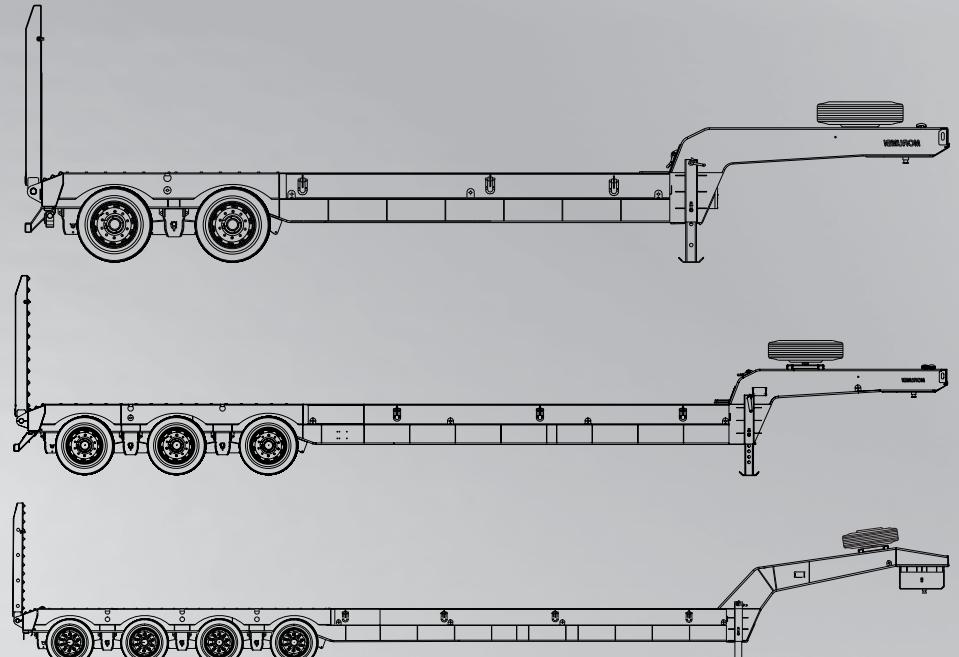


MORUMBI®

MORUMBI®

**MANUAL PRANCHA CARREGA TUDO
2, 3 E 4 EIXOS**



www.morumbi.ind.br

• MATRIZ Rod.Campos–Vitória–Km10-Travessão	Campos dos Goytacazes–RJ	Cep 28175-000 22 2737-7350
• FILIAL 01 Rod. Safra X Cachoeiro–Km 6,5 - União	Cachoeiro de Itapemirim–ES	Cep 29315-200 22 2737-7350
• FILIAL 02 Rod. Presidente Dutra–Sentido Rio Km10	Mesquita – RJ	Cep 26574-530 22 2737-7350
• FILIAL 03 Rod.Av.Com. Francisco Alves Quintas	Distrito Industrial–Sarzedo–MG	Cep 28175-000 22 2737-7350

PREZADO CLIENTE

Este manual contém, além do certificado de garantia, informações fundamentais para o melhor uso dos Equipamento MORUMBI.

Através dele, você terá orientações para obter o bom desempenho do implemento e a certeza de um maior retorno ao seu investimento.

A MORUMBI sugere que você leia com atenção este manual, pois nele estão as informações sobre a utilização, modo de operar e a manutenção de seu implemento.

A MORUMBI recomenda, também, que seja feita a inspeção de entrega e revisão gratuita, a fim de que você possa usufruir de todos os benefícios da garantia.

PROPRIETÁRIO

CNPJ: _____ **INSCRIÇÃO ESTADUAL:** _____

ENDERECO: _____

BAIRRO: _____ **MUNICÍPIO:** _____ **UF:** _____

CEP: _____ **TELEFONE:** _____

EQUIPAMENTO

IMPLEMENTO: _____

MARCA: _____ **COR:** _____

ANO: _____

MODELO: _____

Nº CHASSI: _____

DISTRIBUIDOR / MONTADOR

MORUMBI INDUSTRIAL LTDA

CNPJ: 10.284.459/0001-18 **INSCRIÇÃO ESTADUAL:** 78.585.269 **INSCRIÇÃO**

MUNICIPAL: 70.024

ENDERECO: AV CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/N – KM 9,8

BAIRRO: TRAVESSÃO **MUNICÍPIO:** CAMPOS DOS GOYTACAZES **UF:** RJ

CEP: 28.175-000 **TELEFONE:** 22 2737-7350

DATA DA ENTREGA: 08/10/2019

Sr. Proprietário

Antes de iniciar os trabalhos com o implemento, favor ler com atenção este manual.

Para usufruir da Garantia de 1 (um) ano do implemento, realize a Revisão estipulada no Certificado de Garantia:

Data : _____ / _____ / _____ **Data :** _____ / _____ / _____ **Data :** _____ / _____ / _____





Anotações:

MORUMBI

PROPRIETÁRIO**CNPJ:** _____ **INSCRIÇÃO ESTADUAL:** _____**ENDERECO:** _____**BAIRRO:** _____ **MUNICÍPIO:** _____ **UF:** _____**CEP:** _____ **TELEFONE:** _____**EQUIPAMENTO****IMPLEMENTO:** _____**MARCA:** _____ **COR:** _____**ANO:** _____**MODELO:** _____**Nº CHASSI:** _____**DISTRIBUIDOR / MONTADOR****MORUMBI INDUSTRIAL LTDA****CNPJ:** 10.284.459/0001-18 **INSCRIÇÃO ESTADUAL:** 78.585.269 **INSCRIÇÃO****MUNICIPAL:** 70.024**ENDERECO:** AV CARLOS ALBERTO CHEBABE, S/N – KM 9,8**BAIRRO:** TRAVESSÃO **MUNICÍPIO:** CAMPOS DOS GOYTACAZES **UF:** RJ**CEP:** 28.175-000 **TELEFONE:** 22 2737-7350**DATA DA ENTREGA:** 08/10/2019**Sr. Proprietário**

Antes de iniciar os trabalhos com o implemento, favor ler com atenção este manual.

Para usufruir da Garantia de 1 (um) ano do implemento, realize a Revisão estipulada no Certificado de Garantia:

Data : _____ / _____ / _____ Data : _____ / _____ / _____ Data : _____ / _____ / _____



INTRODUÇÃO

Prezado Cliente,

Agradecemos pela preferência da marca Morumbi na aquisição de seu novo implemento rodoviário.

Os hardwares e softwares de última geração proporcionam a nossos engenheiros e técnicos a tecnologia necessária para que seu produto tenha, cada vez mais, qualidade e segurança.

Elaboramos um manual de fácil entendimento onde proporciona a você cliente, conhecer melhor sua operação e manutenção, podendo assim obter um melhor desempenho e usufruir de todas as vantagens que ele pode lhe oferecer.

Na aquisição de um produto MORUMBI tenha a certeza de estar lado a lado com tecnologia e segurança, pois estará adquirindo a qualidade e confiabilidade de uma marca reconhecida em toda a América do Sul além de uma série de vantagens e benefícios, como:

Serviços autorizados;

Peças Genuínas;

Compromisso com padrões internacionais de qualidade;

Tecnologia avançada e inovadora;



Profissionais comprometidos e qualificados pela fábrica;

Garantia de fábrica para o implemento e suas peças de reposição.

Para o melhor desempenho e durabilidade de seu implemento, a MORUMBI recomenda que sejam realizadas as manutenções periódicas descritas neste manual, onde você encontrará também o Certificado de Entrega e Início de Garantia, que visa orientá-lo quanto à concessão e períodos de garantia. Se você tiver qualquer dúvida sobre seu implemento pode contar com nossa equipe e com rede de Distribuidores MORUMBI que estão à disposição para melhor atendê-lo.

CERTIFICADO DE GARANTIA

TERMO DE GARANTIA

MORUMBI - Implementos e Participações, confere ao implemento especificado neste certificado uma garantia de doze (12) meses, contados da data de entrega técnica ao Cliente, sem limites de quilometragem, contra defeitos de fábrica. A garantia cobre apenas as partes, peças e componentes fabricados pela MORUMBI. Para os componentes adquiridos de terceiros, a MORUMBI transfere a seus Clientes a garantia oferecida por seus fornecedores.

Condições de Garantia

A garantia terá validade somente se observadas as seguintes condições:

- O cliente ter seguido as instruções do Manual do Proprietário;
- O implemento ter sido utilizado em condições normais, não submetido a sobrecargas;
- O implemento ter sido submetido a manutenções periódicas recomendadas na Rede Autorizada Morumbi, dentro dos períodos estipulados;
- Ter utilizado peças e componentes genuínos MORUMBI nas reposições e manutenções;
- Ter utilizado lubrificantes recomendados pela MORUMBI;
- Os serviços de reparos e substituições terem sido executados pela rede autorizada MORUMBI;
- Com a apresentação do Certificado de Garantia e/ou nota Fiscal de Aquisição do Implemento em questão.

Restrições de Garantia:

- A garantia não cobre os seguintes itens:
- Defeitos provocados por acidentes, uso inadequado, serviços de reconstrução e modificação, efetuados no implemento por terceiro não autorizado;
- Defeitos causados por alterações e adaptações de componentes fornecidos pela MORUMBI, embora realizadas em um Representante Autorizado MORUMBI;
- Desgaste do implemento e/ou de seus componentes, bem como daqueles que exijam substituição em manutenção periódica, como: lonas de freio, tambores de freio, pneus, componentes elétricos, óleos, graxas e material de limpeza;
- Manutenção normal do equipamento como: alinhamento de eixos, lubrificação; reapertos periódicos e limpeza do equipamento;
- Defeitos provocados por insuficiência lubrificação ou falta de manutenção;
- Deslocamento de pessoal, despesas com reboque e guinchos decorrentes de acidentes e mau uso do implemento.
- Defeitos decorrentes do uso inadequado do implemento em operações de fujam o objetivo para o qual foi construído.
- Imobilização do implemento e lucros cessantes.

Notas:

Uma peça genuína, substituída em regime de garantia, na Rede Autorizada Morumbi, tem prazo de garantia válido até o término da garantia do implemento; Uma peça genuína MORUMBI, tem garantia contra defeitos de fabricação durante 6 (seis) meses, a partir da data da compra, mediante apresentação da nota fiscal; A MORUMBI reserva-se ao direito de modificar as características e introduzir aprimoramentos em seus implementos, sem incorrer na obrigação de efetuar a mesma alteração nos implementos anteriormente produzidos;

A presente garantia integra o contrato de compra do implemento, obrigando as partes contratantes ao limite de sua condições e termos.

Importante:

Durante o processo de garantia, alguns componentes como: tambores de freio, rodas, aros, vigas dos eixos, etc., necessitam de ensaios destrutivos para sua análise, nesse caso, as peças não poderão ser reutilizadas, conforme previsto no manual do proprietário para base rodante.

Início da garantia:

O implemento a que se refere este certificado, foi testado, e as ajustagens necessárias foram feitas na fábrica, antes de sua entrega.

O proprietário poderá realizar, em qualquer uma Casa da Rede Autorizada MORUMBI, as manutenções periódicas, pois são de extrema importância para a conservação do implemento.



Atenção:

As tarefas e períodos de manutenções, previstos em Manutenções (Plano de Manutenções Periódicas - Coluna inicial, a cada 30 e 90 dias), descritos no Manual do Proprietário da base rodante, são serviços indicados pela MORUMBI, as manutenções periódicas, pois são de extrema importância para a conservação do implemento.

Importante:

Apresentar este manual e certificado, nas solicitações de serviços em garantia, o qual é fornecido junto com o implemento adquirido;

Manter sempre a Nota Fiscal com a documentação do implemento.

SUMÁRIO:

CARACTERÍSTICAS

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

INSTRUÇÕES DE CARREGAMENTO E CAPACIDADES DE CARGA

PROCEDIMENTOS PARA AMARRAÇÃO DE CARGA

RAMPA TRASEIRA

CIRCUITO PNEUMÁTICO DE FREIOS

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

COMPONENTES SUSPENSÃO MECÂNICA

ALINHAMENTO PARALELO DOS EIXOS

PNEU SOBRESSALENTE E SUA FIXAÇÃO:

INTERVALOS PARA MANUTENÇÃO

TABELA DE TORQUES

SISTEMA ELÉTRICO

GENERALIDADES

CONDIÇÕES DE GARANTIA

Prezado Cliente:

Neste manual além de contemplar informações sobre manutenção preventiva, cuidados e verificações diárias você encontrará informações úteis e importantes para um melhor uso e durabilidade de seu equipamento, abordando ainda pontos básicos para a sua segurança durante o uso.

Necessitando de informações adicionais, entre em contato com o nosso representante, ou diretamente à FÁBRICA através de nosso telefone (22) 2737 7350 ou site sac@morumbi.ind.br

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO

DESCRIÇÃO DOS MODELOS E CONFIGURAÇÕES DOS SEMIRREBOQUES PRANCHAS “CARREGA TUDO” CHASSI FIXO.

Equipamentos fornecidos nos modelos:

Chassi rígido nas versões;

Rebaixado e plano;

Números de eixos:

2 eixos com espaçamento de entre eixos de 1.350 mm e 1.510 mm;

3 eixos com espaçamento de entre eixos de 1.350 mm e 1.510 mm;

4 eixos com espaçamento de entre eixos de 1.350 mm e 1.510 mm com pescoço p/ dolly opcional;

Suspensão aplicável:

Mecânica em tandem tipo balancim;

ESTRUTURAL

Chassi construído em aço estrutural com limite de escoamento mínimo (MPA), que atende à norma NBR 7007 na configuração de vigas “I“.



Travessas passantes interligando as longarinas centrais às laterais em perfil “C”.

Plataforma de carga revestida com madeira de (garapa) de 50 mm de espessura.

Suspensão Mecânica:

Suspensão mecânica com feixes de molas semi elípticas, batentes deslizante postiço, braços centralizadores fixos e reguláveis, mancais com buchas paralelas blindadas de borracha, permitindo alinhamento perfeito.

ACESSÓRIOS

Caixa de ferramentas com opcionais sobre o pescoço;

Rampa traseira com opcionais de acionamento eletro hidráulica ou por molas.

Opcionais p/ 4 eixos- Pescoço baixo com 1.300 mm (direto unidade tratora) ou para dolly com 1.700 mm e com almofada permitindo altura de 1.300 mm

.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

1- ACOPLAMENTO E DESACOPLAMENTO

ACOPLAMENTO

O acoplamento dos semirreboques prancha carrega tudo ao veículo trator é feito através da 5^a roda e o pino rei.

Para um perfeito acoplamento recomendamos o seguir os procedimentos:

Verificar se não há nada que impeça o acoplamento entre a unidade tratora e o rebocado sendo que estejam em lugar nivelado.

Verificar se a 5^a roda está suficientemente lubrificada.

Puxar o manípulo da 5^a roda, até que o “gavião” fique armado e totalmente aberto;

Verificar a altura da 5^a roda se está compatível com a chapa de atrito da prancha. O ideal é que sempre o cavalo mecânico esteja entre 20 mm a 30 mm mais alto;

Aproximar lentamente o veículo trator do semirreboque, mantendo-o alinhado, suficientemente até que o acoplamento realize-se perfeitamente. Neste momento o manípulo (trava) da 5^a roda recuará automaticamente;

Assegurar-se do engate, movimentando a unidade tratora para frente em pequeno espaço, se o acoplamento foi realizado. *Aplicar o freio de estacionamento da unidade tratora.

Elevar as patolas dianteiras e travar os pinos passantes.

Fazer ligações pneumáticas e elétricas e inspecionar o funcionamento;

Certifique-se que a pressão de ar do veículo trator está adequada.

NOTA: Lembramos que enquanto o manípulo (trava) da 5^a roda não estiver totalmente recuado e travado o engate não foi realizado totalmente. Nesse caso repita a operação.

ATENÇÃO: É de suma importância para sua segurança e de outros que o equipamento só trafegue após certificar-se que o sistema de freio e o sistema elétrico estão funcionando perfeitamente.

DESACOPLAMENTO

Procurar sempre que possível um local adequado, ou seja, terreno plano e piso compactado.

Acionar o freio de estacionamento do veículo trator.

Desacoplar as mangueiras pneumáticas e desconectar as tomadas, elétrica e ABS, recolhendo-as aos seus suportes.

Baixar as patolas dianteiras e caso for necessário complementar com calço de madeira sempre com maior área que as sapatas de apoio.

Puxar o manípulo da 5^a roda verificando se o mesmo está na posição aberto.

Avançar lentamente o veículo trator procedendo assim o desacoplamento.

PATOLA DIANTEIRA UTILIZADA PARA DESENGATE



CUIDADOS ESPECIAIS

Para sua segurança, recomendamos os seguintes pontos que devem ser verificados antes do início de uma viagem.

Verifique se alavanca do acoplamento (trava) da 5^a roda está totalmente recolhida travando a abertura do “gavião”.

Certifique-se do bom funcionamento do sistema de freio, do sistema de sinalização elétrica e ABS.

Verifique e calibre os pneus conforme recomendações do fabricante dos mesmos.

Verifique se os pneus sobressalentes estão bem fixos em seus devidos suportes e calibrados.

Drene toda a água do reservatório de ar diariamente.

IMPORTANTE: Reaperte grampos de mola e porcas das rodas, antes da primeira carga e aferir a cada 6 meses ou quando realizar manutenção.

Verifique periodicamente a regulagem dos freios cada 2000 km em condições normais ou se o tráfego é frequente em declive realizar regulagens a cada 1000 km.

INFORMAÇÕES E INSTRUÇÕES ÚTEIS DE CARREGAMENTO

A correta distribuição da carga é muito importante para a vida útil do seu equipamento e também para a segurança do transporte.

IMPORTANTE: Este equipamento só poderá trafegar com AET (Autorização Especial de Transito), portanto respeite a lei da balança conforme determina Resolução 1 de janeiro de 2016 que regulamenta e dá dimensões aos conjugados para cargas excedentes. O excesso de carga danifica a prancha carrega tudo, seu caminhão e as rodovias, comprometendo a segurança do transporte.

INSTRUÇÕES DE CARREGAMENTO E CAPACIDADES DE CARGA

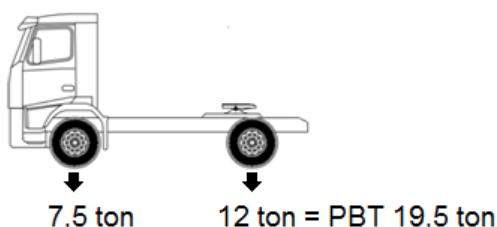
Todos os equipamentos Morumbi são projetados no qual contemplamos em cálculos estruturais, transporte de cargas excedentes, respeitando os limites de PBTC das formações de composições abaixo demonstrado.

