

MANUAL DE INSTRUÇÕES

**Segurança, Operação e Manutenção
Carregadores Florestais e Sucateiros**



INSTITUCIONAL

HFORT, foi fundada em 1992 com o nome de Hidraumáquinas, tendo como principal atividade a manutenção e assistência na linha de carregadores florestais. Visando um futuro promissor em 2002, passou oficialmente a se chamar HFORT Equipamentos Florestais e abraçou o desafio de ampliar e modernizar suas atividades passando a fabricar sua própria linha de carregadores florestais.

Seu sócio e fundador: Sr. Antonio Faustino, realizou seu grande objetivo e tornou a empresa HFORT uma referência em qualidade, segurança e praticidade em equipamentos florestais para transporte e carregamento de madeira.

MISSÃO:

Desenvolver equipamentos florestais para transporte e carregamento de madeira com excelência em segurança e agilidade na prestação da assistência técnica mantendo o respeito com o meio ambiente.

VISÃO:

Tornar-se referência no desenvolvimento de equipamentos florestais e sucateiros para carregamento e transporte de madeiras e sucatas.

VALORES:

Comprometimento
Empreendedorismo
Entusiasmo
Inovação
Ousadia
Qualidade
Respeito ao meio ambiente
Valorização do ser humano
Visão Social

Esse material não pode ser reproduzido ou redistribuído para qualquer pessoa, no todo ou em parte, qualquer que seja o propósito, sem o prévio consentimento por escrito da HFORT.

ÍNDICE

1 - DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO;	4
2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS;	5
2.1 Características dos Carregadores HFORT.	5
2.2 Características dos Auto Carregáveis HFORT.	5
2.3 Características das Carretas Florestais HFORT.	5
2.4 Características do Conjunto de Arraste HFORT.	5
2.5 - Identificação e N° de série do Equipamento.	8
2.6 - Especificações Técnicas dos Carregadores HFORT.	9
2.7 - Especificações Técnicas das Carretas, Autocarregáveis e CJ Arraste.	9
2.8 - Especificações Técnicas das Garras Florestais.	10
2.9 - Especificações Técnicas da Garra Sucateira.	10
2.10 - Rotatores Utilizados	11
2.11 - Capacidade da carga dos Carregadores HFORT.	11
2.12 - Identificação Geral dos componentes do Carregador	14
2.13 - Identificação Geral dos componentes da Carreta e Auto carregável	16
3 - RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA;	17
3.1 - Utilização adequada para os Carregadores	17
3.2 - Limitação do equipamento:	17
3.3 - Utilização do conjunto carregador x veículo (caminhão e trator).	17
3.4 - Segurança relativa ao equipamento e operação:	19
3.5 - Segurança relativa aos operadores e uso de EPIs;	20
4 - PROCEDIMENTO DE TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO;	22
4.1 - Transporte do Equipamento;	22
4.2 - Armazenamento do Equipamento;	23
5 - PROCEDIMENTO DE OPERAÇÃO NORMAL E EMERGÊNCIA;	23
5.1 - Procedimento de Operação Equipamento;	23
5.2 - Procedimento de Emergência;	38
6 - SISTEMA HIDRÁULICO;	39
6.1 - Sistema hidráulico;	39
7 - PROCEDIMENTO DE MANUTENÇÃO, REGULAGENS E AJUSTES;	42
7.1 - Tabela de Lubrificação e Manutenção Preventiva.	42
7.2 - Tabela de pontos de lubrificação.	43
7.3 - Ajustes no Equipamento.	46
8 - PROBLEMAS E SOLUÇÕES;	48
8.1 - Quadro de análise de falhas e possíveis soluções.	48
9 - REVISÃO OBRIGATÓRIA.	49
9.1 - Itens executados na Revisão Obrigatória.	49
10 - GARANTIA/PEÇAS DE REPOSIÇÃO.	50
11 - CONTROLE PÓS - VENDAS.	52
11.1 - Solicitar assistência pós-vendas.	52
11.2 - Registro/Entrega Técnica/Revisões.	53

1 - DESCRIÇÃO GERAL DO PRODUTO;

O objetivo deste manual é habilitar o proprietário e operador a operar de maneira segura e apropriada. Se as instruções forem seguidas corretamente, o carregador irá trabalhar por muitos anos seguindo os conceitos pré-estabelecidos.

Neste sentido os carregadores HFORT são equipamentos destinados principalmente ao carregamento e descarregamento de madeira, podendo ser empregados para carregamento de carvão, lenha, sucata e cavaco.

A manutenção diária deve se tornar rotina para a vida útil do equipamento, mantenha sempre os registros das horas de serviço e das revisões do equipamento.

A HFORT não se responsabilizará por danos materiais ou pessoais causados por mau uso ou negligência do operador. As consequências do uso indevido do equipamento devem ser assumidas inteiramente pelo usuário.

Os Carregadores HFORT devem ser operados e mantidos somente por pessoal qualificado e familiarizado com as características do carregador, além das regras e normas de segurança, recomenda-se que os clientes contatem a HFORT para caso de problemas pós-venda e para qualquer ajuste que se faça necessário.

2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS;

2.1 Características dos Carregadores HFORT.

A HFORT possui os seguintes modelos de carregadores florestais.

5570LI - Podem ser montados em tratores, Caminhões e Estacionários.

7700LI - Podem ser montados em tratores, Caminhões e Estacionários.

8800LI - Podem ser montados em tratores, Caminhões, Estacionários.

HF 7000N - Montagem em Caminhões

HF 8000N - Montagem em Caminhões.

2.2 Características dos Autocarregáveis HFORT.

ACH 855LI - Auto Carregável 8 Toneladas com Carregador 5570LI.

ACH 1055LI - Auto Carregável 10 Toneladas com Carregador 5570LI.

ACH 1255LI - Auto Carregável 12 Toneladas com Carregador 5570LI.

ACH 877LI - Auto Carregável 8 Toneladas com Carregador 7700LI.

ACH 1077LI - Auto Carregável 10 Toneladas com Carregador 7700LI.

ACH 1277LI - Auto Carregável 12 Toneladas com Carregador 7700LI.

2.3 Características das Carretas Florestais HFORT.

CFH 8T - Carreta Florestal HFORT 8 Toneladas.

CFH 10T - Carreta Florestal HFORT 10 Toneladas.

CFH 12T - Carreta Florestal HFORT 12 Toneladas.

2.4 Características do Conjunto de Arraste HFORT.

CAH 6.60 - Conjunto de Arraste HFORT 6 Toneladas.





Carregador Sucateiro HFORT



Carregador Sucateiro Estacionário HFORT



 HFORT®	
Rodovia BR 470 Km 69 N° 1969 Indaial - SC Fone: (47) 3394-5697 / 3333-1495	
N° de Série:	
Ano de Fabric.:	
Marca/Modelo:	

ALUMETAL (47) 3231-5100

A placa de identificação dos equipamentos HFort, está fixada na coluna do carregador.

Constam nesta placa:

- N° de Série;
- Ano de Fabricação;
- Marca/Modelo;

2.6 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS CARREGADORES HFORT.

