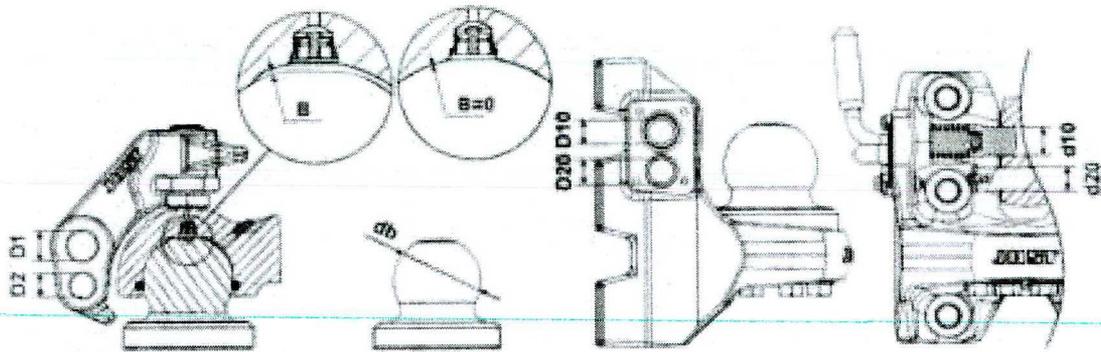


d20	Ø 24
-----	------

**Atenção:**

A Randon não recomenda a recuperação/preenchimento dos componentes do Engate Esférico Mecânico com solda.

O processo de soldagem altera as características do material, podendo inviabilizar a sua aplicação.

Alertamos que os danos causados por alterações nas características dos componentes não são cobertos pela garantia, assim como os danos causados por falta de manutenção, falta de regulagem recomendada ou a não realização das revisões no prazo indicado na tabela de Manutenções.

Sempre utilize componentes originais Randon para as manutenções.

**APARELHO DE LEVANTAMENTO**

O aparelho de levantamento tem como função levantar o implemento para desacoplar o pino-rei da quinta-roda e apoiar o implemento no solo, após o veículo-trator ter sido desacoplado. Os semirreboques RANDON podem ser equipados com aparelhos de levantamento mecânico ou hidráulico.

**Aparelhos de levantamento mecânico**

Os aparelhos de levantamento mecânico que equipam os semirreboques RANDON são da marca JOST. Esses aparelhos possuem duas velocidades de operação: uma rápida, para aproximação da sapata até o solo, e outra lenta, para executar o levantamento da carga. A troca de velocidade é realizada no próprio eixo da manivela. Os aparelhos de levantamento mecânico estão disponíveis em dois modelos:

**Série B200**

**Série B280**

<p><b>Série B200:</b></p> <p>Dados técnicos</p> <p>Capacidade de levantamento: 24 ton.</p> <p>Capacidade estática (de apoio): 50 ton.</p> <p>Levantamento por giro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidade baixa: 1,0mm</li> <li>• Velocidade alta: 10,6mm</li> </ul>	
--	--

**Sentido de giro da manivela**

- Para suspender o aparelho de levantamento  
gire a manivela no sentido anti-horário "B".
- Para baixar o aparelho de levantamento  
gire a manivela no sentido horário "A".

<p><b>Série B280:</b></p> <p>Dados técnicos</p> <p>Capacidade de levantamento: 28 ton.</p> <p>Capacidade estática (de apoio): 50 ton.</p> <p>Levantamento por giro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidade baixa: 0,65mm</li> <li>• Velocidade alta: 10,6mm</li> </ul>	
---	--



**Sentido de Giro da Manivela**

- Para suspender o aparelho de levantamento

gire a manivela no sentido horário "A".

- Para baixar o aparelho de levantamento

gire a manivela no sentido anti-horário "B".

**Importante:**

Ambos os modelos possuem uma plaqueta de identificação e adesivo com as instruções de operação correspondente à série do aparelho de levantamento, que se encontra fixada no pé de apoio direito do aparelho.

**Instruções para operação:****Para suspender o aparelho de levantamento**

Após acoplar o veículo-tractor ao semirreboque, seguindo as orientações específicas para essa operação, proceder da seguinte forma:

- retirar a manivela do suporte (ind. 4);
- recolher o aparelho de levantamento em velocidade baixa (ind. 3), até que os apoios se afastem do solo, girando a manivela no sentido indicado conforme a série do aparelho;
- em seguida, mudar para a velocidade alta (ind. 2), recolhendo em definitivo os apoios, também girando no sentido indicado conforme série do aparelho;
- montar a manivela no respectivo suporte (ind. 4), engrenada na velocidade 2 ou 3.

**Para baixar o aparelho de levantamento**

Antes de desacoplar o semirreboque observar os seguintes pontos:

- retirar a manivela do suporte (ind. 4);
- conectar a velocidade alta no aparelho (ind. 2), aproximar os apoios do solo, girando a manivela no sentido indicado, conforme a série do aparelho;
- mudar para a velocidade baixa (ind. 3), até obter a altura ideal para o desacoplamento, também girando a manivela no sentido indicado conforme série do aparelho;
- montar a manivela no respectivo suporte (ind. 4), engrenada na velocidade 2 ou 3;
- desacoplar o semirreboque conforme as orientações específicas para esta operação.

Para não danificar o sistema, assegurar-se de que as forças incidentes sobre o aparelho de levantamento não sejam superiores a sua capacidade.

Indicações da figura:

1. Posição neutra: posição intermediária;
2. Velocidade alta: posição da manivela na velocidade alta. Utilizar somente para aproximação dos apoios ao solo e recolher após o uso;
3. Velocidade baixa: posição da manivela na velocidade baixa. Utilizar para levantar e baixar com carga;
4. Posição de bloqueio: quando o veículo em movimento. A relação de engrenagens nesta situação deve estar na posição 2 ou 3.

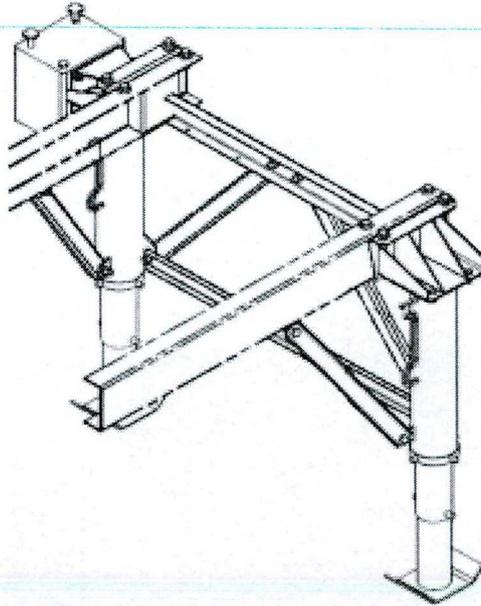


**Obs.:**

Lubrificação: em condições normais, lubrificar o aparelho de levantamento a cada 120 dias ou 40.000km (máximo).

**Aparelho de levantamento hidráulico**

Os semirreboques RANDON equipados com aparelhos de levantamento hidráulico podem possuir acionamento mecânico ou pneumático.

**Instruções para peração:**

Para a correta operação do aparelho de levantamento hidráulico, leia atentamente o adesivo afixado na bomba hidráulica.

**Dados técnicos**

Capacidade de levantamento: 32 ton.

Capacidade estática (de apoio): 50 ton com a porca travada.

**Importante:**

Para maiores informações sobre o aparelho de levantamento que equipa seu semirreboque RANDON, quanto à operação, funcionamento e manutenções, procure o Serviço Autorizado RANDON mais próximo.

**Atenção:**

Não desacoplar o semirreboque antes que o aparelho (ambos modelos) esteja totalmente apoiado no solo e suportando toda a carga do semirreboque. Para isso certifique-se de que estejam nivelados e sobre uma superfície plana e regular.

## SUSPENSOR PNEUMÁTICO DO EIXO

O suspensor pneumático do eixo é um acessório instalado no semirreboque dianteiro e traseiro para suspender o primeiro eixo e evitar o desgaste dos pneus, quando o implemento trafega sem carga. O suspensor pneumático é composto de uma mola pneumática (balão de ar) que, por meio de grampos, suspende o eixo. É acionado pelo sistema pneumático.



### Importante:

Quando o implemento tiver o acionamento do suspensor pneumático do eixo na cabina do veículo-trator, a RANDON recomenda ativar e desativar com cuidado, diminuindo a marcha ou parando, tomando todo o cuidado e as segurando para que o eixo e o freio estejam funcionando corretamente.

A instalação deste equipamento, principalmente nessa configuração, deve ser realizada na Rede Autorizada RANDON. O funcionamento desse sistema depende da instalação, do uso e das funções corretas das válvulas.

### Suspensor pneumático do semirreboque

Para produtos equipados com suspensor pneumático, observar as seguintes recomendações:

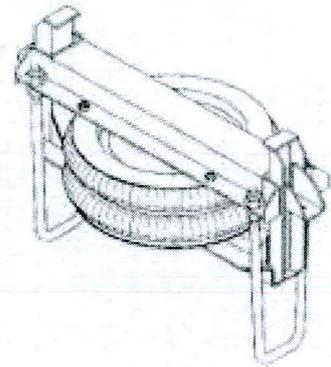
- **Estabilidade:** Quanto maior o apoio da suspensão com o solo, melhor a estabilidade, segurança e condições de frenagem do conjunto. Portanto, é indispensável que, quando o produto estiver com dois eixos erguidos, o cuidado do motorista com a conduta seja redobrado.
- **Condições de trafegabilidade:** Para aumentar a segurança do conjunto, em dias de chuva, caminhos irregulares ou em estradas muito sinuosas, todos os eixos devem permanecer em contato com o solo.
- **Velocidade:** Quando um dos eixos ou ambos estiverem suspensos, o motorista deve respeitar os limites de velocidade e dirigibilidade que a estrada permite, principalmente para semirreboques com o centro de gravidade mais alto, como furgões, sidlers, silos, entre outros.
- **Peso:** Quando o produto estiver carregado, todos os eixos devem permanecer em contato com o solo para não haver sobrecarga na suspensão do semirreboque.

Além disso, o suspensor pneumático não é projetado para elevar o eixo com carga, pois o feixe de mola não possui elasticidade para ser suspenso, e o seu acionamento pode danificar a suspensão.

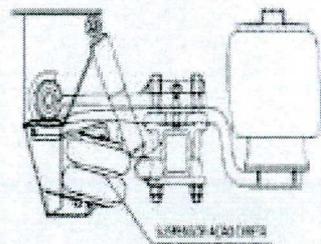
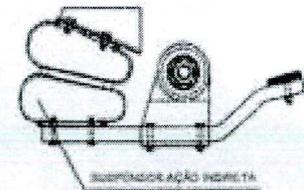


**Atenção:**

- Trafegar com o eixo suspenso somente quando o implemento estiver sem carga.
- A operação com o suspensor pneumático consome grande quantidade de ar, por isso deverá ser acionado somente quando necessário.
- O ar que enche a mola pneumática (balão de ar) provém do reservatório de ar, por tanto, este deverá estar completo, com uma pressão mínima de 5 bar.

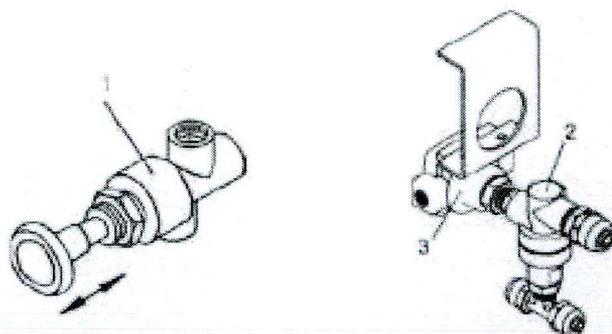
**Obs.:**

No caso do semirreboque bitrem, todas as orientações deverão ser executadas nos implementos dianteiro e traseiro.

**Orientações para operar o suspensor pneumático****Para suspender o eixo:**

- Acionar a válvula do suspensor (ind. 1), localizada na caixa de válvulas na frontal da suspensão, para a posição LEVANTAR, conforme as instruções na própria válvula. O ar encherá a mola pneumática (balão de ar), que ao mesmo tempo levantará o eixo. A válvula de bloqueio (ind. 2) bloqueia automaticamente a passagem do ar para os freios do eixo.





#### Para abaixar o eixo:

Acionar a válvula do suspensor (ind. 1), localizada na caixa de válvulas na frontal da suspensão, para a posição ABAIXAR, conforme as instruções na própria válvula. A mola pneumática (balão de ar) esvaziará, provocando a descida do eixo. A válvula de bloqueio (ind. 2) libera automaticamente o fluxo normal do ar para os freios do eixo.



#### Importante:

Mesmo que a válvula de desbloqueio (ind. 2) pilote automaticamente o fluxo de ar dos freios, a RANDON recomenda verificar o funcionamento dos freios do eixo dotado de suspensor, sempre que utilizar as funções do suspensor, controlando:

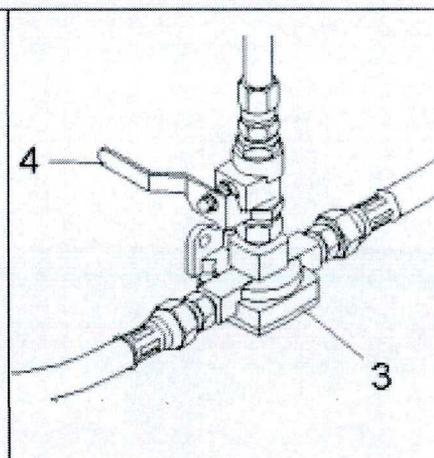
- que o eixo não fique travado quando suspenso;
- que os freios se são liberados quando o eixo for abaixado.



#### Atenção:

Caso o implemento possua suspensor mecânico com sistema manual de controle do fluxo de ar do freio, por meio do registro (ind. 4), seguir as seguintes orientações:

- verificar que o implemento não deverá estar freado para operar o suspensor;
- fechar o registro (ind. 4) sempre que suspender o eixo;
- abrir o registro (ind. 4) sempre que abaixar o eixo;
- controlar o funcionamento dos freios.



### Suspensor pneumático de eixo para suspensões PSYS

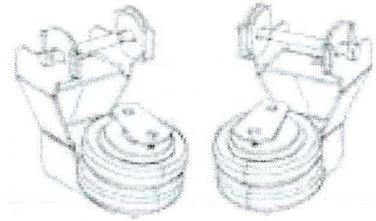
Esse produto foi desenvolvido com novo design para garantir melhor desempenho e durabilidade do **Suspensor Ação Direta**.

#### Suspensor de ação direta

O suspensor de ação direta apresenta resposta mais eficiente no levantamento do eixo, garantindo maior velocidade de acionamento.

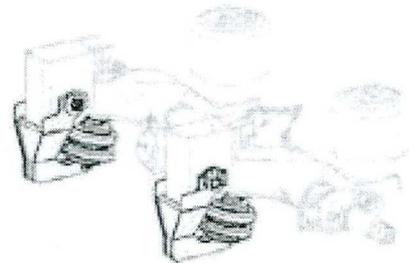
A montagem é feita sem a necessidade de alteração dos componentes da suspensão, mantendo as configurações originais da suspensão do semirreboque.

- A capacidade nominal de levantamento é de 1 tonelada.
- A altura livre do solo em relação aos pneus é de aproximadamente 100 mm.



#### Nota:

O uso de peças originais RANSON é indispensável. Qualquer modificação invalidará automaticamente a garantia.



### Instruções de operação



#### Nota:

Não operar o suspensor quando apenas um dos lados estiver sendo acionado, seja por falha na instalação ou vazamento.

O suspensor pneumático tem a função de suspender o eixo quando o implemento estiver sem carga.

Não é recomendado suspender o eixo do implemento em dias de chuva, mesmo se estiver sem carga. Com todos os pneus no solo o veículo terá maior estabilidade e segurança.

A pressão do ar ideal para trabalho do suspensor é de 8,5 bar, permitindo uma altura livre dos pneus de 100 mm.

### Instruções de manutenção

A mola pneumática deverá ser verificada a cada revisão do veículo e substituída quando apresentar deformação ou vazamento. Também é recomendada a substituição a cada 400.000km ou três anos de uso.

O parafuso do pivô deverá ser substituído quando apresentar desgaste acima de 1,5mm em qualquer região.

A estrutura deverá ser substituída quando apresentar marcas provocadas por batidas ou trincas no material.



**Nota:**

O uso de peças originais RANDON é indispensável. Para executar reparos e manutenções consulte sempre uma casa da Rede Autorizada RANDON.

**Adaptações à sistemática de revisão das montadoras de veículos**

Pode-se adaptar a periodicidade da tabela “Manutenções – Plano de Manutenções Periódicas” conforme o manual de manutenção do veículo onde o suspensor pneumático está implementado, contanto que não se excedam 5.000 km de diferença e o período não exceda 30 dias do indicado.

No caso da adaptação, a revisão prevista na tabela “Manutenções – Plano de Manutenções Periódicas” deve ser feita sempre na revisão mais próxima prevista no manual do veículo.

**Exemplo:**

Se no manual do veículo está prevista uma parada para revisão aos 25.000 Km e outra aos 45.000 Km, deve-se incluir a revisão de 30.000 km prevista na tabela “Paradas para Revisão e Reparo”, na revisão de 25.000 km do veículo.

**Solução de problemas**

Defeito	Causa	Solução
Suspensor não levanta o eixo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pressão do ar baixa (menor que 7 bar);</li> <li>• excesso de peso sobre o eixo;</li> <li>• erro na instalação pneumática;</li> <li>• posicionamento incorreto na instalação;</li> <li>• mola pneumática está desencaixada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aumente a pressão no sistema pneumático antes de erguer o eixo;</li> <li>• o peso do eixo está acima do limite de projeto de 1 ton.</li> <li>• revise a instalação pneumática;</li> <li>• verifique dimensões conforme o manual de instalação;</li> <li>• Reposicionar a mola e inflar novamente o suspensor.</li> </ul>
Vazamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• acoplamento da entrada de ar mal encaixada;</li> <li>• mola furada;</li> <li>• mangueiras furadas;</li> <li>• Acúmulo de sujeira entre o encaixe da base e a mola.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• remova o niple da entrada de ar, e monte novamente Avalie a rosca do niple, caso apresente espanamento, substitua o niple;</li> <li>• substitua a mola;</li> <li>• substitua as mangueiras;</li> <li>• retire o balão e faça a limpeza da região de contato da base e a mola, utilize água e sabão neutro.</li> </ul>





**Obs.:**

A Randon não recomenda a utilização de dois suspensores pneumáticos, devido:

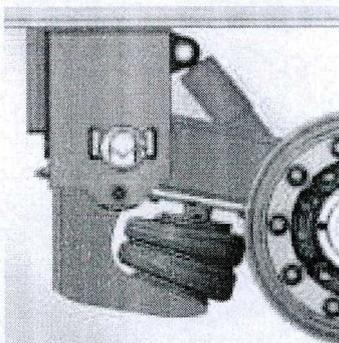
Alteração do balanço traseiro ultrapassando a distância limite de 3,5 mts, desta forma ficando fora das normas de legislação e acarretando penalidades previstas por lei.

Alteração na estabilidade do produto principalmente em piso escorregadio (exemplo: dias chuvosos).

Interferência na estrutura do produto, devido em alguns casos o implemento roda com os dois eixos suspensos e produto carregado.

#### Suspensor pneumático de eixo para suspensões TAS

Para a suspensão pneumática do modelo TAS é aplicado o modelo de suspensor conforme imagem abaixo.



A handwritten signature in blue ink, located in the lower right quadrant of the page.

## PORTA-ESTEPE

A Randon disponibiliza dois modelos de Porta-Estepe que pode ser equipado no implemento, que pode ser de **Cesto** ou **Catraca**.

### Modelo Cesto

O porta-estepe se posiciona na parte inferior do chassi com capacidade para dois pneus, siga as orientações abaixo para operação.