As imagens são auto explicativas com instruções de capacidades, carregamento, instalação de berços para transporte de cargas com pesos concentrados e autoportantes, com as possíveis formações de composições.

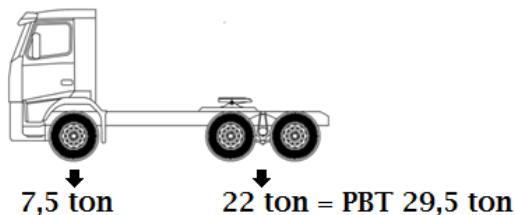
Considerações:

a) A composição de carga poderá ser formada por unidades tratoras (cavalos) de diversas configurações e capacidades de carga, determinadas pelos seus fabricantes, sendo que a Resolução 1 de janeiro de 2016 no Art. 8º regulamenta os limites de carga por eixo ou conjuntos de eixos conforme abaixo:

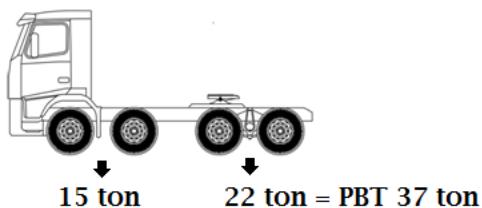
1º - 4 x 2 - Tara 8 ton



2º - 6 x 4 - Tara 10 ton

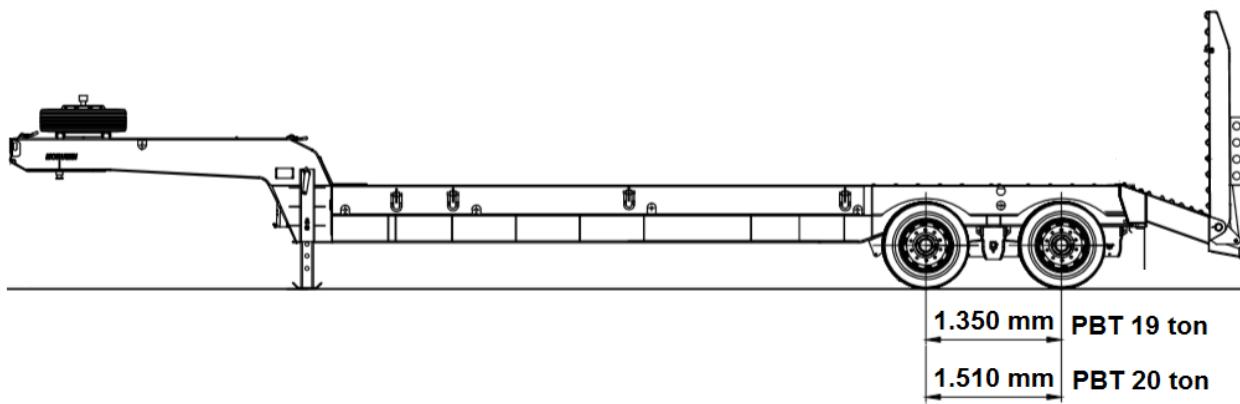


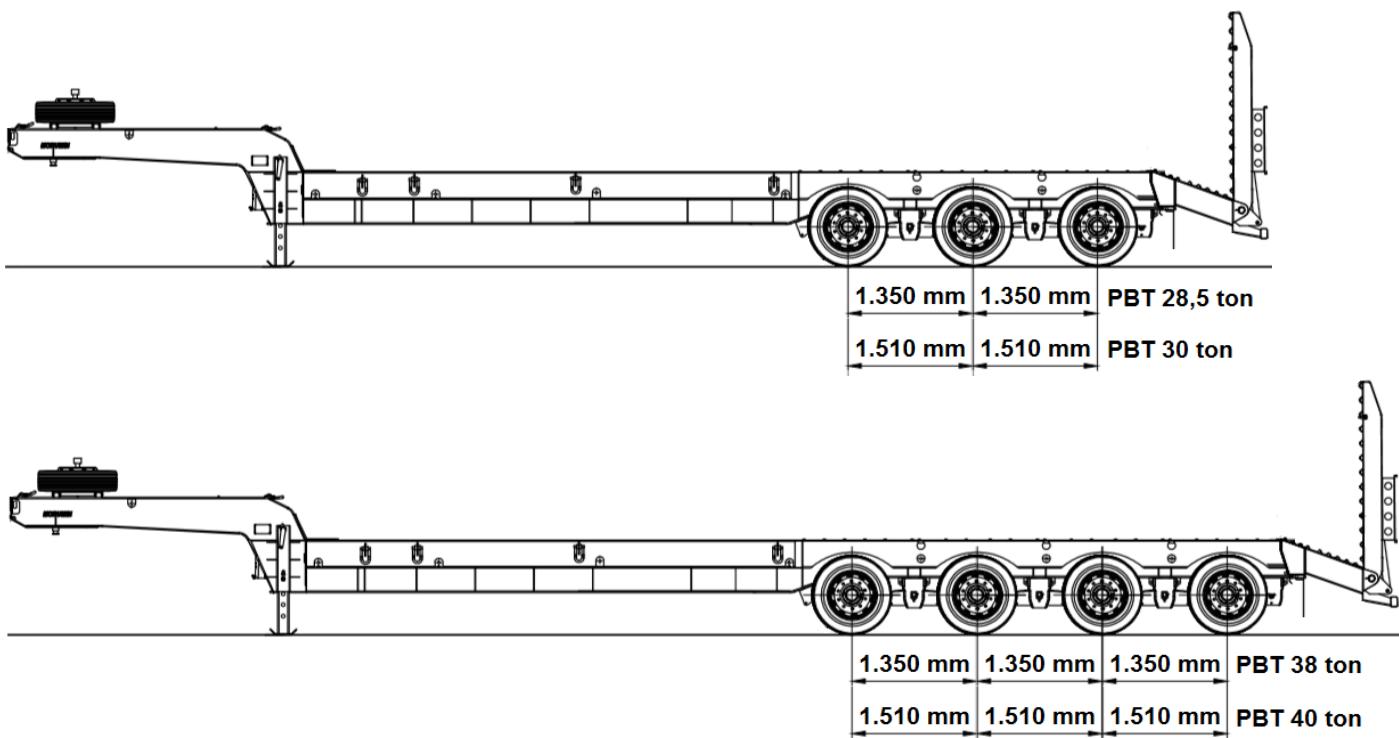
3º - 8 x 4 - Tara 12 ton



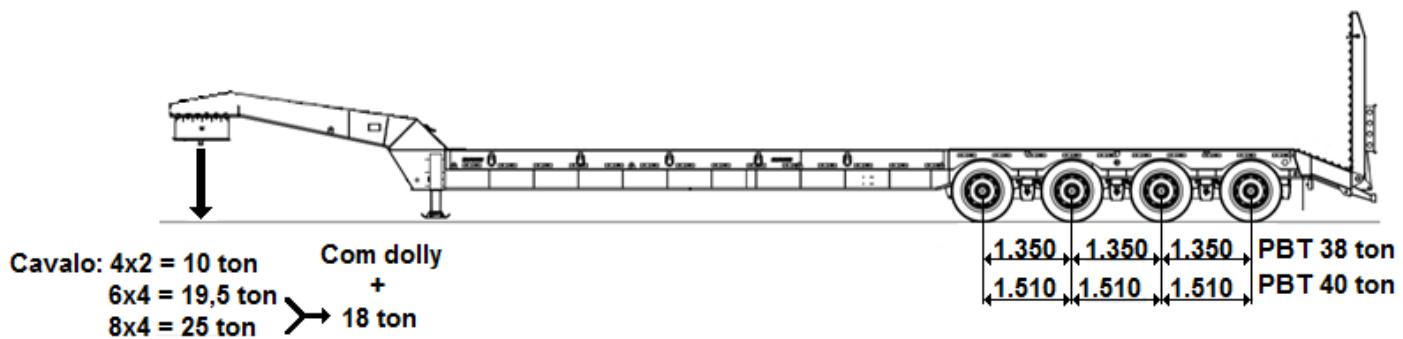
Nota: As taras indicadas e capacidades acima, poderão variar de acordo com a marca, modelo e CMT (capacidade máxima de tração) determinada pelo fabricante do veículo.

b) As capacidades das pranchas indicadas abaixo estão conforme redação da Resolução 1 determinado no Art. 8º dando limites de carga. Os pesos poderão variar conforme entre eixo do equipamento, sendo permitido por eixo, 9,5 ton para as configurações de 1.350 mm e de 10 ton aos de 1.510 mm. A carga projetada sobre o pescoço poderá variar de acordo com a unidade tratora na formação da composição.

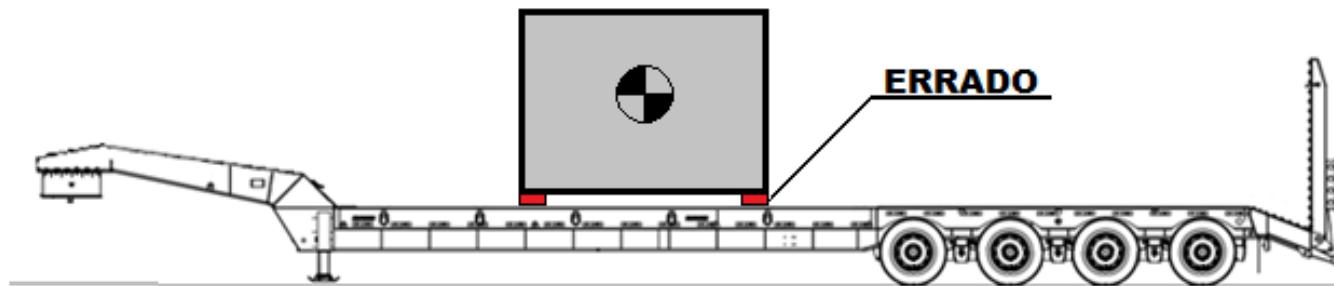
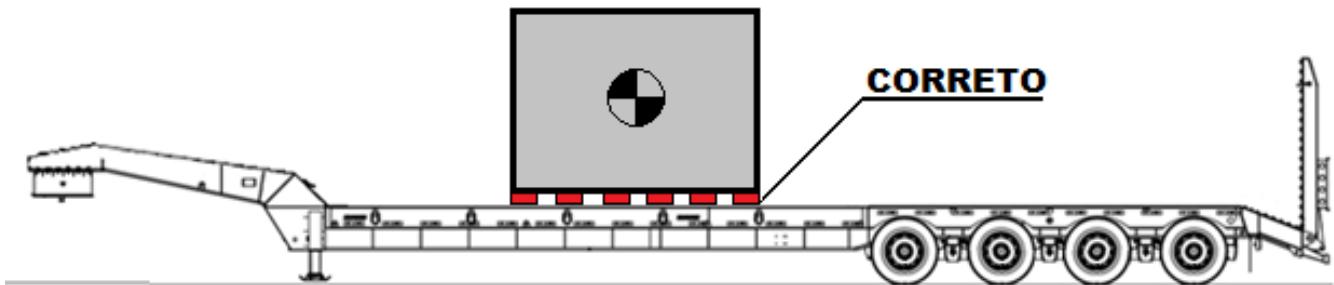




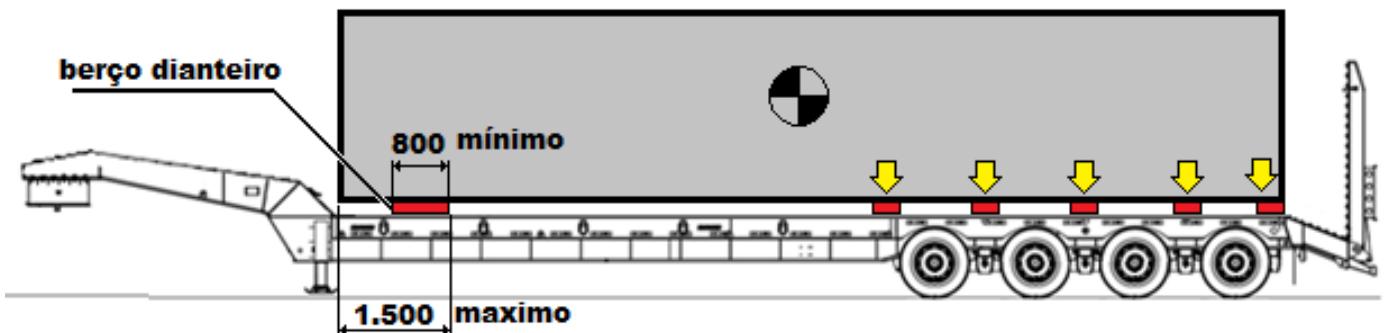
Já a prancha de 4 eixos com pescoço p/ dolly tem maior capacidade de carga à ser transferida ao pescoço de acordo com os conjugados.



b) Para cargas com peso concentrado, posicionar o centro de gravidade da mesma, estrategicamente de forma a distribuir o peso proporcional aos equipamentos que formam a composição. Sempre respeitando o limite determinado por lei. A instalação de berços para cargas concentradas, deverão ser uniforme, de forma a preencher 60% de toda a área entre a carga e a plataforma;



c) Para cargas autoportantes que ocupa todo a extensão da plataforma, os berços traseiros deverão ser posicionados nos intervalos entre os eixos (caixa de roda) e na dianteira, conforme abaixo demonstrado;

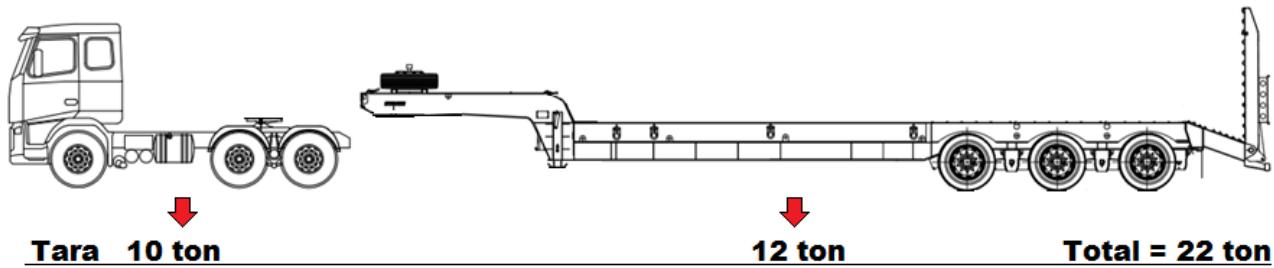


Distribuição de carga

Para se ter uma correta distribuição de peso sobre o conjunto de eixos da composição, a carga deverá estar posicionada na longitudinal em ponto estratégico da plataforma do carrega tudo.

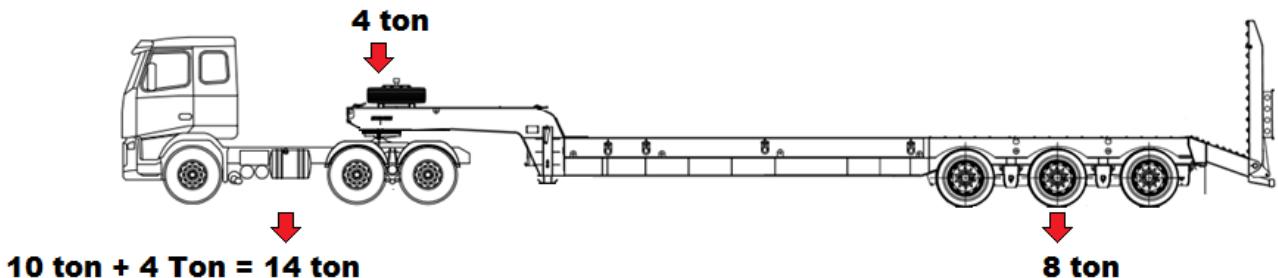
Este item poderá proporcionar maior peso ao cavalo ou aos eixos do equipamento. As cargas são de diversos pesos e irregulares que normalmente tem centros de gravidade diferentes, portanto são itens que deverão ser conhecidos.

Abaixo imagens demonstrando as tara consideradas:



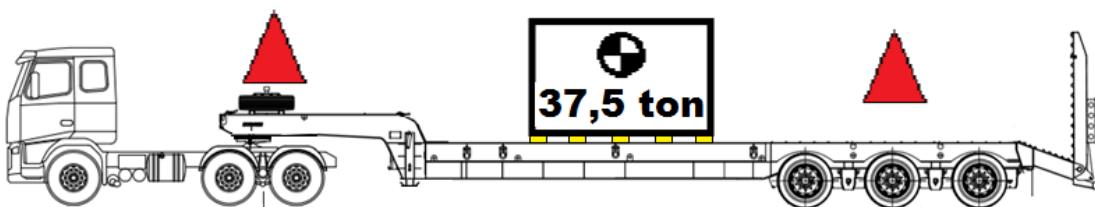
Quando acoplado ocorre a distribuição da tara do semirreboque carrega tudo ao rebocador:

Distribuindo a tara do semirreboque sobre a unidade tratora



A posição da carga sobre a plataforma longitudinalmente interfere na correta distribuição dos pesos sobre os conjuntos de eixos da composição:

Distribuindo a carga
 15,5 ton ← → 22 ton



$$\begin{array}{l} \text{Tara 14 ton} \\ + \\ \text{carga 15,5 ton} \\ \hline \text{PBT 29,5 ton} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 8 \text{ ton} & = & 22 \text{ ton} \\ 22 \text{ ton} & + & = 37,5 \text{ ton} \\ \hline 30 \text{ ton} & & \text{PBTC 57,5 ton} \end{array}$$

Nota: Para esta capacidade de carga, a AET deverá ser solicitada por evento, pois a AET anual permite apenas até 45 ton.

Disponibilizamos aos proprietários, uma planilha para ser preenchida, após o devido treinamento, onde o usuário deverá ter conhecimento do exel, possibilitando adequação dos pesos a serem aplicados aos conjuntos de eixos da composição.

CUIDADOS ESPECIAIS NO TRAJETO:

Toda carga indivisível deverá ser bem distribuída na extensão do chassi do semirreboque, para que não haja sobre peso nos eixos da composição e esteja operando de acordo com a legislação.