Modelo	Capacidade de Carga* (Kg)	Vazão da Bomba (l/min)	Comando Hidráulico	Momento da Carga (KN.m)	Alcance Horizontal (m)	Ângulo de Giro* (°)	Pressão de operação (Bar)
5570Li	875	1x96 ou 48+48	Joyst.Mec. Alavancas Joyst.Elet	58	6,1	420	200
7700Li	1130	1x96 ou 48+48	Joyst.Mec. Alavancas Joyst.Elet	68	7,3	420	200
8800Li	1130	1x96 ou 48+48	Joyst.Mec. Alavancas Joyst.Elet	78	8,3	420	200
7000N	1130	1x96	Joyst.Mec. Joyst.Elet	77	7,2	405	200
8000N	1130	1x96	Joyst.Mec. Joyst.Elet.	88	8,2	405	200

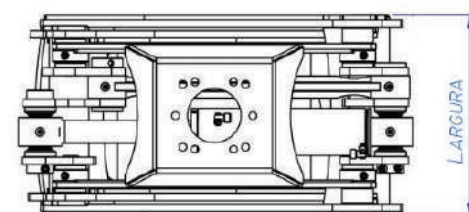
Obs*: Para a capacidade de carga dos equipamentos, considerar sem a garra e sem o rotator. Ângulo de giro para Autocarregável é de 320°.

2.7 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS CARRETAS, AUTOCARREGÁVEIS E CJ ARRASTE.

Modelo	Capacidade (kg)	Capacidade (m³)	Peso Aproximado (kg)	Número de Fueiros	Comp. Útil (m)	Comp. Total (m)	Largura Total (m)
CFH 8T	8T	14	2490	4	3,5	5,35	2,5
CFH 10T	10T	16	2960	8	5	6,85	2,5
CFH 12T	12T	19	3240	8	6	7,85	2,5
ACH 8T	8T	14	3560	4	3,5	6	2,5
ACH 10T	10T	16	4000	8	5	7,5	2,5
ACH 12T	12T	19	4300	8	6	8,5	2,5
CAH 6.60	6T	0,6m²	2300	-	-	4,3	2,4

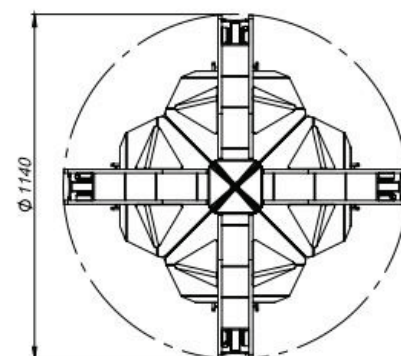
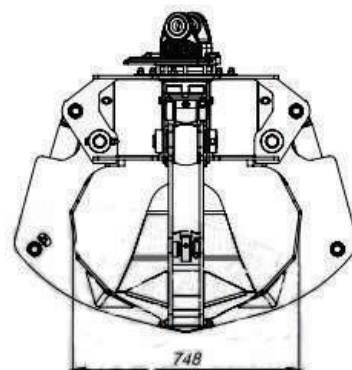
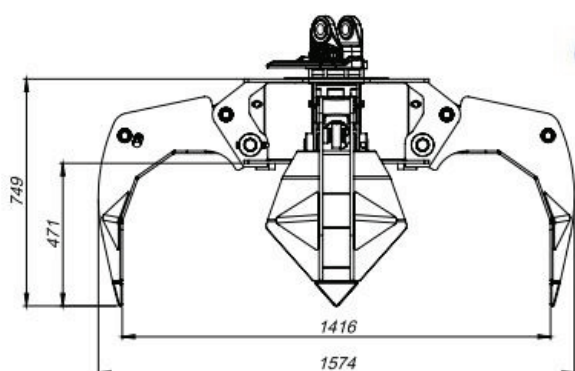
2.8 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS GARRAS FLORESTAIS.

Modelo	Área (m²)	Abertura (mm)	Altura (mm)	Largura (mm)	Peso (kg)
HF0.18	0,18	1.010	900	450	180
HF0.25	0,25	1.620	805	450	190
HF0.30	0,30	1620	860	450	200



2.9 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA GARRA SUCATEIRA.

Modelo	Capacidade (l)	Abertura (mm)	Altura (mm)	Largura (Ø mm)	Peso (kg)	N° Unhas
Garra Sucateira	200	1416	749	1140	300	4