#### Orientações para fixar o estepe (pneu) para eixo raiado

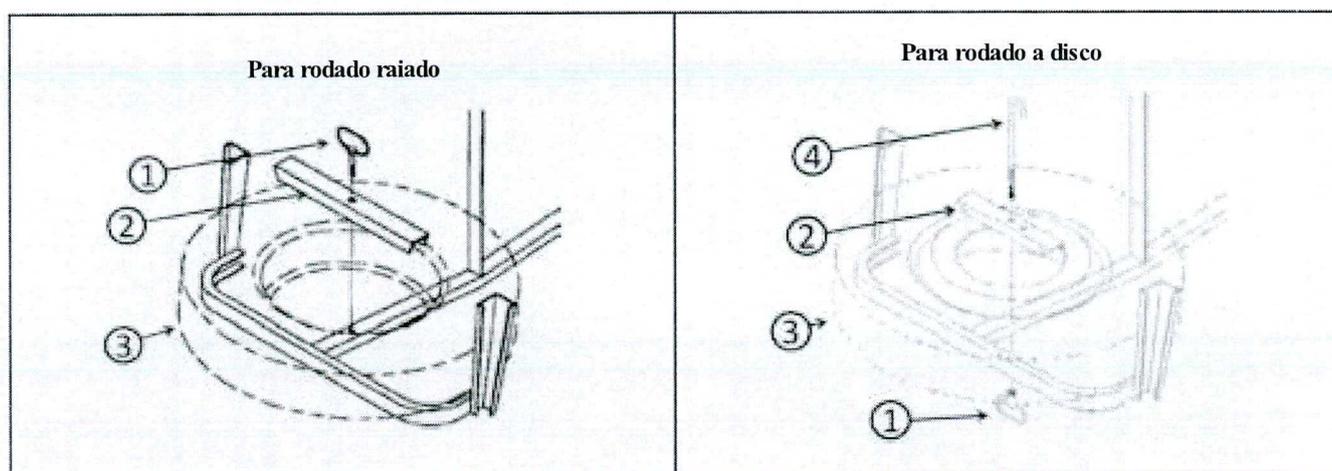
- Retirar o manípulo (ind. 1) e a barra fixadora do estepe (ind. 2);
- Colocar o estepe (ind. 3), observando que o diâmetro menor interno do aro fique para baixo;
- Colocar a barra fixadora do estepe (ind. 2) e fixar devidamente por meio do manípulo (ind. 1).

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

- Retirar o manípulo (ind. 1) e a barra fixadora do estepe (ind. 2);
- Colocar o estepe (ind. 3), observando que o disco da roda fique para cima;
- Colocar a barra fixadora do estepe (ind. 2) e o pino de fixação (ind. 4) e fixá-lo devidamente por meio do manípulo (ind. 1).

#### Orientações para retirar o estepe (pneu):

- afrouxar o manípulo (ind. 1) e retirar a barra fixadora (ind. 2);
- retirar o estepe (ind. 3).



### Modelo Catraca

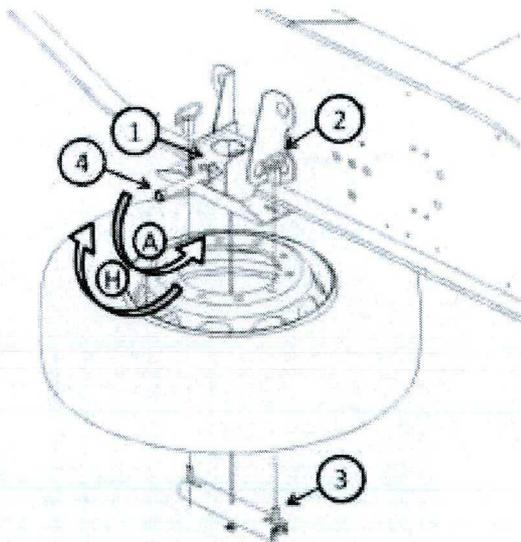
É disponível como opcional no implemento o porta-estepe que fixa o pneu sobressalente através de um suporte ao chassi. Siga as instruções abaixo para operação.



#### Atenção:

Ao destravar a catraca, o pneu descerá bruscamente, portanto esta tarefa deverá ser executada com o máximo de cuidado e atenção.





#### Orientações para baixar o estepe (pneu)

- Certifique-se que a trava da catraca (ind. 2), esteja acionada;
- Retire as porcas (ind. 2) para liberar o suporte (ind. 3) que prende a roda;
- Acione o eixo (ind. 4) com o auxílio de uma chave de roda, girando no sentido horário (ind. H) até liberar a trava da catraca (ind. 1);
- Após liberar a trava, gire o eixo (ind. 4) com cuidado a no sentido anti-horário (ind. A) até o pneu tocar o solo.

#### Orientações para subir o estepe (pneu)

- Encaixe o suporte (ind. 3) na roda;
- Certifique-se que a trava da catraca (ind. 1) está acionada;
- Com o auxílio de uma chave de roda gire o eixo (ind. 4) no sentido horário (ind. H) até a roda encostar na base do porta-estepe;
- Aperte as porcas (ind. 2) para fixar a roda na base do porta-estepe. O torque recomendado é o mesmo da porca de roda, entre 65 a 70Kgf.m

## ADESIVOS RETRORREFLETIVOS DE SEGURANÇA



### Componentes:

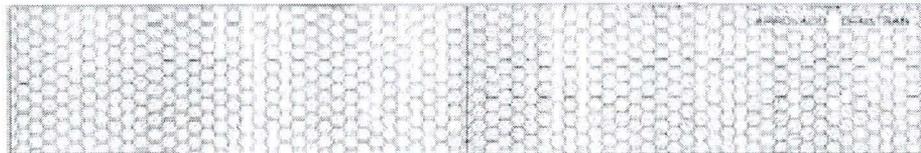
Os componentes e acessórios são equipamentos agregados ao implemento que auxiliam na utilização e no desempenho do mesmo. Verificar a seguir as instruções das operações dos principais componentes.

### Adesivos retrorrefletivos de segurança

É um acessório de uso obrigatório, instalado no implemento conforme a Deliberação n.º 27/2001 do CONTRAN. Essa Deliberação determina as quantidades e posicionamento nos diversos segmentos de implementos.

A Randon recomenda que a colocação, troca ou reparação dos adesivos sejam executadas nas casas da rede autorizada, evitando situações divergentes da legislação vigente.

Vermelho	Branco (Cinza)
----------	----------------



### Dicas de manutenção e conservação dos adesivos

**Bordas sujas:** possíveis sujeiras que ficam nas bordas dos dispositivos não afetam a performance do produto. Não tente remover essa sujeira de maneira agressiva usando equipamentos de lavagem com pressão, pois isso poderá resultar no levantamento das bordas e/ou de laminação do material.

Temperatura da água: máximo 60°C.



### Obs.:

Após vaporizar os semirreboques tanques, não é recomendado lavar os dispositivos refletivos de segurança, devido ao aquecimento deles.

**Soluções de limpeza:** não utilizar soluções à base de ácidos, álcalis ou solventes em geral. Recomenda-se a utilização de soluções neutras (pH's entre 6,5 - 7,5).

### Limpeza

É recomendada limpeza periódica para o máximo aproveitamento da performance do produto. São recomendados os seguintes procedimentos de limpeza:

- lavar com uma esponja macia, ou com pano não abrasivo, água morna ou fria e detergente;
- fazer lavagem automática (o adesivo pode ser lavado por lavadores com escovas giratórias automáticas);
- lavar com pressão (máximo 1200 psi, distância mínima de 30 cm e ângulo menor do que 45°);
- enxaguar completamente após a lavagem do implemento.
- secar após a lavagem.



## ITENS OPCIONAIS

Os itens a seguir relacionados são opcionais disponíveis para os semirreboques RANDON. Sua instalação depende sempre da solicitação do Cliente, devidamente destacada no pedido de venda do implemento.



### Nota:

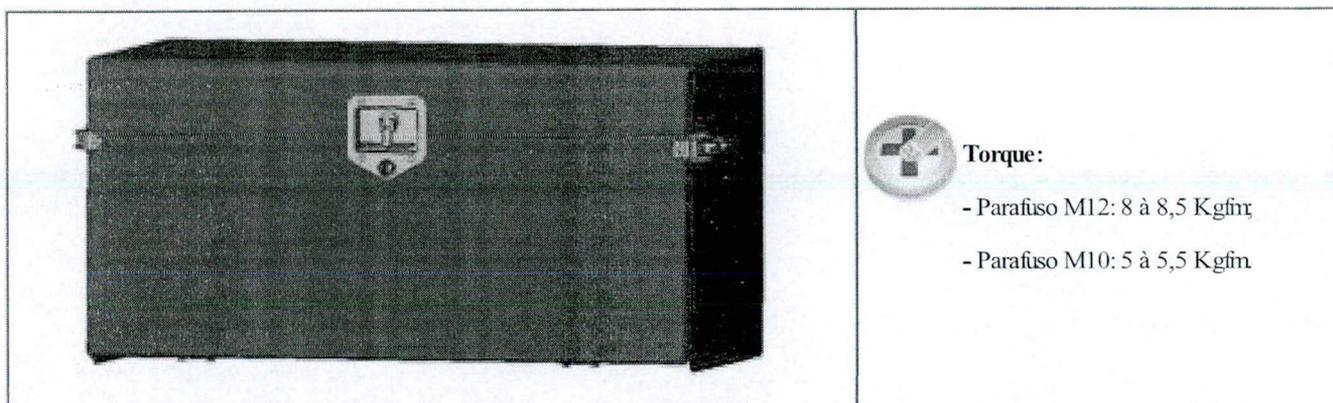
Quando o item opcional não vier incorporado ao implemento de fábrica, a instalação dos opcionais deve ser efetuada pela Rede Autorizada RANDON, que está capacitada para esse fim.

### Caixa de Rancho

A caixa de rancho é fabricada em chapa de aço carbono totalmente isolada contra infiltração de água que é garantida por uma fechadura central e dois fechos laterais, devido seu comprimento.

Abaixo segue algumas recomendações:

- Capacidade de carga: 60 KG;
- Para melhor vedação, realize a limpeza das borrachas de vedação semanalmente.



### Caixa de Ferramenta

A caixa de ferramenta é fabricada em polímero polipropileno injetado totalmente isolada contra infiltração de água que é garantida fechadura central.

Abaixo segue algumas recomendações:

- Capacidade de carga: 60 KG;
- Para melhor vedação, realize a limpeza das borrachas de vedação semanalmente.



**Torque:**

- Parafuso M12: 8 à 8,5 Kgf.m
- Parafuso M10: 5 à 5,5 Kgf.m

A blue handwritten signature or mark.

## PNEUS

A segurança e o desempenho do implemento dependem consideravelmente do estado dos pneus. O pneu tem como sua principal característica suportar a carga e transmitir a força motriz, garantindo a dirigibilidade do implemento, aderência ao solo e o conforto, além de responder às freadas e acelerações. Todo pneu é desenvolvido dentro de suas características para suportar o trabalho a que se destina.



### Importante:

A falta de manutenção e cuidado e a realização de manobras irregulares trazem consequências irreversíveis ao pneu, comprometendo a banda de rodagem, o talão e a carcaça do pneu e caracterizam má utilização.

### Garantia



### Atenção:

Para pneu adquirido juntamente com o implemento, a RANDON transfere a seus clientes as mesmas condições de garantia recebidas de seus fornecedores, ou seja, 3 meses a partir da data de faturamento ao cliente devendo a garantia ser reclamada por meio da rede autorizada do fornecedor.

Para pneu de reposição comercializado pela Randon, a garantia é de 1 (um) ano, conforme condições de garantia recebidas do fornecedor, devendo ser reclamada na Rede de Distribuidores Randon.

As condições de garantia do pneu são restritas à defeitos de fabricação.

### Cuidados e manutenção dos pneus

É indispensável que sejam observados todos os cuidados e manutenções, obtendo-se assim, melhor desempenho, maior vida útil do pneu e dirigibilidade do semirreboque. Tais medidas visam evitar a deterioração e desgaste prematuro do pneu, acidentes com danos materiais e lesões corporais e ainda perda da garantia.

- Em vias de pavimento com péssimas condições, o implemento deverá ser conduzido cuidadosamente, evitando danos e eventuais impactos que podem danificar o aro de roda e o pneu.
- Quando o desgaste atingir os indicadores de desgaste TWI, provocado pelo uso, o pneu deve ser substituído.
- Deve ser utilizada a pressão de acordo com a carga a ser transportada, conforme indicação nos pneus ou fabricante, mantendo-os calibrados diariamente e sempre antes de viajar.



### Obs.:

O implemento não deve ser conduzido com os pneus abaixo ou acima da pressão especificada. Um pneu inflado abaixo da pressão gera aquecimento excessivo da parte rodante provocando a deterioração do corpo do pneu, podendo resultar na sua destruição. A operação com pneus inflados acima da pressão recomendada reduz a capacidade de absorção de choques com o solo, aumentando o perigo de cortes e furos e desgaste prematuro.

- Modo de condução do implemento. Quanto mais abrasivas e precárias forem as condições das vias, menor será a vida útil dos pneus. Portanto, para aumentar a durabilidade dos pneus, é importante conduzir o implemento de acordo com as velocidades compatíveis das vias. Evite frenagens e acelerações bruscas e realize as manobras de acordo com o especificado neste manual.
- Alinhamento e balanceamento. É recomendado realizar periodicamente alinhamento das rodas e o balanceamento e, após, executar manutenções preventivas na suspensão, eixo e roda.
- Rodízio dos pneus. É recomendado realizar o rodízio dos pneus, para assegurar o desgaste uniforme da banda de rodagem.

- Inspeções periódicas. Devem ser feitas inspeções periódicas, para controlar o desgaste e eliminar corpos estranhos incrustados na banda de rodagem ou presos entre rodas duplas, capazes de ocasionar danos irreparáveis aos pneus.
- Limite de carga. Evite sobrecargas, que ocasionam danos a todos os componentes do pneu.
- Armazenagem. Efetue corretamente a armazenagem, evitando, assim, quedas que possam causar danos à banda.
- Montagem do pneu. Evite a montagem com pneus aquecidos. Pneus geminados desemparelhados resultam na distribuição desigual de carga sobre os pneus, causando desgaste anormal.

#### Dicas para manobras

- O esforço da carcaça durante as manobras pode provocar arrancamentos na altura da emenda da banda, mas também é comum o rompimento da borracha do pneu e o deslocamento entre as lonas.
- É possível diminuir os efeitos utilizando raios grandes de giro para manobras.
- Manobrar com os pneus quentes agrava o problema.
- Realizar manobras em situações como: em cima de linhas férreas, sob calçamento pontiagudo e paralelepípedos pode causar furos ou rasgos nos pneus.



#### Nota:

TWI (Tread Wear Indicator): ponto de remoção mínimo do pneu.

#### RESOLUÇÃO CONTRAN N° 558/80

Art. 4º - Fica proibida a circulação de veículo automotor equipado com pneu cujo desgaste da banda de rodagem tenha atingido os indicadores ou cuja profundidade remanescente da banda de rodagem seja inferior a 1,6 mm.



## Tipo de graxa

A graxa recomendada para a utilização em todos os pontos de lubrificação dos implementos RANDON é do tipo "Múltiplas Aplicações", à base de sabão de lítio, com características EP (extrema pressão).

### Características:

Base: sabão de lítio

Grau NLGI: 2

Ponto de Gota: aproximadamente 198°C

Óleo básico: mineral de viscosidade 138 cSt a 40°C

### Marca Recomendada:

RANDON EP2 - Referência: 180100069

### Quantidade:

- Para manutenção nos rodados, utilizar 1,50 kg (um quilo e meio) de graxa por cubo de roda;
- Nos demais pontos, a quantidade suficiente para manter os componentes devidamente lubrificados durante os prazos estipulados.



### Nota:

- A utilização de graxa não recomendada implicará a perda da garantia dos componentes sujeitos à lubrificação, bem como suas consequências.
- É desnecessário colocar mais graxa do que o recomendado nos rolamentos. O excesso de graxa causará superaquecimento durante o trabalho, causando aumento da pressão interna, podendo ocasionar problemas no rodado.
- A instalação de estabilizadores de pressão para pneus no eixo do implemento altera o volume interno do cubo, prejudicando a distribuição da graxa e a lubrificação dos rolamentos, além de danificar a vedação, podendo ocasionar perda de graxa.



### Importante:

A RANDON alerta que a utilização de marca e especificação diferente da graxa recomendada na complementação prejudica a eficiência da lubrificação do conjunto e contamina a graxa já existente.



## MANUTENÇÕES

### Informações Gerais

Utilize o semibreboque unicamente se não apresenta nenhum erro de funcionamento, considerando as indicações sobre segurança e perigo. Providencie que os serviços regulares de manutenção sejam executados nos intervalos prescritos no plano de manutenção periódica de acordo com o modelo do implemento.

Respeite também as indicações e intervalos especificados para peças fornecidas como: kit hidráulico, aparelho de refrigeração e outros, nos correspondentes manuais de usuário adjunto ao implemento.



#### Importante:

A RANDON recomenda realizar sempre o Plano de Manutenção Periódica, constante neste manual, na Rede Autorizada Randon, garantindo o uso de componentes genuínos, ferramentas e procedimentos adequados, permitindo assim a conservação, maior durabilidade e melhor desempenho do implemento.



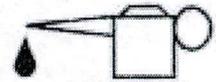
#### Atenção:

Por motivos de segurança, a Randon recomenda que o implemento não seja entregue aos cuidados de terceiros inexperientes, que desconheçam as condições de segurança, no uso e manutenção do mesmo.

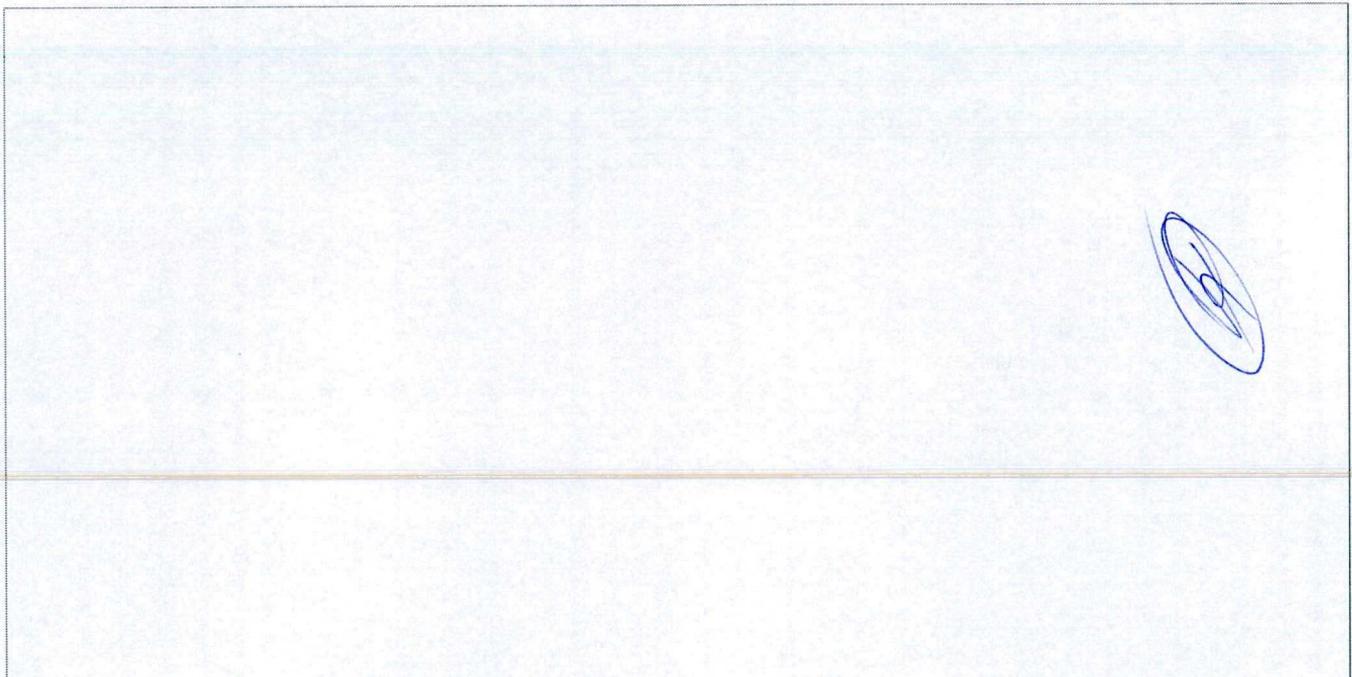
Na sequência estão relacionadas as orientações e recomendações que deverão ser seguidas nas manutenções.