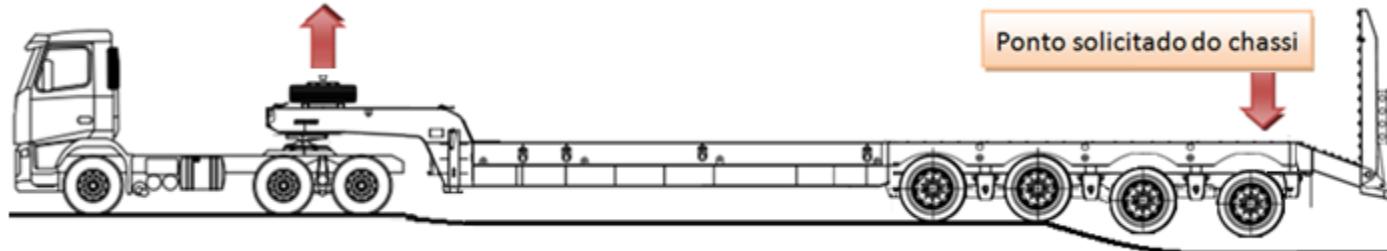
Este equipamento foi concebido para atender transporte de cargas indivisíveis, devendo contemplar pelo transportador estudo de viabilidade no transporte, onde o pavimento ofereça condições mínimas de tráfego para os conjugados.

Abaixo, duas situações (formas de uso) que não deverão ocorrer:



Vista A

Vista lateral A - Comprometendo o chassi, 3º e 4º eixos e cavalo mecânico.



Vista B

Vista lateral B - Comprometendo o chassi, 1º e 2º eixos, causando deformação nas pontas, ocorrendo efeito “gangorra”, elevando o cavalo mecânico, este perdendo área de contato com o pavimento e o controle da composição, podendo ocasionar acidentes.

Estas ações acarretam sobre peso aos pontos de maior solicitação e as consequências poderão ser:

1- Ponta dos eixos deformados com cambagem negativa;

2- O chassi do semirreboque terá deformação com flecha negativa (vista A) ou positiva (vista B).

3- Danos aos pneus, lembrando que a capacidade de carga técnica do equipamento, está acima a dos pneus e rodas (rebocador e rebocado), com isso certamente estarão sendo comprometidos com este sobre peso;

Nota: Ao entrar ou sair de balsas, balanças e rampas verifique se as condições possibilita que todos os pneus estejam em contato uniforme com o pavimento de acordo com o curso da suspensão mecânica que é de 150 mm.

PROCEDIMENTOS PARA AMARRAÇÃO DE CARGA

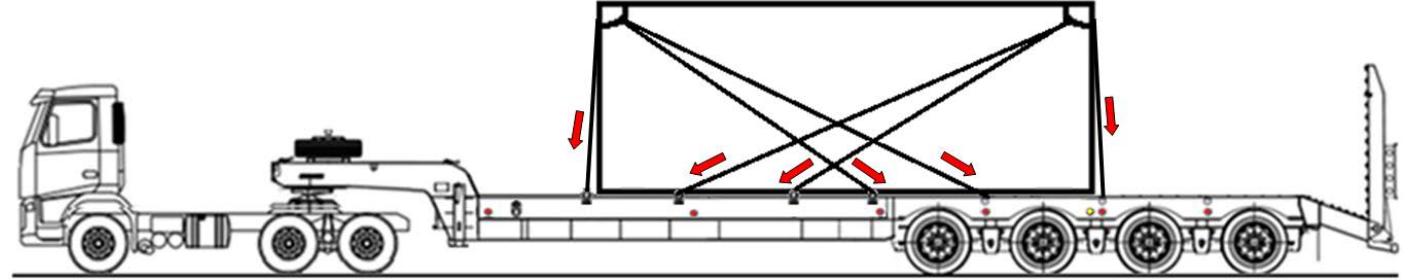
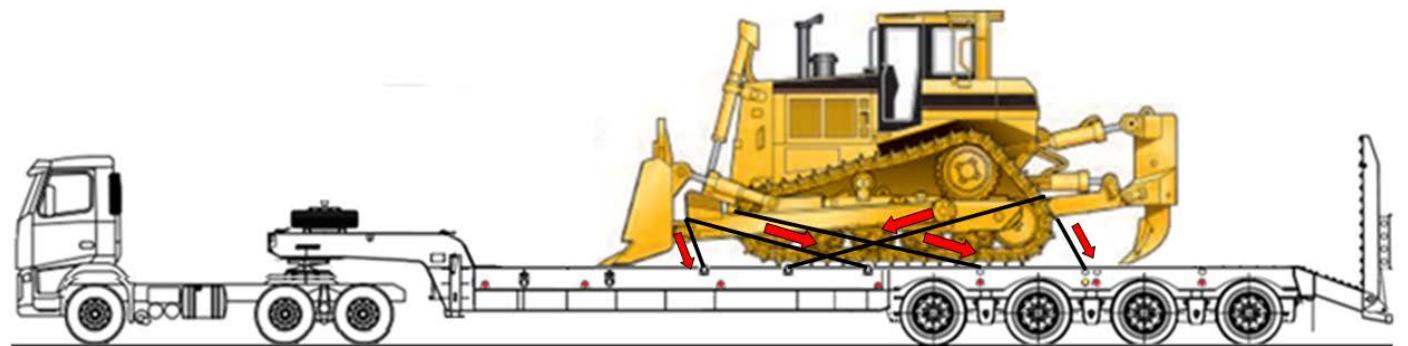
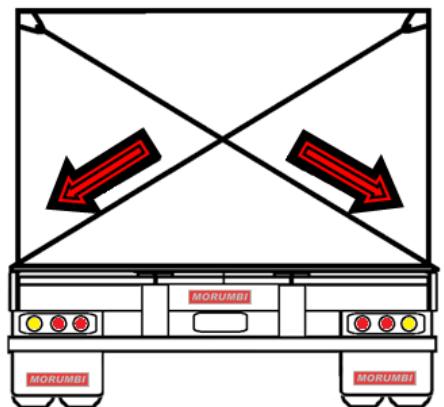
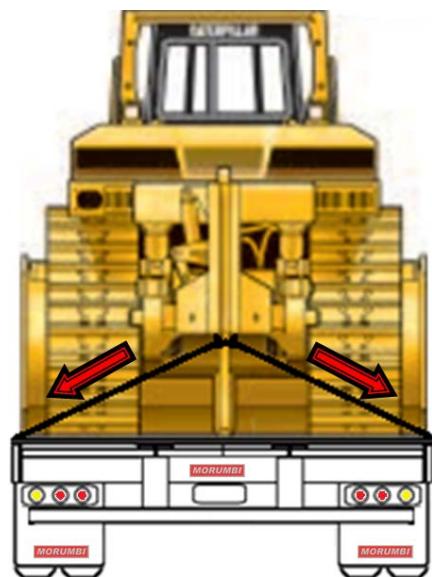
Conforme determina a RESOLUÇÃO Nº 552, DE 17 DE SETEMBRO DE 2015 onde, fixa os requisitos mínimos de segurança para amarração das cargas transportadas em veículos de carga.

Art. 4º Devem ser utilizados dispositivos de amarração, como cintas têxteis, correntes ou cabos de aço, com resistência total à ruptura por tração de, no mínimo, 2 (duas) vezes o peso da carga, bem como dispositivos adicionais como: barras de contenção, trilhos, malhas, redes, calços, mantas de atrito, separadores, bloqueadores, protetores, etc., além de pontos de amarração adequados e em número suficiente.

§ 1º Os dispositivos de amarração devem estar em bom estado e serem dotados de mecanismo de tensionamento, quando aplicável, que possa ser verificado e reapertado manual ou automaticamente durante o trajeto.

Os cabos ou correntes deverão ser dispostos sempre em "X" pois as forças exercidas ficam contrárias uma das outras, mantendo a carga imóvel e lembre-se que as correntes ou cabos de aço, deverão ter resistência total à ruptura por tração de, no mínimo, 2 (duas) vezes o peso da carga.

Abaixo imagens demonstrando formas corretas de amarração:

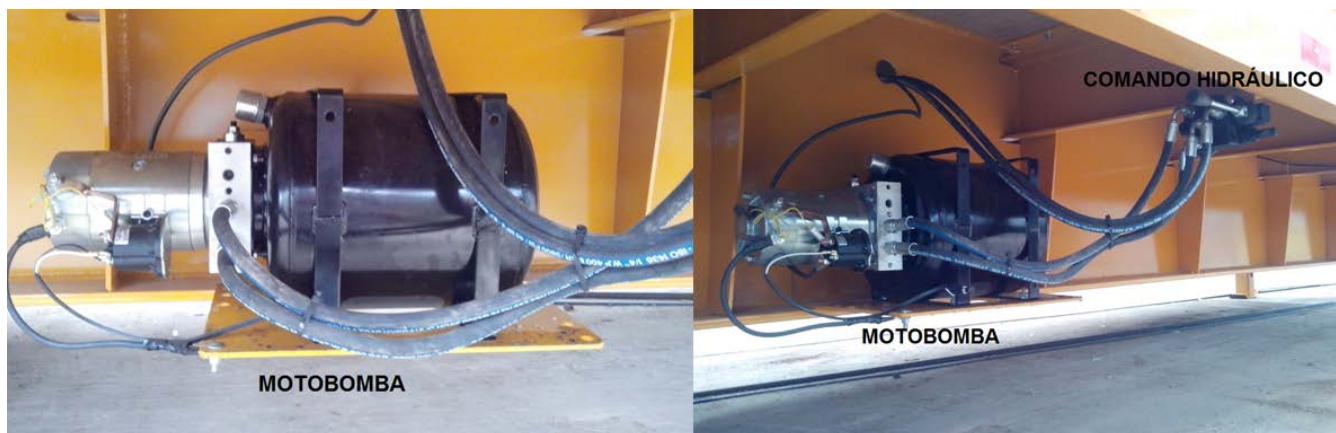


RAMPA TRASEIRA ELETRO HIDRÁULICA

Descrição;

Este componente é formado por central eletro hidráulica (moto-bomba) 24 volts, comando de simples ação e dois cilindros hidráulicos posicionado nas rampas traseiras, estruturadas por vigas "I";

Abaixo procedimentos operacionais e como utilizar a rampa traseira:





POSIÇÃO DE TRANSPORTE



1 - BAIXANDO



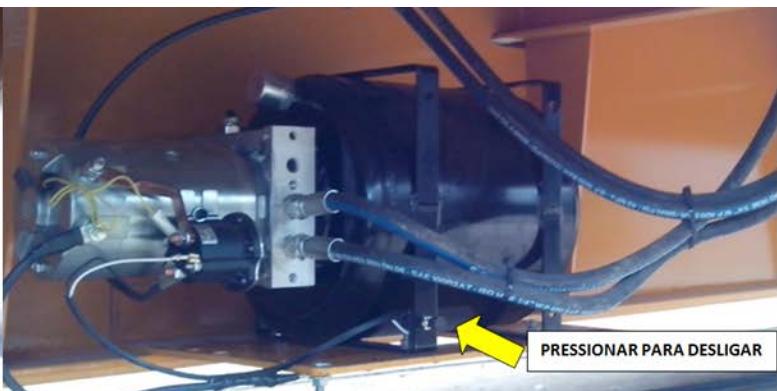
2 - BAIXANDO



POSIÇÃO DE UTILIZAÇÃO E EMBARQUE DE MÁQUINAS



PRESSIONAR PARA SUBIR A RAMPA



PRESSIONAR PARA DESLIGAR

RAMPA TRASEIRA DE ACIONAMENTO MANUAL AUXILIADO POR MOLAS

Para evitar queda espontânea em ambos os modelos (de acionamento eletro hidráulico ou por molas) é instalado uma trava por cabo de aço e esticador; Para baixar as rampas siga corretamente as instruções abaixo:

Liberar rampa por meio do tensionador, girando-o para folgar o cabo e em seguida remover o gancho, liberando a rampa;



Girar anti horário
o tensionador



Soltar o suficiente para retirar
o gancho do alojamento

Para descer a rampa com segurança, use o cabo de aço para puxar a rampa para baixo permanecendo ao lado do implemento e **NUNCA ATRÁS DA RAMPA.**



Nunca ficar atrás
da rampa, sempre
ao lado e puxar

Muita atenção para este procedimento pois, a mola que retém a rampa na vertical poderá ter quebra no momento da descida ou elevação, podendo causar lesões ao operador. Portanto é de suma importância que o usuário nunca fique em baixo da rampa para baixar e elevar.

Ao efetuar o embarque ou desembarque, elevar a rampa na vertical, travar o gancho no alojamento e tensionar o esticador:



Atenção: Toda rampa (eletro hidráulica ou molas) deverá estar travada pelos cabos de aço e tensionadores durante todo o trajeto, isso impede que tenha queda espontânea e evitando assim riscos de acidentes.

VERIFIQUE ANTES DE INICIAR UMA VIAGEM

ATENÇÃO: Antes de colocar a composição em movimento:

1º) Conferir acoplamentos entre a unidade tratora e o semirreboque tais como:

Trava da 5^a roda;

Engates de ar serviço e emergência;

Tomada elétrica;

Tomada ABS.

2º) Aguardar que a pressão de ar do sistema de freio pneumático do semirreboque atinja ao máximo antes de movimentar o conjunto.

Obs: O sinal de que a pressão atingiu o máximo no sistema, é a descarga do compressor da unidade tratora e o manômetro no painel, acima de 7 bar;

3º) Observar válvulas de freio “push pull”, estão todas na posição que permitam a movimentação do equipamento no sentido desejado e as patolas dianteiras estarem travadas ;

4º) Testar iluminação: se houver lâmpadas queimadas, necessário substituições.

5º) Ver pressão dos pneus, batendo com martelo de madeira (pelo som poderá identificar se estão todos com mesma pressão).

CIRCUITO PNEUMÁTICO DE FREIOS

Conhecendo as válvulas “push pull” e suas funções:

Conjunto de 2 válvulas no compartimento



AZUL “Emergência” – Tem por objetivo de travar automaticamente o equipamento quando a pressão de ar for inferior a 4.5 BAR.

VERMELHA “Freio de Estacionamento” – Esta válvula poderá liberar ou travar os freios do equipamento quando o mesmo estiver desacoplado da unidade tratora, facilitando a manutenção como ajustagem da geometria (alinhamento) dos eixos ou regulagem dos freios.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

1- SISTEMA DE FREIO

O sistema de freio do semirreboque é de acionamento pneumático constituído por duas linhas:

Linha de Serviço: Libera o ar, do reservatório para os conjuntos de freio das rodas, proporcionando frenagem progressiva ao “carrega tudo”. Seu acionamento é realizado quando o pedal de freio da unidade tratora é pressionado ou utilizando o freio manual.

Linha de Emergência: É responsável pela pressão contínua, abastecendo de ar o reservatório do semirreboque. Caso haja algum vazamento ou interrupção no abastecimento de ar, os freios de emergência do semirreboque são acionados.

CUIDADOS NECESSÁRIOS

Drenar o reservatório de ar diariamente antes de partir, através da válvula de dreno instalada na base do reservatório.

Examinar periodicamente os anéis de vedação dos engates de ar (mão de amigo ou engates rápidos) e trocá-los quando apresentarem desgastes, cortes, rachaduras e rupturas.

Ocorrendo o mau funcionamento das válvulas, recomenda-se a substituição ou conserto por pessoal especializado.

Verifique periodicamente as mangueiras e conexões de ligação das válvulas e reservatório inspecionando se não há qualquer tipo de vazamento. Se houver, providencie imediatamente a substituição dos elementos danificados.

2-REGULAGEM DE FREIO

O conjunto de freio é composto por compensador de freio (catraca), eixo expansor (S), conjunto de patins, suporte do eixo expansor e câmara de freio.

Para regular proceda da seguinte maneira:

Pressione a capa de trava do pino de Regulagem do compensador de freio (catraca), com uma chave estrela, de modo que ocorra o encaixe perfeito entre a chave e a cabeça sextavada do pino de Regulagem.

Gire o pino de Regulagem no sentido horário até as lonas travarem o tambor.

Gire o pino de Regulagem no sentido anti-horário (de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ de volta do pino de Regulagem) para que as lonas liberem o tambor. Gire a roda para certificar-se que estão livres. Caso o equipamento não esteja com os rodados suspensos, certifique-se da liberação retirando o tampão do tapa-pó do espelho protetor e verifique se as lonas estão afastadas do tambor.

Depois de realizada a operação acima retire a chave do sextavado do pino de Regulagem e certifique-se de que a capa retornou à posição de travamento do pino regulador.

NOTA:

As lonas devem ser trocadas quando atingirem aproximadamente 7 mm no ponto de menor espessura.

Caso contrário, o tambor poderá ser danificado.

A verificação do desgaste das lonas deve ser realizada em todos os conjuntos de freio, através dos visores nos espelhos protetores de pó, periodicamente quando efetuar a regulagem dos freios.

Notas: Para que todas as funções do sistema pneumático de freio de semirreboque funcionem corretamente, o reservatório de ar deverá estar com a pressão mínima de 7 bar e máximo de 10 bar (observando indicação do adesivo).

O desempenho do sistema pneumático do implemento, depende da pressão enviada pelo veículo trator, como também, a qualidade do ar enviado.

IMPORTANTE!

Para sua segurança, execute os serviços no sistema de freio em uma Assistência Técnica ou em uma oficina especializada em freios.

Sistema ABS

Os equipamentos Morumbi conta com sistema ABS o qual oferece segurança que impede o bloqueio das rodas durante uma frenagem de emergência, evitando que o motorista perca o controle sobre o veículo.

Funcionamento

Em situações de emergência, ao tentar evitar uma colisão, normalmente o condutor atua com força sobre o pedal de freio, causando o bloqueio total das rodas. O bloqueio das rodas implica na perda de aderência do pneu com o solo. Nestas situações, o veículo fica fora do controle, pois não obedece ao comando do volante. Com freio ABS, o motorista é capaz de frear e desviar do obstáculo ao mesmo tempo, minimizando a perda de controle do veículo. Ao frear no meio de uma curva ou sobre superfícies escorregadias o sistema atua para que o bloqueio das rodas não aconteça.