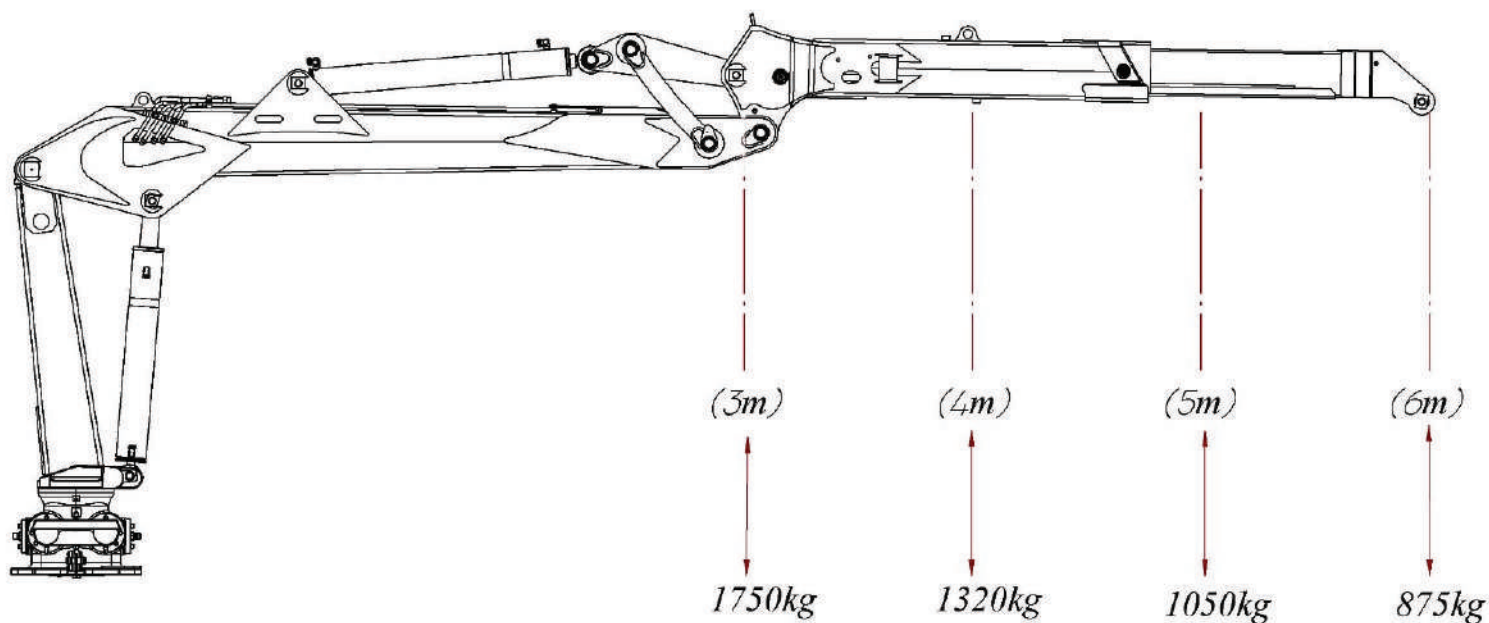


2.10 - ROTADORES UTILIZADOS

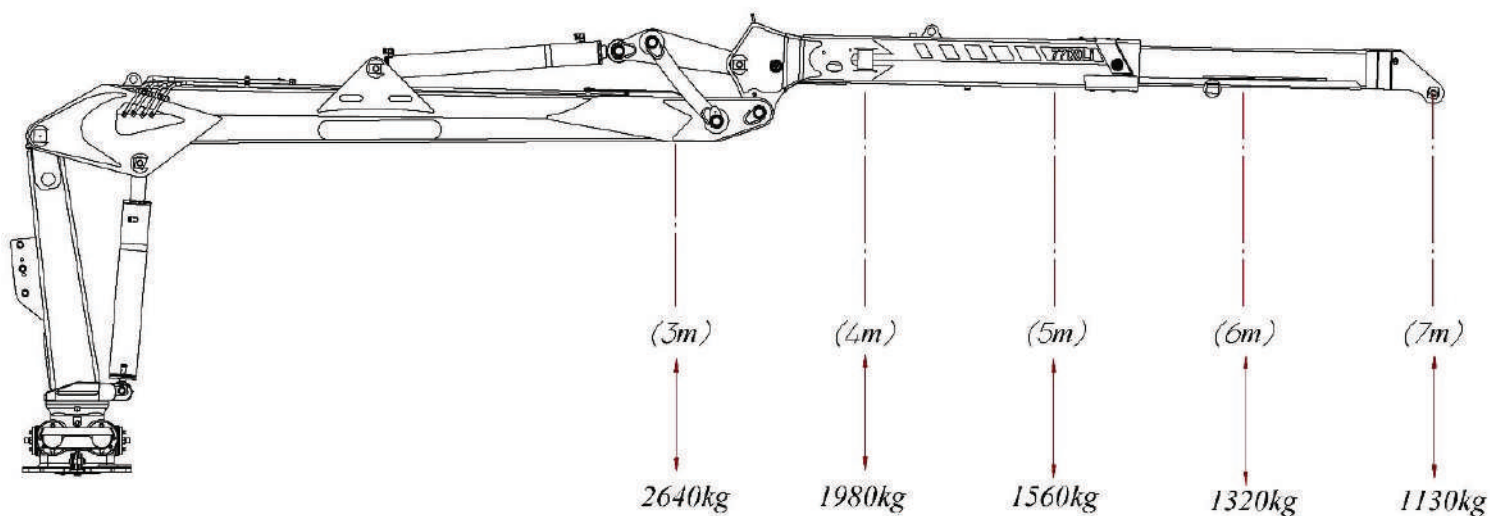
Modelo	Capacidade (Kg)	Peso (kg)
GV6 - Indexator	6T	44
GR603 - Baltrotors	6T	43

2.11 - CAPACIDADE DA CARGA DOS CARREGADORES HFORT.

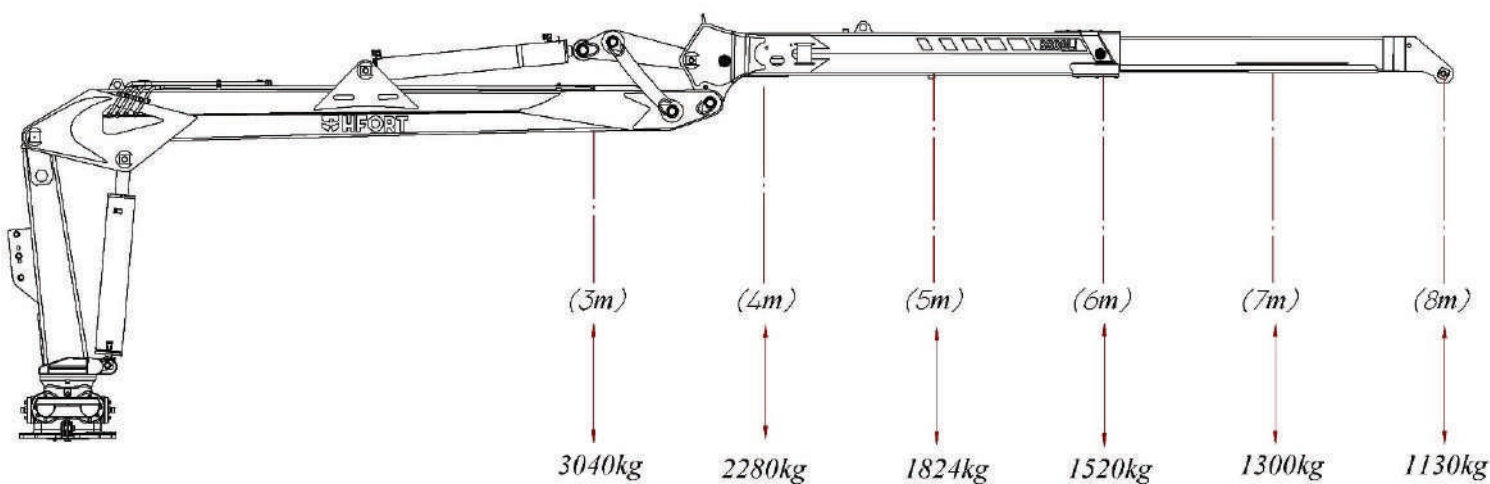
Detalhamento conforme modelo dos carregadores HFORT.