#### Plano de Lubrificação

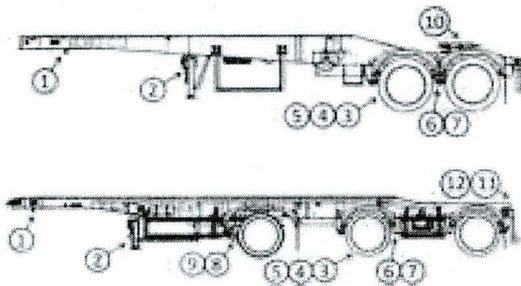
Para um melhor rendimento e uma maior durabilidade do implemento, a RANDON recomenda seguir sempre um plano de lubrificação, evitando o aquecimento e o desgaste prematuro dos componentes sujeitos a atritos constantes.



Os pontos de lubrificação recomendados da base estão listados abaixo:



Item	Descrição
1	Pino-rei
2	Aparelho de Levantamento
3	Cubo
4	Ajustador de Freio
5	Eixo S
6	Suspensão Mecânica com Lubrificação *
7	Suspensão Mecânica Distanciada de Barra *
8	Quadro Autodirecional *
9	Eixo Autodirecional *
10	Quinta-roda
11	Engate Automático *
12	Engate Esférico *
* Quando item é aplicado no produto.	



### Nota:

A RANDON considera que a cada 30 dias o semirreboque roda, em média, 12.000km. As quilometragens e períodos citados neste manual são os máximos admitidos pela RANDON, podendo as lubrificações serem realizadas em tempos inferiores aos estabelecidos.

### Plano de Manutenções Periódicas

Relação das tarefas para serem verificadas nas manutenções periódicas.



Observe a seguir a legenda para identificação e relação das tarefas para serem verificadas nas manutenções periódicas.

#### Coluna Tarefas

Identifica as tarefas de acordo com a família de componentes.

**Coluna Manutenção Preventiva**

Efetue as manutenções preventivas de acordo com os períodos indicados, estas devem ser realizadas diretamente pelo cliente.

**A** = Diariamente.

**B** = Semanalmente

A RANDON recomenda todos os dias ou antes de sair em viagem verificar visualmente as seguintes manutenções:

- Sistema de acoplamento da quinta-roda;
- Funcionamento do sistema pneumático e elétrico;
- Aperto das porcas de roda - ver tabela de torques;
- Drenar o reservatório de ar;
- Pressão dos pneus, conforme orientações do fornecedor ou conforme indicado no pneu.

**Coluna Manutenção Periódica**

Efetue as manutenções de forma periódica, respeitando os intervalos indicados e serviços executados na Rede Autorizada Randon.

**C** = Inicial 30 dias ou 10.000 km, o que vencer primeiro.

**D** = Inicial 120 dias ou 40.000 km, o que vencer primeiro.

**E** = Inicial 240 dias ou 80.000 km, o que vencer primeiro.

**F** = Inicial 365 dias ou 120.000 km, o que vencer primeiro.

Tarefas	Manutenção Preventiva	Manutenção Preventiva Periódica
Identifica as tarefas e serviços de acordo com a família de componentes.		
<b>Sistema Elétrico</b>		
Verificar o funcionamento das lanternas do sistema elétrico	A	
Verificar fixação dos componentes elétricos	A	
<b>Sistema Pneumático</b>		
Limpar os filtros de ar	C	
Susbtituir reparos do filtro de ar e do painel de comando		D
Purgar o reservatório de ar	A	
Verificar vazamento no sistema pneumático de freio (válvulas, mangueiras e conexões)	C	

Verificar torque de fixação das câmaras de freio		D
Examinar câmaras de freio: vazamentos	C	
<b>Sistema Hidráulico</b>		
Verificar o nível do óleo hidráulico, vazamentos e conexões	A	
Verificar torque de fixação do kit hidráulico no cavalo		D
Lubrificar os mancais de fixação e articulações	C	
Trocar filtro de óleo e ar		D
Limpeza do reservatório e troca do óleo de todo o sistema		F
Verificar as mangueiras de ar, mangueiras hidráulicas, válvulas e tanque (danos e vazamentos)	A	
Verificar a válvula final de curso, comando pneumático e cilindro hidráulico (operação, danos e vazamentos)	A	
Limpar a parte externa do cilindro	B	
Verificar o orifício "indicador de vazamento" da bomba para o gotejamento de óleo	B	
Verificar o filtro de retorno de "óleo" e "ar" para sujidade	B	
Verificar acionamento, funcionamento e vazamento na T.D.F	B	
<b>Acessórios</b>		
Examinar a pressão dos pneus	A	
<b>Protetor Lateral</b>		
Inspeccionar visualmente as fixações e a conservação dos conjuntos de protetores laterais	C	
<b>Eixo e componentes</b>		
Examinar os freios: regular os ajustadores	"Automático - a cada troca de lona" Manual - a cada 2000 Km e troca de lona"	



Verificar o desgaste das lonas de freio	B	
Aperto das porcas de roda	A	
Verificar alinhamento de eixos		D
Regular o ajuste dos rolamentos dos eixos		D
 <b>Atenção:</b> A cada troca de lona de freio ou 40.000km, retirar os rodados e abrir os cubos de roda para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examinar rolamentos e trocar a graxa; examinar cubos, tambores e reapertar parafusos - ver tabela de torques;</li> <li>• Substituir arruelas dentadas e retentores (obrigatório), juntas (se necessário);</li> <li>• Examinar componentes do freio e substituir todas as molas dos patins;</li> <li>• Ajustar a folga dos rolamentos dos eixos;</li> <li>• Verificar torque do parafuso de fixação do freio com o disco da viga.</li> </ul>		
<b>Suspensões Mecânicas</b>		
Verificar estado de conservação da bucha do balancim	C	D
Verificar integridade do apoio de molas, placa de torque e grampos	C	D
Verificar torque dos grampos		D
Verificar torque da porca dos braços tensores		D
Verificar torque da porca do parafuso de fixação do balancim ao suporte		D
Verificar torque da porca do parafuso de fixação do cilindro do apoio de molas		D
Examinar desgaste das esfregas das molas	C	D
<b>Single Point</b>		
Verificar torque do Mancal central		D
Verificar torque da capa da mola		D
Lubrificar pontos conforme indicados neste manual (Ex: mancais e capa da mola, pinos e etc)	B	



<b>Suspensão Pneumática Combinada</b>		
Verificar a integridade da suspensão pneumática: molas de tração, buchas de borrachas, molas pneumáticas (balões), articulações e placas de desgaste quando aplicado	B	D
<b>Suspensão Pneumática</b>		
Examinar torque das porcas dos amortecedores, porcas das arruelas de alinhamento nos suportes frontais e porcas de fixação das molas pneumáticas		D
Alinhamento de eixo		D
Verificar sistema pneumático da suspensão: molas pneumáticas, mangueiras e vazamento	C	D
Examinar buchas de borracha, arruelas de desgaste		D
Substituição das arruelas de desgaste		E
<b>Suspensor Pneumático (para suspensão mecânica)</b>		
Verificar se apresenta vazamento no suspensor	B	
Verificar torque do grampo		D
Limpeza do suspensor (região de contato entre os pratos e as bordas da bolsa)		D
<b>Suspensor Pneumático (para suspensão pneumática)</b>		
Verificar se apresenta vazamento no suspensor	B	
Inspecionar visualmente se existe trincas no conjunto estrutura (substituição da estrutura em caso de trincas)		E
Verificar se apresenta algum tipo de deformação ou desgaste na mola pneumática e/ou no parafuso do pivô		E
Verificar o torque das fixações do suspensor		D
<b>Quinta-Roda e Pino-rei</b>		
Limpar mesa e pino-rei do semibreboque e também a base superior quinta-rodas	B	
Lubrificar a base superior da quinta-rodas, o mecanismo de travamento e garra de travamento	B	
Regular conjunto de travamento e haste do manípulo da Quinta-rodas	C	

Examinar o torque parafusos de fixação do pino-rei, sapatas e coxins da quinta-roda. Inseto polimérico e placas poliméricas (os dois últimos aplicáveis para CW e CXW)		D
Verificar componentes da quinta-roda e pino-rei se apresentam desgastes, deformação ou trincas	C	D
<b>Sistema de Acoplamento</b>		
Examinar Implemento com sistema direcional (autodirecional): suspensão pneumática, sistema direcional, acoplamento, articulações e fixações (torques)		D
Verificação do torque da ponteira do engate esférico		D
Verificar torque do pino do engate esférico		D
Examinar folga e lubrificar a ponteira giratória do engate automático	C	
Verificar o visual do engate automático e medir os componentes quanto ao desgaste	B	
Limpar e lubrificar a carcaça do pino de travamento e buchas do garfo do engate automático	B	
Lubrificar a carcaça do pino, através da graxeira do engate automático	C	
Verificar o aperto da porca do garfo do engate automático		D
Verificação do torque dos parafusos de fixação da carcaça do gatilho (capela) do engate automático		D
Substituir dos coxins de borracha do engate automático		E
Lubrificar a rala através das graxeias movimentando-a até que forma uma borda de graxa entre os anéis do quadro de rala	C	
Revisar torques do Engate Esférico Mecânico		C
Lubrificar os pinos de fechamento com óleo lubrificante do Engate Esférico Mecânico	C	
Limpe e lubrifique os sistemas de travamento do Engate Esférico Mecânico	C	D
Antes de realizar o acoplamento, limpe a graxa da ponteira e do pino esférico, verifique as condições do O'ring da ponteira, lubrifique o pino esférico e proceda a lubrificação através da graxeira da ponteira do Engate Esférico Mecânico	A	B
Realize a limpeza do gancho aplicando ar comprimido no alojamento dos pinos de travamento do Engate Esférico Mecânico	B	
<b>Aparelho de levantamento</b>		
Verificar funcionamento do aparelho de levantamento		D

Lubrificar o aparelho de levantamento		D
<b>Sistema Autodirecional - Quadro Autodirecional</b>		
Examinar Implemento com sistema direcional (autodirecional): suspensão pneumática, sistema direcional, acoplamento, articulações e fixações (torques)		D
Verificar molas do sistema centralizador	C	
Verificar se os amortecedores do sistema apresentam danos nos olhais e no corpo	C	
<b>Sistema Autodirecional - Eixo Autodirecional</b>		
Aperto de porcas e parafusos	C	D
Lubrificação	C	
Verificação da geometria		D
<b>Sistema de Freios</b>		
Verificar os componentes que sofrem atritos e desgastes regulares, tais como: lonas de freio, molas, tambores, retentores, etc	C	D
Inspeccionar folgas radiais e axiais no eixo expensor		D
Lubrificar o sistema, em aplicação normal	C	
Verificar desgaste das lonas de freio	B	
<b>Sistema ABS</b>		
Verificar integridade e empenamento do anel dentado		D
Verificar desgaste e realizar limpeza do anel dentado	A cada abertura do cubo de roda	D
Verificar torque entre o conjunto ABS/Suporte/Travessa		D
Realizar diagnóstico do sistema ABS		D
<b>Chassi</b>		
Verificar nivelamento e estado geral do chassi e soldas em geral	C	E

Verificar estado de conservação da pintura		E
<b>Caixa de Carga</b>		
Verificar estado geral da caixa de carga e soldas em geral	C	E
Verificar estado de conservação da pintura		E

**Nota:**

Limpar internamente a caixa de rancho – Periodicamente

**Importante:****Generalidades**

Lubrificar os pontos indicados no manual: Ver períodos indicados neste manual e plano de manutenção periódica.

Verificar estado e soldas em geral

Verificar fixação e funcionalidades dos equipamentos: Verificar juntamente com as paradas do plano de manutenção periódica.

**Tabela de Torques**

As indicações de torques na tabela abaixo são as recomendadas pela RANDON. Efetue-os a cada manutenções periódica, respeitando os intervalos indicados e serviços executados na Rede Autorizada Randon.

Indicação de Torques	Torque (Kgf.m)
<b>Suspensão Mecânica Lubfree</b>	
Parafuso do Balacim M30	100,0 a 150,0
Parafuso do mancal do pino do balancim	11,0 a 13,0
Parafusos da bucha do braço tensor M24	70,0 a 80,0
Parafuso da abraçadeira de regulagem do braço tensor M16	25,0 a 30,0
Grampo do feixe de mola na sapata M22	40,0 a 50,0
Parafuso de fixação da esfregas de mola no suporte da suspensão M16	13,0 a 17,0

<b>Suspensão Mecânica Com Lubrificação</b>	
Grampo do feixe de mola na sapata M22	40,0 a 50,0
Parafusos da bucha do braço tensor M24	70,0 a 80,0
Parafuso da abraçadeira de regulagem do braço tensor M16	25,0 a 30,0
Parafuso do cilindro do balancim M16	13,0 a 17,0
Pino cônico M14	10,0 a 15,0
<b>Suspensão Mecânica Single Point 22T</b>	
Porca do mancal central M22	48,0 a 60,0
Porca da capa da mola M22	48,0 a 60,0
Porca do grampo de mola central M24	62,0 a 77,0
<b>Suspensão Mecânica Single Point 26T</b>	
Porca do mancal central M24	60,0 a 80,0
Porca da capa da mola M24	60,0 a 80,0
Porca do grampo de mola central M30	110,0 a 140,0
<b>Suspensão Mecânica Distanciada Lubfree</b>	
Parafuso do balancim	70,0 a 80,0
Parafuso da abraçadeira de regulagem do braço tensor M16	25,0 a 30,0
Grampo do feixe de mola na sapata M22	40,0 a 45,0
Parafusos da bucha do braço tensor M24	70,0 a 80,0
Parafuso de fixação da esfregas de mola no suporte da suspensão M16	13,0 a 17,0
<b>Suspensão Mecânica Distanciada Barra Estabilizadora</b>	
Torque pino cônico de travamento do balancim M14	11,0 a 13,0
Pino da barra equalizadora com o suporte da suspensão	15,0 a 22,0



Grampo do feixe de mola na sapata M22	40,0 a 45,0
Parafusos da bucha do braço tensor M24	70,0 a 80,0
Parafuso de fixação da esfregas de mola no suporte da suspensão M16	13,0 a 17,0
Parafuso da abraçadeira de regulagem do braço tensor M16	25,0 a 30,0
<b>Suspensão Pneumática Combinada</b>	
Porca de fixação da mola de tração M30	120,0 a 150,0
Porca do grampo de mola de tração M24	70,0 a 80,0
Parafuso do amortecedor M20	25,0 a 30,0
Porca de fixação do balão de ar M12	4,0 a 5,0
Porca de fixação do balão de ar M18	13,0 a 17,0
Porca de fixação da base do balão de ar	17,0 a 22,0
<b>Suspensão Pneumática - PSYS</b>	
Porcas do parafuso do suporte frontal do alinhamento M30	135,0 a 160,0
Parafuso de fixação da mola pneumática M12	4,0 a 5,0
Porca do parafuso do amortecedor M22	48,0 a 55,0
<b>Suspensão Pneumática - TAS</b>	
Porcas do parafuso do suporte frontal do alinhamento M30	135,0 a 145,0
Parafuso de fixação da mola pneumática M12	3,4 a 4,7
Parafuso de fixação da mola pneumática M18	3,4 a 4,7
Porca do parafuso do amortecedor M22	48,0 a 55,0
Porca grampo de mola M24	70,0 a 80,0
Parafuso de fixação do prato com braço M12	10,0 a 12,5
Parafuso de fixação do suspensor com braço	6,0 a 7,0



Parafuso de fixação do suspensor com o suporte	13,0 a 15,0
<b>Eixo</b>	
Porca de roda M22 - para eixo a disco (sentido cruz)	65,0 a 70,0
Porca de castanha M20 - para eixo raiado (sentido cruz)	25,0 a 30,0
Parafuso tampa do cubo	1,5 a 3,0
Parafuso de montagem do conjunto cubo/tambor - INBORD	18,0 a 23,0
<b>Eixo Clamp Group</b>	
Torque nos grampos de mola M24	70,0 a 75,0
Torque nos grampos de mola M22	40,0 a 50,0
<b>Sistema de Freio</b>	
Porca de fixação da câmara de freio M16	11,0 a 13,0
Parafuso do suporte do eixo expansor "S" do freio	15,0 a 17,0
Parafuso de fixação do freio com o disco da viga	22,0 a 27,0
<b>Sistema ABS</b>	
Porca de fixação do ABS no Suporte M8	1,7 a 2,2
Porca de fixação do suporte do ABS na travessa M10	3,5 a 4,3
<b>Sistema Autodirecional - Quadro</b>	
Parafusos de fixação das molas equalizados à travessa	1,8 a 2,5
Parafusos de fixação do amortecedor	35,0 a 37,0
<b>Sistema Autodirecional - Eixo</b>	
Parafuso do cilindro pneumático de travamento	3,0 a 4,0
Parafuso do amortecedor	35,0 a 37,0
Parafusos de fixação da articulação do conjunto da mola estabilizadora	17,8 a 19,6



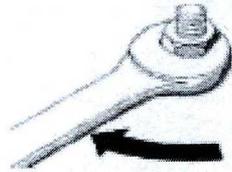
Parafuso da abraçadeira da ponteira de eixo com a barra de direção	7,3 a 8,0
Parafuso do suporte das câmaras de freio	4,0 a 4,4
<b>Acoplamento - Quinta-roda</b>	
Parafusos de fixação das Sapatas ao bloco da Quinta-roda	14,0 a 18,0
Parafusos de fixação das Sapatas ao bloco da Quinta-roda – 38 C e G	39,5 a 43,5
Parafusos de fixação das Sapatas ao bloco da Quinta-roda – 39 CS	33,0 a 37,0
Parafusos de fixação do Disco de Fricção - 37 C	13,0 a 15,0
Parafusos de fixação do Disco de Fricção - 37 CX	8,5 a 9,5
Parafusos de fixação do Disco de Fricção – 38	6,5 a 9,5
Parafusos de fixação do Disco de Fricção – 39 CS	6,5 a 8,5
Parafusos de fixação do Inserto polimérico (Disco) – 37 CW	4,4 a 5,4
Parafuso de fixação da Sapata da Quinta-roda na Mesa/Chassi	25,0 a 31,0
Parafuso de fixação da Sapata da quinta roda na Mesa/Chassi – 37 CW e 38	19,5 a 25,5
Parafusos de fixação das placas poliméricas – 37 CW	4,0 a 5,0
Porca de fixação das placas de desgaste – 39 CS	6,5 a 8,5
Parafuso de fixação da guia do manípulo – 39 CS	4,2 a 5,2
Parafuso de fixação do mancal da alavanca – 39 CS	7,0 a 8,0
<b>Acoplamento - Pino-rei</b>	
Parafuso de fixação - Pino-rei 2"	18,0 a 20,0
Parafuso de fixação - Pino-rei 3.1/2"	26,0 a 28,0
<b>Acoplamento - Engate Automático</b>	
Parafusos dos manípulos	2,3 a 3,7



Parafusos de fixação da carcaça do gatilho	3,8 a 5,2
Porca de fixação do engate	48,5 a 62,5
Parafusos da placa espaçadora	0,9 a 1,5
<b>Acoplamento - Cambão Fixo</b>	
Porca de fixação da ponteira	40,0 a 50,0
<b>Acoplamento - Engate Esférico</b>	
Parafusos de fixação do pino esférico M16	33,7 a 40,8
Parafuso do eixo de movimentação do gancho de fechamento M8	1,1 a 1,4
Parafusos de fixação dos manípulos M8	1,1 a 1,4
Torque porca de travamento do parafuso de ajuste M33	36,7 a 44,9
Parafusos de fixação do engate à travessa M20	48,9 a 63,7
<b>Acoplamento - Rala</b>	
Parafuso de fixação dos anéis e calços	27,0 a 31,0
<b>Suspensor Pneumático - Suspensão Mecânica</b>	
Porca de fixação do prato	6,0 a 8,0
Porca do grampo	28,0 a 32,0
Parafuso de fixação do suspensor no chassi	11,0 a 14,0
<b>Suspensor Pneumático - PSYS</b>	
Parafuso de fixação no braço da suspensão M10	5,0 a 6,0
Parafuso de fixação no suporte da suspensão M14	13,0 a 14,0
<b>Suspensor Pneumático - TAS</b>	
Parafuso do suporte inferior do suspensor no suporte frontal	6,0 a 7,0
Parafuso do suporte superior do suspensor no braço	13,0 a 15,0



<b>Protetor Lateral</b>	
Parafuso de Fixação M8	1,8 a 2,1
Parafuso de Fixação M10	5,0 a 6,0
Parafuso de Fixação M16	16 a 19,5
<b>Hubodômetro</b>	
Porca de fixação	1,5 a 1,8

**Importante:**

Para torques não especificados na tabela acima, orientamos consulta a Rede de Distribuidores Autorizados Randon.