Diagnóstico de erro do ABS

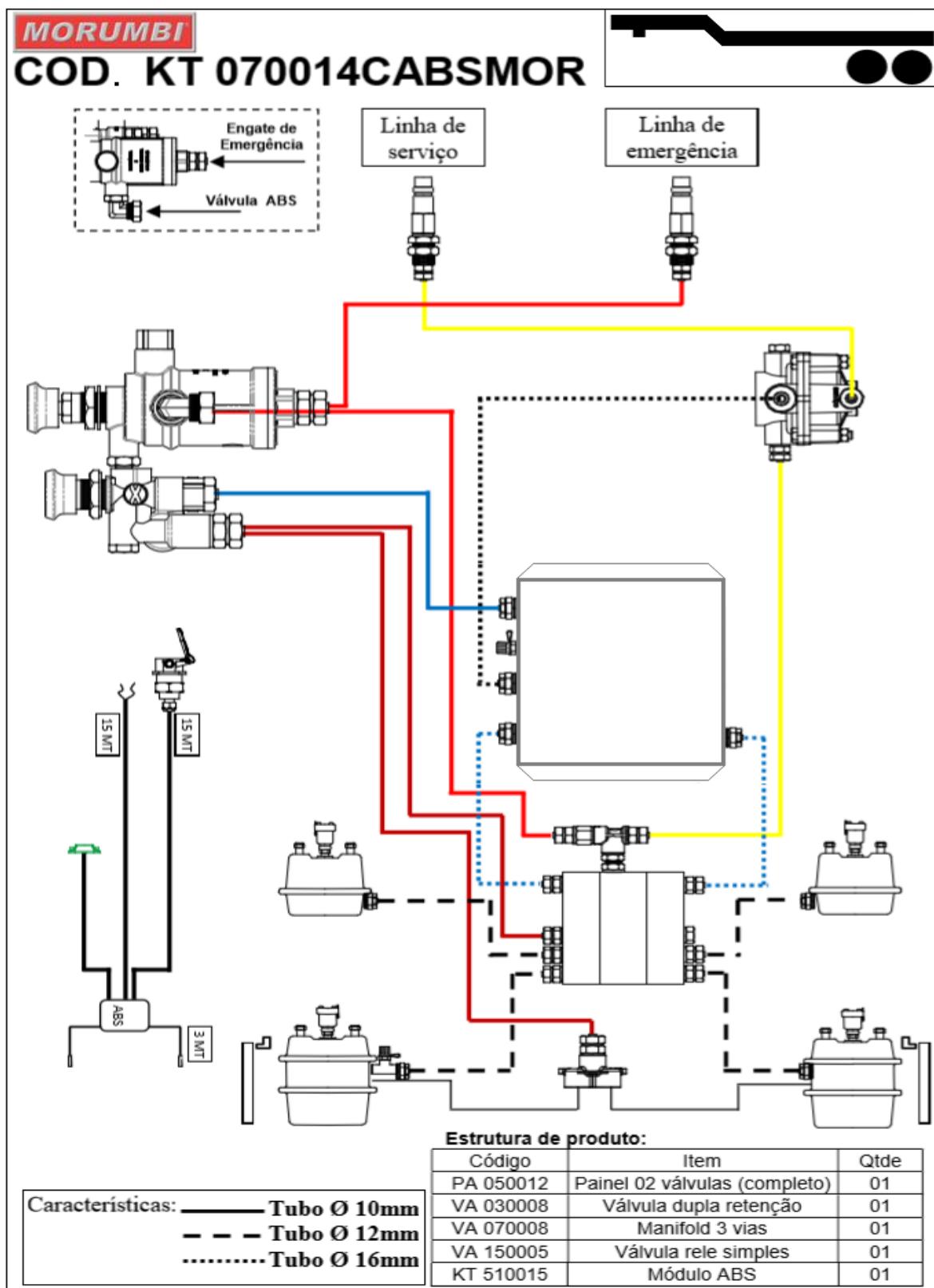
Se ocorrerem erro enquanto o implemento estiver em marcha, a luz de advertência irá acender e ficará acesa permanentemente, a luz de advertência está localizada na parte frontal da carreta no lado esquerdo, para que o motorista consiga visualizá-la. Enquanto a luz de advertência estiver acesa, o sistema de freio funcionará da maneira convencional, sem o funcionamento do anti bloqueio.

Quando houver erro de sensor, deve-se verificar os cabos de conexão e a distância correta entre o sensor e a roda dentada. Para apagar o erro de sensor da memória do sistema ABS, deve-se, após corrigir o erro, colocar o equipamento a uma velocidade acima de 15 km/h com o sistema permanentemente energizado. Se o erro foi corrigido a luz de advertência irá se apagar, caso contrário a luz permanecerá acesa e deve-se verificar novamente. Caso ocorra mais de um erro simultaneamente, o ABS irá indicar todos os erros ao ligar. Corrija os erros indicados e reinicie o sistema.

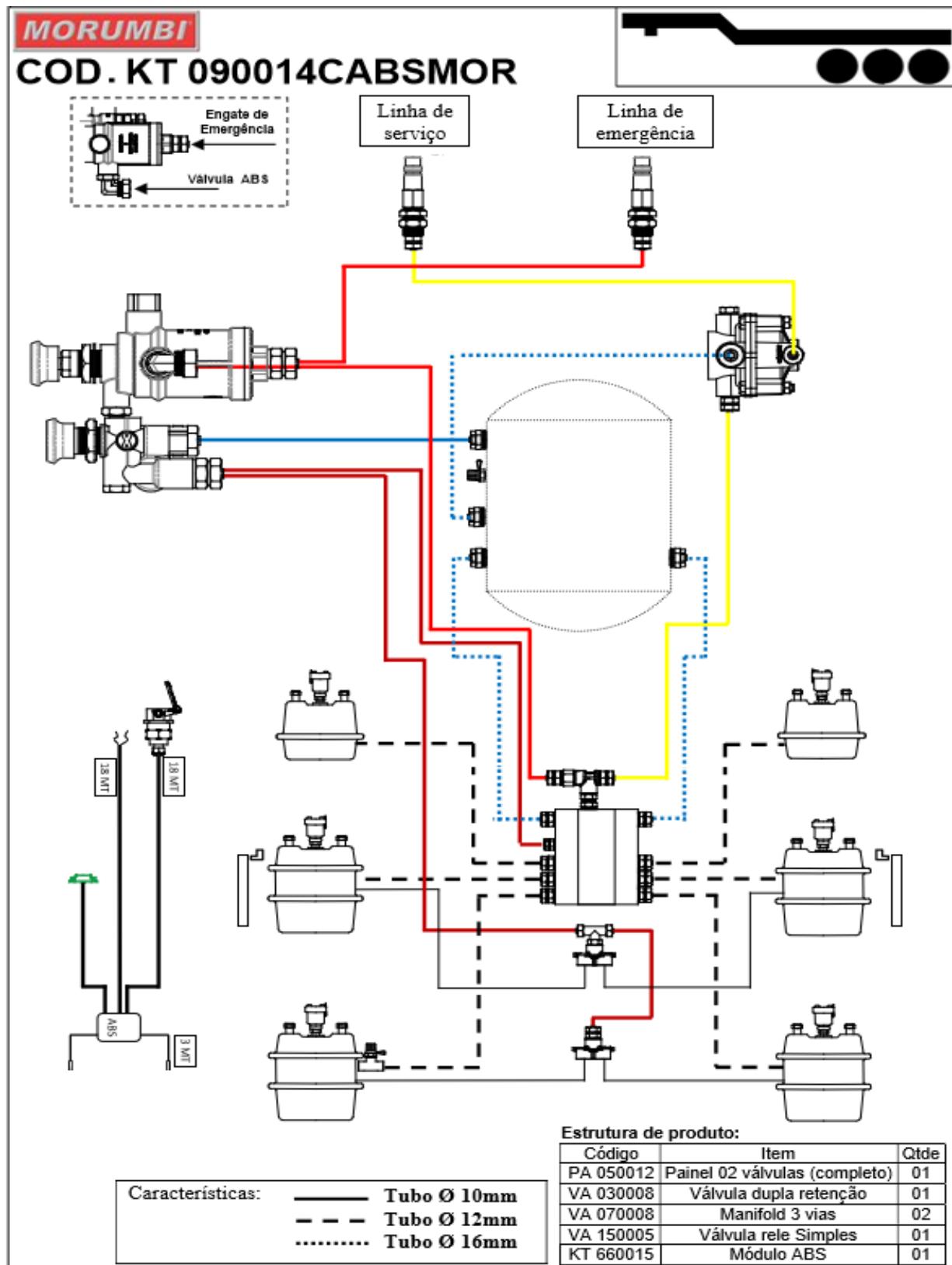
*Aviso Importante*

- Quando o veículo estiver em manutenção, deve-se desconectar a energia do ABS, evitando que alguma descarga elétrica (como soldas) possam danificar o ABS.
- Verifique a regulagem dos freios e a condição das lonas regularmente. O ABS irá funcionar satisfatoriamente apenas se o sistema de freio estiver totalmente funcional.
- Sempre que o cubo de roda for removido, deve ser feito o reposicionamento do sensor, empurrando o mesmo para dentro do suporte até o limite possível, assim, quando o cubo for recolocado o sensor estará na posição correta novamente. Caso esse reposicionamento não seja efetuado o ABS pode apresentar falha.
- Drene regularmente os reservatórios do veículo para evitar a entrada de água nas válvulas do sistema.

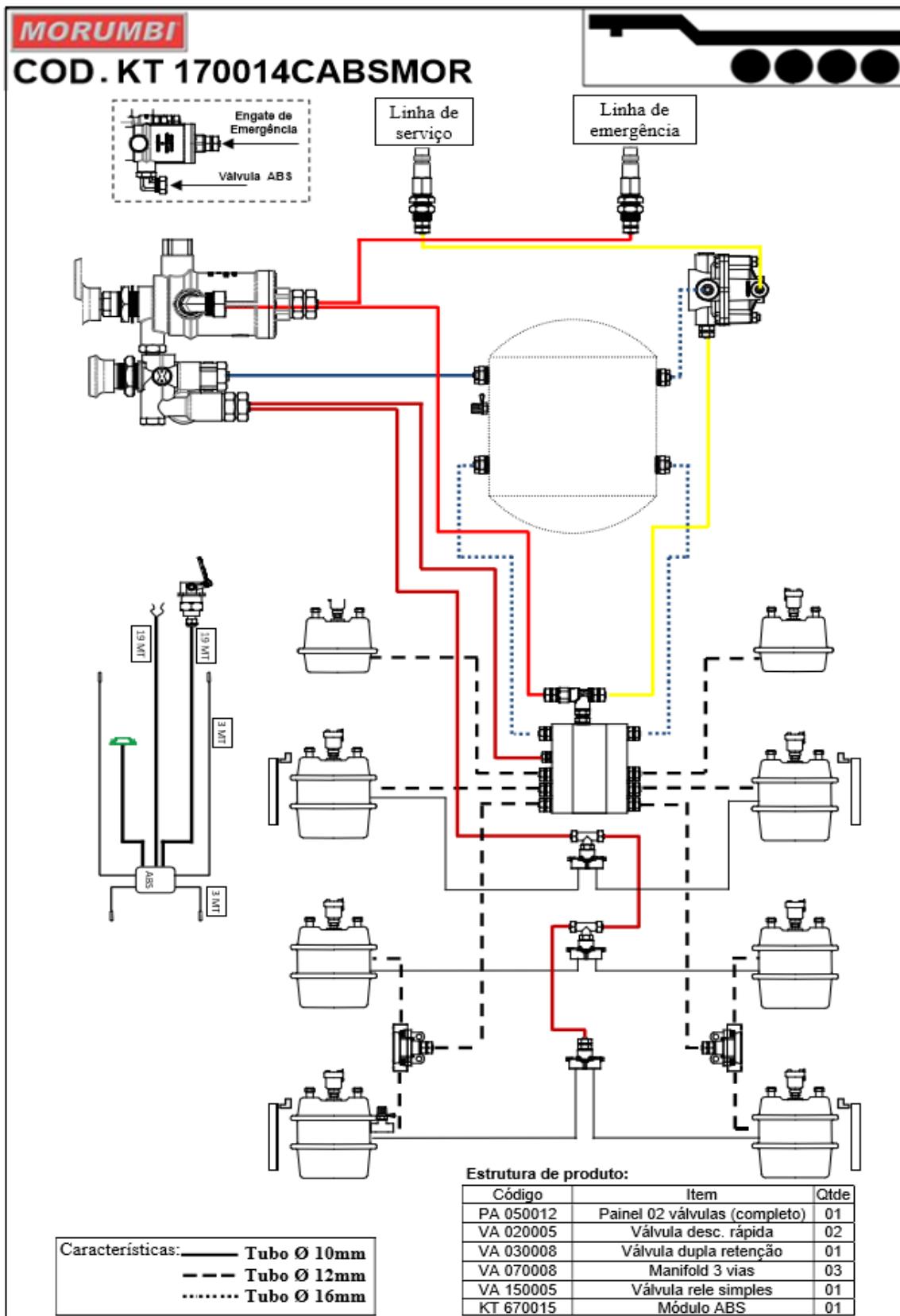
CIRCUITO PNEUMÁTICO PRANCHA 2 EIXOS

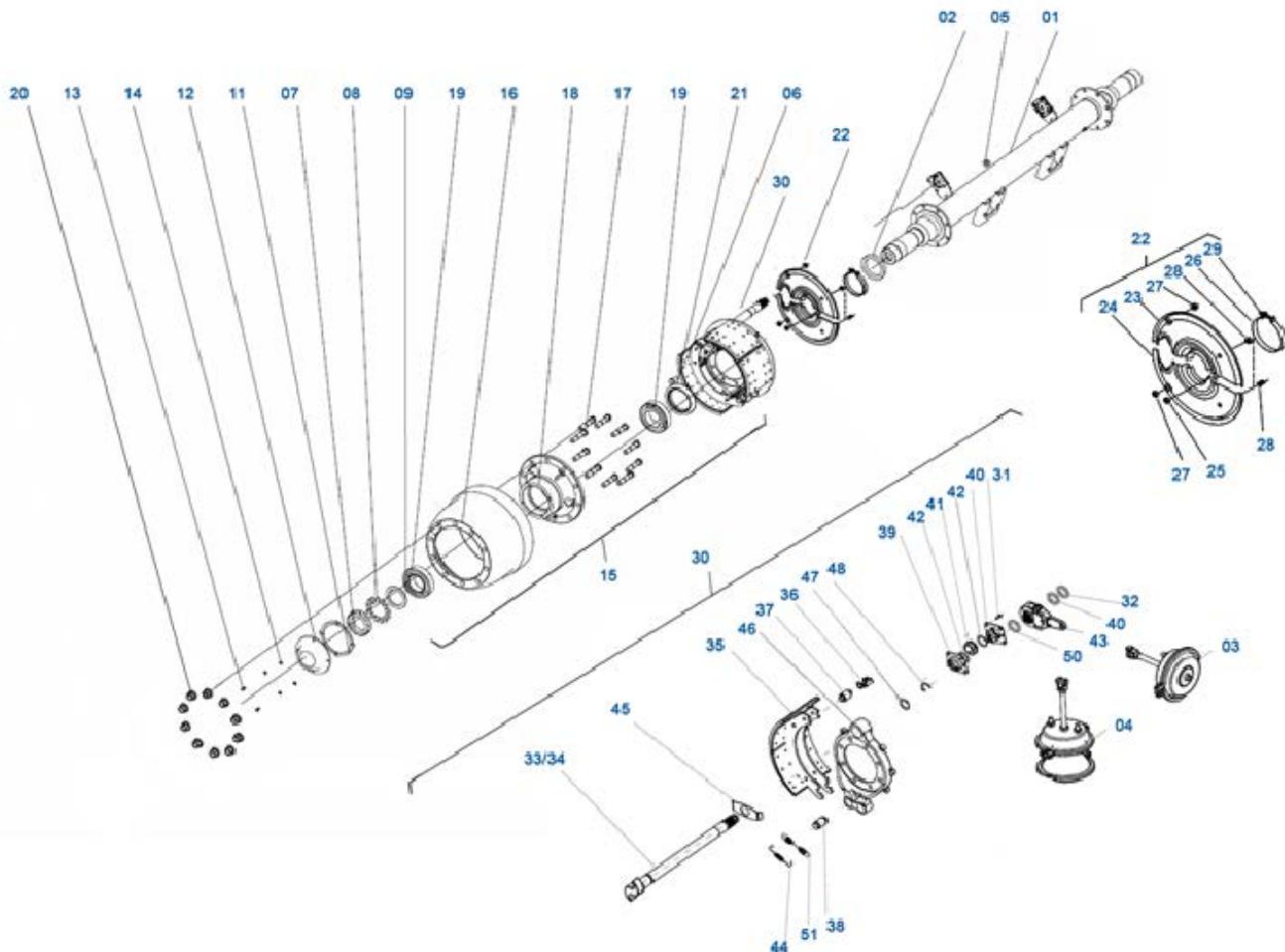


CIRCUITO PNEUMÁTICO PRANCHA 3 EIXOS



CIRCUITO PNEUMÁTICO PRANCHA 4 EIXOS



EIXOS E SEUS COMPONENTES

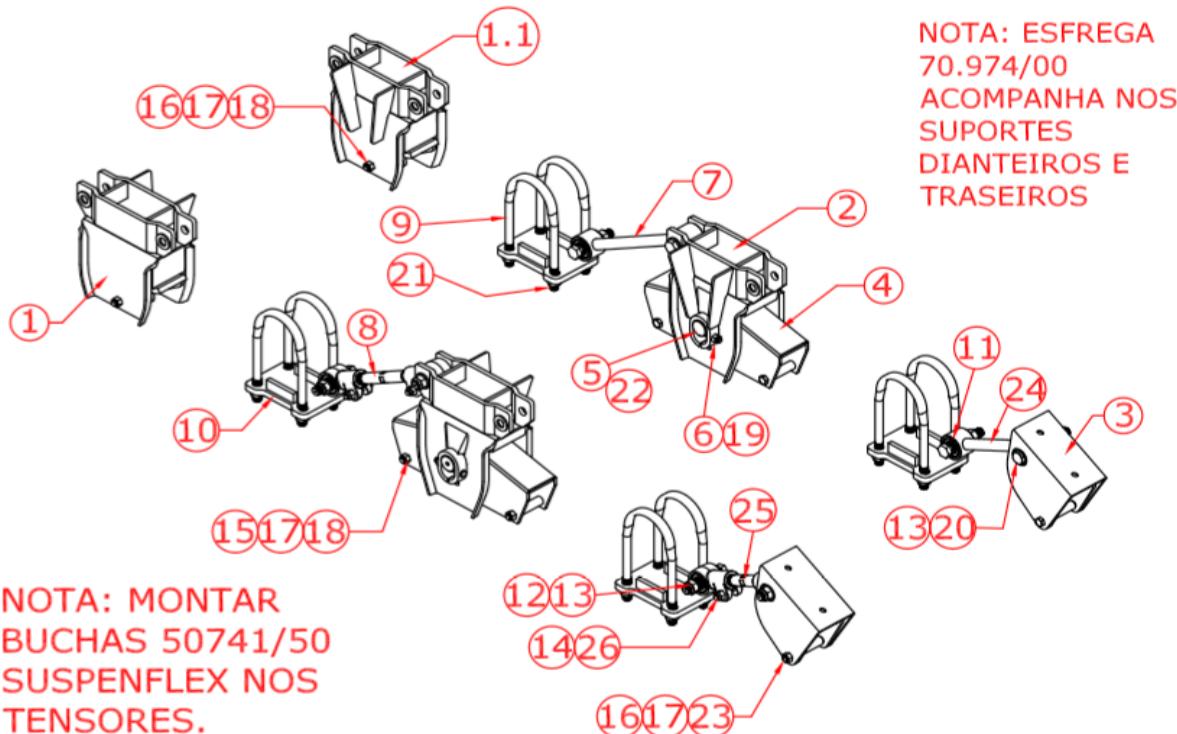
N°	PEÇA NUMERO	DESCRIÇÃO	QUANT.
01	02.500.0783.00	VIGA COMPLETA Ø127	1
02	01.368.0120.00	ANEL DE ENCOSTO	2
03	01.000.0000.10	CÂMARA DE FREIO	2
04	01.000.0000.20	SPRING BRAKE	2
05	04.247.4043.80	PORCA M16	16
06	P0068-BR	PARAF. SEXTAVADO 8.8 M16 X 50 X 1,5	16
07	01.011.0091.00	PORCA CASTELO M90 X 2	2
08	01.345.0038.00	ARRUELA DE TAVA ARANHA	2
09	01.345.0039.00	ARRUELA LISA C/ CHAVETA DE TRAVA	2

