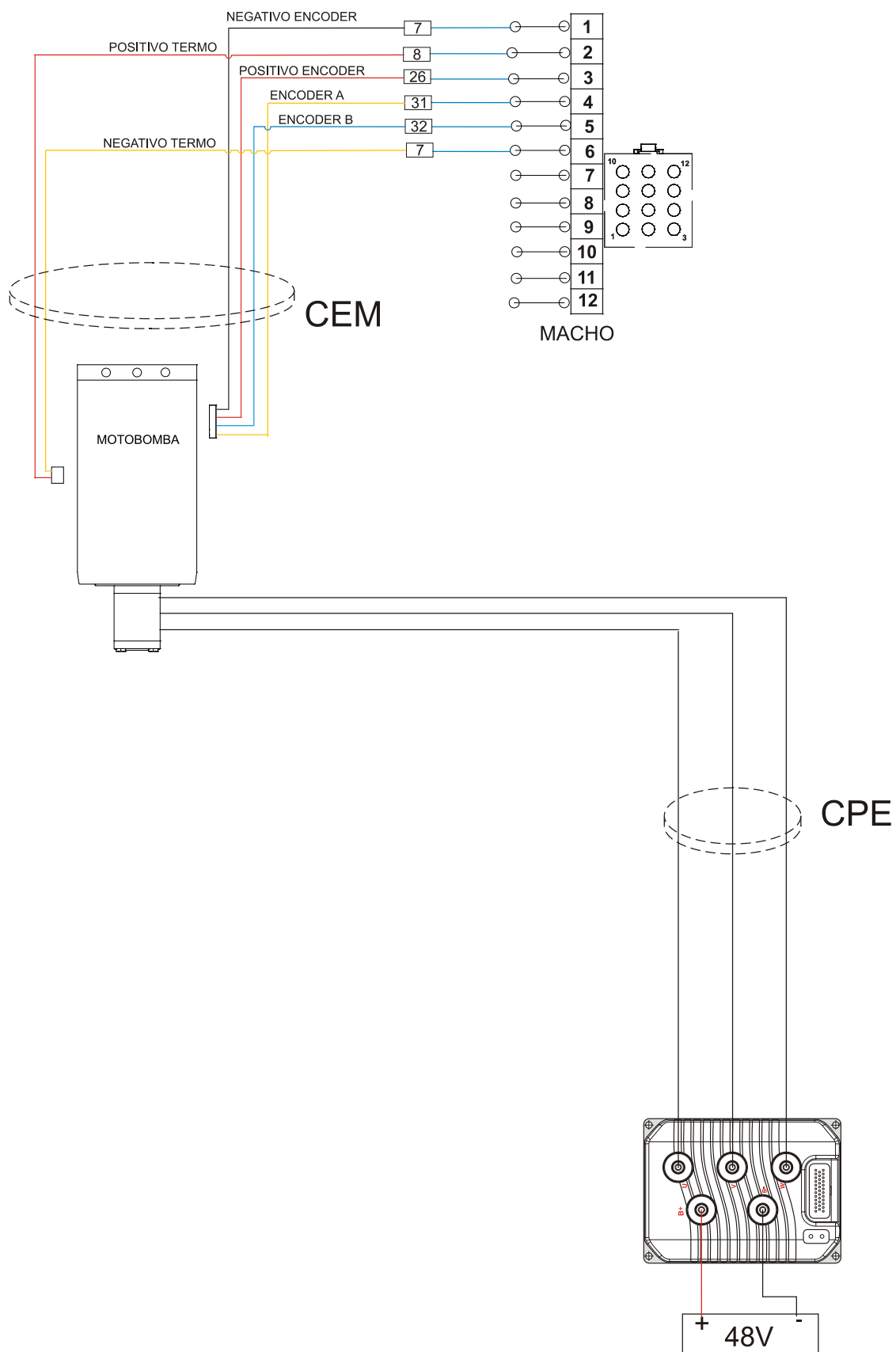
ESQUEMA ELÉTRICO DA ELEVAÇÃO – ATÉ N° SÉRIE 0250053