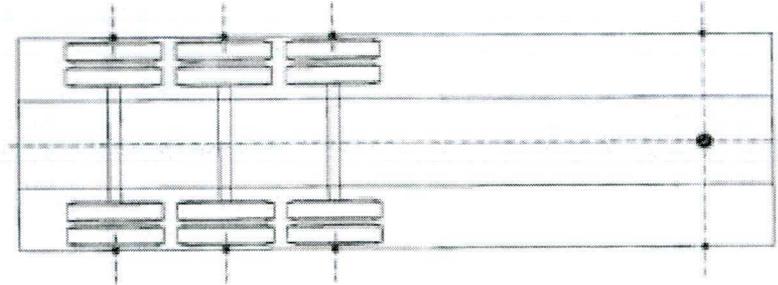
**Nota:**

Recomendações de Manutenções Periódicas e Torques específicos de componentes da caixa de carga, podem ser vistos no capítulo **Manutenções Específicas**.

## Alinhamento dos eixos

A perfeita geometria proporciona ao semirreboque melhor desempenho, economia de combustível, velocidades mais estáveis, menor desgaste de pneus e melhor estabilidade do conjunto veículo-trator e semirreboque.

O alinhamento dos eixos deve ser verificado conforme tabela da manutenção ou sempre que a suspensão sofrer manutenções. Para verificar, e caso necessário promover o alinhamento dos eixos, a RANDON recomenda a Rede Autorizada RANDON, que conta com profissionais treinados pela fábrica e dispositivos especiais para esta operação.

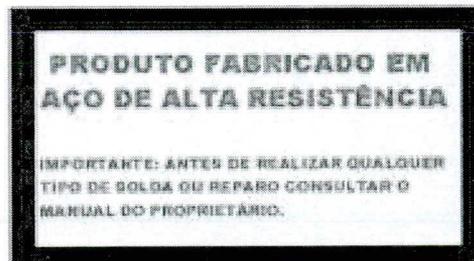


### Nota:

No caso do semirreboque bitrem, deverá ser executado nos implementos dianteiro e traseiro.

## Produtos fabricados com aço de alta resistência

Os produtos Randon fabricados com aço de alta resistência são identificados por adesivos localizados no chassi do implemento.



### Localização:

- Bitrem Basculante:

Bitrem traseiro: localiza-se no lado esquerdo à frente do primeiro eixo do implemento.

Bitrem dianteiro: localiza-se no lado esquerdo à frente do aparelho de levantamento.



### Atenção:

Os produtos com chapa de alta resistência devem ser reparados somente na Rede Autorizada Randon. Caso contrário ocorrerá a perda da garantia do implemento. Procure o Distribuidor Autorizado mais próximo, para orientações e reparo.

## Pintura do Implemento

Os processos de pintura empregados nos implementos Randon proporcionam maior qualidade e durabilidade em diferentes condições de aplicação.

### Período de Garantia

A Randon atribui garantia de pintura ao implemento especificado neste manual a Garantia Legal de três (03) meses e Garantia Contratual de nove (09) meses, totalizando doze (12) meses.

### Orientações de Limpeza

Para aumentar a durabilidade da pintura do implemento, a Randon recomenda realizar a manutenção regularmente. Leia atentamente as orientações recomendadas para a realização da limpeza e lavagem.

- Utilize sempre produtos de limpeza que não agredam o meio ambiente;
- É recomendado produtos de ph neutro entre 6,5 à 7,5;
- Não utilize os produtos alcalinos ou ácidos, que são extremamente prejudiciais à pintura.

Evite utilizar alta pressão para limpar componentes como: válvulas, juntas, vedações e etc. Não aplicando o jato diretamente, evitando ocasionar danos com a entrada de água.

### Problemas na Pintura

Se for identificado qualquer problema proveniente do processo de pintura (ex: oxidação, deslocamento e etc) dentro do prazo específico de garantia, dirija-se imediatamente à Rede Autorizada Randon para avaliação e reparo.



### Atenção:

Caso seja evidenciado um elevado grau de propagação da oxidação pela ausência das revisões periódicas, a Randon não se responsabilizará pelos danos na pintura. Portanto, verifique os prazos de inspeção da pintura no capítulo **Plano de Manutenções**.

### Restrições de Garantia para a Pintura

A RANDON não assumirá garantia de pinturas caso venham a ser constatados:

- Lavagem com utilização de produtos químicos inadequados ou não especificados pela Randon, vide capítulo Orientações de limpeza;
- Riscos, batidas, colisões e danos ocasionados na operação, avarias devido à manutenção;
- Danos ocasionados por agentes externos como: incêndio, exposição a temperaturas extremas, inundação, terremoto, tornado, chuva ácida, granizo, vendaval e raios elétricos;
- Desgaste em regiões de atrito e abrasão, como regiões de carga e descarga, assoalhos, dobradiças (laterais e região de giro), interior de fúeros, feixe de molas, elementos de fixação (parafusos, manípulos, porcas e arruelas), engate de container, engate esférico, engate automático, base superior da quinta-roda e engate da lateral;
- Contato Direto com produtos químicos: ácidos em geral, soda caustica ( hidróxido de sódio), cal hidratada ( hidróxido de cálcio), solventes, tintas , produtos alcalinos, produtos/soluções a base de uréia, produtos/soluções à base de enxofre, cloretos de (potássio, sódio e magnésio), fertilizantes e adubos, carbonatos, chorume e materiais corrosivos
- Alterações no implemento, como utilização de soldas e furos para adaptar acessórios;

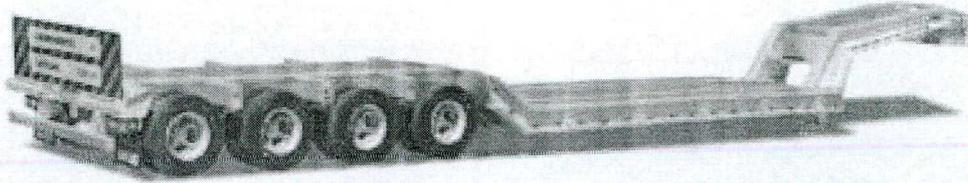


- Desgaste natural de peças provocado pelo uso;
- Propagação intermediária ou avançada da oxidação na pintura, vide **Problema na Pintura**;
- Utilização de tintas não recomendadas ou sem aprovação da Randon;
- Reparos de pintura não executados na Rede Autorizada Randon.

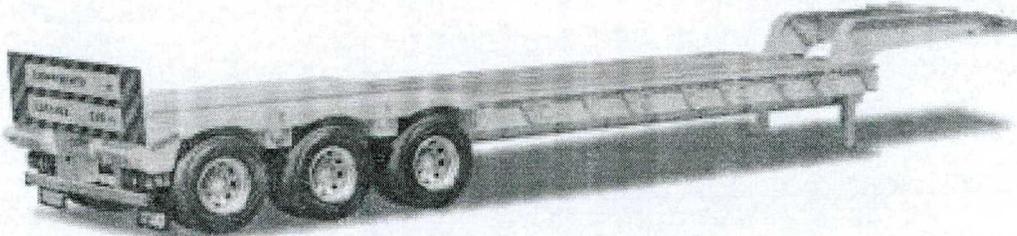


CARACTERÍSTICAS DO IMPLEMENTO

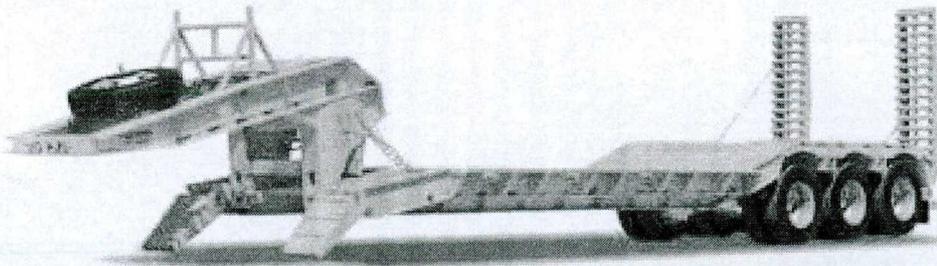
Semirreboque Carrega Tudo Rebaixado



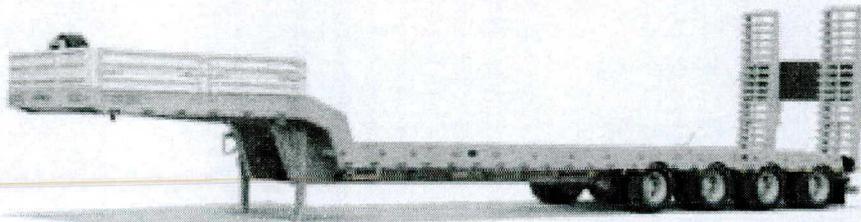
Semirreboque Carrega Tudo Plano



Semirreboque Carrega Tudo Pescoço Desmontável



Semirreboque Carrega Tudo Multiuso



④

## SISTEMA DE CARGA

### Semirreboque Carrega Tudo

A Randon disponibiliza dois modelos de semirreboques, com pescoço fixo e desmontável onde a diferença é que além do carregamento pelas rampas traseiras, pode ser carregado pela dianteira do implemento.

A plataforma do semirreboque Carrega Tudo é a estrutura do implemento, que armazena a carga transportada.

Ela pode ser plana ou rebaixada, sendo que a carga deve estar de acordo com a capacidade e dimensões do implemento

## OPERAÇÃO DE CARGA E DESCARGA

### CARGA

Realizar as instruções abaixo para procedimento de carregamento:

- Colocar o implemento em local plano e compactado;
- Acionar o freio de estacionamento ou manter o produto freado;
- Baixar as rampas (quando necessário), vide capítulo **Rampas Traseiras** ou desacoplar o pescoço, vide capítulo **Operação do Pescoço Desmontável** (quando equipado);
- Proceder com o carregamento vide capítulo **Distribuição de Carga**, atente-se para não sobrecarregar o semirreboque;
- Realizar a amarração vide em **Amarração de Carga**, através das argolas existentes nas laterais da plataforma ou outros dispositivos necessários;
- Subir as rampas (quando necessário) ou acoplar o pescoço (quando equipado);
- Desacionar o freio de estacionamento.

### DESCARGA

Realizar as instruções abaixo para procedimento de descarregamento:

- Colocar o implemento em local plano e compactado;
- Acionar o freio de estacionamento ou manter o produto freado;
- Baixar as rampas, vide no capítulo **Rampas Traseiras** ou **Operação do Pescoço Desmontável** quando for realizado pela frente;
- Desamarrar a carga;
- Proceder com o descarregamento;
- Subir as rampas (quando necessário) ou acoplar o pescoço (quando equipado);
- Desacionar o freio de estacionamento.



## DISTRIBUIÇÃO DE CARGA

A distribuição da carga no semirreboque deve ser de acordo com a regulamentação da Lei da Balança, o que evitará aborrecimentos e atrasos na viagem. Além disso, o excesso de carga ou a carga mal distribuída poderá provocar sérias avarias ao implemento.

Ao carregar, deverá ser feita uma análise, levando em conta:

1. **Peso Total:** o peso da carga deverá ser igual ou inferior ao da capacidade de carga líquida indicada na plaqueta de identificação do implemento;
2. **Capacidade por Eixo:** além do peso bruto total, a capacidade de carga por eixo não deverá ultrapassar ao regulamentado pelas leis e normas vigentes



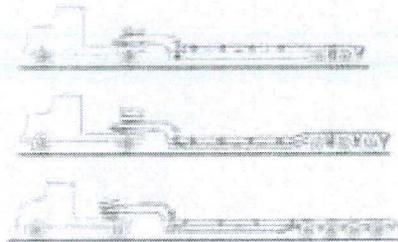
### Nota:

Para atingir e ficar dentro da regulamentação da Lei, é importante verificar o volume, o peso e promover a distribuição adequada da carga.



### Atenção:

A Randon recomenda que para o transporte de cargas concentradas ou pontos de elevada pressão sobre o assoalho de madeira, deve-se utilizar chapa de material resistente sobre o implemento para distribuir a carga homogeneamente, evitando assim danificar o assoalho de madeira



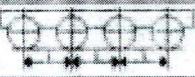
O semirreboque Carrega Tudo Randon é um implemento específico para o transporte de cargas pesadas e indivisíveis que atente a RESOLUÇÃO Nº 11 / DNIT DE 25 DE OUTUBRO DE 2004 conforme abaixo:

### COMPOSIÇÕES HOMOLOGADAS PARA CARGAS INDIVISÍVEIS

	BT 1000	BT 1000	BT 1000	BT 1000	BT 1000
	Mecânica	1,5	13	13	19
	Pneumática	1,5	13	13	19
	Hidráulica - 1000	1,5	13	13	19

	BT 1000	1,20 a 1,30			1,40 a 1,60	
		BT 1000	BT 1000	BT 1000	BT 1000	BT 1000
	Mecânica	22	23	29	29	29
	Pneumática	22	22	28	24	24
Hidráulica - 1000	22	-	28	24	24	

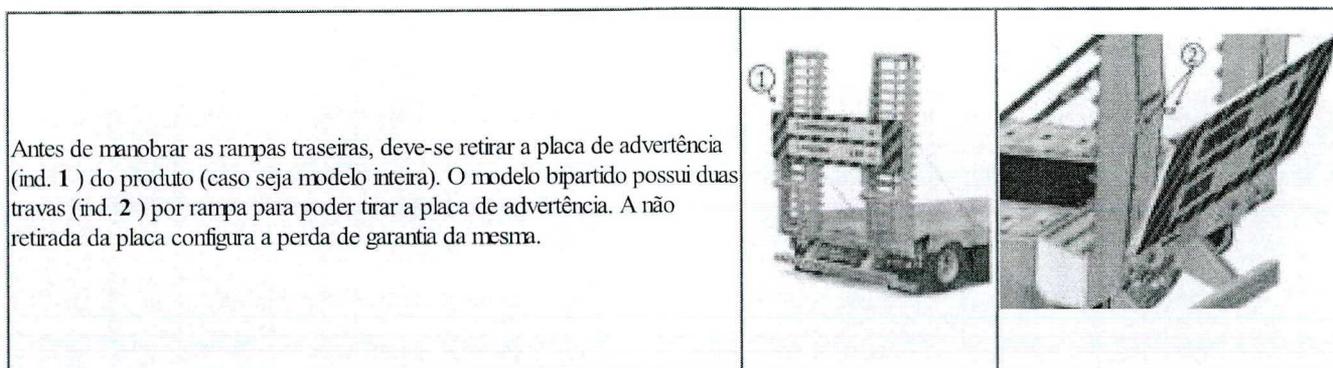
	BT 1000	1,20 a 1,30			1,40 a 1,60	
		BT 1000	BT 1000	BT 1000	BT 1000	BT 1000
	Mecânica	25,5	29	34,8	30	30
	Pneumática	25,5	33	34,8	30	30
Hidráulica - 1000	25,5	-	34,8	30	30	

	BT 1000	1,20 a 1,30			1,40 a 1,60	
		BT 1000	BT 1000	BT 1000	BT 1000	BT 1000
	Mecânica	27,2	33	40,2	40	40
	Pneumática	27,2	44	40,2	40	40
Hidráulica - 1000	27,2	-	40,2	40	40	

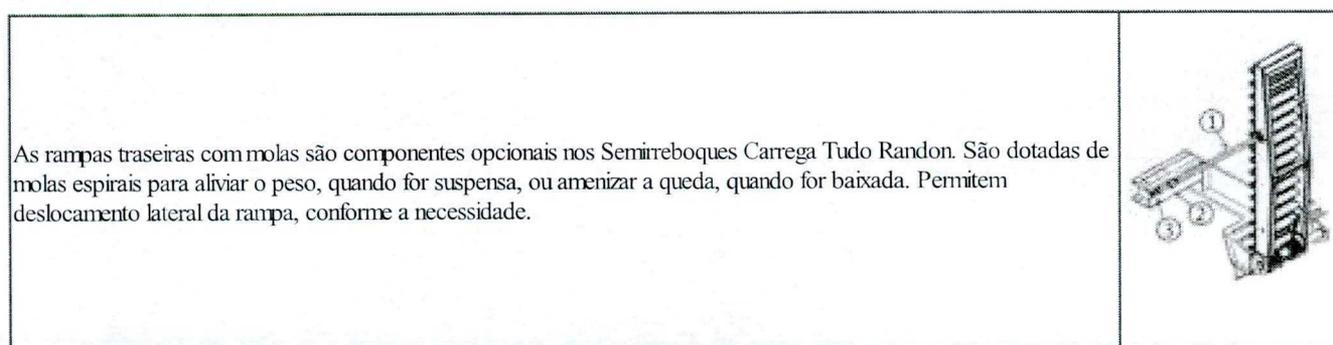


## RAMPA TRASEIRA

A Randon disponibiliza os modelos de Rampas descritos abaixo, assim como suas devidas operações.



## RAMPA TRASEIRA COM MOLAS



### - Orientações para baixar a rampa

- Afrouxar a cinta de poliéster (ind. 1) de sustentação da rampa através da catraca (ind. 2), até que o gancho (ind. 3) se desprenda;
- Desenganchar a cinta de poliéster (ind. 1);
- Baixar lentamente e cuidadosamente a rampa até que sua extremidade toque o solo.

### - Orientações para levantar a rampa

- Levantar cuidadosamente a rampa, utilizando a cinta de poliéster (ind. 1);
- Enganchar a cinta de poliéster (ind. 1) no gancho inferior (ind.3);
- Fixar devidamente a rampa através do gancho e tensionar a cinta (ind. 2).

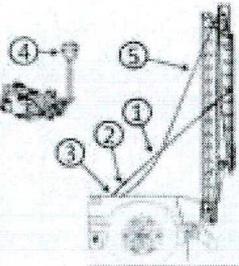


### Atenção:

A Randon recomenda utilizar duas pessoas para efetuar esta operação e tomar todos os cuidados com a segurança, evitando possíveis acidentes.

## RAMPA TRASEIRA HIDRÁULICA BI-PARTIDA

A operação da rampa hidráulica Bi-Partida é semelhante ao modelo hidráulico, pode utilizar a força hidráulica do veículo trator ou de outra fonte. O diferencial é a rampa possuir dois estágios. Esse modelo proporciona o carregamento com um menor ângulo de subida para a plataforma. A operação é realizada através da alavanca posicionada na traseira do implemento, do lado do motorista.

<p><b>- Orientações para baixar a rampa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afrouxar o cabo de aço (ind. 1) de sustentação da rampa através do esticador (ind. 2), até que o gancho (ind. 3) se desprenda;</li> <li>• Desenganchar o cabo de aço (ind. 1);</li> <li>• Baixar a rampa lentamente, acionando a alavanca (ind. 4) até tocar o solo.</li> </ul>	
<p><b>- Orientações para levantar a rampa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantar a rampa lentamente através da alavanca (ind. 4) até que a rampa atinja o ponto máximo vertical;</li> <li>• Acoplar o cabo de aço (ind. 1) no gancho inferior (ind. 3) e fixar devidamente a rampa, através do esticador (ind. 2).</li> </ul>	



### Atenção:

A função do cabo da rampa externa (ind. 5) é assegurar que a rampa desdobre-se corretamente no momento de descida da rampa.



## RAMPA TRASEIRA HIDRÁULICA COM ACIONAMENTO DO VEÍCULO TRATOR

Para realizar a operação de subida, utiliza-se a força hidráulica do veículo trator. A operação é realizada através das alavancas posicionadas na traseira do implemento do lado do condutor. Permitem deslocamento lateral da rampa, conforme a necessidade.