10	03.304.0108.BRCJ.	TAMPA DO CUBO	2
11	01.093.021.BR	JUNTA DA TAMPA DO CUBO DISCO	2
12	01.304.0108.00	TAMPA DO CUBO	2
	P0091-BR	TAMPA DO CUBO 9090 NACIONAL	2
13	04.343.1015.88	PARAF.SEXTAVADO M8 X 20	8
14	P0090-BR	ARRUELA DE PRESSÃO DIN 127 / M8	8
15	03.606.3058.10	CJ. CUBO DISCO OUTBOARD	2
16	01.064.0308.00	TAMBOR DE FREIO 16,5 X 8 H=303 FRUM	2
	01.064.0319.00	TAMBOR DE FREIO 16,5 X 8 H=303 FUNDIMIG	2
17	01.303.1129.10	PARAF. DE RODA M22 X 93	20
18	01.307.3058.00	CUBO DE RODA DISCO OUTBOARD FRUM	2
	01.307.3061.00	CUBO DE RODA DISCO OUTBOARD FUNDIMIG	2
19	04.200.0075.00	ROLAMENTO CONICO	4
20	04.247.3012.01	PORCA DE RODA FLANGEADA M22	20
21	04.373.0048.00	RETENTOR	2
22	03.005.0219.00	CJ. PROTETOR DE PÓ Ø127	2
23	01.005.0219.00	PROTETOR DE PÓ "LE" Ø127	2
24	01.005.0220.00	PROTETOR DE PÓ "LD" Ø127	2
25	04.177.3018.00	TAMPÃO BORRACHA SENSOR ABS	2
26	04.194.2025.00	ABRAÇADEIRA Ø127	2
27	04.337.2008.01	PLUG CAPA DE INSPEÇÃO	4
28	04.337.2027.00	PLUG	4
29	04.343.1075.88	PARAF. SEXT. M8 X 40	2
30	P0035-BR	CJ. COMPLETO DE FREIO 8" BOECHAT	2
31	04.343.2074.00	PARAF. SEXTAVADO 8.8 M10 X 20 X 1,5	8
32	04.348.1032.00	ANEL ELASTICO EIXO "S" E-32X	2

33	01.262.1019.00	EIXO "S" CAME 8" SM LONGO "LE"	1
34	01.262.1020.00	EIXO "S" CAME 8" SM LONGO "LD"	1
35	03.055.0139.00	CJ. SAPATA DE FREIO 8" C/LONA	4
36	01.345.0042.00	TRAVA DO ROLETE	4
37	01.265.0024.00	ROLETE DA SAPATA	4
38	02.214.0067.00	ROLETE DA SAPATA	4
39	01.350.2026.00	TAMPA DO MANCAL C/ GRAXEIRA	2
40	01.350.2027.00	TAMPA DO MANCAL S/ GRAXEIRA	2
41	01.230.1014.00	BUCHA DE NYLON P/ EIXO "S" CAME	2
42	04.315.0081.00	ANEL O"RING DO MANCAL BOECHAT	4
43	02.175.0337.00	AJUSTADOR DE FREIO 28 ESTRIAS	2
44	01.447.0069.00	MOLA DE FIXAÇÃO DA SAPATA BOECHAT	4
45	01.345.0041.00	ARRUELA DE ENCOSTO DO "S" CAME	2
46	03.062.0158.00	CJ. SPIDER FUNDIDO	2
47	04.331.0215.00	ARRUELA EXT. AJUSTADOR DO SUPORTE	2
48	04.348.1033.00	ANEL ELASTICO E-42 EIXO "S"	2
49	04.331.0216.00	ARRUELA AJUSTE ALAVANCA 2,25mm	2
50	04.331.0217.00	ARRUELA INT. AJUSTADOR DA ALAVANCA	2
51	PA00000098600	MOLA DE RETORNO DA SAPATA	2

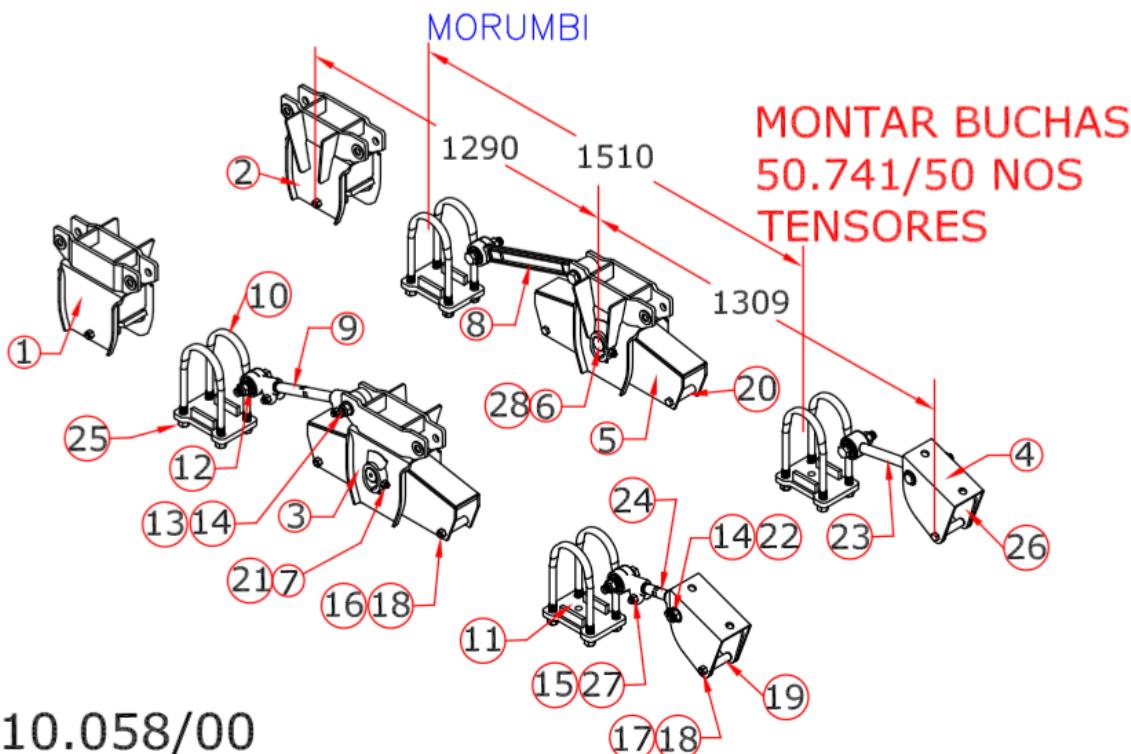
Componentes suspensão mecânica

2 eixos com espaçamentos de entre eixos 1.350 mm



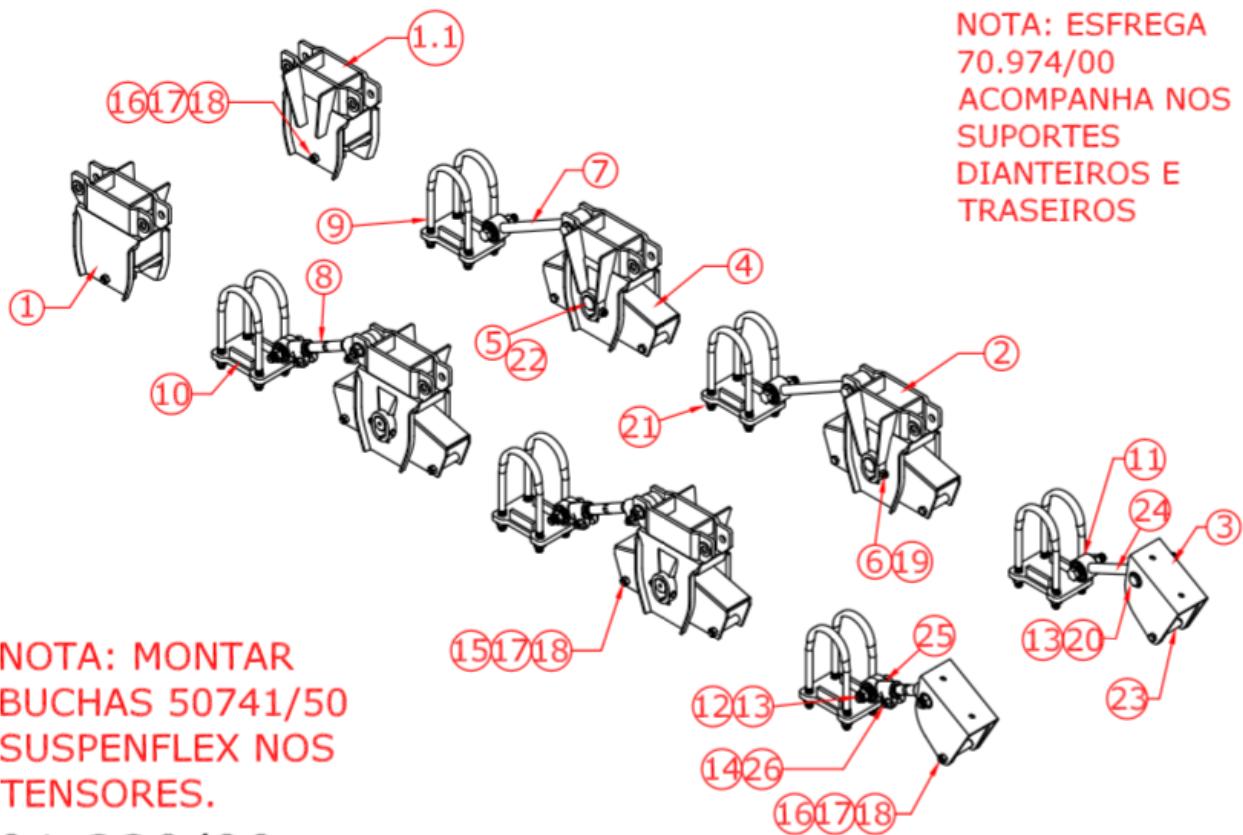
01.320/00

Nº	Qtd.	Código	Denominação
01	01	01.321/00	Suporte Traseiro LD
1.1	01	01.322/00	Suporte Traseiro LE
02	02	01.323/00	Suporte Central
03	02	110.135/10	Suporte Dianteiro Inclinado
04	02	71.042/00	Balança Pino ø50
05	02	40.560/00	Pino da Balança
06	04	40.570/50	Contrapino do Mancal + porca 9/16"
07	01	110.030/30	Tensor Fixo 420mm
08	01	01.324/00	Tensor Regulável 420mm
09	08	Comprado	Grampo de Mola CA 7/8" x 140 x 330mm
10	04	110.056/100	Sapata Inferior
11	08	50.741/50	Bucha Molecular Suspenflex
12	06	40.619/00	Parafuso do Tensor Zincado
13	08	50.693/00	Porca do Pino do Tensor
14	04		Parafuso M16 x 80 - classe 8.8 Zincado
15	04		Parafuso 5/8" x 5" Zincado
16	04		Parafuso 5/8" x 6" Zincado
17	08		Porca 5/8" Autotravante
18	04	110056/56	Tubo com 92mm
19	04		Arruela de Pressão 5/8"
20	02	110.135/20	Pino do Tensor M24 X passo 2mm
21	16		Porca sext. 7/8" Baixa
22	02		Graxeira reta 1/8" gás
23	04	70974/03	Tubo com 97mm
24	01	110.056/80	Tensor Fixo 327mm
25	01	110.056/90	Tensor Regulável 327mm
26	04		Porca M16 Amassada Zincado

2 eixos com espaçamentos de entre eixos 1.510 mm


Nº	Qtd.	Código	Denominação
01	01	110.056/10	Suporte Traseiro Direito
02	01	110.056/20	Suporte Traseiro Esquerdo
03	02	110.056/40	Suporte Central
04	02	110.135/10	Suporte Dianteiro Inclinado
05	02	110.056/50	Balança Pino ø50
06	02	40.560/00	Pino da Balança
07	04	40.570/50	Contrapino do Mancal + porca 9/16"
08	01	110.056/60	Tensor Fixo 490mm FUNDIDO FAMA
09	01	110.056/70	Tensor Regulável 490mm
10	08	COMPRADO	Grampo mola CA 7/8" x 140 x 330mm
11	04	110.056/100	Sapata Inferior
12	08	50.741/50	Bucha Molecular SUSPENFLEX
13	06	40.619/00	Parafuso do Tensor ZINCADO
14	08	50.693/00	Porca do Pino do Tensor
15	04		Parafuso M16 x 80 8.8 ZINCADO
16	04		Parafuso 5/8" x 5" ZINCADO
17	04		Parafuso 5/8" x 6" ZINCADO
18	08		Porca 5/8" AUTOTRAVANTE
19	04	70.974/03	Tubo ø1" x 97mm
20	04	110.056/56	Tubo ø1" x 92mm
21	04		Arruela de Pressão 5/8"
22	02	110.135/20	Pino do Tensor M24 X passo 2mm
23	01	110.056/80	Tensor Fixo 327mm
24	01	110.056/90	Tensor Regulável 327mm
25	16		Porca Sext. 7/8" BAIXA
26	04	70.974/00	Deslizante Móvel
27	04		Porca M16 x 1,5 ZINCADO
28	02		Graxeira reta 1/8" gás

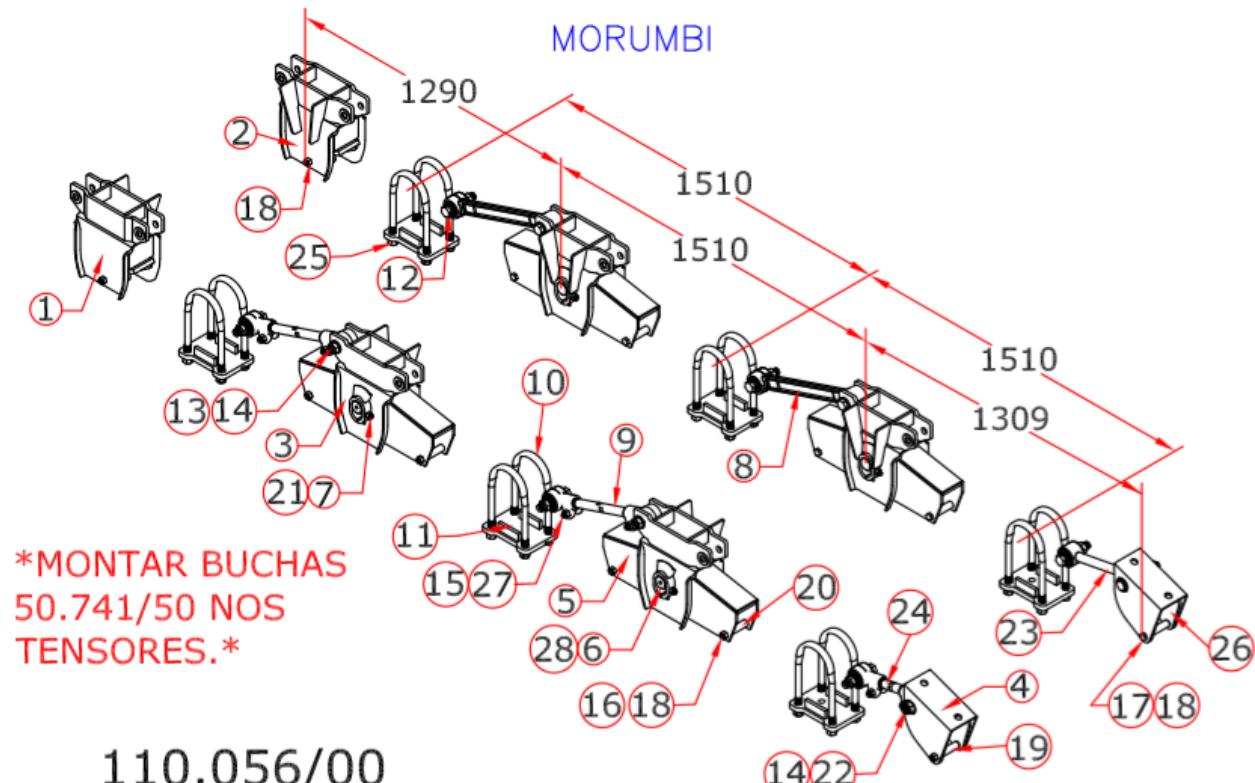
3 eixos com espaçamentos de entre eixos 1.350 mm