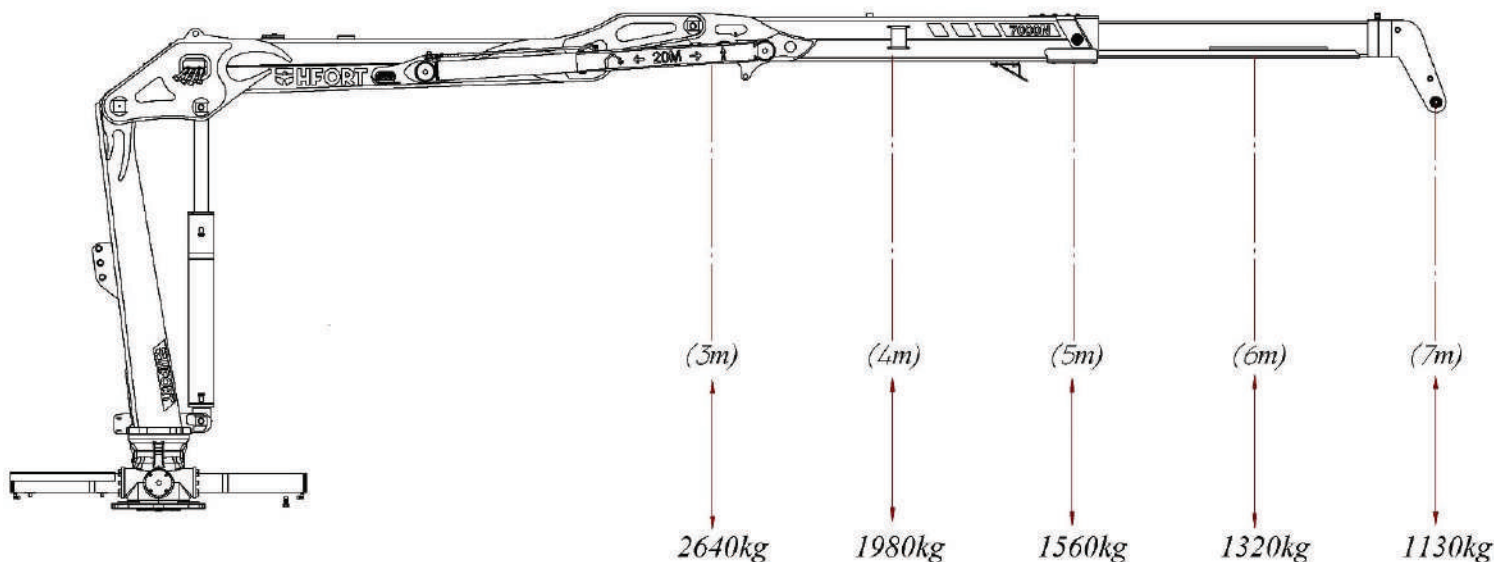
Modelo - 5570LI



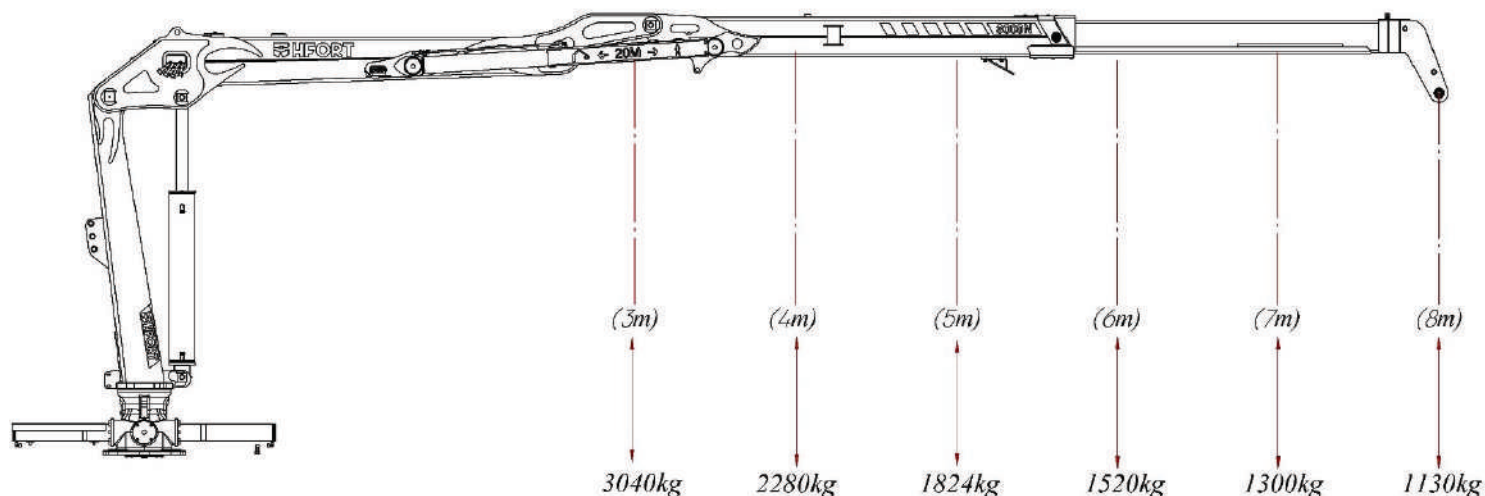
Modelo - 7700LI



Modelo - 8800LI



Modelo - HF 7000N



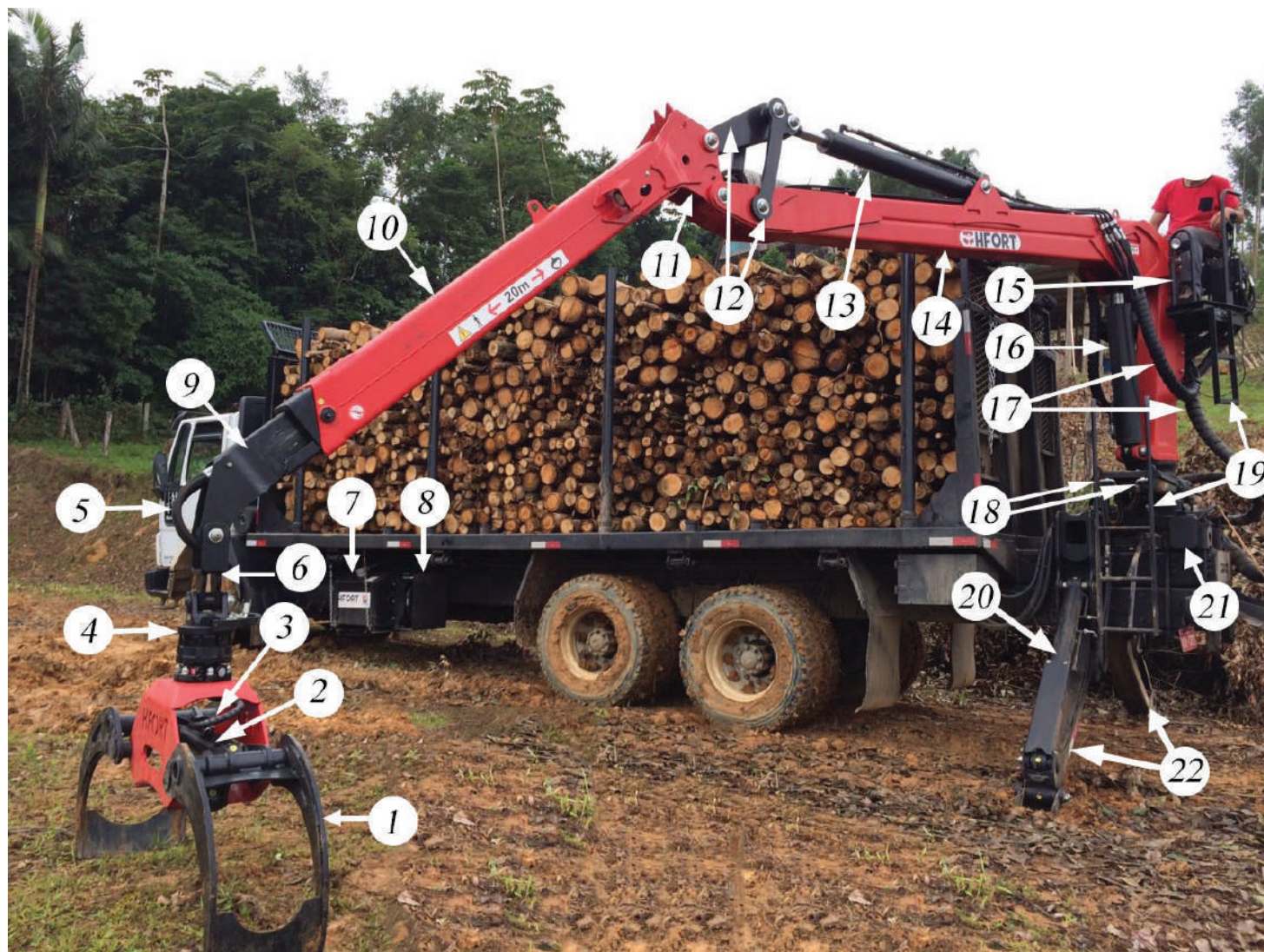
Modelo - HF 8000N

Notas:

1 - Capacidades apresentadas nos gráficos não foram consideradas os pesos da Garra e do Rotator.

2 - As seguintes capacidades são consideradas com o braço totalmente estendido (reto) em relação ao solo, qualquer alteração na posição do equipamento vai reduzir a capacidade de carga.

2.12 - IDENTIFICAÇÃO GERAL DOS COMPONENTES DO CARREGADOR

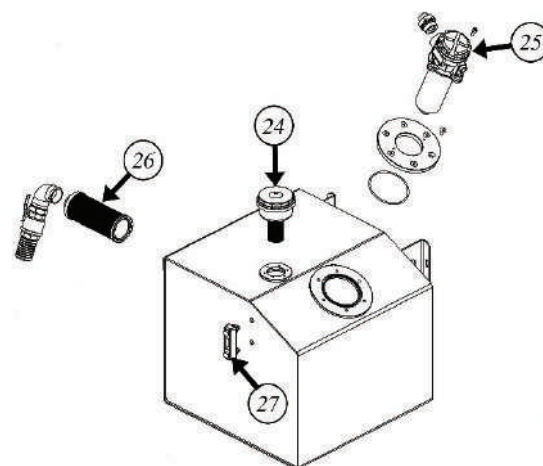
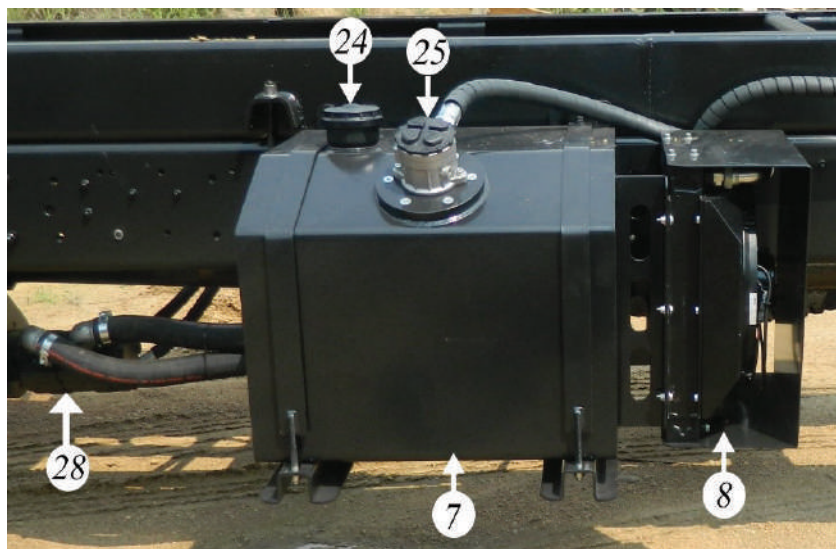