### Nota:

Para realizar a operação, é necessário que as conexões hidráulicas estejam conectadas ao veículo-trator

<p><b>- Orientações para baixar a rampa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A tomada de força do veículo-trator deve estar desligada;</li> <li>• Afrouxar a cinta de poliéster (ind. 1) de sustentação da rampa através da catraca (ind. 2), até que o gancho (ind. 3) se desprenda;</li> <li>• Desenganchar a cinta de poliéster (ind. 1);</li> <li>• Baixar a rampa lentamente, acionando a alavanca (ind. 4) até tocar o solo</li> </ul>	
<p><b>- Orientações para levantar a rampa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acionar a tomada de força do veículo trator;</li> <li>• Levantar a rampa lentamente através da alavanca (ind. 4), até que a rampa atinja o ponto máximo vertical;</li> <li>• Acoplar a cinta de poliéster (ind. 1) no gancho inferior (ind. 3) e fixar devidamente a rampa, através da catraca (ind. 2).</li> </ul>	



### Atenção:

Utilizar somente óleo hidráulico ISO - 32

Verificar se a instalação hidráulica não contém ar.



## ACIONAMENTO HIDROPNEUMÁTICO DA RAMPA

As rampas que são acionadas através do comando hidropneumático é um componente opcional nos semirreboques Carrega Tudo Randon. São dotados de um acionamento hidropneumático e cilindros hidráulicos.



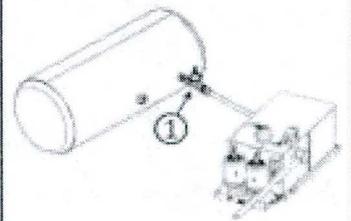
### Obs.:

Para operação o semirreboque deve estar acoplado ao veículo trator que deve permanecer com o motor ligado para manter a pressão no reservatório de ar que aciona o comando hidropneumático.

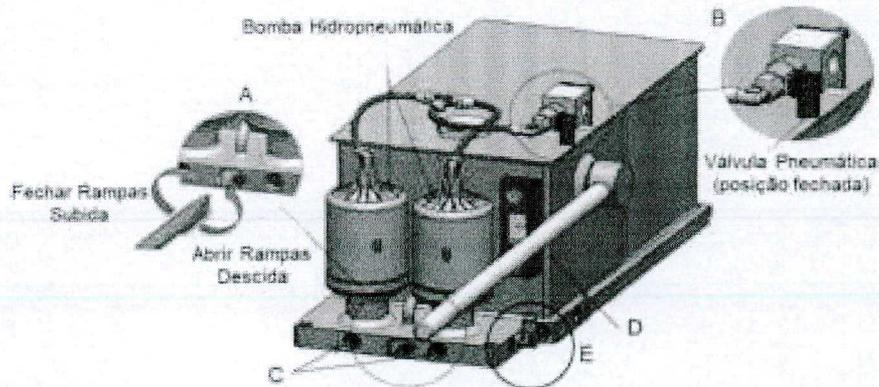
Caso contrário, a operação deverá ser manual.

As rampas possuem também regulagens laterais, que permitem alargar ou estreitar a bitola de acesso à plataforma do implemento, conforme a necessidade.

Antes de iniciar a operação com o comando hidropneumático, certifique-se que o registro (ind. 1) de alimentação esteja totalmente aberto. Ele está posicionado na saída do reservatório de ar que alimenta os acessórios.

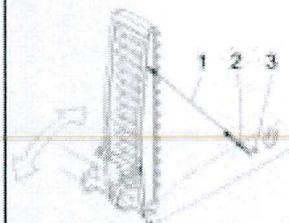


### - Orientações para o manuseio do comando hidropneumático



### - Orientações para o manuseio do comando hidropneumático

- Afrouxar o cabo de aço ou cinta de poliéster de amarração da rampa (ind. 1) através do esticador ou catraca (ind. 2), até que o gancho (ind. 3) possa ser manualmente desconectado;
- Desacoplar o cabo de aço ou cinta de poliéster (ind. 1);
- Abrir o parafuso do detalhe (ind. A) lentamente.



**Atenção:**

Por motivos de segurança, as rampas necessitam ser deslocadas manualmente no início da descida. Após saírem da posição vertical, a velocidade de descida das rampas se dá através da abertura e fechamento do parafuso (ind. A).

- As rampas irão baixar até o solo, realizar a operação lentamente e tomando cuidado;
- Efetuar o trabalho de carga/descarga sobre o implemento;
- Fechar o parafuso mostrado no detalhe (ind. A).

**- Orientações para levantar a rampa**

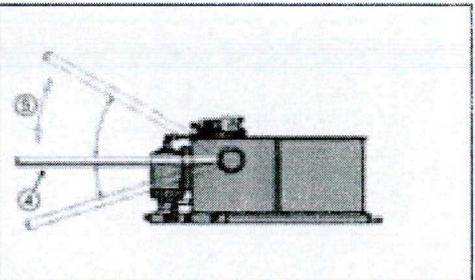
- Certifique-se que o parafuso (ind. A) esteja fechado;
- Abrir o registro do detalhe (ind. B), assim as rampas irão fazer o movimento de subida;
- Caso falte ar no reservatório, utilizar o sistema hidráulico manual, assim as rampas irão subir, conforme **Acionamento Manual**;
- Acoplar o cabo de aço ou cinta de poliéster (ind. 1) no gancho inferior (ind. 3) e fixar devidamente a rampa, através do esticador ou catraca (ind. 2).

**- Acionamento Manual**

- Realize o bombeamento através da alavanca (Ind. 4);

**Legenda:**

- Ind. 4- Alavanca, a Randon recomenda não usar alavanca maior que 500 mm;
- Ind. 5 - Escamoteamento total de 49°.

**Obs.:**

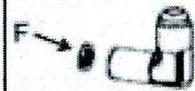
A Randon equipa seus implementos Carrega Tudo com tampões de borracha nas conexões hidráulica de pressão e retorno.

**Cuidados**

- Verificar semanalmente o nível do óleo (ind. D);
- Adicionar Óleo Hidráulico ISO - 32 conforme especificações abaixo:

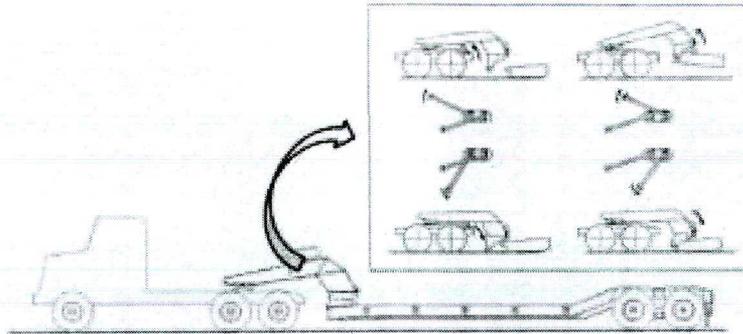
- A bomba deve operar em pressões pneumáticas entre 6 à 12 BAR (kgf/cm<sup>2</sup>) ou 90 à 180 PSI;
- Caso haja Ar do Sistema, proceder:
  - Abrir a válvula de escape parafuso fendado (ind. C) até o fim de curso;
  - Abrir o registro do ar (ind. B) o mínimo até que as bombas entrem em funcionamento lentamente. Manter nessa situação de trabalho no mínimo 30 segundos;
  - Fechar o registro do ar (ind. B);
  - Fechar a válvula de escape parafuso (ind. C).

- Realizar a limpeza mensalmente do filtro (ind. F) posicionado dentro do joelho (ind. E).



## OPERAÇÃO COM PESCOÇO DESMONTÁVEL

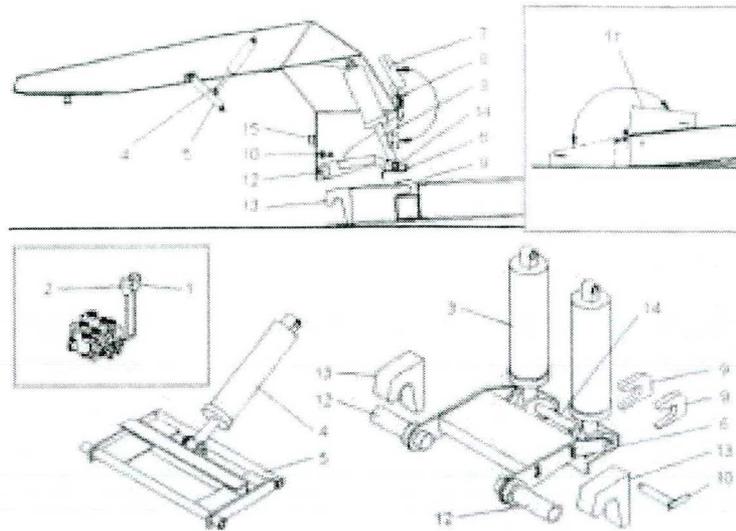
No pescoço desmontável do lado do motorista, consta um adesivo instrutivo junto a manoplas de operação do sistema para desacoplamento do veículo-trator e remoção do pescoço desmontável



### Identificação dos itens móveis:

1. Alavanca de acionamento de elevação da plataforma;
2. Alavanca de acionamento do braço de elevação do pescoço;
3. Cilindros para elevação da plataforma;
4. Cilindro de elevação do pescoço;
5. Braço de elevação do pescoço;
6. Sapatas de apoio dos cilindros de elevação da plataforma;
7. Trava do pescoço e plataforma de carga;
8. Pino de segurança da trava do pescoço;
9. Trava das sapatas de apoio dos cilindros de elevação da plataforma;
10. Pinos de segurança - quando acoplado;
11. Rampa auxiliar de acesso à plataforma;
12. Pino de engate;
13. Gancho de sustentação;
14. Eixo dos cilindros;
15. Alojamento do pino de segurança (ind. 10) - quando acoplado.





## Instrução de Operação

A Randon recomenda que sejam observadas as orientações a seguir para os procedimentos de acoplamento do semirreboque Carrega tudo com pescoço desmontável.

### Acoplamento entre veículo-trator e Carrega Tudo



- Alinhar a quinta-rodas do veículo-trator ao pino rei do Carrega tudo e aproximar o suficiente para que seja possível conectar as mangueiras hidráulicas nas tomadas no painel frontal do Carrega Tudo;
- Ligar a tomada hidráulica do veículo-trator;
- Verificar se a altura da mesa de atrito do pino-rei do Carrega Tudo está na altura adequada para o acoplamento com a quinta-rodas do veículo-trator. Caso estiver diferente, acionar a alavanca de acionamento (ind. 1), levantando ou baixando o pescoço até a altura correta;
- Recolher rampas auxiliares de acesso (ind. 11) para cima da plataforma de carga;
- Aproximar o veículo-trator de ré, até que ocorra o acoplamento do pino-rei com a quinta-rodas do veículo-trator;
- Conectar o cabo elétrico e as mangueiras pneumáticas nas tomadas do painel frontal do Carrega tudo;
- Remover o pino (ind. 8) e acionar a alavanca (ind. 1) para cima, até que seja possível girar totalmente as travas (ind. 7), e recolocando-o na parte inferior;
- Acionar novamente a alavanca (ind. 1) para baixo, até as travas (ind. 7) apoiem-se completamente sobre a cinta da viga da plataforma de carga, observando que o acionamento seja feito até que se perceba o alívio de carga sobre as sapatas (ind. 6) dos cilindros;
- Desligar a tomada hidráulica do veículo-trator;
- Desativar o freio de estacionamento do Carrega tudo;

- O carrega-tudo está pronto para rodar

### Desacoplamento entre veículo-trator e Carrega Tudo



- Acionar o freio de estacionamento do Carrega Tudo;
- Ligar a tomada hidráulica do veículo-trator;
- Acionar a alavanca (ind. 1) para cima, até que o pescoço de acoplamento suba o suficiente para que as travas (ind. 7) possam girar até a parte superior, removendo o pino (ind. 8) da parte inferior e após recolocando-o na parte superior;
- Acionar a alavanca (ind. 1) para baixo, até que a plataforma toque o solo;

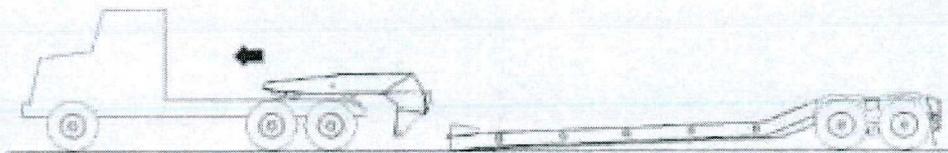


#### Obs.:

Acionar a alavanca (ind. 1) somente até que se perceba um alívio da carga sobre a quinta-roda do veículo-trator, ou seja, o veículo-trator fique livre para o desacoplamento.

- Desconectar tomadas hidráulicas, pneumáticas e elétrica;
- Destruar a quinta-roda e movimentar o veículo trator lentamente, até que ocorra o desacoplamento por completo entre o veículo-trator e o Carrega Tudo.

### Desacoplamento entre pescoço e a plataforma de carga

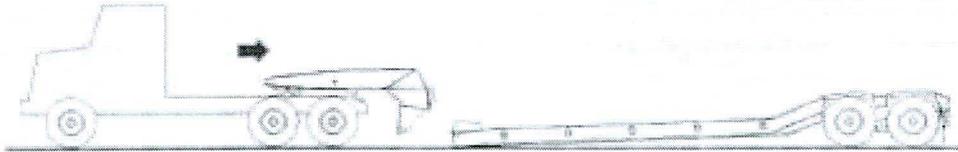


- Ligar a tomada hidráulica do veículo-trator;
- Acionar a alavanca (ind. 1) para cima, até que o pescoço suba o suficiente para que as travas (ind. 7) possam girar, removendo o pino (ind. 8) da parte inferior e recolocando-o na parte superior;
- Remover os pinos de segurança (ind. 10) e colocá-los nos alojamentos (ind. 15);
- Acionar a alavanca (ind. 1) para baixo, para permitir que a plataforma de carga desça até o solo e o pescoço desça lentamente;
- Desconectar as mangueiras pneumáticas e o cabo elétrico de ligação do pescoço e a plataforma;
- Movimentar o veículo-trator aproximadamente meio metro para frente, em linha reta, e acionar a alavanca (ind. 2) para cima, erguendo o

pesçoço do solo para evitar o arraste através do suporte de sustentação (ind. 5). Movimentar novamente o veículo-trator em linha reta até permitir o acesso do produto à plataforma de carga;

- Baixar as rampas auxiliares (ind. 11) e efetuar o carregamento.

#### Acoplamento entre o pesçoço e a plataforma de carga



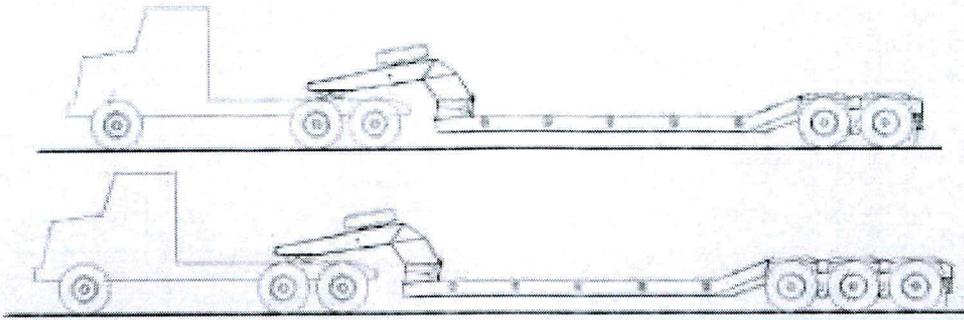
#### Atenção:

Acionar o sistema de elevação do pesçoço até o final para evitar arraste no chassi do veículo-trator.

Estacione o semitreboque em uma superfície plana e regular.

- Ligar a tomada hidráulica do veículo-trator;
- Remover os pinos de segurança (ind. 10), localizados no pesçoço de acoplamento;
- Aproximar o veículo-trator de ré ao carrega-tudo e alinhado com a plataforma, mantendo o pesçoço levantado do solo para evitar o arraste;
- Acionar a alavanca (ind. 2) para baixo, descendo o pesçoço até o nível do solo através do braço de elevação (ind. 5);
- Aproximar o veículo-trator, observando que os pinos de engate (ind. 12) encoste embaixo dos dois ganchos (ind. 9) da plataforma;
- Acionar a alavanca (ind. 1), fazendo com que o pesçoço erga a plataforma do solo o suficiente para que seja possível girar a trava (ind. 7), removendo o pino (ind. 8) da parte superior e recolocando-o na parte inferior;
- Recolocar os pinos de segurança (ind. 10);
- Acionar a alavanca (ind. 1) para baixo até que a trava (ind. 7) apóie sobre a cinta da viga da plataforma de carga, observando que ocorra o alívio de carga sobre as sapatas (ind. 6) do apoio dos cilindros (ind. 3);
- Conectar o cabo elétrico e as mangueiras pneumáticas de ligação do pesçoço e a plataforma;
- Desligar a tomada hidráulica do veículo-trator;
- Desativar o freio de estacionamento do carrega-tudo;
- O carrega tudo está pronto para rodar.



**Nota:****Óleo Hidráulico**

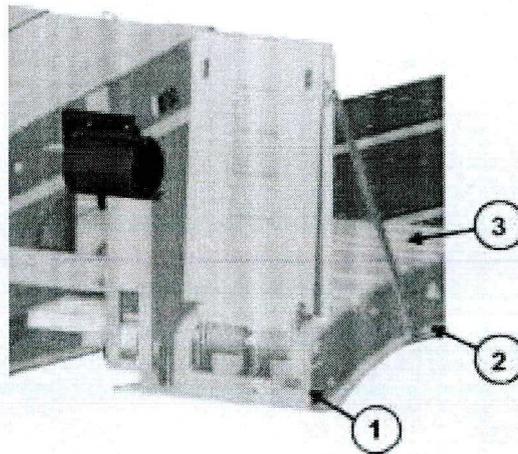
Utilizar somente óleo hidráulico recomendado para a utilização nos sistemas hidráulicos Randon - código 180100516 (HD 68). Por ser o agente que aciona e lubrifica todas as partes internas do cilindro e demais componentes do circuito hidráulico, o óleo hidráulico é de fundamental importância para o bom funcionamento de todo o sistema. O óleo contaminado é uma das principais causas de falhas nos componentes hidráulicos, portanto sempre que observar algum tipo de contaminação no óleo hidráulico ou no sistema, este óleo deve ser trocado. Nunca use um óleo com detergente que não tenha lubrificação, nem misture com água ou outro agente que prejudique o bom funcionamento.

No caso de troca ou complemento, utilize sempre o óleo limpo.



## RAMPA DIANTEIRA

As rampas dianteiras possuem molas espirais para facilitar a operação quando for suspensa e amenizar a queda.



### Atenção:

A Randon recomenda utilizar duas pessoas para efetuar esta operação e tomar todos os cuidados com a segurança, evitando possíveis acidentes.

### - Orientações para baixar a rampa

- Remova a trava da rampa (ind. 1);
- Solte o quebra-dedo (ind. 2);
- Desengatar a barra de fixação (ind. 3) da ponta da rampa;
- Baixar lentamente e cuidadosamente a rampa até que sua extremidade toque o solo.



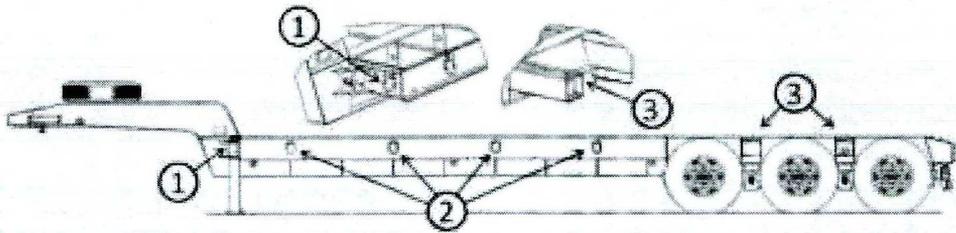
### Importante:

Para subir a rampa, realize o processo inverso.