**NOTA: ESFREGA
70.974/00
ACOMPANHA NOS
SUPORTES
DIANTEIROS E
TRASEIROS**

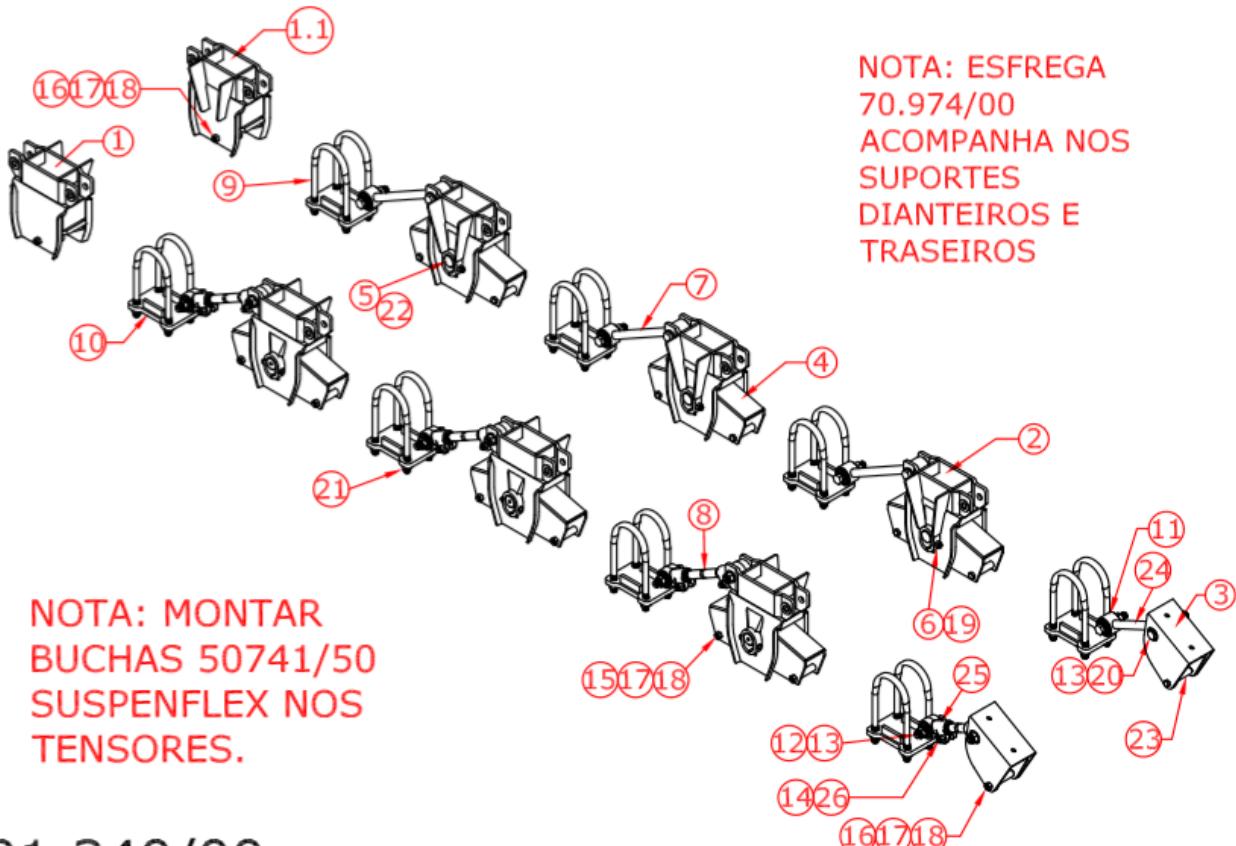
01.330/00

Nº	Qtd.	Código	Denominação
01	01	01.321/00	Suporte Traseiro LD
1.1	01	01.322/00	Suporte Traseiro LE
02	04	01.323/00	Suporte Central
03	02	110.135/10	Suporte Dianteiro Inclinado
04	04	71.042/00	Balança Pino ø50
05	04	40.560/00	Pino da Balança
06	08	40.570/50	Contrapino do Mancal + porca 9/16"
07	02	110.030/30	Tensor Fixo 420mm
08	02	01.324/00	Tensor Regulável 420mm
09	12	Comprado	Grampo de Mola CA 7/8" x 140 x 330mm
10	06	110.056/100	Sapata Inferior
11	12	50.741/50	Bucha Molecular Suspенflex
12	10	40.619/00	Parafuso do Tensor Zincado
13	12	50.693/00	Porca do Pino do Tensor
14	06		Parafuso M16 x 80 - classe 8.8 Zincado
15	08		Parafuso 5/8" x 5" Zincado
16	04		Parafuso 5/8" x 6" Zincado
17	12		Porca 5/8" Autotrvante
18	08	110056/56	Tubo com 92mm
19	08		Arruela de Pressão 5/8"
20	02	110.135/20	Pino do Tensor M24 X passo 2mm
21	24		Porca sext. 7/8" Baixa
22	04		Graxeira reta 1/8" gás
23	04	70974/03	Tubo com 97mm
24	01	110.056/80	Tensor Fixo 327mm
25	01	110.056/90	Tensor Regulável 327mm
26	06		Porca M16 Amassada Zincado

3 eixos com espaçamentos de entre eixos 1.510 mm


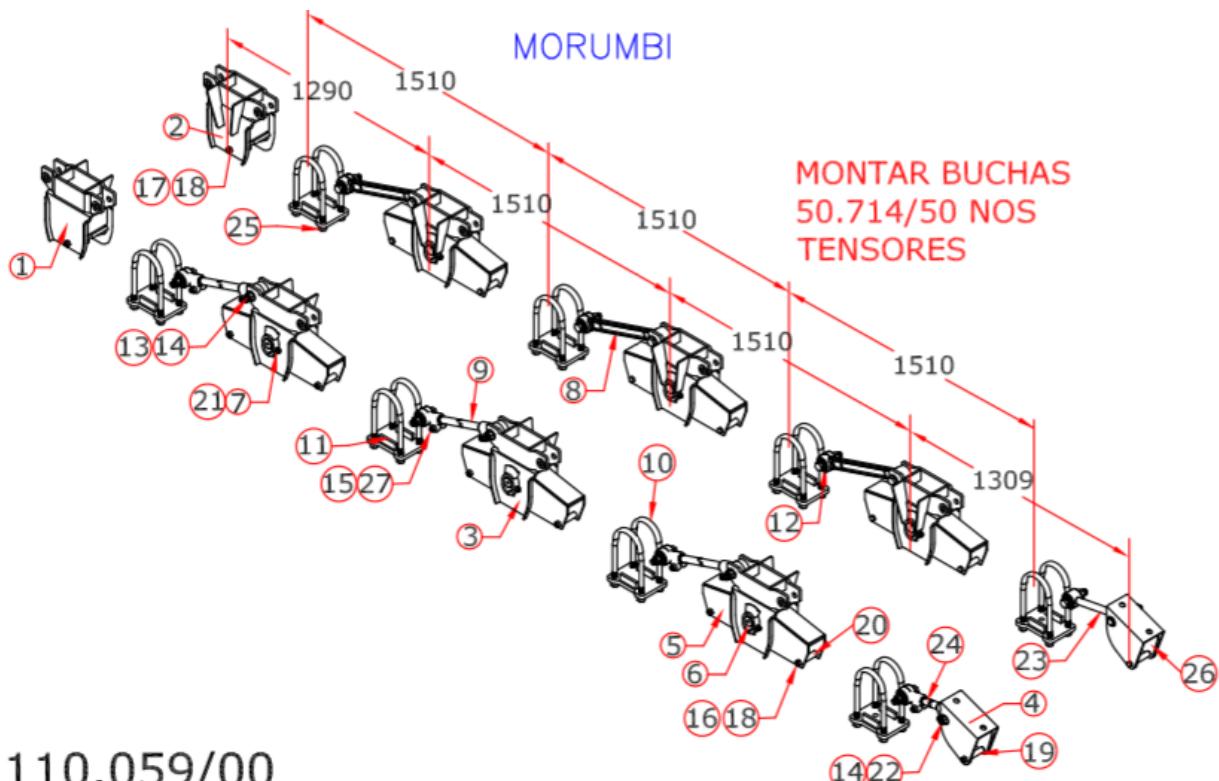
Nº	Qtd.	Código	Denominação
01	01	110.056/10	Suporte Traseiro Direito
02	01	110.056/20	Suporte Traseiro Esquerdo
03	04	110.056/40	Suporte Central
04	02	110.135/10	Suporte Dianteiro Inclinado
05	04	110.056/50	Balança Pino ø50
06	04	40.560/00	Pino da Balança
07	08	40.570/50	Contrapino do Mancal + porca 9/16"
08	02	110.056/60	Tensor Fixo 490mm FUNDIDO FAMA
09	02	110.056/70	Tensor Regulável 490mm
10	12	COMPRADO	Grampo mola CA 7/8" x 140 x 330mm
11	06	110.056/100	Sapata Inferior
12	12	50.741/50	Bucha Molecular SUSPENFLEX
13	10	40.619/00	Parafuso do Tensor ZINCADO
14	12	50.693/00	Porca do Pino do Tensor
15	06		Parafuso M16 x 80 8.8 ZINCADO
16	08		Parafuso 5/8" x 5" ZINCADO
17	04		Parafuso 5/8" x 6" ZINCADO
18	12		Porca 5/8" AUTOTRAVANTE
19	04	70.974/03	Tubo ø1" x 97mm
20	08	110.056/56	Tubo ø1" x 92mm
21	08		Arruela de Pressão 5/8"
22	02	110.135/20	Pino do Tensor M24 X passo 2mm
23	01	110.056/80	Tensor Fixo 327mm
24	01	110.056/90	Tensor Regulável 327mm
25	24		Porca Sext. 7/8" BAIXA
26	04	70.974/00	Deslizante Móvel
27	06		Porca M16 x 1,5 ZINCADO
28	04		Graxeira reta 1/8" GÁS

4 eixos com espaçamentos de entre eixos 1.350 mm



01.340/00

Nº	Qtd.	Código	Denominação
01	01	01.321/00	Suporte Traseiro LD
1.1	01	01.322/00	Suporte Traseiro LE
02	06	01.323/00	Suporte Central
03	02	110.135/10	Suporte Dianteiro Inclinado
04	06	71.042/00	Balança Pino ø50
05	06	40.560/00	Pino da Balança
06	12	40.570/50	Contrapino do Mancal + porca 9/16"
07	03	110.030/30	Tensor Fixo 420mm
08	03	01.324/00	Tensor Regulável 420mm
09	16	Comprado	Grampo de Mola CA 7/8" x 140 x 330mm
10	08	110.056/100	Sapata Inferior
11	16	50.741/50	Bucha Molecular Suspeflex
12	14	40.619/00	Parafuso do Tensor Zincado
13	16	50.693/00	Porca do Pino do Tensor
14	08		Parafuso M16 x 80 - classe 8.8 Zincado
15	12		Parafuso 5/8" x 5" Zincado
16	04		Parafuso 5/8" x 6" Zincado
17	16		Porca 5/8" Autotrvante
18	12	110056/56	Tubo com 92mm
19	12		Arruela de Pressão 5/8"
20	02	110.135/20	Pino do Tensor M24 X passo 2mm
21	32		Porca sext. 7/8" Baixa
22	06		Graxeira reta 1/8" gás
23	04	70974/03	Tubo com 97mm
24	01	110.056/80	Tensor Fixo 327mm
25	01	110.056/90	Tensor Regulável 327mm
26	08		Porca M16 Amassada Zincado

4 eixos com espaçamentos de entre eixos 1.510 mm

110.059/00

Nº	Qtd.	Código	Denominação
01	01	110.056/10	Suporte Traseiro Direito
02	01	110.056/20	Suporte Traseiro Esquerdo
03	06	110.056/40	Suporte Central
04	02	110.135/10	Suporte Dianteiro Inclinado
05	06	110.056/50	Balança Pino ø50
06	06	40.560/00	Pino da Balança
07	12	40.570/50	Contrapino do Mancal + porca 9/16"
08	03	110.056/60	Tensor Fixo 490mm FUNDIDO FAMA
09	03	110.056/70	Tensor Regulável 490mm
10	16	COMPRADO	Grampo mola CA 7/8" x 140 x 330mm
11	08	110.056/100	Sapata Inferior
12	16	50.741/50	Bucha Molecular SUSPENFLEX
13	14	40.619/00	Parafuso do Tensor ZINCADO
14	16	50.693/00	Porca do Pino do Tensor
15	08		Parafuso M16 x 80 8.8 ZINCADO
16	12		Parafuso 5/8" x 5" ZINCADO
17	04		Parafuso 5/8" x 6" ZINCADO
18	16		Porca 5/8" AUTOTRAVANTE
19	04	70.974/03	Tubo ø1" x 97mm
20	12	110.056/56	Tubo ø1" x 92mm
21	12		Arruela de Pressão 5/8"
22	02	110.135/20	Pino do Tensor M24 X passo 2mm
23	01	110.056/80	Tensor Fixo 327mm
24	01	110.056/90	Tensor Regulável 327mm
25	32		Porca Sext. 7/8" BAIXA
26	04	70.974/00	Deslizante Móvel
27	08		Porca M16 x 1,5 ZINCADO
28	06		Graxeira reta 1/8" gás



CENTRALIZAÇÃO DOS AROS (quando raiados) E PNEUS

Os aros de rodas raiadas devem estar bem alinhados e centrados, através de um correto aperto das porcas com o torque especificado (35 Kgf.m)

LIMPEZA

Para maior vida útil do equipamento recomendamos que o mesmo seja lavado com frequência utilizando sabão neutro.

ATENÇÃO:

O uso de outros produtos químicos para lavagem poderá danificar a pintura do semirreboque prancha.

LUBRIFICAÇÃO

CONJUNTO RODANTE

A correta lubrificação do semirreboque é muito importante para a sua vida útil. Recomendamos em trabalhos severos, que os pontos indicados abaixo sejam lubrificados periodicamente a cada 3.000 Km.

Eixo “S”

Pino da Balança da Suspensão

Catraca de regulagem do Freio

Mesa do pino rei (chapa de atrito)

OBS: não inserir graxa entre as pontas de molas nos batentes da suspensão, pois é uma área que está exposta a impurezas externas (sílica) e em contato com a graxa se aggregará, causando abrasividade e desgaste prematuro dos batentes, balança, pontas das molas. Efetuar a lubrificação apenas onde houver pinos graxeiros.

ALINHAMENTO PARALELO DOS EIXOS

O alinhamento correto dos eixos é muito importante para evitar danos aos componentes da suspensão e evitar os desgastes prematuros dos pneus.

Para sua segurança recomendamos que esse serviço seja executado em uma Assistência Autorizada ou oficina Especializada que faça a geometria por sistema de projetores a laser obedecendo aos critérios mencionados neste manual. Os pneus devem estar com a pressão correta determinado pelo fabricante.

Procedimentos para o alinhamento do conjunto de eixos

Para compensar a tolerância de produção ou manutenção, deverá ser realizado o alinhamento paralelo dos eixos e se necessário à correção através dos braços tensores móveis.

Os valores de desvio máximo permitido (tolerância) do alinhamento são especificados pelos fabricantes dos pneus.

Todos os eixos deverão estar com os freios liberados.

Referencias:

Y - Pino rei

D - Lado Direito

E - Lado Esquerdo

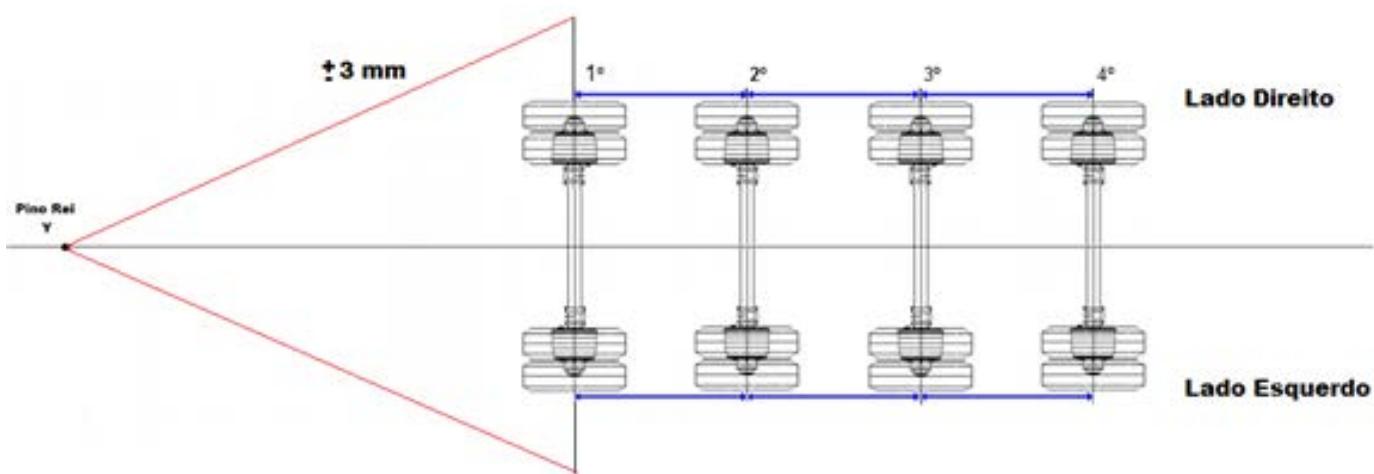
Nº - Localização do eixo

2- O primeiro ponto de referencia geométrico é o pino rei com o primeiro eixo do conjunto de eixos:

Y até 1º E

A mesma distancia deverá haver entre os pontos Y até 1º D, com tolerância de $\pm 3\text{mm}$.

3- Após os ajustes Y com o 1º E e 2º D o 1º eixo será a referencia para ajustar o 2º, 3º, 4º eixos de forma que o conjunto fiquem paralelos com medidas simétricas entre si, ou seja a mesma distancia deverá haver entre os lados sucessivamente. Nestes últimos ajustes tem tolerância de ± 1 .



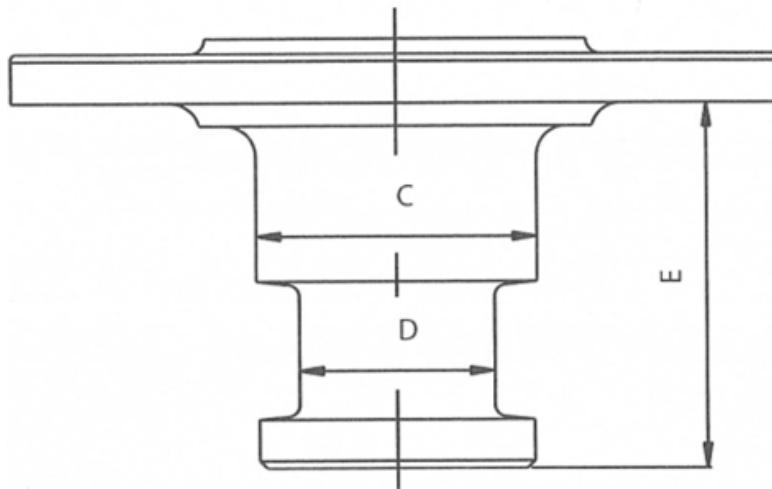
Nota: Os procedimentos acima deverão ser seguidos para todos os equipamentos independentes do numero de eixos e apenas o centro dos eixos serão pontos de referência.