CHICOTE ELEVAÇÃO CONTROLADOR – ATÉ N° SÉRIE 0250053



CHICOTE ELEVAÇÃO MOTOR E CABOS DE POTÊNCIA – ATÉ N° SÉRIE 0250053



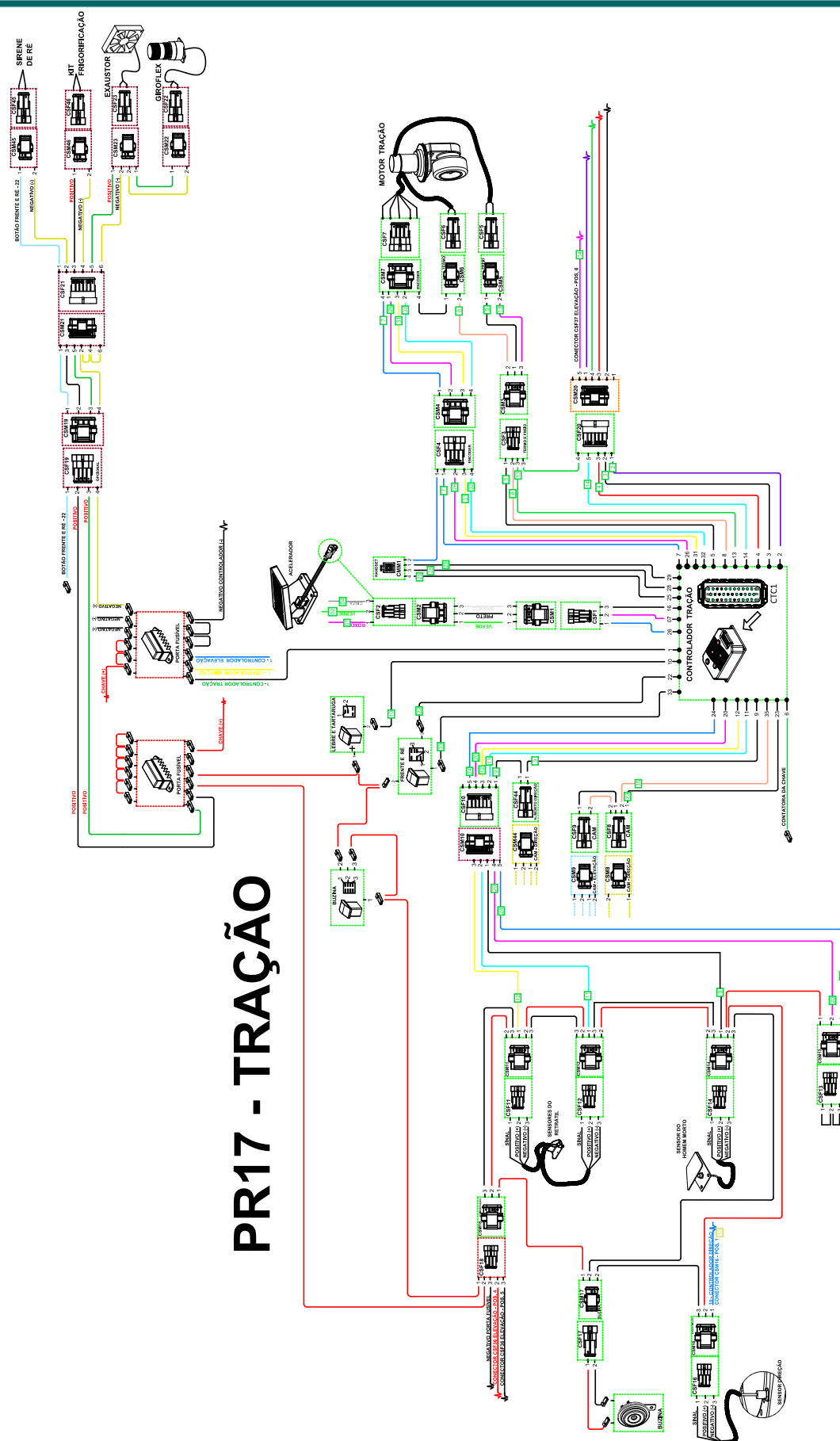
CHICOTES E CABOS ELÉTRICOS – ATÉ N° SÉRIE 0250053

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
0435083	CHICOTE DIREÇÃO MOTOR-CDM	1
0435084	CHICOTE DIREÇÃO CONTROLADOR- CDC	1
0435085	CHICOTE TRAÇÃO MOTOR- CTM	1
0435086	CHICOTE TRAÇÃO CONTROLADOR- CTC	1
0435087	CHICOTE ELEVAÇÃO CONTROLADOR-CEC	1
0435088	CHICOTE ELEVAÇÃO MOTOR-CEM	1
0435089	CABOS DE POTENCIA TRAÇÃO-CPT	1
0435090	CABOS DE POTENCIA DIREÇÃO	1
0435091	CABOS DE POTENCIA ELEVAÇÃO-CPE	1