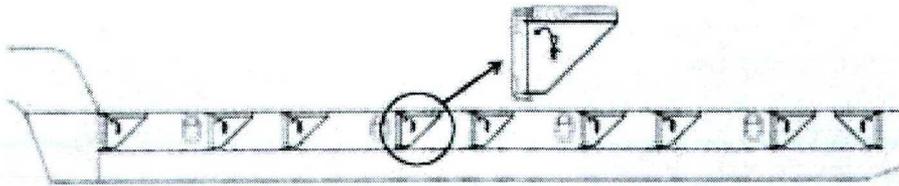
## AMARRAÇÃO DE CARGA

Para promover a forma mais segura para amarração de carga, o semireboque Carrega Tudo, conta com Argolas Frontais (ind.1) para realizar a amarração diagonal da carga, Argolas Laterais (ind.2) e os Pinos Laterais (ind.3) localizados nas laterais da plataforma para promover a amarração transversal da carga. A Randon recomenda que sejam utilizadas todas as argolas na amarração da carga promovendo uma operação mais segura do implemento.



## ALARGADOR DE PLATAFORMA

Os alargadores de plataforma não tem a função de suportar carga. Sendo sua função aumentar a largura da plataforma para coincidir com a largura da carga.



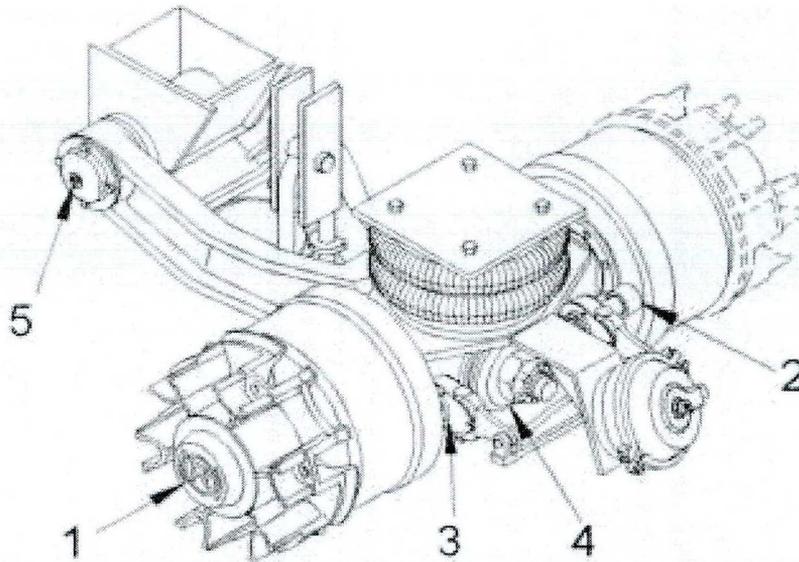
### Atenção:

Atenção:

A posição dos alargadores da plataforma segue definição da Randon, e sua alteração configura perda da garantia do implemento.

## SUSPENSÃO HIDROPNEUMÁTICA

Suspensão hidropneumática de 2, 3 ou 4 eixos, com composição individual longitudinal montada em duas linhas de eixos, articulados por braços da suspensão e almofadas elastômeras denominadas molas hidropneumáticas interligadas, fazendo a transferência de cargas entre os eixos. Utiliza somente água como fluido atuante sob pressão pneumática.



### Pontos de lubrificação da suspensão:

A RANDON recomenda lubrificar os seguintes pontos na suspensão, observando os prazos máximos:

1 - rolamentos do eixo:	40.000km
2 - aranha de Freio com o eixo expensor:	15 dias/5.000km
3 - compensador de freio:	15 dias/5.000km
4 - articulação do eixo:	15 dias/5.000km
5 - articulação do braço:	15 dias/5.000km



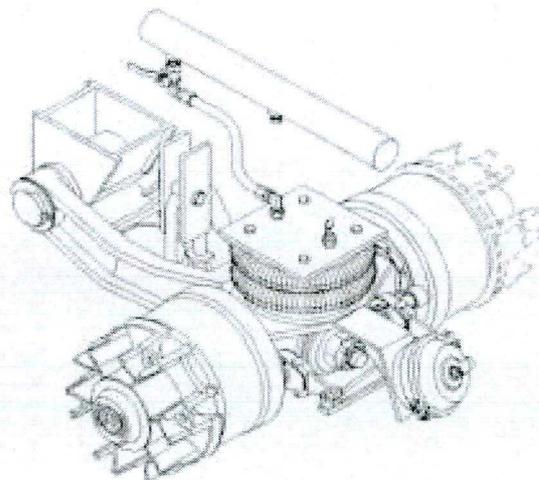
### Nota:

As quilometragens e períodos acima são os máximos admitidos pela Randon podendo as lubrificações serem realizadas em tempos inferiores aos estabelecidos. A quantidade de pontos de lubrificação depende do número de eixos da suspensão.



## SISTEMA HIDROPNEUMÁTICO

O sistema hidropneumático tem a função de absorver os desníveis da pista, transferindo para os eixos a distribuição correta da carga, mantendo a estabilidade e a suavidade no transporte. É composto de duas linhas de suspensões longitudinais, interligadas por reservatórios de água. O sistema funciona através da pressurização da água contida nos coletores laterais (reservatórios), sob pressão pneumática, interligando longitudinalmente as molas hidropneumáticas (almofadas de borrachas), absorvendo e distribuindo o peso.



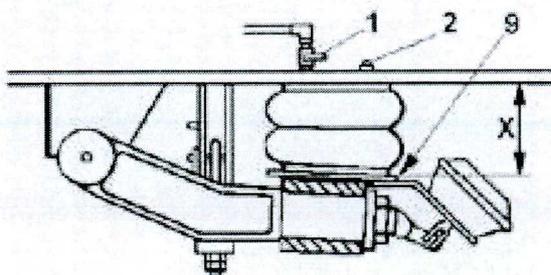
### Instruções de Uso

A RANDON recomenda seguir as instruções abaixo para a utilização correta da suspensão hidropneumática.

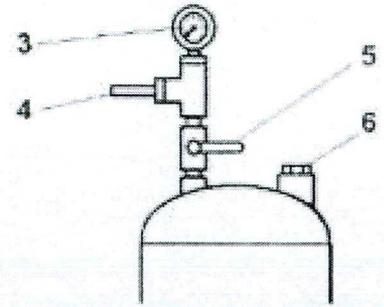
### Regulagem da Suspensão Hidropneumática

Para encher o coletor e o reservatório de água e regular a suspensão, proceder assim:

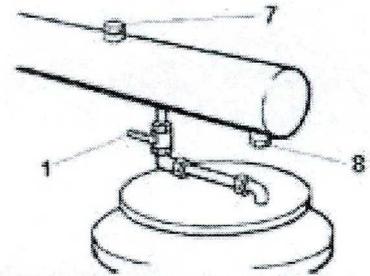
- colocar o semirreboque sobre um terreno plano e compactado;
- abrir os registros de isolamento das suspensões (ind. 1) e levantar o semirreboque, pressurizando o sistema através da válvula de enchimento (ind. 4) localizada no pescoço do semirreboque, até que a suspensão alcance aproximadamente 240mm de altura, desde o chassi até a base inferior da mola hidropneumática no eixo (ind. X);



- Calçar o semirreboque sobre tacos ou outro dispositivo;
- Retirar o tampão de enchimento (ind. 6), abrir os purgadores (ind. 2) da última linha de eixo para a saída do ar e completar o reservatório com água;
- Após purgar corretamente o sistema, recolocar o tampão de enchimento (ind. 6) e apertar firmemente os purgadores (ind. 2);



- Retirar os tacos de sustentação do semirreboque, permitindo a distribuição do peso sobre as molas hidropneumáticas (almofadas);
- Abrir os purgadores (ind. 2) até que a suspensão alcance aproximadamente 210mm de distância entre o chassi e a base inferior da mola hidropneumática (almofada), (ind. X);
- Após atingir a medida correta, apertar firmemente os purgadores (ind. 2);
- Fechar os registros de isolamento das suspensões (ind. 1);
- Abrir os tampões dos coletores (ind. 6), retirando aproximadamente 4 litros de água de cada coletor;
- Após retirar a quantidade correta de água, reapertar os tampões (ind. 6);
- Acrescentar um litro de aditivo antioxidante em cada reservatório através do purgador (ind. 6) e pressurizar o sistema;
- Abrir os registros de isolamento (ind. 1) das molas hidropneumáticas para a equalização da pressão em todo o sistema.



#### Atenção:

A RANDON recomenda utilizar os seguintes aditivos:

- SKILL-20;
- SB-61096 - Código RANDON 2120.00668



#### Nota:

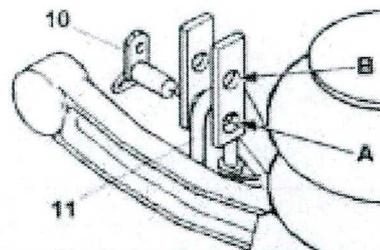
Os tampões (ind. 8 e 9) têm a função de esvaziamento total ou de troca da água do sistema.



#### Tráfego do Semirreboque com Eixos Elevados

O semirreboque carrega tudo hidropneumático, quando vazio, pode trafegar com um ou dois eixos suspensos, conforme o modelo do implemento. Para este procedimento seguir as instruções abaixo:

- Levantar os eixos que deverão ser suspensos;
- Retirar os pinos (ind. 10) dos dispositivos de fim de curso (ind. 11) da posição "A" e colocá-los na posição "B";
- Fechar o registro de isolamento (ind. 1) somente com a suspensão erguida.



### Nota:

Proceder o isolamento dos eixos sempre em linha transversal.

### Pressurização do Reservatório de Água

O semirreboque carrega tudo hidropneumático necessita ser pressurizado diferentemente para trafegar com carga ou sem carga. A RANDOM recomenda observar as orientações abaixo para estes procedimentos:

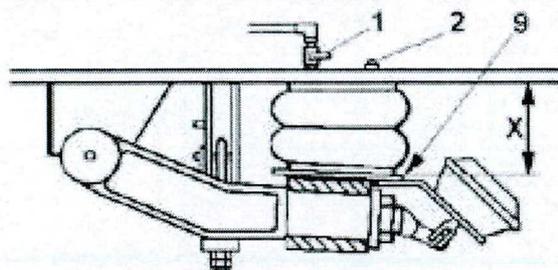
#### Com o semirreboque sem carga:

Para trafegar sem carga, os reservatórios de água devem ser pressurizados através da válvula de enchimento (ind. 4) com, aproximadamente, 3kg/cm<sup>2</sup> (42,63lbs/in<sup>2</sup>).

Para trafegar com algum eixo suspenso, acrescentar 2kg/cm<sup>2</sup> de pressão no sistema para cada linha de eixo a ser suspenso. Esta leitura é feita no manômetro (ind. 3), localizado junto à válvula de enchimento (ind. 4).

#### Após, verificar:

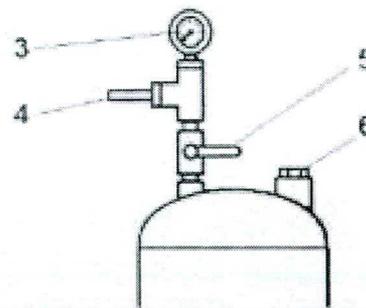
- Se a altura da suspensão está normal, ou seja, aproximadamente 210mm do chassi até a base inferior da mola hidropneumática (almofada), (ind. X);
- Se esta distância for inferior, pressurizar o reservatório até alcançar o normal;
- Se a distância for superior, liberar a pressão do ar através da válvula de enchimento até que a distância fique normal.



**Com o semirreboque carregado:**

Antes de carregar o semirreboque, pressurizar o reservatório de água com 8kg/cm<sup>2</sup> (142lbs/in<sup>2</sup>). Carregar o semi-reboque e verificar se a distância entre o chassi e a base inferior da mola hidropneumática está normal, isto é, aproximadamente 210mm (ind. X). Caso contrário pressurizar ou despressurizar:

- Se esta distância for inferior, pressurizar o reservatório até alcançar o normal;
- Se a distância for superior, liberar a pressão do ar através da válvula de enchimento até que a distância fique normal.

**Importante:**

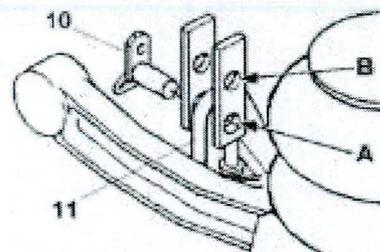
Depois de regular a altura correta da suspensão, através da válvula de enchimento (ind. 4), fechar o registro de isolamento do manômetro (ind. 5). Após, despressurizar o manômetro (ind. 3) acionando a válvula de enchimento (ind. 4).

**Troca dos Pneus**

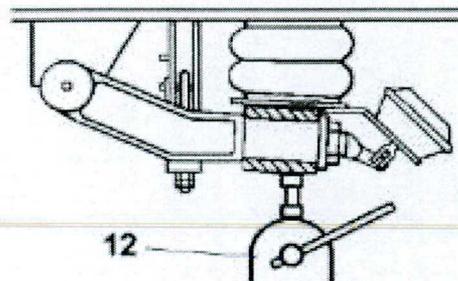
Para substituir os pneus há duas formas: com o semi-reboque sem carga ou carregado, conforme descrito abaixo:

**- Com o semirreboque sem carga:**

- Baixar a plataforma, consideravelmente, permitindo a descarga do ar dos reservatórios através da válvula de enchimento (ind. 4);
- Imobilizar a suspensão cujo pneu necessita ser trocado, retirando o pino (ind. 10) do dispositivo de fim de curso (ind. 11) da posição "A" para a posição "B";
- Fechar o registro (ind. 1) de isolamento da suspensão a ser trabalhada;
- Pressurizar os reservatórios através da válvula de enchimento (ind. 4), para levantar a plataforma;
- Trocar o pneu;
- Baixar a plataforma até liberar e retirar o pino (ind. 10) da posição "B";
- Recolocar o pino (ind. 10) do dispositivo de fim de curso (ind. 11) na posição normal "A";
- Abrir o registro (ind. 1) de isolamento da suspensão;
- Pressurizar o sistema até a plataforma atingir a altura normal de serviço.

**- Com o semirreboque carregado:**

- Colocar um macaco hidráulico (ind. 12) sob o braço e eixo da suspensão;
- Elevar o eixo, acionando o macaco hidráulico, mantendo o registro esférico de isolamento da suspensão aberto até permitir a troca de pneu;
- Trocar o pneu;
- Acionar o macaco hidráulico (ind. 12) e recolocar o pino (ind. 10) do dispositivo de fim de curso (ind. 11) na posição normal "A", baixando o eixo até que os pneus toquem o solo.



**Atenção:**

Para garantir a segurança, a RANDON recomenda colocar o pino do dispositivo de fim de curso (ind. 10) na posição "B".

**Importante:**

O procedimento de troca do pneu através do macaco hidráulico poderá ser efetuado nos dois casos: com ou sem carga. Por ser mais rápido e prático, a RANDON recomenda este procedimento, pois não requer as tarefas de pressurização e regulagem do sistema hidropneumático após a troca do pneu.

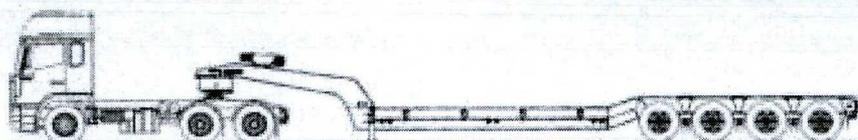


## SISTEMA DE ACOPLAMENTO

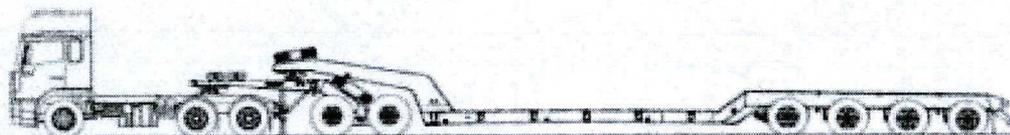
**Nota:**

Coxim para Carrega Tudo que possuem pescoço para Dolly e Coxim para acoplamento direto no cavalo mecânico, este deverá ser usado com carga máxima de 45.000 Kgf. Acima desta carga, deve-se usar o Dolly.

Coxim

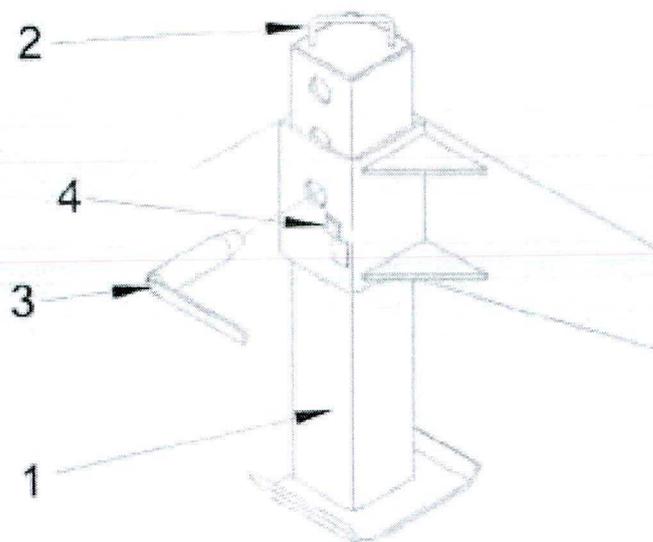


Dolly



## PÉ DE APOIO

O aparelho de levantamento é o equipamento utilizado para suportar o semi-reboque, quando estacionado e desacoplado do veículo-trator. O semi-reboque Carrega Tudo Randon está equipado com aparelho de levantamento tipo mecânico manual.



### - Orientações para abaixar o aparelhos de levantamento:

- Colocar o Semi-reboque em local plano e compactado;
- Acionar o freio de estacionamento;
- Suspender levemente a haste de apoio (ind. 1) através da alça (ind. 2), na parte superior, para liberar o pino de fixação (ind. 3);
- Retirar o pino de fixação (ind. 3) e baixar cuidadosamente a haste do aparelho (ind. 1), até que o mesmo atinja o solo;
- Colocar o pino de fixação (ind. 3) no furo correspondente à regulagem mais apropriada, fazendo que o mesmo fique encaixado na respectiva trava (ind. 4).
- Desengatar as tomadas elétricas e pneumáticas;
- Destruar a quinta-roda;
- Desacoplar o veículo-trator.

### - Orientações para levantar os aparelhos de levantamento:

- Acoplar o veículo trator ao implemento;
- Trava a quinta-roda;
- Engatar tomadas elétricas e pneumáticas;
- Suspender levemente a haste de apoio (ind. 1) através da alça (ind. 2), na parte superior, para liberar o pino de fixação (ind. 3);
- Retirar o pino de fixação (ind. 3) e suspender cuidadosamente a haste do aparelho (ind. 1), até que o mesmo atinja a posição máxima do último furo de regulagem;
- Colocar o pino de fixação (ind. 3) no furo correspondente à regulagem mais apropriada, de forma que o mesmo fique encaixado na respectiva trava (ind. 4).
- Desacionar o freio de estacionamento.



**Atenção:**

Esta operação deverá ser processada com o veículo-trator acoplado. A Randon recomenda utilizar duas pessoas para efetuar estas operações.



## PORTA-ESTEPE

O semirreboque Randon está equipado com suporte para pneu sobressalente (porta-estepe), localizado sobre o sistema de acoplamento.

### - Orientações para fixar o estepe (pneu) para eixo raiado:

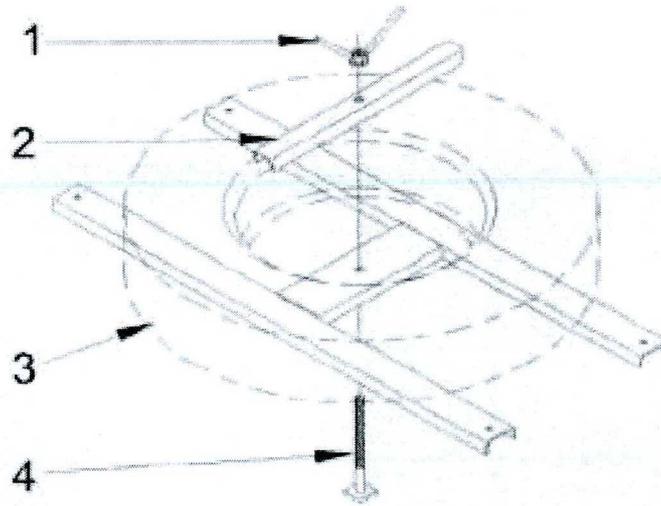
- Retirar o manípulo (ind. 1) e a barra fixadora do estepe (ind. 2);
- Colocar o estepe (ind. 3), observando para que o diâmetro menor interno do aro fique para baixo;
- Colocar a barra fixadora do estepe (ind. 2), o pino de fixação (ind. 4) e fixar devidamente, através do manípulo (ind. 1).