Cuidados e manutenção com "pino rei"

O acoplamento do semirreboque ao veículo-trator é feito através da quinta-roda com um pino-rei flangeado, o que garante o acoplamento em qualquer quinta-roda destas mesmas bitolas.

A MORUMBI recomenda tomar cuidados especiais com estes componentes, pois são os mesmos que suportam toda a carga de tração do conjunto acoplado.

Antes de fazer o ajuste da garra de travamento, medir o desgaste do pino-rei, conforme indicado na figura. Quando os valores mínimos forem atingidos, o pino-rei deverá ser substituído.



Dimensão (mm)	PINO-REI 2"		PINO-REI 3. ½"	
	MÍNIMO	PEÇA NOVA	MÍNIMO	PEÇA NOVA
C	71,00	73,00	112,00	114,00
D	49,00	50,80	86,00	89,00
E	82,50	84,00	72,00	74,00

Nota: substituir todos os parafusos sempre que desmontar ou substituir o pino-rei.

Utilizar somente parafusos originais com classificação 10.9.

Pneu sobressalente (estepe) e sua fixação:

O semirreboque está equipado com suporte para pneu sobressalente (porta-estepe) sobre o pescoço.

NOTA: Nosso modelo é considerado anti furto pois, a cabeça no fuso que fixa a barra na roda tem configuração exclusiva, permitindo apenas o encaixe da chave fornecida com o equipamento.

Orientações para fixar o estepe (pneu) para eixo a disco:

- Retirar o fuso com cabeça exclusiva e a barra fixadora do estepe;
- Colocar o estepe;
- Colocar a barra fixadora do estepe, e fixa-lo devidamente através do o fuso com cabeça exclusiva.

SEQUÊNCIA DE MONTAGEM DO SUPORTE DE ESTEPE ANTI FURTO.

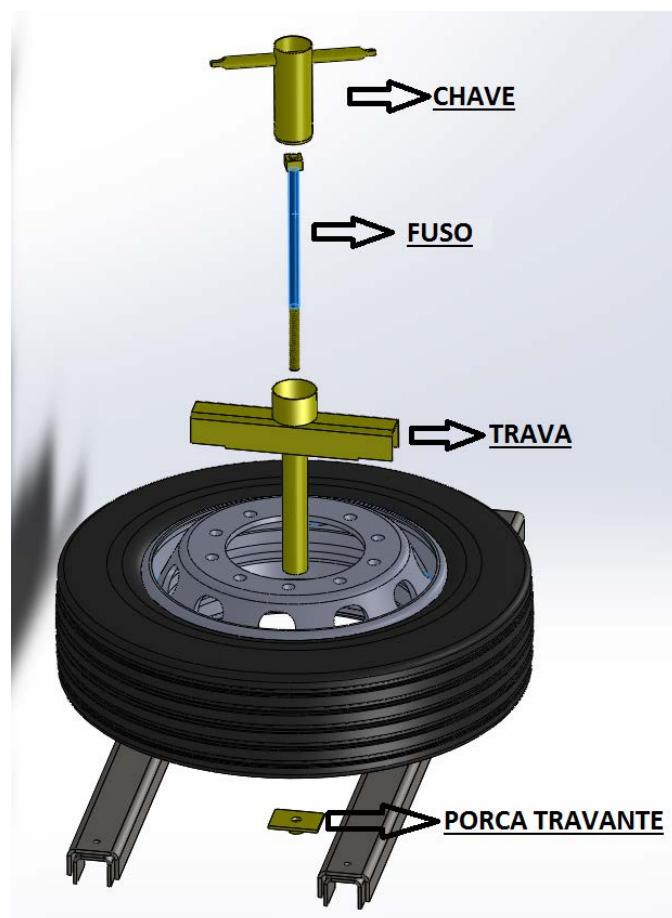
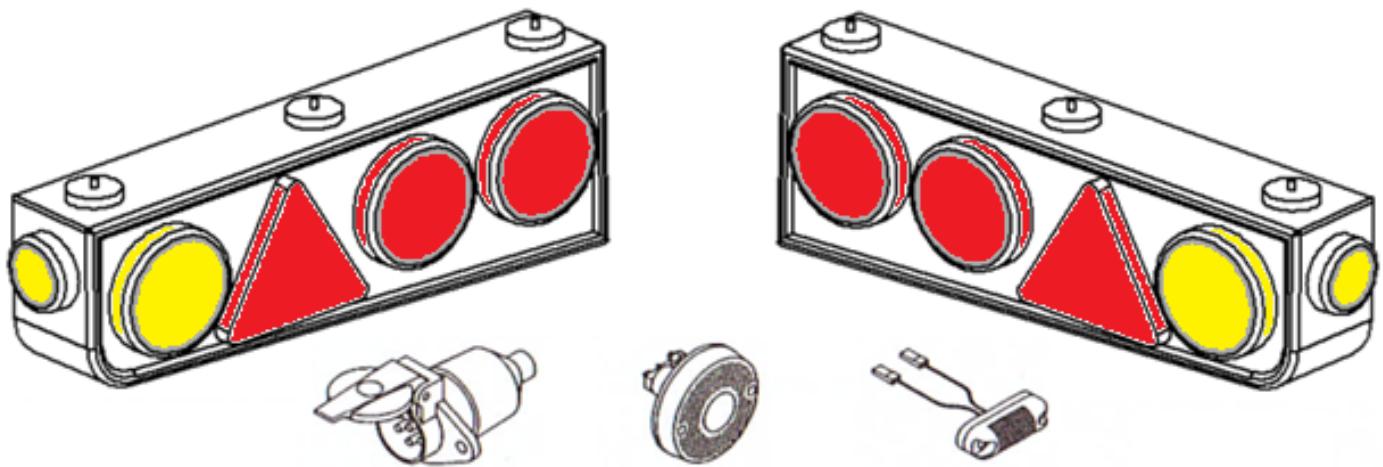


TABELA DE TORQUES

As indicações de torques na tabela abaixo são as recomendadas pela MORUMBI, quando dos reapertos nas manutenções periódicas.

Indicação	Torque
Porca de roda - para eixo a disco	65 a 70kgfm
Porca de roda - para eixo raiado	30 a 40kgfm
Parafuso de fixação do pino-rei	18 a 20kgfm
Porca de fixação da câmara de freio	15 a 22kgfm
Parafuso do suporte do eixo expensor "S" do freio	15 a 17kgfm
Parafuso de fixação do freio com o disco da viga	22 a 27kgfm
Parafuso de montagem do conjunto cubo/tambor	18 a 23kgfm
Parafuso do mancal do pino do balancim	11 a 13kgfm
Porca do parafuso do braço-tensor -	70 a 80kgfm
Parafuso da abraçadeira de regulagem do braço-tensor	25 a 30kgfm
Porca do grampo do feixe de mola	40 a 50kgfm
Porca do parafuso do batente da mola	13 a 17kgfm

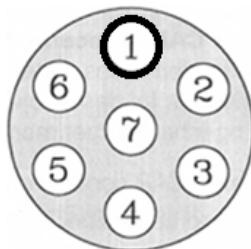
SISTEMA ELÉTRICO

Com a finalidade de sinalizar o semirreboque na partes dianteira, lateral e traseira, quando da frenagem, indicação de direção, de alerta e sinalização noturna. O sistema é conectado e dependente do rebocador, através de tomada e cabo elétrico.

Sua composição básica:

- Chicotes elétricos revestidos;
- Conexão elétrica 7 pólos (padrão);
- lanternas de posição (lanterna);
- lanternas de freio (pare);
- Indicador de direção - direita e esquerda (seta);
- Retro refletores (olho de gato);
- Lanterna da placa (licença);
- Lanternas de ré;

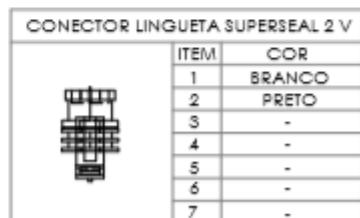
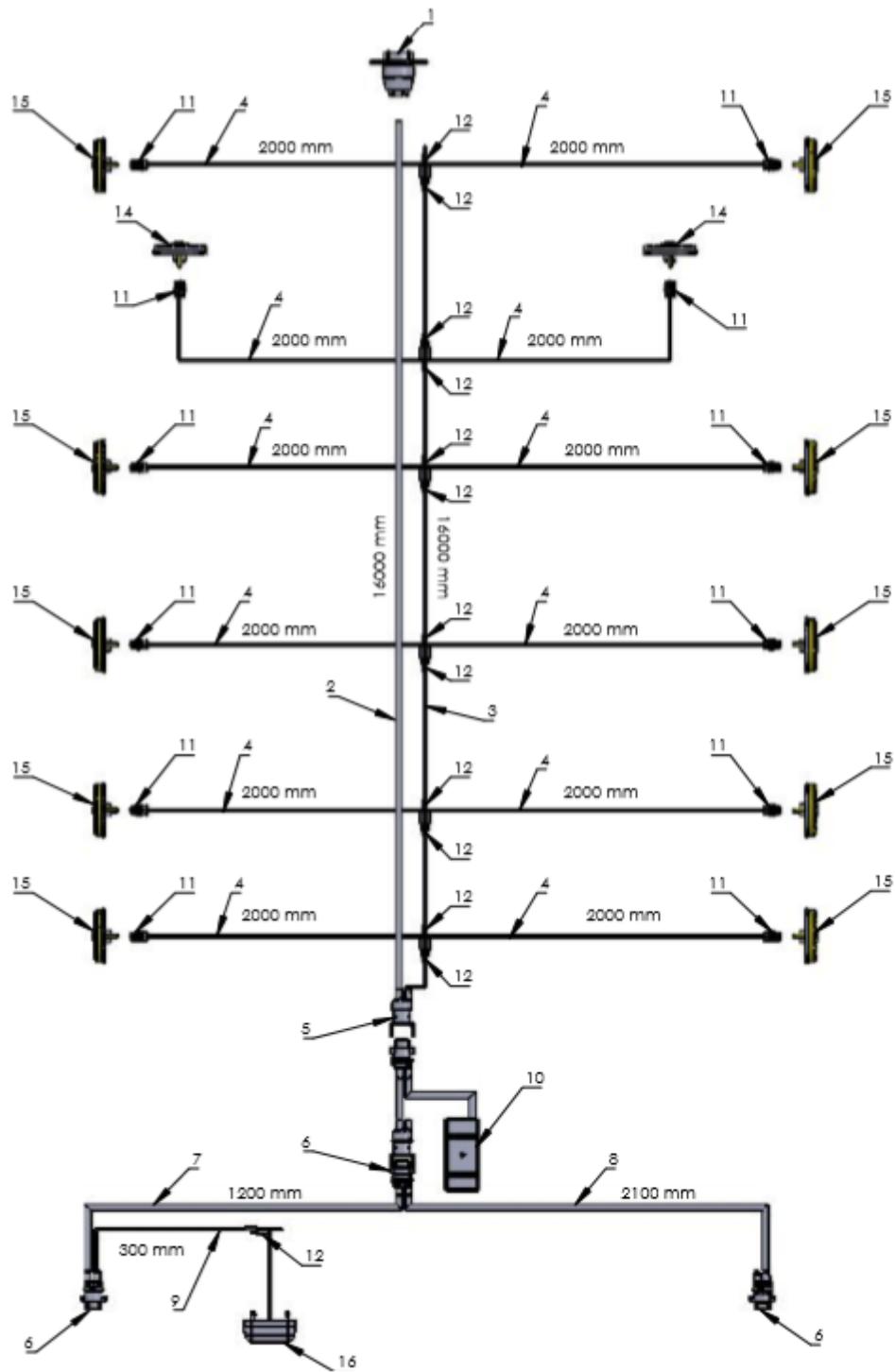
Indicações dos plugs da tomada elétrica:



Nº	Localização/Descrição	Cor do fio	Potência das Lâmpadas
1	Massa (terra)	Branca	Placa: 2W
2	Posição lateral traseira esquerda	Preta	Posição Lateral: 5W
3	Direção esquerda	Amarela	Posição Traseira: 10W
4	Freio	Vermelha	Direção Lateral: 10W
5	Direção direita	Verde	Direção Traseira: 15W
6	Posição lateral traseira direita	Marrom	Ré: 15W
7	Luz de ré	Azul	Freio: 21W

- Verificar mensalmente o estado dos chicotes e sinaleiras;
- Conservar sempre limpos os contatos da conexão elétrica;
- Manter as mesmas potências e voltagens, ao trocar as lâmpadas.
- Lembramos que o bom desempenho do sistema elétrico depende das condições de alimentação (voltagem/amperagem) que são fornecidas pelo veículo trator.

CIRCUITO ELÉTRICO DE SINALIZAÇÃO PRANCHA 2 EIXOS

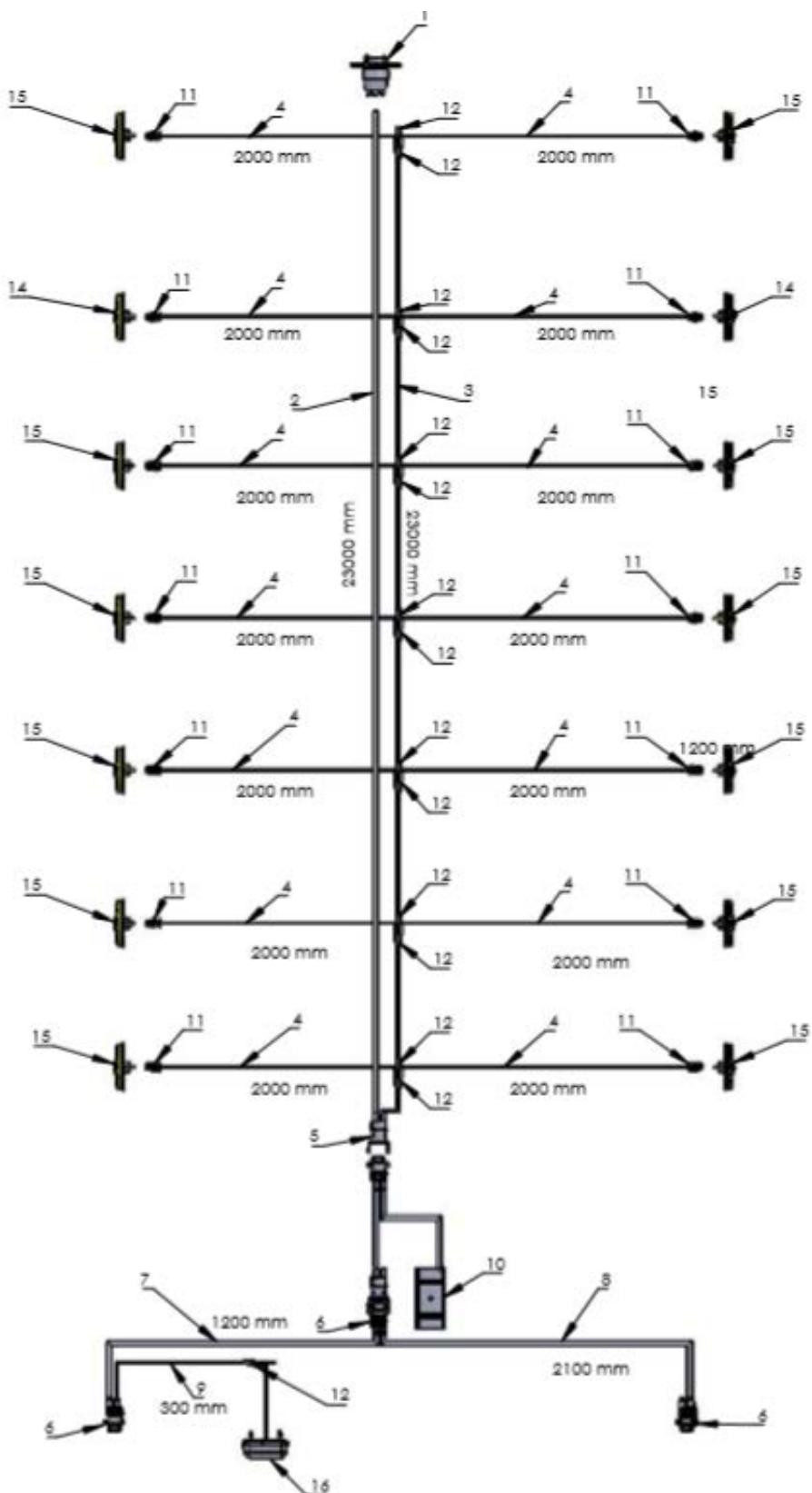


Catálogo peças elétricas Prancha 2 eixo

07.8127 - 2005.1				
ITEM	QTDD	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBS
1	1	07.8188	2005 (PM)	
2	1	07.5955	ORING PARA CONECTOR 7V SINALSUL	
3	1	07.5954	CONECTOR FEMEA SINALSUL	
4	1	07.5952	CONECTOR MACHO SINALSUL	
5	2	07.5956	LUVA PARA CONECTOR 7V SINALSUL	
6	7	06.0260	TERMINAL LINGUETA 6,3-1,0-2,5 880636-1	
7	7	06.0315	TERMINAL RECEPTACULO STD TIMER 4,8-1,0-2,5 927879-1	
8	3	06.0557	ABRAÇADEIRA 108X2,5 PRETA - F7010	
9	2	06.0558	ABRAÇADEIRA 151X3,6 PRETA - F7015	
10	1	06.0606	CABO PP 7V 5X0,75mm+1X2mm 300V 13249 70G 300 mm	