PICTÓRICO TRAÇÃO – A PARTIR N° SÉRIE 12180342



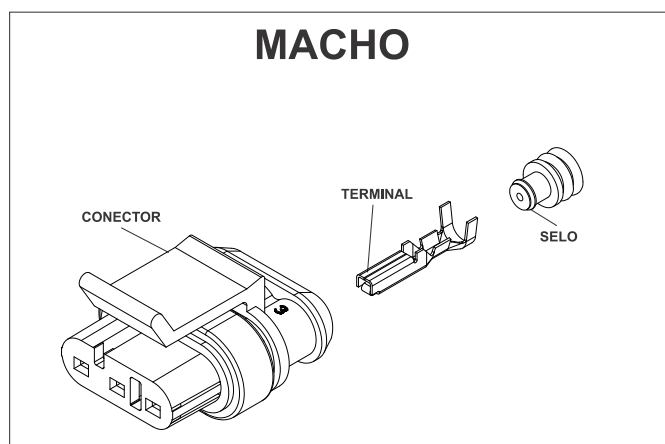
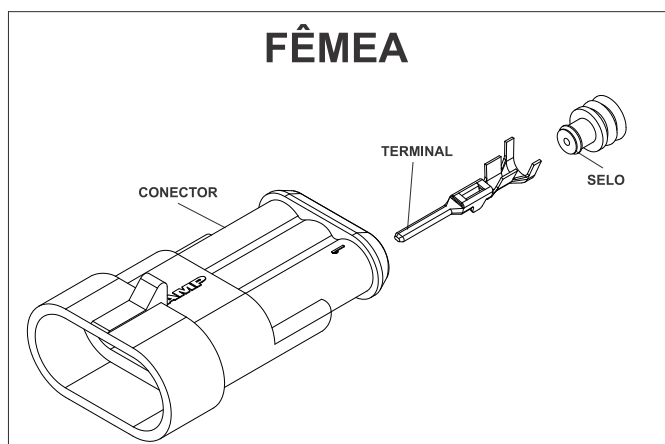
PR17 - TRACÇÃO

PR17 - ELEVAÇÃO

CHICOTES E CABOS ELÉTRICOS – A PARTIR N° SÉRIE 0250054

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	QTD
0435113	CHICOTE DIREÇÃO MOTOR-CDM	1
0435114	CHICOTE DIREÇÃO CONTROLADOR- CDC	1
0435115	CHICOTE TRAÇÃO MOTOR- CTM	1
0435116	CHICOTE TRAÇÃO CONTROLADOR- CTC	1
0435117	CHICOTE ELEVAÇÃO CONTROLADOR-CEC	1
0435118	CHICOTE ELEVAÇÃO MOTOR-CEM	1
0432599	CHICOTE DO BLOCO DE COMANDO	1
0435089	CABOS DE POTENCIA TRAÇÃO-CPT	1
0435090	CABOS DE POTENCIA DIREÇÃO	1
0435091	CABOS DE POTENCIA ELEVAÇÃO-CPE	1

CONECTORES – A PARTIR N° SÉRIE 0250054



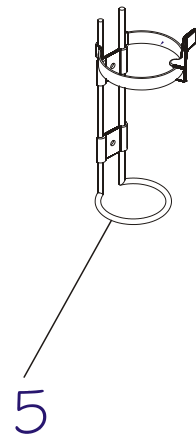
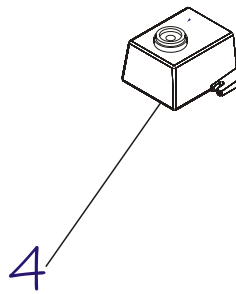
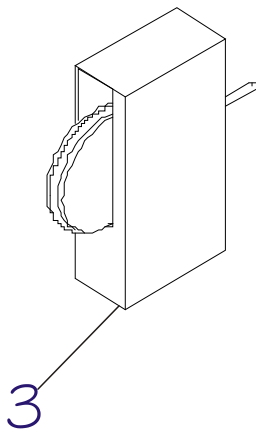
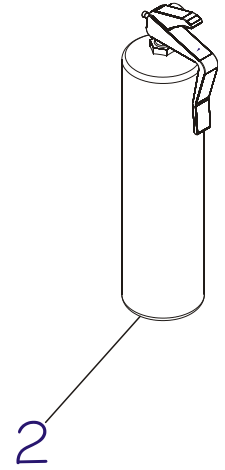
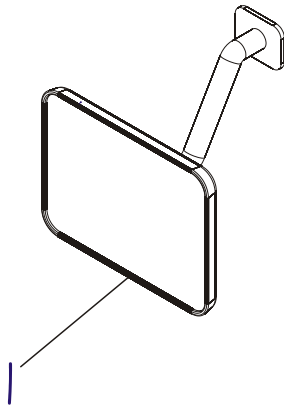
Fêmea