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

- Retirar o manípulo (ind. 1) e a barra fixadora do estepe (ind. 2);
- Colocar o estepe (ind. 3), observando para que o disco da roda fique para cima;
- Colocar a barra fixadora do estepe (ind. 2), o pino de fixação (ind. 4) e fixar devidamente, através do manípulo (ind. 1).

### - Orientações para retirar o estepe (pneu):

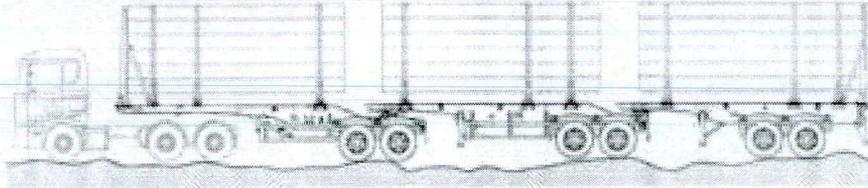
- Afrouxar o manípulo (ind. 1) e retirar a barra fixadora (ind. 2);
- Retirar o estepe (ind. 3).



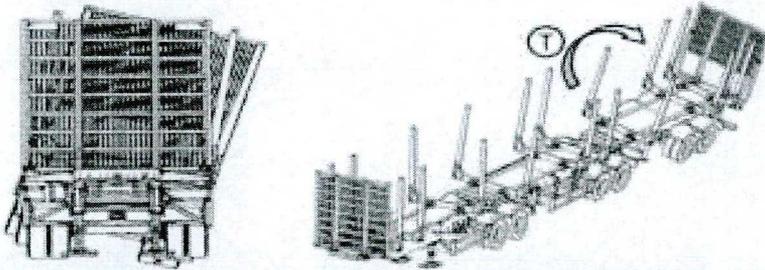
## CONDIÇÕES DO PAVIMENTO DE RODAGEM

Para evitar o comprometimento da estrutura do chassi e caixa de carga, o produto não deve ser submetido a pavimentos que apresentam irregularidades acentuadas, principalmente quando o mesmo encontra-se carregado.

Mesmo quando o produto estiver trafegando vazio neste tipo de pavimento, a velocidade não deverá ser elevada. A associação destas duas condições causa a vibração do produto, sendo que os principais efeitos negativos desta situação ocasionam avarias nos painéis e fúeros do implemento.



Outra situação indesejada ocasionada pela aplicação dos produtos em pavimentos irregulares é a torção. Quando a torção (ind. **T**) acontece com grandes intensidades no produto ela pode causar danos irreversíveis no chassi dos semirreboques.



## CURVA DE NÍVEL

A Randon não recomenda que o semirreboque Carrega Tudo cruze/ atravesse curvas de nível, pois poderá haver interferência do chassi com o solo, configurando assim, perda de garantia.



## MANUTENÇÕES CARREGA TUDO

A Randon recomenda seguir as indicações de manutenção abaixo, para aumentar a vida útil dos componentes da caixa de carga do produto, conferindo maior vida útil dos componentes estruturais.

### Coluna Manutenção Preventiva

Efetue as manutenções preventivas de acordo com os períodos indicados, estas devem ser realizadas diretamente pelo cliente.

**A** = Diariamente.

**B** = Semanalmente.

### Coluna Manutenção Periódica

Efetue as manutenções de forma periódica, respeitando os intervalos indicados e serviços executados na Rede Autorizada Randon.

**C** = Inicial 30 dias ou 10.000 km, o que vencer primeiro.

**D** = A cada 90 dias ou 30.000 km, o que vencer primeiro.

**E** = A cada 180 dias ou 60.000 km, o que vencer primeiro.

Tarefas de Manutenção	Manutenção Preventiva	Manutenção Preventiva Periódica
Lubrificar mancal de giro das rampas		D
Lubrificar os mancais dos cilindros		D
Verificar o aperto dos parafusos das pranchas	C	D
Verificar as condições das cintas de amarração das rampas		D

## INSTRUÇÕES AO CLIENTE

*Sr. Proprietário,*

As informações abaixo devem ser transmitidas a V. Sa. pelo consultor técnico que realizar a entrega técnica do implemento.

Elas visam aumentar a sua satisfação e prolongar a durabilidade do implemento, bem como, assegurar a plena funcionalidade do mesmo.

### Quadro de Orientações de Entrega

<i>Implementos:</i>	
	<i>Semirreboques Carrega Tudo</i>

#### Suspensão e Estrutura:

- Pontos de lubrificação: localização e periodicidade;
- Operação do suspensor pneumático;
- Operação do porta-estepe e fixação do pneu auxiliar;
- Verificação do desgaste do pino-rei, medidas aceitáveis e periodicidade;
- Operação com o aparelho de levantamento;
- Reaperto geral da suspensão;
- Utilização da suspensão pneumática, caso possua.

#### Sistema de Freio:

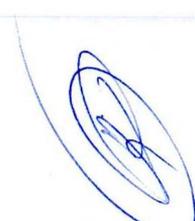
- Verificação do desgaste das lonas de freio: periodicidade e procedimentos;
- Regulagem dos freios: periodicidade e procedimentos;
- Drenagem do reservatório de ar: periodicidade e procedimento.

#### Caixa de Carga:

- Processos de carga e descarga;
- Utilização da rampa;
- Recomendações e orientações sobre cargas indivisíveis;
- Tipos de cargas transportadas;
- Distribuição de carga.

#### Plano de Manutenção Periódica:

- Períodos ideais para a execução do plano de manutenção;
- Torques indicado na tabela de torques;
- Importância de manutenções periódicas;
- Pontos para a execução.



## INSPEÇÃO TÉCNICA DE ENTREGA

Na entrega, o implemento deverá ser submetido a uma inspeção conforme a relação descrita abaixo, executada pelo consultor técnico da fábrica ou da Rede Autorizada RANDON.

### Quadro de Inspeção de Entrega

Implementos:	
	<i>Semirreboques Carrega Tudo</i>

### Verificar:

#### Suspensão e Estrutura:

- Testar sistema elétrico;
- Aperto dos grampos dos feixes de mola;
- Aperto das porcas de roda;
- Aperto e fixação dos braços tensores;
- Suspensão pneumática, caso possua;
- Funcionamento do aparelho de levantamento;
- Fixação dos acessórios:
- Caixa de ferramentas, porta-estepe, reservatório d'água, etc.

#### Sistema de Freio:

- Regulagem do freio e fixação das câmaras de freio.

#### Caixa de Carga:

- Verificar a plataforma de carga;
- Verificar a rampa;
- Sistema de segurança:
- Placas e equipamentos;
- Testar sistema elétrico;
- Verificar acessórios.

#### Geral:

- Verificar acessórios.
- Estado geral do implemento: batidas, etc.

### Sr. Consultor Técnico

Após efetuar as tarefas de inspeção acima descritas, o Cliente deverá assinar no verso do cupom de entrega do Certificado de Garantia, dando assim início ao processo de validade da mesma.

## GENERALIDADES

Os implementos Randon possuem informações, como: números, plaquetas, etc., que auxiliam na identificação, orientação ou no licenciamento.

### Número do chassi

É o número de identificação do veículo (VIN), gravado no lado direito e esquerdo do chassi, próximo ao aparelho de levantamento. É composto de 17 caracteres, conforme o exemplo abaixo:

9ADP12430GM063455



### Atenção:

Em toda e qualquer necessidade referente ao implemento, como informações e identificações, o ponto de referência será sempre esse número.

### Plaqueta de Identificação

A plaqueta de identificação contém as informações básicas do implemento, sendo:

<i>MODELO:</i>	Siglas de identificação do modelo do implemento;
<i>Nº DE CHASSI:</i>	Número de identificação legal do implemento (número do chassi-VIN);
<i>Nº DE PRODUÇÃO:</i>	Número sequencial de produção;
<i>CAPAC. VOLUMÉTRICA:</i>	Capacidade volumétrica do implemento em caso de tanques, silos e basculantes;
<i>PBT LEGAL:</i>	Peso do implemento + carga máxima legal (máximo admitido pela legislação);
<i>TARA:</i>	Peso do implemento completo sem carga;
<i>LOTAÇÃO:</i>	Lotação = PBT – Tara;
<i>CAPACIDADE TÉCNICA:</i>	Peso do implemento + carga máxima de projeto;
<i>ANO FAB.</i>	Ano de fabricação do implemento;
<i>ANO MOD.</i>	Ano modelo;
<i>MONTADOR:</i>	Unidade montadora do implemento;
<i>DATA:</i>	Data da entrega do implemento ao cliente pela fábrica.



**Obs.:**

Todo plaqueta é fixa no chassi do implemento rodoviário localizada no lado do motorista.

**Atenção:**

A carga líquida legal é definida pela soma das lotações do cavalo trator e implemento.

RANDON		DOCMP Nº 088.144/0001-19	
IND. FABRIL		INDÚSTRIA BRASILEIRA	
MODELO			
Nº DE CHASSI			
Nº DE PRODUÇÃO			
CAPAC. VOLUMÉTRICA	m <sup>3</sup>	ANO FAB.	
PET. LEGAL	Kpl	ANO MCO	
TARA	Kpl	MONTAÇÃO	
CITADO	Kpl		
CAPACIDADE TÉCNICA	Kpl	DATA	/ /

## LEGISLAÇÃO

### Para-choque

Para atender a Resolução 152 a Randon instala o para-choque reforçado que é projetado e homologado pelos órgãos competentes. Em algumas situações, os produtos podem ser isentos de para-choque conforme abordado no próximo item.

Os implementos que possuem para-choques reforçado devem contar uma plaqueta de identificação que contém o nome do fabricante, CNPJ, número do relatório técnico de aprovação e nome do instituto ou entidade que emitiu o relatório de aprovação. Implementos que transportam carga perigosa (RTQ) também precisam conter mais uma plaqueta de identificação do Inmetro e contenham o logotipo do Inmetro, número de série, marca do fabricante, número do chassi do veículo e número de credenciamento OIC.



#### Obs.:

É de responsabilidade do proprietário a inspeção e manutenção da plaqueta de identificação, afim de garantir sua conservação conforme a legislação vigente do país.

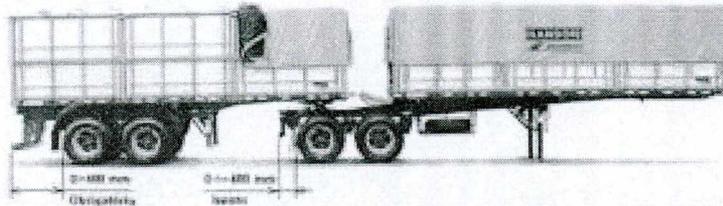
### Isenção do para-choque reforçado nos reboques e semirreboques fabricados pela Randon

A partir da publicação da Portaria 11/04, os produtos que tiverem a distância entre a extremidade traseira e a tangente do último pneu menor de 400mm estão isentos de para-choque, porém devem portar um perfil metálico com lâmina refletiva. O comprimento deverá ser no mínimo igual à distância entre as faces internas dos aros ou rodas. Esse para-choque não tem finalidade estrutural e sim de sinalização (suportar o adesivo refletivo).



#### Atenção:

Esse procedimento não se aplica a reboque e semirreboques que transportam produtos perigosos como: combustíveis, químicos, etc., seja em tanques ou contêineres, que neste caso têm legislação própria.



Em função da posição da suspensão geralmente os bitrens dianteiros, os rodotrens e os dollys estão isentos de para-choque reforçado. Segundo a Portaria 11/04, esses implementos rodoviários deverão portar somente um perfil metálico (1800 mm), cuja altura da borda inferior do elemento horizontal ao solo seja de no máximo 550 mm. O comprimento deverá ser no mínimo igual à distância entre as faces internas dos aros ou rodas. Esse para-choque não tem finalidade estrutural e sim de sinalização (suportar o adesivo refletivo).

Para os semirreboques isentos de para-choque, a Randon, deverá fazer constar das notas fiscais dos veículos a expressão: "Autorizado pelo DENATRAN conforme inciso V, art. 2º da Resolução CONTRAN N°. 152/03 – isento do para-choque."



#### Importante:

Fique claro que a Randon não produz nem entrega produtos em desconformidade com a legislação vigente.

### Resumo das legislações:

**Resolução 805/95** - Legislação válida para veículos emplacados até 30 de junho de 2004.

**Resolução 152/03** - Legislação em vigor para veículos emplacados a partir de 01 de julho de 2004.

Todos os semirreboques devem ter para-choque reforçado.

**Portaria 11/04** - Abre uma exceção na Resolução 152/03 e isenta o para-choque reforçado para os semirreboques cuja distância da face do pneu à extremidade traseira não exceda a 400 mm.

**Portaria 33/04** - Isenta o uso do para-choque reforçado para alguns segmentos de semirreboques fabricados pela Randon.

**Portaria 18/04** - Isenta o uso do para-choque reforçado para o restante dos semirreboques fabricados pela Randon.



**Obs.:**

É de responsabilidade do proprietário a inspeção e manutenção do adesivo refletivo do para-choque, afim de garantir sua conservação conforme a legislação vigente do país.

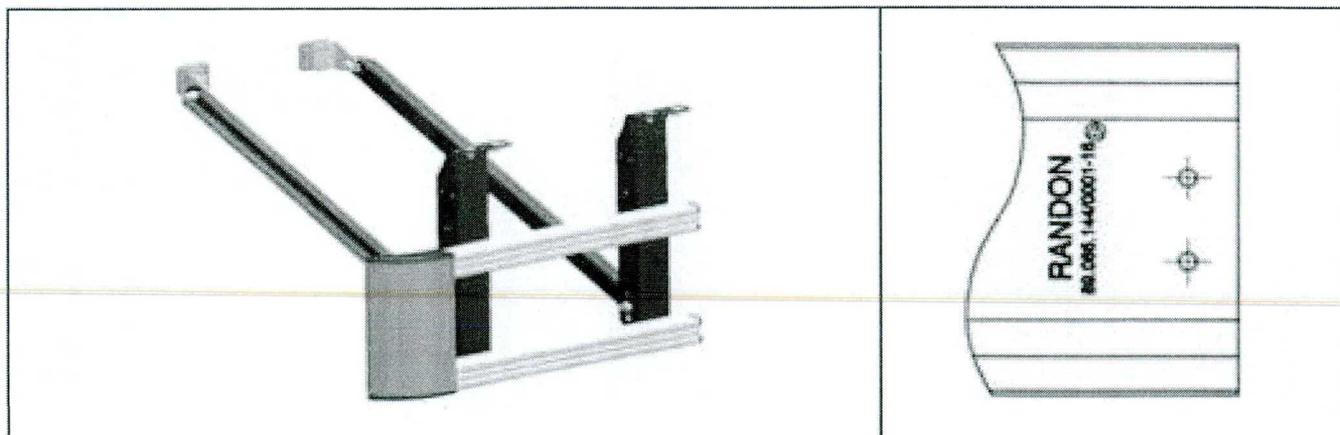
### Protetor Lateral

De acordo com RESOLUÇÃO N.º 323, DE 17 DE JULHO DE 2009, estabelece os requisitos técnicos de fabricação e instalação de protetor lateral para veículos de carga, a Randon Implementos equipa seus produtos em conformidade com a resolução, através de protetores laterais desenvolvidos com inovação possuindo características como: a padronização de modelos ; uniões parafusadas, peso reduzido e agilidade e flexibilidade de montagem e operação.



### Legislação

Art. 1º Os caminhões, reboques e semirreboques com peso bruto total PBT superior a 3.500 kg (três mil e quinhentos quilogramas) novos, saídos de fábrica, nacionais e importados a partir de 1º de janeiro de 2011, somente poderão ser registrados e licenciados se estiverem dotados do protetor lateral que atenda às especificações constantes. A legislação em vigor exige que pelo menos uma seção tem a marcação, a Randon grava em baixo relevo ou cola um adesivo atrás do protetor o nome da fabricante e o CNPJ.



**Obs.:**

É de responsabilidade do proprietário a inspeção e manutenção da marcação em baixo relevo ou do adesivo que contém o nome e o CNPJ da Randon, afim de garantir sua conservação conforme a legislação vigente do país.

**Finalidade**

Evitar ou minimizar colisões, impedindo que motos, bicicletas ou veículos de pequeno porte penetrem na parte inferior e sejam esmagados pelas rodas do caminhão ou do rebocado.

**Operação do Protetor Lateral**

Para a operação do protetor lateral em áreas de basculamento, siga os procedimentos:

1. Retirar a trava (ind.1);
2. Deslocar a lâmina para cima (ind.2);
3. Deslocar 20mm a lâmina para fora do implemento para promover o desacoplamento;
4. Baixar a lâmina;
5. Girar todo o conjunto aproximadamente 130°, sempre puxando a lâmina;
6. Pressionar o conjunto para realizar o travamento.

Para baixar siga a operação inversa.

**Atenção:**

Consulte a tabela de manutenções e torques para manter seu produto em perfeita operacionalidade.

**Obs.:**

Para fixação dos Parafusos M10 utilizados na fixação das lâminas de alumínio, aplicar trava química e torque de 5 a 6 kgf.m.

A Randon orienta que os implementos equipados com protetor no balanço traseiro sejam observados a corretas inclinações evitando choques em

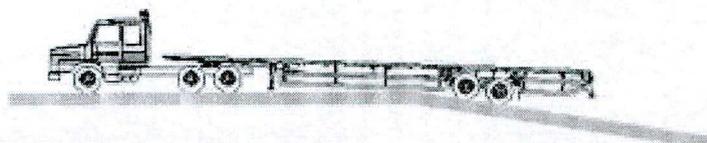
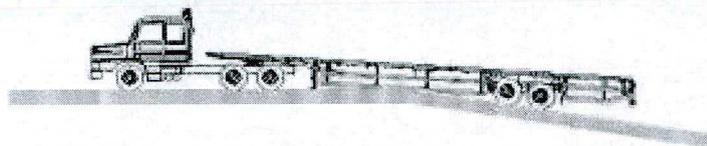
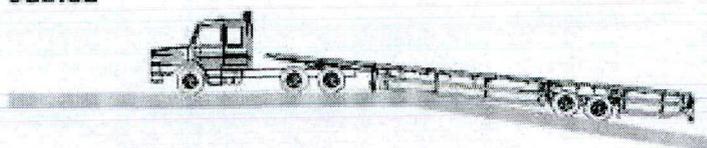
rampas e desníveis de pista.



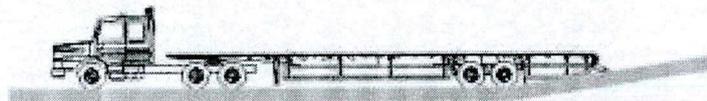
### Atenção:

O ângulo máximo da rampa que é de 9° ou 16%.

#### Subida



#### Descida



### Nota:

De acordo com a Portaria nº1283/2010, estabelece a isenção de alguns produtos e modelos da utilização do protetor lateral.

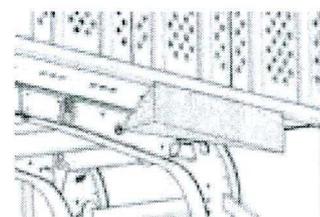
- PRODUTO: Canavieiro, carrega tudo, Basculante (mono lateral), e carrocerias de bebidas.
- Região posterior aos eixos traseiros (balanço traseiro), onde esteja instalado o porta estepe.
- Região de alongamento dos produtos alongáveis.
- Chassi deslizante: 2,5m a partir da tangente do pneu.
- Região posterior aos eixos traseiros (balanço traseiro) de semirreboque, reboque carroceria dos tipos basculantes e silo basculante.
- Regiões onde o protetor deva possuir comprimentos iguais ou inferiores a 750mm.