- 1 – Garra.
- 2 – Cilindro da Garra.
- 3 – Mangueiras do Cilindro da Garra.
- 4 – Rotator.
- 5 – Mang. Telescópica p/ Rotator.
- 6 – Link.
- 7 – Tanque hidráulico.
- 8 – Trocador de Calor.
- 9 – Telescópica.
- 10 – Lança.
- 11 – Mangueira do Braço p/ Lança.
- 12 – Tesouras.
- 13 – Cilindro de Extensão.
- 14 – Braço.
- 15 – Plataforma de operação (Cabine com elevador, banco coluna ou cabine trator.)
- 16 – Cilindro de Elevação.
- 17 – Mangueira do Braço p/ Comando
- 18 – Cilindro do Giro.
- 19 – Escadas de Acesso.
- 20 – Cilindro das Sapatas.
- 21 – Base Traseira.
- 22 – Sapatas.
- 23 - Coluna



Identificação do Sistema Hidráulico do Equipamento.

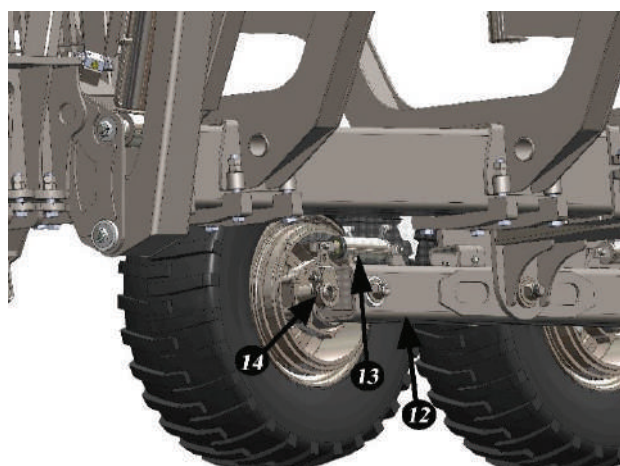
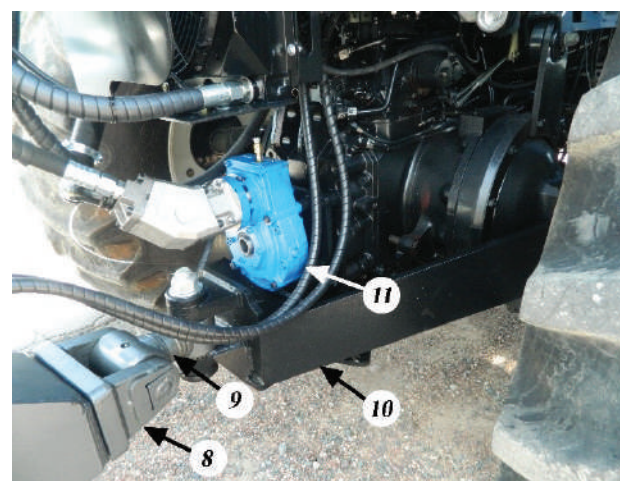
- 24 – Respiro / Bocal de enchimento.
- 25 – Filtro de Retorno.
- 26 – Filtro de Sucção (em alguns equipamentos não é utilizado).
- 27 – Visor de Nível / Temperatura
- 28 – Bomba hidráulica



2.13 - IDENTIFICAÇÃO GERAL DOS COMPONENTES DA CARRETA E AUTOCARREGÁVEL



- 1 - Fueiros
- 2 - Carregador HFORT
- 3 - Viga Principal
- 4 - Pneus
- 5 - Malhal
- 6 - Base do Carregador
- 7 - Base do Fueiro
- 8 - Engate Frontal
- 9 - Link
- 10 - Engate do Trator
- 11 - Multiplicador de Força
- 12 - Eixo Tandem
- 13 - Cilindro do Freio
- 14 - Graxeira CJ Freio



3 – RECOMENDAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA;



Advertência: Um dos objetivos das recomendações de segurança é apontar e evidenciar as condições de segurança da máquina e ou do equipamento, para que o mesmo possa ser operado sem riscos para o operador ou usuário.

3.1 – UTILIZAÇÃO ADEQUADA PARA OS CARREGADORES

Os carregadores HFORT são equipamentos desenvolvidos e fabricados para atender determinadas finalidades dentro de conceitos pré-estabelecidos, esses conceitos atendem a desempenho, produtividade e segurança.

3.2 – LIMITAÇÃO DO EQUIPAMENTO:

Os equipamentos HFORT são projetados para movimentação de toras, cavacos e sucatas conforme os limites de carga x alcance especificados nas páginas 10, 11 e 12.

3.3 – UTILIZAÇÃO DO CONJUNTO CARREGADOR X VEÍCULO

HFORT recomenda aos operadores dos carregadores, que antes de operar o veículo, seja trator, caminhão ou estacionário, o proprietário deverá ler todas as instruções contidas no manual do mesmo.

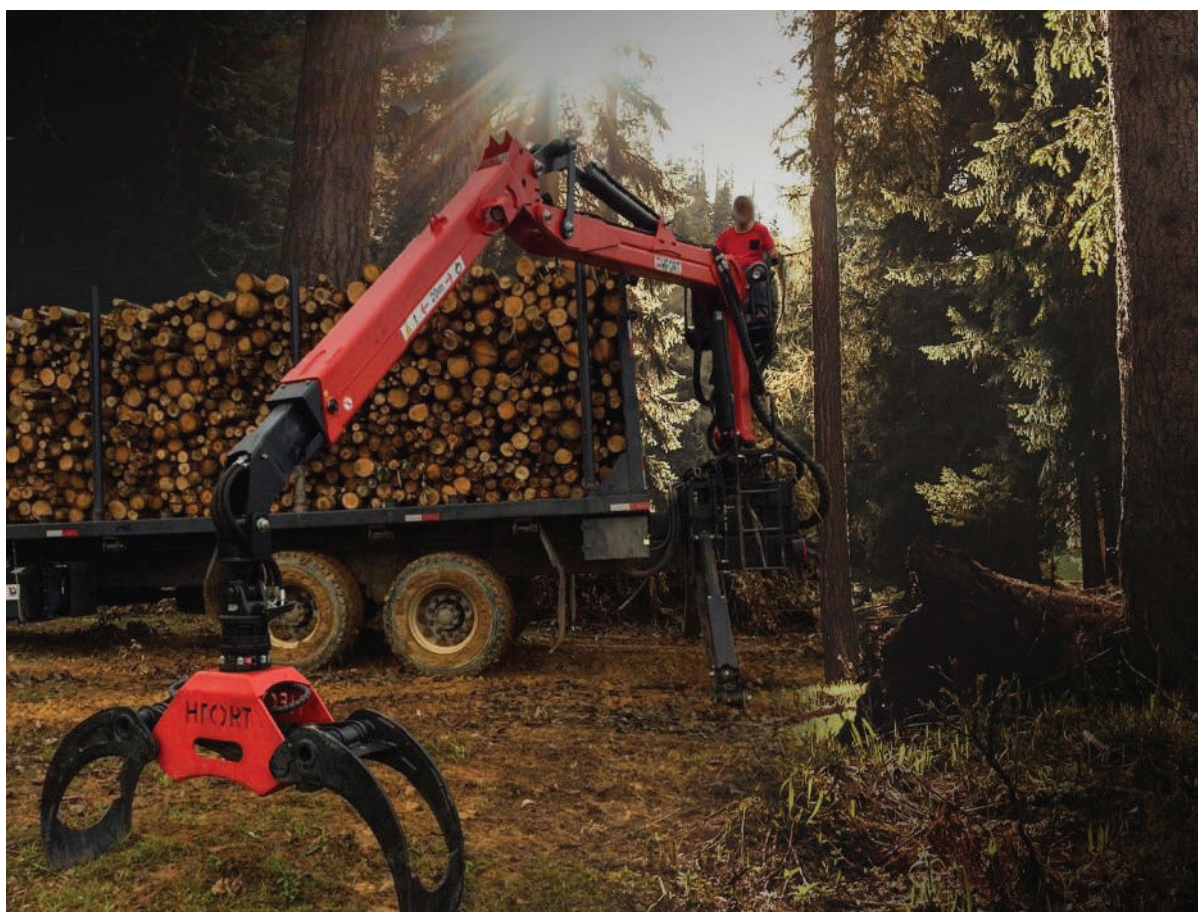
► Toda a montagem seja em trator ou caminhão, vai afetar a estabilidade dos mesmos, portanto recomendamos seguir todas os alertas contidos neste manual para prevenir algum incidente.