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 (PARA USO EM CONECTOR FÊMEA)	-
0432623	SELO PROTETOR	-

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 (PARA USO EM CONECTOR MACHO)	-
0432623	SELO PROTETOR	-

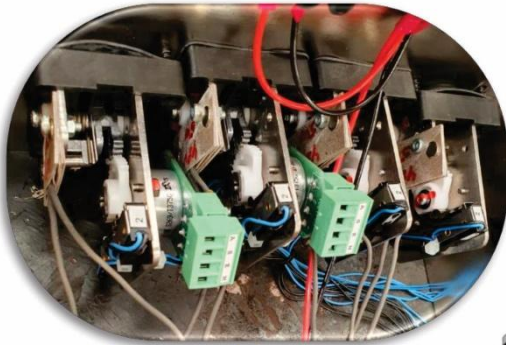
ACESSÓRIOS



POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
1	0430551	ESPELHO RETROVISOR	2
2	0430548	EXTINTOR	1
3	0430509	SENSOR DO ALTÍMETRO	1
4	0430440	ALARME INDICADOR DE RÉ	1
5	0430549	SUPORTE PARA EXTINTOR	1

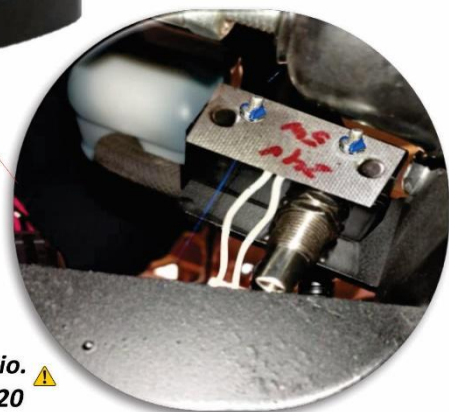
MONTAGEM DO KIT FRIGORIFICAÇÃO

POS.	CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
-	0432669	KIT FRIGORIFICAÇÃO	1



⚠ Lugares de instalação das resistências, alimentação 48V. ⚠

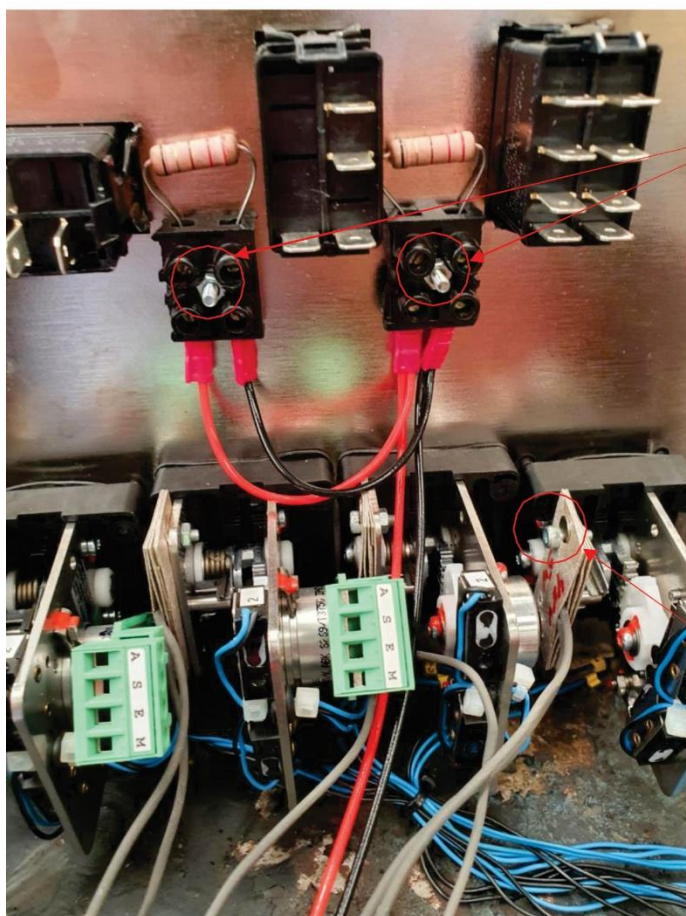
⚠ Finger's ⚠



⚠ Micro do freio.
Somente PR20 ⚠



Fure a chapa de fixação dos finger's com broca de Ø 3,5mm para instalar os conectores Sindal.