### Luzes de Posição

Os implementos Randon atendem a RESOLUÇÃO Nº 227, DE 09 DE FEVEREIRO DE 2007, que estabelece requisitos referentes aos sistemas de iluminação e sinalização de veículos.



- Ângulo horizontal, 45° para dentro e para fora;
- Ângulo vertical, 10° acima e abaixo da horizontal.



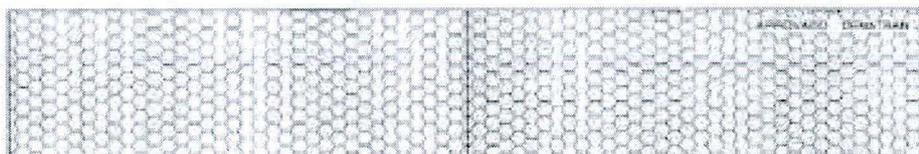
## Equipamentos Obrigatórios

Os implementos Randon atendem todos os equipamentos obrigatórios conforme a RESOLUÇÃO Nº 14, DE SETEMBRO DE 1998, como:

1. Para-choque traseiro;
2. Protetores das rodas traseiras;
3. Lanternas de posição traseiras, de cor vermelha;
4. Freios de estacionamento e de serviço, com comandos independentes, para veículos com capacidade superior a 750 quilogramas e produzidos a partir de 1997;
5. Lanternas de freio, de cor vermelha;
6. Iluminação de placa traseira;
7. Lanternas indicadoras de direção traseiras, de cor âmbar ou vermelha;
8. Pneus que ofereçam condições mínimas de segurança;
9. Lanternas delimitadoras e lanternas laterais, quando suas dimensões assim o exigirem.

## Adesivos Refletivos

Os implementos Randon atendem à RESOLUÇÃO Nº 128 DE 06 DE AGOSTO DE 2001 e PORTARIA Nº 20 DE 18 DE MARÇO DE 2002. Os dispositivos refletivos estão fixados nas laterais e na traseira do veículo, ao longo da borda inferior, alternando os segmentos de cores vermelha e branca, dispostos horizontalmente, distribuídos de forma uniforme cobrindo 33% (trinta e três por cento) da extensão das bordas laterais e 80% (oitenta por cento) da extensão das bordas traseiras.



**Obs.:**

É de responsabilidade do proprietário a inspeção e manutenção dos adesivos refletivos, afim de garantir sua conservação conforme a legislação vigente do país.

## Transporte de Produtos Perigosos

Para o transporte de produtos perigoso, a Randon atende a RESOLUÇÃO N° 420, DE 12 DE FEVEREIRO DE 2004 apresentando nos implementos placas de risco (formato de losango) e número da ONU (formato retangular) afixados nas laterais e na traseira. O posicionamento e dimensões das placas atendem a ABNT NBR 7500.

**Obs.:**

É de responsabilidade do proprietário a inspeção e manutenção das plaquetas de risco, afim de garantir sua conservação conforme a legislação vigente do país.

**Carga Transportada**

Os implementos Randon atendem a RESOLUÇÃO N° 290, DE 29 DE AGOSTO DE 2008, sobre a correta distribuição de carga entre o semireboque e o veículo trator. Em caso que a lotação (carga líquida) ultrapassar o valor informado na plaqueta, o produto perde automaticamente a garantia e a Randon não se responsabiliza por multas decorrentes de excesso de carga ou danos gerados no implemento.



## OBSERVAÇÕES IMPORTANTES



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

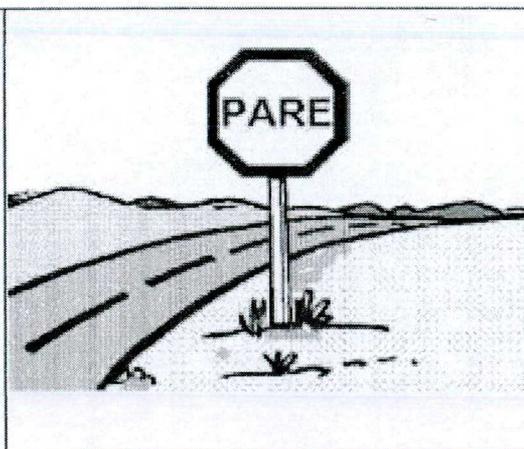
### A Randon considera como mau uso:

- Excesso de carga;
- Transporte de cargas não recomendadas para o tipo de implemento;
- Qualquer alteração realizada no implemento sem a autorização prévia da Randon;
- Manutenções inadequadas, má conservação;
- Serviços de manutenção executados por terceiros não autorizados;
- Transporte de cargas concentradas. Este tipo de carregamento tem algumas restrições, pois este produto foi projetado para transporte de cargas uniformemente distribuídas. Em caso de dúvida, consultar a fábrica;
- Trafegar em velocidades não compatíveis com as condições das estradas.

### Cuidados especiais com os implementos Randon;

- 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 em bom estado de conservação, substituindo sempre as peças desgastadas;
- Utilizar, nas reposições, somente peças e componentes genuínos Randon, garantindo o desempenho, funcionalidade e durabilidade do implemento;
- Não transportar materiais que não estejam dentro das especificações do implemento.

- Os textos, especificações e ilustrações constantes neste manual, referem-se a informações disponíveis, quando da sua edição;
- Os implementos Randon estão em permanente desenvolvimento, portanto, as informações contidas neste manual poderão ser alteradas sem aviso prévio.



## DESCARTE DE MATERIAIS

O desafio ecológico que norteia as empresas Randon está no ciclo da sustentabilidade: fabricação, vida útil e descarte. Abaixo segue tabela informando o tipo de material e o descarte adequado.

Chassi			
Tipo de material	Aplicação	Classificação do resíduo	Forma de descarte
Pneus.	Eixos.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Graxa.	Acoplamento e suspensão.	Classe I	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas de rerrefino. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.
Junta do cubo.	Eixos.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Retentor.	Eixos.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Aço contaminado.	Acoplamento e suspensão.	Classe I	Realizar a limpeza do aço, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos. O material utilizado na limpeza deve ser descartado para empresas licenciadas para recebimento de materiais contaminados. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.
Lona de freio.	Sistema de freios.	Classe I	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.
Válvulas e conexões pneumáticas.	Suspensão e sistema de freios.	Classe II	Realizar a separação dos materiais, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem.
Placas eletro eletrônica.	Sistema de Freios e Controle sistema hidráulico.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas.
Tubos pneumáticos.	Suspensão e sistema de freios.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas.
Plásticos (não contaminado).	Sistema de iluminação e acabamentos.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas para reciclagem.

Alumínios não contaminado (protetor lateral e placas).	Protetor lateral e placas.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Borrachas em geral.	Vedações, proteção (buchas) e batentes.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Aço não contaminado.	Chassis, assoalhos e suportes de acessórios.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Adesivos.	Sinalização refletiva e adesivos informativos.	Classe I	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.
Amortecedores.	Quadro de rala.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Compensado de madeira.	Assoalho.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas.
Madeira de lei.	Assoalho.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas.
Papeis (manual).	Documentação.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas para reciclagem.

### BASCULANTE

Tipo de material	Aplicação	Classificação do resíduo	Forma de descarte
Aços.	Caixa de carga.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Oléo.	Instalação hidráulica.	Classe I	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas de rerrefino. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.
Cilindro.	Instalação hidráulica.	Classe II	Realizar a limpeza do cilindro, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos. O material utilizado na limpeza deve ser descartado para empresas licenciadas para recebimento de materiais contaminados.
Mangueiras hidráulicas.	Instalação hidráulica.	Classe I	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.

Válvulas hidráulicas.	Instalação hidráulica.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Sistemas eletrônicos.	Instalação eletropneumática.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas.
Pilhas.	Instalação eletropneumática.	Classe I	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.
PVC c/ fibra.	Calços poliméricos.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando o PVC para empresas licenciadas para reciclagem e a fibra para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para coprocessamento.
Lona.	Caixa de carga.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Painel Eco II.	Sobre laterais caixa de carga.	Classe II	Realizar a separação dos materiais, encaminhando-os separadamente para empresas licenciadas para reciclagem
PVC/ vedação/ tampinhas.	Sobre laterais caixa de carga.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando o PVC e tampinhas para empresas licenciadas para reciclagem e vedações para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para coprocessamento.
Cola.	Sobre laterais caixa de carga.	Classe I	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas na destinação de materiais contaminados. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.

### CANAVIEIRO

Tipo de material	Aplicação	Classificação do resíduo	Forma de descarte
Aço Carbono.	Chassi/ Caixa de carga.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Bucha de PU.	Sistema de basculamento da caixa.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.

### CARREGA TUDO

Tipo de material		Classificação do resíduo	Forma de descarte
Aço Carbono.	Chassi/ Caixa de carga.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.

Cinta de amarração.	Amarração de carga.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas para reciclagem.
Cilindro hidráulico.	Sistema de levantamento pescoço/ Rampa.	Classe I	Realizar a limpeza do cilindro, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos. O material utilizado na limpeza deve ser descartado para empresas licenciadas para recebimento de materiais contaminados. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.
Madeira de lei.	Assoalho da caixa de carga.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas.
Bomba hidropneumática.	Sistema de levantamento rampa.	Classe II	Realizar a limpeza da bomba, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos. O material utilizado na limpeza deve ser descartado para empresas licenciadas para recebimento de materiais contaminados.

### FLORESTAL

Tipo de material	Aplicação	Classificação do resíduo	Forma de descarte
Aço Carbono.	Chassi.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Cinta de amarração.	Componentes da caixa de carga.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Cilindro pneumático.	Componentes da caixa de carga.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.

### FRIGORÍFICO

Tipo de material	Aplicação	Classificação do resíduo	Forma de descarte
Aço carbono/ aço inox/ alumínio.	Caixa de carga.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Fibra de vidro.	Revestimentos da caixa de carga.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Poliuretano.	Isolamento da caixa de carga.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.

Adesivos e vedantes.	Caixa de carga.	Classe I	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.
Madeira.	Parte interna das laterais e assoalho da caixa de carga.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas.
Borrachas.	Portas e duto de ar.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Lona.	Duto de ar.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Plásticos não contaminados.	Componentes da caixa de carga.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas para reciclagem.
Plásticos contaminados.	Mangueiras do dreno e coletor de dejetos; Tanque de combustível.	Classe I	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.

### FURGÃO

Tipo de material	Aplicação	Classificação do resíduo	Forma de descarte
Aços.	Chassi e quadro traseiro.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Alumínio.	Painel frontal, lateral e teto.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Polímeros.	Acabamento de vedação.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas para reciclagem.
Borrachas.	Portas traseiro.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Ecoplate II.	Painel frontal, lateral.	Classe II	Realizar a separação dos materiais, encaminhando-os separadamente para empresas licenciadas para reciclagem.
Madeira.	Revestimento Interno.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas.
Fibra de vidro (teto).	Teto.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.



Fibra de vidro (vergalhão).	Revestimento interno	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
-----------------------------	----------------------	-----------	---

### GRANELEIRO

Tipo de material	Aplicação	Classificação do resíduo	Forma de descarte
Painel Eco II (PVC + Aço\Alumínio + Cola).	"Portas" laterais e traseiras.	Classe II	Realizar a separação dos materiais, encaminhando-os separadamente para empresas licenciadas para reciclagem.
Tampas de PVC.	Estruturas metálicas das "portas" e fueiros.	Classe II	Encaminhar para empresas licenciadas para reciclagem.
Aços e alumínio.	Chassi, estruturas metálicas das "portas", fueiros e tira-fino.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Painel de Compensado (Madeira + Cola + Vedações PVC).	"Portas" laterais e traseiras.	Classe II	Realizar a separação dos materiais, encaminhando-os separadamente para empresas licenciadas para reciclagem.

### SIDER

Tipo de material	Aplicação	Classificação do resíduo	Forma de descarte
Aços.	Chassi e quadro traseiro.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Alumínio.	Teto, central lock e perfis da lona.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Polímeros.	Acabamento de vedação.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas para reciclagem.
Borrachas.	Portas traseiras e teto.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Lona vinílica.	Lona.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Carpete.	Espinha Central e divisória.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Madeira.	Revestimento interno frontal e assoalho.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas.

Atuador pneumático.	Painéis.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
---------------------	----------	-----------	--

## SILO

Tipo de material	Aplicação	Classificação do resíduo	Forma de descarte
Aço Carbono.	Corpo do silo, chassi, suspensão, escoamento, válvulas.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Compressor.	Pressurizar o silo para a descarga.	Classe II	Realizar a limpeza do compressor, retirando componentes com contaminação, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos. Os materiais com contaminação e aqueles utilizados na limpeza devem ser descartados para empresas licenciadas para recebimento de materiais contaminados.
Aço Inox.	Válvulas, tampas.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Vedações.	Vedações para o escoamento do produto.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Mangote de borracha.	Utilizado para descarregar o produto do implemento.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Sistemas eletrônicos.	Sistemas de iluminação do implemento.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas.
PVC/ vedação/ tampinhas.	Vedações para o escoamento do produto.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando o PVC e tampinhas para empresas licenciadas para reciclagem e vedações para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para coprocessamento.
Aços e alumínio.	Passadiço e válvulas.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Almofadas de tecido.	Escoamento do material armazenado, posicionada diretamente nas saídas de produto.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Cilindro pneumático.	Utilizado para erguer o corrimão.	Classe II	Realizar a limpeza do cilindro, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos. O material utilizado na limpeza deve ser descartado para empresas licenciadas para recebimento de materiais contaminados.
Almofadas de tecido.		Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.



Cilindro pneumático.		Classe II	Realizar a limpeza do cilindro, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos. O material utilizado na limpeza deve ser descartado para empresas licenciadas para recebimento de materiais contaminados.
----------------------	--	-----------	---

### TANQUE CARBONO

Tipo de material	Aplicação	Classificação do resíduo	Forma de descarte
Aço Carbono	Corpo do tanque, quebra-ondas- divisórias, anéis de reforço, escada, protetor lateral, suportes de placas, tubulação de escoamento, tubulação do recuperador de vapor, chassi, suspensão, ponteira.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Aço Inox	Apoio do passadiço, válvulas.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Aço Alumínio	Passadiço, válvulas, tampa de inspeção, escada.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Polímero	Corrimão superior.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas para reciclagem.
Borracha Nitrílica	Vedações de escoamento.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Viton	Vedações de escoamento.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Teflon	Vedações de escoamento.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Sistemas eletrônicos	Sistema intelicheck, iluminação do implemento.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas.
Mangueira de borracha	Ligação entre tubos do recuperador de vapor, mangote para descarregamento do produto.	Classe I	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.
Plástico	Placas de risco, paralamas.	Classe I	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas para reciclagem.
Adesivos	Adesivos de identificação de volume, refletivos, compartimentação.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.

Cilindro pneumático	Utilizado para erguer o corrimão.	Classe II	Realizar a limpeza do cilindro, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos. O material utilizado na limpeza deve ser descartado para empresas licenciadas para recebimento de materiais contaminados. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.
---------------------	-----------------------------------	-----------	---

### TANQUE INOX

Tipo de material	Aplicação	Classificação do resíduo	Forma de descarte
Aço Carbono.	Berços, suporte de placas, chassi, suspensão, ponteira.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Aço Inox.	Corpo do tanque, quebra-ondas- divisórias, anéis de reforço, escada, protetor lateral, suportes de placas, tubulação de escoamento, tubulação do recuperador de vapor, apoio do passadiço, válvulas.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Aço Alumínio.	Passadiço, válvulas, tampa de inspeção, escada.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Polímero.	Corrimão superior.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas para reciclagem.
Borracha Nitrílica.	Vedações de escoamento.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.
Viton.	Vedações de escoamento.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.
Teflon.	Vedações de escoamento.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.
Sistemas eletrônicos.	Sistema intelicheck, iluminação do implemento.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas.
Mangueira de borracha.	Ligação de tubos do recuperador de vapor, mangote para descarregamento do produto.	Classe I	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.

Plástico.	Placas de risco, paralamas.	Classe I	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas para reciclagem.
Poliuretano.	Revestimento para tanques isotérmicos.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Adesivos.	Adesivos de identificação de volume, refletivos, compartimentação.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.
Cilindro pneumático.	Utilizado para erguer o corrimão.	Classe II	Realizar a limpeza do cilindro, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos. O material utilizado na limpeza deve ser descartado para empresas licenciadas para recebimento de materiais contaminados. Não permitir que gere contaminação em água ou solo.

### CARROCERIA DE BEBIDAS

Tipo de material	Aplicação	Classificação do resíduo	Forma de descarte
Aços.	Caixa de carga, sobre-quadro e rebaixo de chassi.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Alumínio.	Caixa de carga (100 % Al) ou Caixa de carga Híbrida (50% Al).	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas para reciclagem de materiais metálicos.
Polímeros.	Buchas da trava das portas, sistema de deslizamento das portas (interno da coluna), peças do sistema de segurança (AmBev e Coca-Cola), pega-não interno das portas, peças que compõem o porta-estepe.	Classe II	Coletar separadamente, encaminhando para empresas licenciadas para reciclagem.
Borrachas.	Vedação das portas, batente das portas e isolante do sistema de acoplamento caixa-chassi.	Classe II	Coletar separadamente, realizando a destinação para empresas licenciadas, como, por exemplo, blendagens para posterior coprocessamento.



## CERTIFICADO DE ENTREGA

		<b>CERTIFICADO DE ENTREGA E INÍCIO DE GARANTIA</b>	
	<b>Nome do Cliente:</b>  <b>Endereço:</b>  <b>CNPJ/CPF:</b>  <b>Telefone/e-mail:</b>		<p style="text-align: center;"><b>DECLARAÇÃO</b></p> <p>Declaro estar ciente das informações, orientações e condições de manutenção e uso correto do implemento adquirido, indicados no Certificado de Garantia e Manual do Proprietário, recebido junto com o implemento RANDON. Manifesto, também, ter recebido a Entrega Técnica do implemento adquirido tendo conhecimento da operação e das consequências, responsabilizando-me por elas, quando não cumpridas.</p> <p style="text-align: center;"><b>Local:</b> _____</p> <p style="text-align: center;"><b>Data:</b> ____ de ____ de 20 ____</p> <p style="text-align: center;">.....</p> <p style="text-align: center;"><b>Carimbo e Assinatura do Responsável pela Entrega (Fábrica/Distribuidor)</b></p>
<b>Atenção:</b>  <b>Sr. Proprietário (Motorista)</b>  Este Certificado de Entrega e Início de Garantia, deverá ser preenchido corretamente em todos os campos em branco.	<b>Nº. do Chassi:</b>  <b>Distribuidor/montador:</b>		
A Falta de informações neste documento implicará a perda total da garantia do implemento			

**ATENÇÃO**

Este cupom deverá ser preenchido corretamente por quem efetuar a entrega do implemento ao Cliente, sendo posteriormente remetido à:

**RANDON S.A. - Implementos e Participações**

**Aos cuidados do Setor de Serviços**

**Av. Abramo Randon, 770 - Caixa Postal 175**

**CEP 95055-010 - CAXIAS DO SUL - RS**

**Responsável  
pela  
Retirada**

**Nome: .....**

**CPF:.....**

.....

**Assinatura**





4) TERMO DE ENCERRAMENTO

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized letter 'P' with a long horizontal stroke extending to the left.

**TERMO DE ENCERRAMENTO****PREGÃO PRESENCIAL Nº 062/2023  
PROCESSO Nº 2023018072**

Ao

Sr. Pregoeiro

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO/GO

Registro de Preços para futura e eventual locação de máquinas, veículos e equipamentos com operadores e motoristas em atendimento às necessidades da Secretaria Municipal de Transportes de Catalão para os próximos 12 (doze) meses

Encerra-se nesta página a **Proposta de Preços** da **CONSTRUTORA E TRANSPORTADORA CARVALHO LTDA.**, contendo **284** páginas, inclusive esta.

Catalão/GO, 19 de junho de 2023.

Atenciosamente,

  
CONSTRUTORA E TRANSPORTADORA CARVALHO LTDA.  
CNPJ nº 03.892.047/0001-03

**Danilo Montandon Rodrigues**  
CREA/MG nº 99.361/D - CPF nº 042.509.066-39  
Representante Legal - Responsável Técnico