Carregador montado sobre trator

HFORT recomenda aos operadores

- ▶ Para carregadores montados sobre trator o operador deve possuir CNH C;
- ▶ Para carregadores montados sobre caminhão operador deve possuir CNH C mínimo categoria;
- ▶ A HFORT orienta a todos os operadores participar de um curso de operação de equipamentos florestais.
- ▶ A não participação deste treinamento na entrega técnica causa a anulação da garantia do produto, caso seja constatado um acidente ou dano causado pela negligência ou imprudência do operador.



Carregador montado sobre caminhão

3.4 - SEGURANÇA RELATIVA AO EQUIPAMENTO E OPERAÇÃO:

1 - A capacidade de carga dos carregadores jamais deverá ser excedida. Sempre que o carregador estiver com dificuldade de levantar uma certa carga, isto significa que a capacidade de carga está sendo excedida. Neste caso o operador deverá diminuir a carga;

(Ver gráficos de carga x alcance, páginas: 10,11,12)

2 - Verifique sempre o campo operacional no raio de 20m se não há pessoas, animais ou rede elétrica;

3 - Nunca utilize o carregador para fins de amassar, bater, segurar a carga no transportador, fazer chuveirinho, desatolar caminhão e etc.;

4 - A telescópica nunca deve ser utilizada para empurrar com a garra apoiada no solo;

5 - Recomenda-se iniciar as operações em ritmo mais lento fazendo o giro completo e verificando todas as funções do equipamento;

6 - Tentar acelerar o ritmo operacional sem ter o domínio dos comandos, pode representar risco de danos ao equipamento, além de aumentar as chances de acidente como: queda e choques de toras na estrutura do equipamento ou no veículo;

7 - Ao acionar os comandos de forma completa (velocidade total) nunca devemos acionar a alavanca no sentido contrário, isso irá gerar picos de pressão e sobrecargas mecânicas em toda estrutura, principalmente no sistema de giro (Pinhão e Cremalheira);

8 - Deve-se ter cuidado ao acionar o comando com velocidade total no final do curso no giro (420°, 405° e 320°), isso gera choque mecânico entre pinhão e cremalheira;

9 - O manuseio adequado com os comandos hidráulicos é extremamente importante em relação à segurança, produtividade e vida útil do equipamento;

10 - No momento em que qualquer movimento atingir o fim de curso, não continue forçando as alavancas, isto provoca sobrecarga no sistema hidráulico (bomba, válvulas, conexões, mangueiras...)

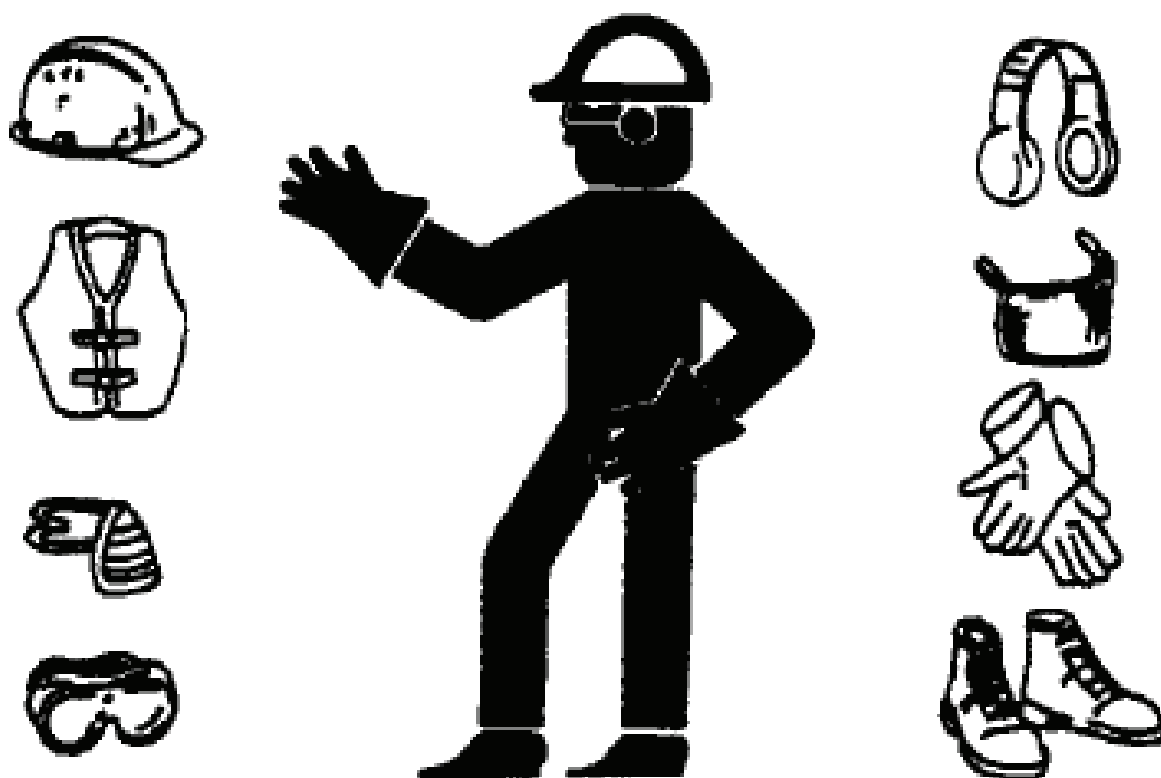
11 - Em caso de rompimento de alguma mangueira hidráulica, abaixe o mais breve possível a garra e desligue o equipamento.