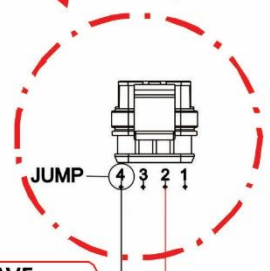
**01 Parafuso Fenda
Cabeça Chata
M3x30 com porca
sextavada por
conector Sindal**

**01 Parafuso Allen
Cabeça Cilíndrica
M8x8 com porca
sextavada por
Resistência.**

***PARA AUXILIAR NA IDENTIFICAÇÃO, É UM CHICOTE QUE TEM UM CABO MARROM.**

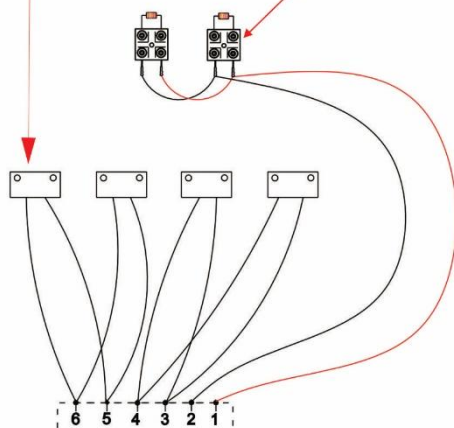


CHICOTE ALIMENTADOR STROBO



ESTE É O QUE VAI SUBSTITUIR O NUMERO N°2.

Resistências 48V **Resistores**



ESSE CABO ERA O QUE ESTAVA NO N°2 DO (ALIMENTADOR STROBO), COLOQUE ELE NO N°5.

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

JUMP

LED

CHAVE LEGA/DESLIGA

LED

LED

LED

LED

LED

LED

LED

LED

LED

LED

LED

LED

LED

LED

LED

LED

LED

CHAVE LEGA/DESLIGA

CHAVE LEGA/DESLIGA

CHAVE LEGA/DESLIGA

CHAVE LEGA/DESLIGA

CHAVE LEGA/DESLIGA

CHAVE LEGA/DESLIGA

CHAVE LEGA/DESLIGA

CHAVE LEGA/DESLIGA

CHAVE LEGA/DESLIGA

CHAVE LEGA/DESLIGA

CHAVE LEGA/DESLIGA

CHAVE LEGA/DESLIGA

CHAVE LEGA/DESLIGA

CHAVE LEGA/DESLIGA

CHAVE LEGA/DESLIGA

CHAVE LEGA/DESLIGA

CHAVE LEGA/DESLIGA



TABELA LUBRIFICANTE

Lubrificantes utilizados no equipamento operando em ambientes com temperaturas positivas

- **Fluido de freio**

ATE DOT 3

- **Óleo do sistema hidráulico**

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

- **Óleo do redutor de tração**

Óleo multiviscoso 75W80, 75W85 ou 75W90

- **Correntes – Spray para correntes**

Fluido lubrificante semi-sintético, viscosidade 215mm²/s @ 40°C, temperatura de serviço – 15°C a 150°C

- **Perfis da torre de elevação e das patolas (pistas de rolamento)**

Graxa de lítio, classe NLGI 2

- **Rolamento de giro do redutor de tração**

Graxa de lítio, classe NLGI 3

CÓDIGO COML.	NOME	QTD.
0430564	ELEMENTO FILTRANTE	1
0431161	FILTRO ALTA PRESSÃO	2

SERVICE-BOOK

Servicebook do equipamento disponível no site portalpalettrans.com.br ou escaneie o QR-Code abaixo.



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

paletrans.com.br



GARANTIA

PALETRANS EQUIPAMENTOS

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

Tel.: +55 16 3951-9999

e-mail: posvendas@paletrans.com.br

PEÇAS DE REPOSIÇÃO

PALETRANS PEÇAS

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

Tel.: +55 16 3951-9333

e-mail: pecas@paletranspecas.com.br

NÓS MOVIMENTAMOS O BRASIL