ITEM	QTDD	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBS
1	1	06.0633	TOMADA 7 PINOS FEMEA	
2	1	06.0483	CIRC CABO PP 7V 5X0,75mm+1X2,5mmBR+1X1,5mmVM 300V 16000 mm	
3	1	06.0361	CABO PP RETANGULAR 2V 2X0,75mm 70G PR E BR 16000 mm	
4	12	06.0361	CABO PP RETANGULAR 2V 2X0,75mm 70G PR E BR 2000 mm COM TYCO	
5	1	07.5954	CONECTOR FEMEA SINALSUL	
6	3	07.5952	CONECTOR MACHO SINALSUL	
7	1	06.0359	CABO 5V 5X0,75mm 300V 13249 70G 1200 mm	
8	1	06.0359	CABO 5V 5X0,75mm 300V 13249 70G 2100 mm	
9	1	06.0361	CABO PP RETANGULAR 2V 2X0,75mm 70G PR E BR 300 mm AUX. POS.	
10	1	07.8127	2005.1 (PM) LINHA 10	
11	12	06.0243	CONECTOR RECEPTACULO SUPERSIAL 1,5 2 VIAS 282080-1	
12	13	06.0632	CONECTOR DUPLO CLICK	
13	26	-	ABRAÇADEIRA DUPLO CLICK	
14	2	07.4040	2011.24 CR (PM) LINHA 10	
15	10	07.1230	2011.24 AM (PM) LINHA 10	
16	1	07.6117	3017 (PM) LINHA 10	
17	24	06.0244	TERM. RECEP. SUPER. 1,5 SELADO 0,75-1,5 282110-1	
18	24	06.0245	SELO SUPERSIAL AM 1,5-2,5 281934-2	
19	17	06.0315	TERM. RECEPTACULO STD TIMER 4,8-1,0-2,5 927879-1	
20	7	06.0260	TERMINAL LINGUETA 6,3-1,0-2,5 880636-1	
21	3	07.5955	ORING PARA CONECTOR 7 VIAS SINALSUL	
22	4	07.5956	LUVA PARA CONECTOR 7 VIAS SINALSUL	
23	7	06.0557	ABRAÇADEIRA 108X2,5 PRETA - F7010	
24	2	06.0558	ABRAÇADEIRA 151X3,6 PRETA - F7015	
25	1	06.0629	ABRAÇADEIRA 151X3,6 VERDE - F7015	
26	1	06.0630	ABRAÇADEIRA 151X3,6 AMARELA - F7015	
27	1	06.0335	CX PAP. NSS	

CIRCUITO ELÉTRICO DE SINALIZAÇÃO PRANCHA 3 EIXOS



CONECTOR FEMEA 7V SINALSUL	
ITEM	COR
1	BRANCO
2	PRETO
3	AMARELO
4	VERMELHO
5	VERDE
6	MARROM
7	AZUL

CONECTOR MACHO 7V SINALSUL	
ITEM	COR
1	BRANCO
2	PRETO
3	AMARELO
4	VERMELHO
5	VERDE
6	MARROM
7	AZUL

TOMADA 7 PINOS FEMEA	
ITEM	COR
1	BRANCO
2	PRETO
3	AMARELO
4	VERMELHO
5	VERDE
6	MARROM
7	AZUL

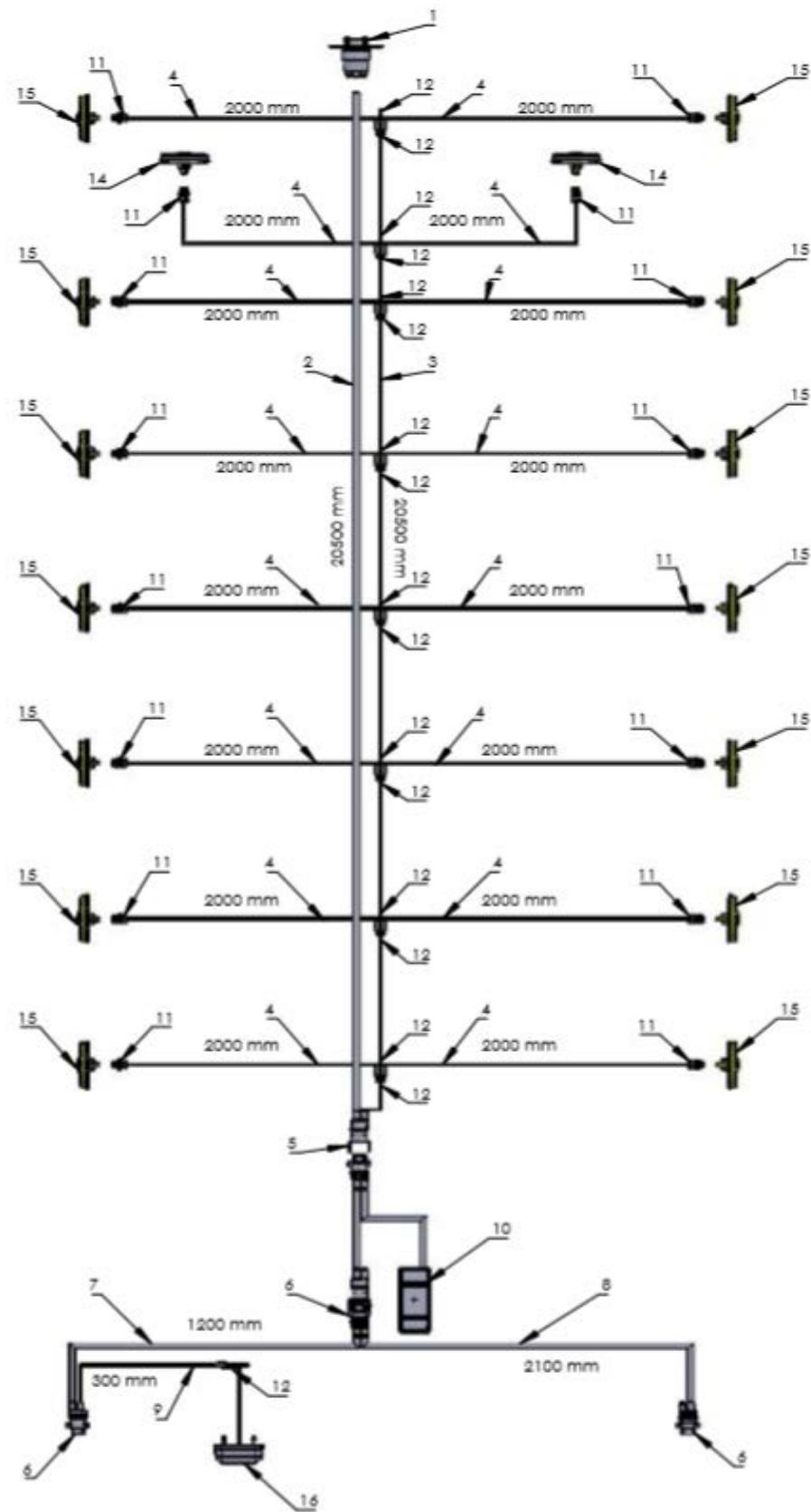
CONECTOR LINGUETA SUPERSEAL 2 V	
ITEM	COR
1	BRANCO
2	PRETO
3	-
4	-
5	-
6	-
7	-

Catálogo peças elétricas Prancha 3 eixo

07.8127 - 2005.1				
ITEM	QTDD	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBS
1	1	07.8188	2005 [PM]	
2	1	07.5955	ORING PARA CONECTOR 7V SINALSUL	
3	1	07.5954	CONECTOR FEMEA SINALSUL	
4	1	07.5952	CONECTOR MACHO SINALSUL	
5	2	07.5956	LUVA PARA CONECTOR 7V SINALSUL	
6	7	06.0260	TERMINAL LINGUETA 6,3-1,0-2,5 880636-1	
7	7	06.0315	TERMINAL RECEPTACULO STD TIMER 4,8-1,0-2,5 927879-1	
8	3	06.0557	ABRAÇADEIRA 108X2,5 PRETA - F7010	
9	2	06.0558	ABRAÇADEIRA 151X3,6 PRETA - F7015	
10	1	06.0606	CABO PP 7V 5X0,75mm+1X2mm 300V 13149 70G 300 mm	

ITEM	QTDD	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBS
1	1	06.0633	TOMADA 7 PINOS FEMEA	
2	1	06.0483	CIRC CABO PP 7V 5X0,75mm+1X2,5mmBR+1X1,5mmVM 300V 23000 mm	
3	1	06.0361	CABO PP RETANGULAR 2V 2X0,75mm 70G PR E BR 23000 mm	
4	14	06.0361	CABO PP RETANGULAR 2V 2X0,75mm 70G PR E BR 2000 mm COM TYCO	
5	1	07.5954	CONECTOR FEMEA SINALSUL	
6	3	07.5952	CONECTOR MACHO SINALSUL	
7	1	06.0359	CABO 5V 5X0,75mm 300V 13249 70G 1200 mm	
8	1	06.0359	CABO 5V 5X0,75mm 300V 13249 70G 2100 mm	
9	1	06.0361	CABO PP RETANGULAR 2V 2X0,75mm 70G PR E BR 300 mm AUX. POS.	
10	1	07.8127	2005.1 [PM] LINHA 10	
11	14	06.0243	CONECTOR RECEPTACULO SUPERSIAL 1,5 2 VIAS 282080-1	
12	15	06.0632	CONECTOR DUPLO CLICK	
13	38	-	ABRAÇADEIRA DUPLO CLICK	
14	2	07.4040	2011.24 CR [PM] LINHA 10	
15	12	07.1230	2011.24 AM [PM] LINHA 10	
16	1	07.6117	3017 [PM] LINHA 10	
17	36	06.0244	TERM. RECEP. SUPER. 1,5 SELADO 0,75-1,5 282110-1	
18	36	06.0245	SELO SUPERSIAL AM 1,5-2,5 281934-2	
19	17	06.0315	TERM. RECEPTACULO STD TIMER 4,8-1,0-2,5 927879-1	
20	7	06.0260	TERMINAL LINGUETA 6,3-1,0-2,5 880636-1	
21	3	07.5955	ORING PARA CONECTOR 7 VIAS SINALSUL	
22	4	07.5956	LUVA PARA CONECTOR 7 VIAS SINALSUL	
23	7	06.0557	ABRAÇADEIRA 108X2,5 PRETA - F7010	
24	2	06.0558	ABRAÇADEIRA 151X3,6 PRETA - F7015	
25	1	06.0629	ABRAÇADEIRA 151X3,6 VERDE - F7015	
26	1	06.0630	ABRAÇADEIRA 151X3,6 AMARELA - F7015	
27	1	06.0335	CX PAP. N33	

CIRCUITO ELÉTRICO DE SINALIZAÇÃO PRANCHA 4 EIXOS



CONECTOR FEMEA 7V SINALSUL	
ITEM	COR
1	BRANCO
2	PRETO
3	AMARELO
4	VERMELHO
5	VERDE
6	MARROM
7	AZUL

CONECTOR MACHO 7V SINALSUL	
ITEM	COR
1	BRANCO
2	PRETO
3	AMARELO
4	VERMELHO
5	VERDE
6	MARROM
7	AZUL

TOMADA 7 PINOS FEMEA	
ITEM	COR
1	BRANCO
2	PRETO
3	AMARELO
4	VERMELHO
5	VERDE
6	MARROM
7	AZUL

CONECTOR LINGUETA SUPERSEAL 2 V	
ITEM	COR
1	BRANCO
2	PRETO
3	-
4	-
5	-
6	-
7	-

Catálogo peças elétricas Prancha 4 eixo

07.8127 - 2005.1				
ITEM	QTDD	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBS
1	1	07.8188	2005 (PM)	
2	1	07.5955	ORING PARA CONECTOR 7V SINALSUL	
3	1	07.5954	CONECTOR FEMEA SINALSUL	
4	1	07.5952	CONECTOR MACHO SINALSUL	
5	2	07.5956	LUVA PARA CONECTOR 7V SINALSUL	
6	7	06.0260	TERMINAL LINGUETA 6,3-1,0-2,5 880636-1	
7	7	06.0315	TERMINAL RECEPTACULO STD TIMER 4,8-1,0-2,5 927879-1	
8	3	06.0557	ABRAÇADEIRA 108X2,5 PRETA - F7010	
9	2	06.0558	ABRAÇADEIRA 151X3,6 PRETA - F7015	
10	1	06.0606	CABO PP 7V 5X0,75mm+1X2mm 300V 13149 70G 300 mm	

ITEM	QTDD	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	OBS
1	1	06.0633	TOMADA 7 PINOS FEMEA	
2	1	06.0483	CIRC CABO PP 7V 5X0,75mm+1X2,5mmBR+1X1,5mmVM 300V 20500 mm	
3	1	06.0361	CABO PP RETANGULAR 2V 2X0,75mm 70G PR E BR 20500 mm	
4	16	06.0361	CABO PP RETANGULAR 2V 2X0,75mm 70G PR E BR 2000 mm COM TYCO	
5	1	07.5954	CONECTOR FEMEA SINALSUL	
6	3	07.5952	CONECTOR MACHO SINALSUL	
7	1	06.0359	CABO 5V 5X0,75mm 300V 13249 70G 1200 mm	
8	1	06.0359	CABO 5V 5X0,75mm 300V 13249 70G 2100 mm	
9	1	06.0361	CABO PP RETANGULAR 2V 2X0,75mm 70G PR E BR 300 mm AUX. POS.	
10	1	07.8127	2005.1 (PM) LINHA 10	
11	16	06.0243	CONECTOR RECEPTACULO SUPERSIAL 1,5 2 VIAS 282080-1	
12	17	06.0632	CONECTOR DUPLO CLICK	
13	34	-	ABRAÇADEIRA DUPLO CLICK	
14	2	07.4040	2011.24 CR (PM) LINHA 10	
15	14	07.1230	2011.24 AM (PM) LINHA 10	
16	1	07.6117	3017 (PM) LINHA 10	
17	32	06.0244	TERM. RECEP. SUPER. 1,5 SELADO 0,75-1,5 282110-1	
18	32	06.0245	SELO SUPERSIAL AM 1,5-2,5 281934-2	
19	17	06.0315	TERM. RECEPTACULO STD TIMER 4,8-1,0-2,5 927879-1	
20	7	06.0260	TERMINAL LINGUETA 6,3-1,0-2,5 880636-1	
21	3	07.5955	ORING PARA CONECTOR 7 VIAS SINALSUL	
22	4	07.5956	LUVA PARA CONECTOR 7 VIAS SINALSUL	
23	7	06.0557	ABRAÇADEIRA 108X2,5 PRETA - F7010	
24	2	06.0558	ABRAÇADEIRA 151X3,6 PRETA - F7015	
25	1	06.0629	ABRAÇADEIRA 151X3,6 VERDE - F7015	
26	1	06.0630	ABRAÇADEIRA 151X3,6 AMARELA - F7015	
27	1	06.0335	CX PAP. N33	



GENERALIDADES

Os implementos MORUMBI possuem informações nas plaquetas, que auxiliam na identificação, orientação ou no licenciamento.

Número do Chassi

É o número de identificação legal do implemento (VIN), gravado no lado direito parte dianteira do bloco do chassi,. É composto de 17 caracteres, conforme a legislação:

Plaqueta de Identificação

Contém as informações básicas do implemento, sendo:

MODELO: Siglas de identificação do modelo do implemento;

Nº. DE CHASSI: O número de identificação legal do implemento (número do chassi - VIN);

Nº. DE PRODUÇÃO: O número sequencial de produção;

TARA: Peso do implemento completo sem carga;

CAPACIDADE: Capacidade de carga do implemento;

ANO FAB: Ano de fabricação do implemento - ex. 2016

ANO MOD.: Ano modelo - ex. 2016

PESO BRUTO TOTAL: Soma total da capacidade do implemento;

MONTADOR: Código da unidade montadora do implemento;

DATA: Data da entrega do implemento ao Cliente pela fábrica ou montador.

COMPRIMENTO: Comprimento total do equipamento

LARGURA: Largura externa do implemento

ALTURA: Altura do solo ao ponto mais alto.

MORUMBI A MARCA QUE CARREGA PESO.		JHV Implementos Rodoviários CNPJ: 10.284.459/0001-18 TEL: (22) 2737-7350 www.morumbi.ind.br Campos dos Goytacazes - RJ	
Nº Chassi			
Nº Série	Comp.		
Modelo	Larg.		
Capac. Volumétrica	M³	Altura	
Tara	Kgf		
Lotação	Kgf	Montador	
Peso Bruto Total	Kgf	Data	

CONDIÇÕES DE GARANTIA:

A garantia terá validade somente se observadas às seguintes condições:

- O cliente ter seguido às instruções do manual do proprietário;
- Os serviços de inspeção e reparos terem sido executados pela Rede Autorizada Morumbi;
- Efetuar todas as inspeções obrigatórias durante o período que cobre a garantia estendida;
- Ter todos os registros das inspeções obrigatórias.

INSPEÇÕES OBRIGATÓRIAS:

As inspeções periódicas deste equipamento deverão ser efetuadas na Rede Autorizada Morumbi, que após a inspeção deverá registrar no documento de garantia estendida o número do registro correspondente a inspeção realizada.

Obs.: a inspeção que não tiver registro na Morumbi ou neste manual será entendida como não executada, até que se prove em contrário.

PERÍODO DAS INSPEÇÕES:

EIXO DE 15 TONELADAS (2 INSPEÇÕES CONFORME TABELA)		
	1° ANO	2° ANO
N° DA INSPEÇÃO		
PERÍODO	ENTRE O 2º E O 6º MÊS A PARTIR DA DATA DE ENTREGA	ENTRE O 12º E 18º MÊS A PARTIR DA DATA DE ENTREGA

EXTINÇÃO DA GARANTIA:

- Término do prazo estipulado neste documento;
- Ficar constatada a inobservância das condições definidas do Manual do Proprietário.

Uso inadequado do Implemento:

A MORUMBI alerta que o uso inadequado do implemento, além de danificá-lo, implicará na perda da garantia do mesmo.

A MORUMBI considera como mau uso:

- Excesso de carga;
- Transporte de cargas não recomendadas para o tipo de implemento;
- Qualquer alteração realizada no implemento sem a autorização prévia da MORUMBI;
- Manutenções inadequadas, má conservação;
- Serviços de manutenção executados por terceiros não autorizados.
- Transporte de cargas concentradas sem os devidos procedimentos mencionados neste manual. Em caso de dúvida, consultar a fábrica;
- Trafegar em velocidades não compatíveis com as condições das estradas.

Cuidados Especiais com os Implementos MORUMBI

- Executar as tarefas de uso e manutenção dentro das normas de segurança, evitando danos ao implemento e possíveis acidentes.
- Manter o implemento sempre limpo e um bom estado de conservação, substituindo sempre as peças desgastadas.
- Utilizar, nas reposições, somente peças e componentes genuínos MORUMBI, garantindo o desempenho, funcionalidade e durabilidade do implemento.
- Não transportar cargas que não estejam dentro da capacidade e das especificações do implemento.

Observações:

- Os textos, especificações e ilustrações constantes neste manual, referem-se à informações disponíveis, quando da sua edição;
- Por uma questão de evolução e atualização deste equipamento, a Morumbi se reserva o direito de alterar o projeto e as informações contidas neste manual sem aviso prévio.
- Os implementos MORUMBI estão permanente desenvolvimento, portanto, as informações contidas neste manual poderão ser alteradas sem aviso prévio.

A equipe Morumbi coloca-se a disposição para eventuais duvidas e informações referente aos equipamentos constante neste manual.