3.5 - SEGURANÇA RELATIVA AOS OPERADORES E USO DE EPIS;

- 1 - Jamais operar o carregador sem ler o presente manual. É de extrema importância todos os operadores envolvidos direta e indiretamente na operação a participar da Entrega Técnica do equipamento;**
- 2 - É proibido que pessoas não treinadas operem o carregador. Somente pessoas treinadas pela HFORT, que assimilaram todas as instruções deste manual estarão aptas e capacitadas a operar o equipamento;**
- 3 - Nunca permita a circulação ou a permanência de pessoas ou animais próximo ao carregador ou da carga respeitando sempre o limite operacional (raio de 20 metros);**
- 4 - Não utilize roupas folgadas ou cabelos soltos durante as operações, mantenha-se afastado de peças moveis, como: sistema de giro, garra, rotator, braço e sapatas;**
- 5 - Use sapato fechado e antiderrapante para operar o equipamento;**
- 6 - Não beba qualquer tipo de bebida alcoólica, ou use drogas;**
- 7 - Não tome medicamentos que possam alterar seu estado físico ou psicológico;**
- 8 - Não fume durante a operação e deslocamento do equipamento;**
- 9 - É extremamente proibido o auxílio manual para arrumar a carga na garra durante o carregamento;**
- 10 - Não permita que pessoas acompanhem o operador no posto de trabalho;**
- 11 - É proibido usar o carregador para transportar pessoas, suspende-las até pontos mais altos (postes, telhados, silos e etc.)**
- 12 - É proibido içar outras cargas com o carregador;**

Equipamentos Proteção Individual Recomendados pela HFORT

1. Capacete;
2. Protetor Auricular: tipo plug ou externo;
3. Óculos de proteção;
4. Luvas;
5. Calças compridas e camisa de mangas longa;
6. Sapatos de segurança;
7. Caneleiras.



4 – PROCEDIMENTO DE TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO;

4.1 –TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO;



ATENÇÃO!

Para transporte de caminhões e tratores, devemos seguir algumas orientações conforme descrito neste manual.

O Trafego de tratores em estradas dependendo da região é proibida, portanto a HFORT não se responsabiliza por qualquer consequência resultante desta causa.

O que determina a possibilidade de qualquer veículo rodar nas estradas são as leis vigentes dos locais, portanto requer alguns itens de segurança e recomendações que deverão ser adequados ao equipamento conforme as leis de sua localidade.

1 – Após realizado trabalhos com o equipamento, posicione todos os componentes móveis do carregador (braço, garra e sapatas) na sua posição de descanso e corretamente apoiados.



2 – Sapatas do equipamento (trator e Caminhão) devem ser totalmente levantadas e devidamente travadas, (corrente) para que no transporte não corram o risco de abrir, ultrapassar a largura do veículo e causar algum acidente;

3 – Sempre desligue a tomada de força/multiplicador antes de iniciar o deslocamento com o veículo;

- 4 - Jamais abandone o posto de operação com o motor em funcionamento;
- 5 - Os freios deverão estar devidamente testados e revisados;
- 6 - O condutor deve atender as exigências quanto ao tipo de habilitação exigida pelo código de trânsito vigente;
- 7 - Mantenha sempre em condições de funcionamento todas as lanternas, luzes indicadoras, faróis e piscas alertas;
- 8 - Mantenha os faróis acessos mesmo durante o dia, quando a noite redobre a atenção;

4.2 - ARMAZENAMENTO DO EQUIPAMENTO;

Estacione a máquina sobre uma superfície plana. Se for estacionar em um declive, calce as rodas da máquina. A telescópica deverá ser totalmente retraída. Retraia totalmente a telescópica e abaixe o braço até que a garra esteja apoiada no descanso ou carroceria.



Equipamento
em posição
de descanso

5 - PROCEDIMENTO DE OPERAÇÃO NORMAL E EMERGÊNCIA;

5.1 -PROCEDIMENTO DE OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO;

- Para prevenir alguns contratempos, recomendamos verificar alguns itens antes do início das operações;
- 1 - Seguir os itens de manutenção e lubrificação conforme estipulado no manual no item Manutenção Preventiva;

- 2 - Verificar o aperto de porcas e parafusos em geral, com atenção em especial as porcas que fixam o carregador;
- 3 - Verificar o nível de óleo do reservatório através do visor;
- 4 - Verificar se não há tubos, mangueiras e conexões soltas, isto pode gerar vazamentos;
- 5 - Verificar possíveis vazamentos na tomada de força/multiplicador e bomba;

► **Rotação do Motor;**

- 1 - A Rotação recomendada para as bombas dos carregadores montadas em caminhão é de aproximadamente 1200rpm;
- 2 - Recomendamos a todos os clientes fazer a programação da aceleração na concessionária com 2 estágios - 1000rpm e 1200rpm;
- 3 - O acelerador do caminhão é de única e exclusiva responsabilidade do cliente, ora Comprador, devendo realizar sua instalação na respectiva concessionária autorizada do objeto, sob pena de perder a garantia.
- 4 - Para as bombas montadas em tratores é recomendado 1500rpm.
- 5 - Para os carregadores estacionários a bomba é acoplada diretamente no motor elétrico trabalhando a 1750rpm de forma contínua;

► **Regularização perante ao Detran;**

- 1 - É de responsabilidade do contratante a regularização do caminhão/veículo junto ao DETRAN, ao que se refere ao mecanismo operacional, carroceria e demais itens que se fizerem necessário.

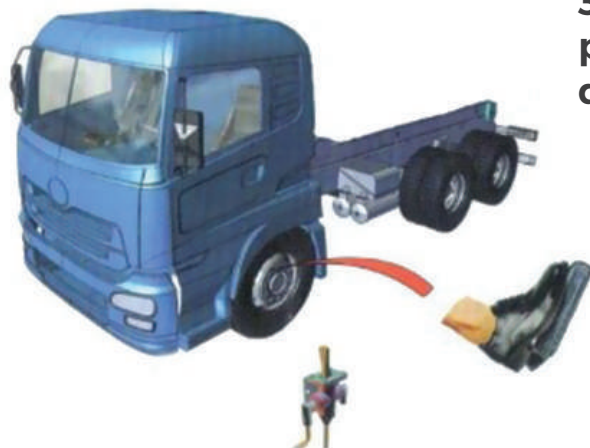
Acionamento da Tomada de Força;

CUIDADOS DE FUNCIONAMENTO

CAMINHÃO MANUAL

PARA ENGATAR A TOMADA DE FORÇA

1. O veículo deve estar **parado**
2. O veículo deve estar com o motor ligado em baixa rotação



3. Pressione o pedal da embreagem e aguardar por 5 segundos, até que o eixo piloto da caixa de transmissão pare de girar completamente.

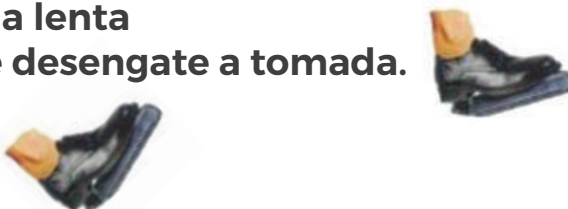
4. engate a tomada acionando a válvula pneumática
5. Solte lentamente o pedal da embreagem.

Pedal de Embreagem

Valvula de Acionamento

PARA DESENGATAR A TOMADA DE FORÇA

1. O veículo deve estar em marcha lenta
2. Pise no pedal da embreagem e desengate a tomada.
3. Solte o pedal da embreagem.



CAMINHÃO AUTOMÁTICO



1. Coloque a alavanca na posição D ou qualquer outra marcha
2. Ative a válvula de acionamento da tomada de força.
3. Volte com a alavanca na posição N.

4. Coloque o motor na velocidade de 1000 RPM e comece o trabalho.

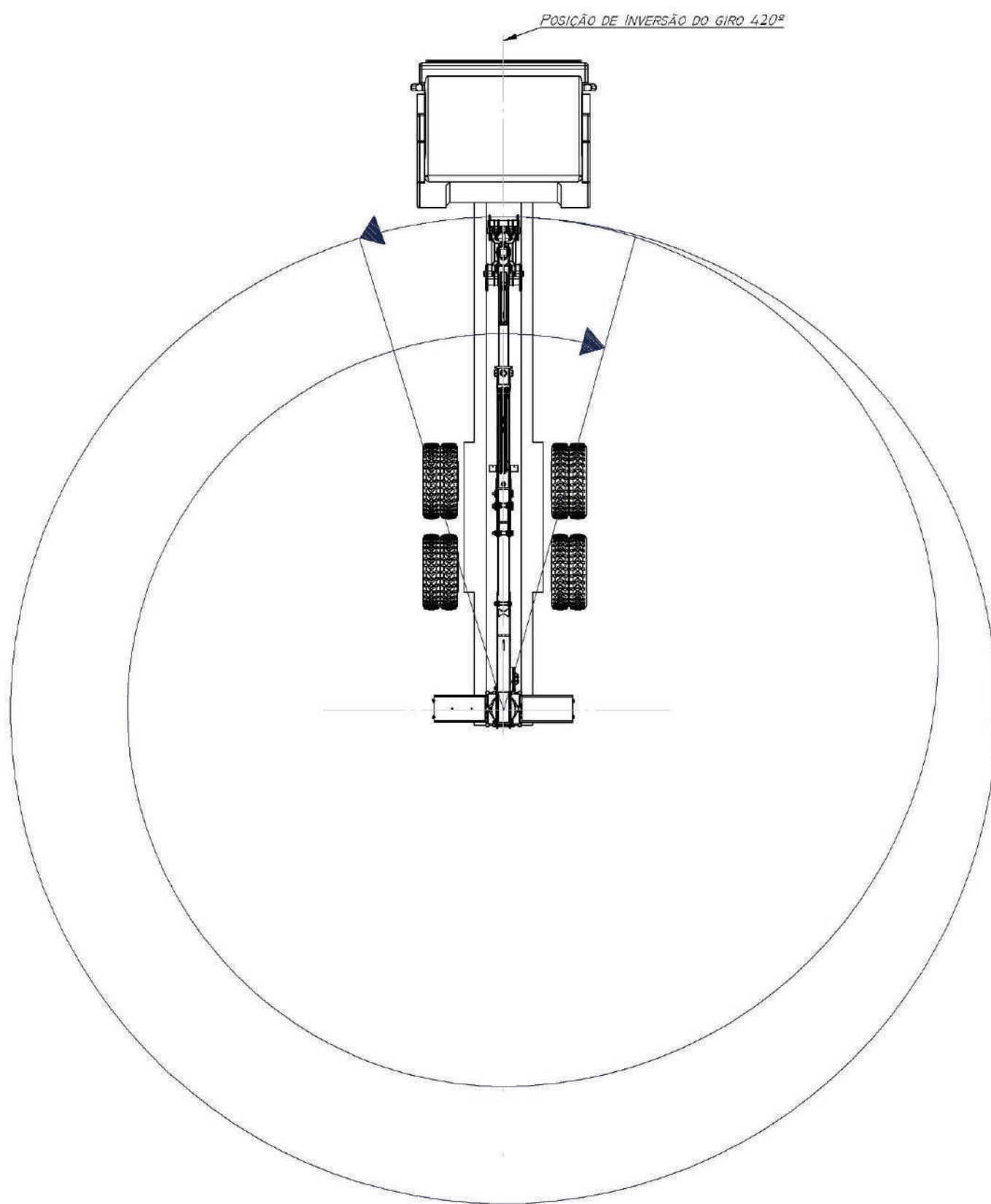


Esses mesmos passos devem ser seguidos para desligar

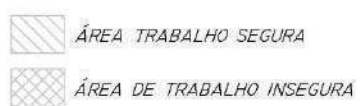
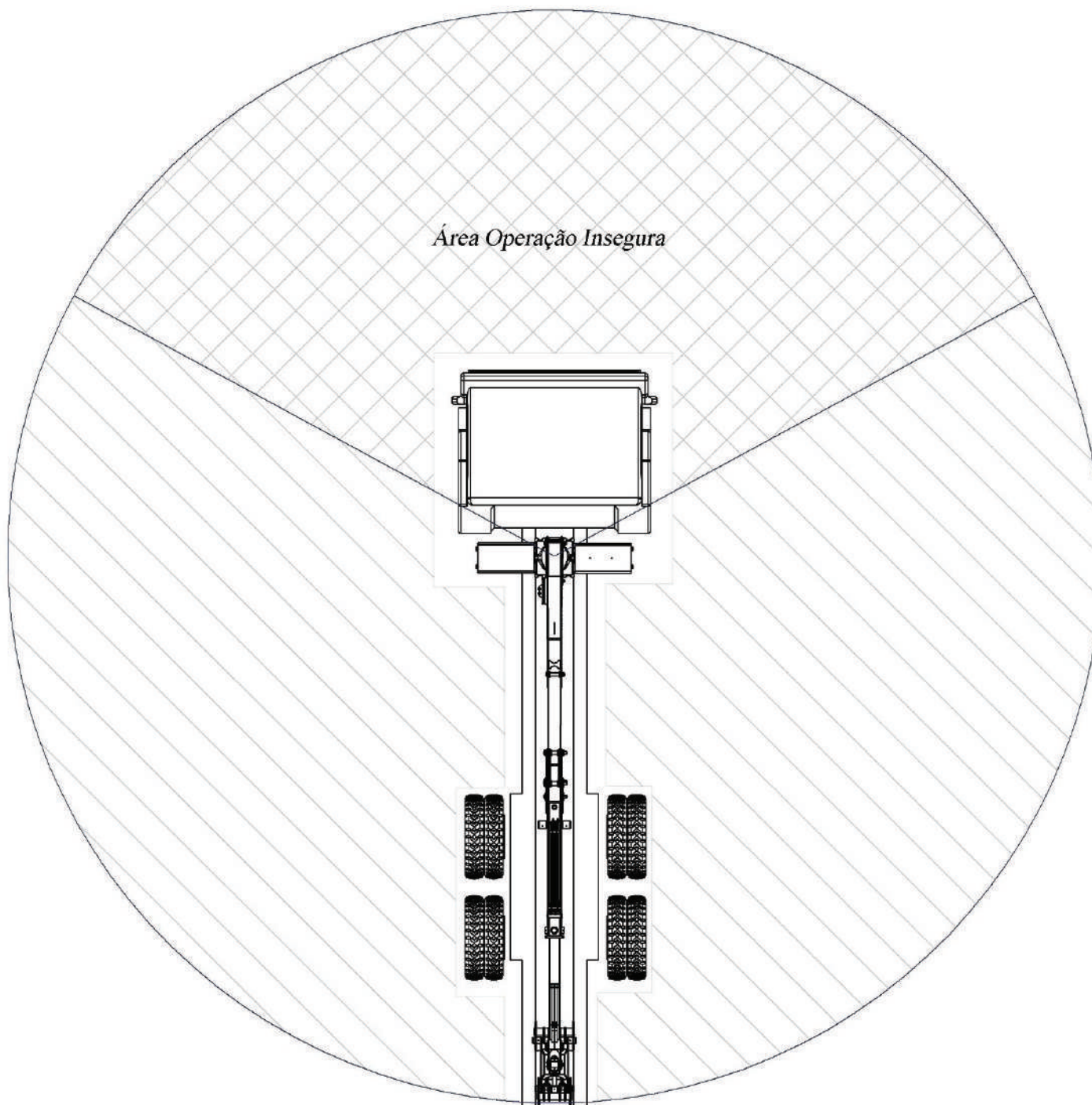


Sempre certificar-se que todo o sistema hidráulico esteja engatado

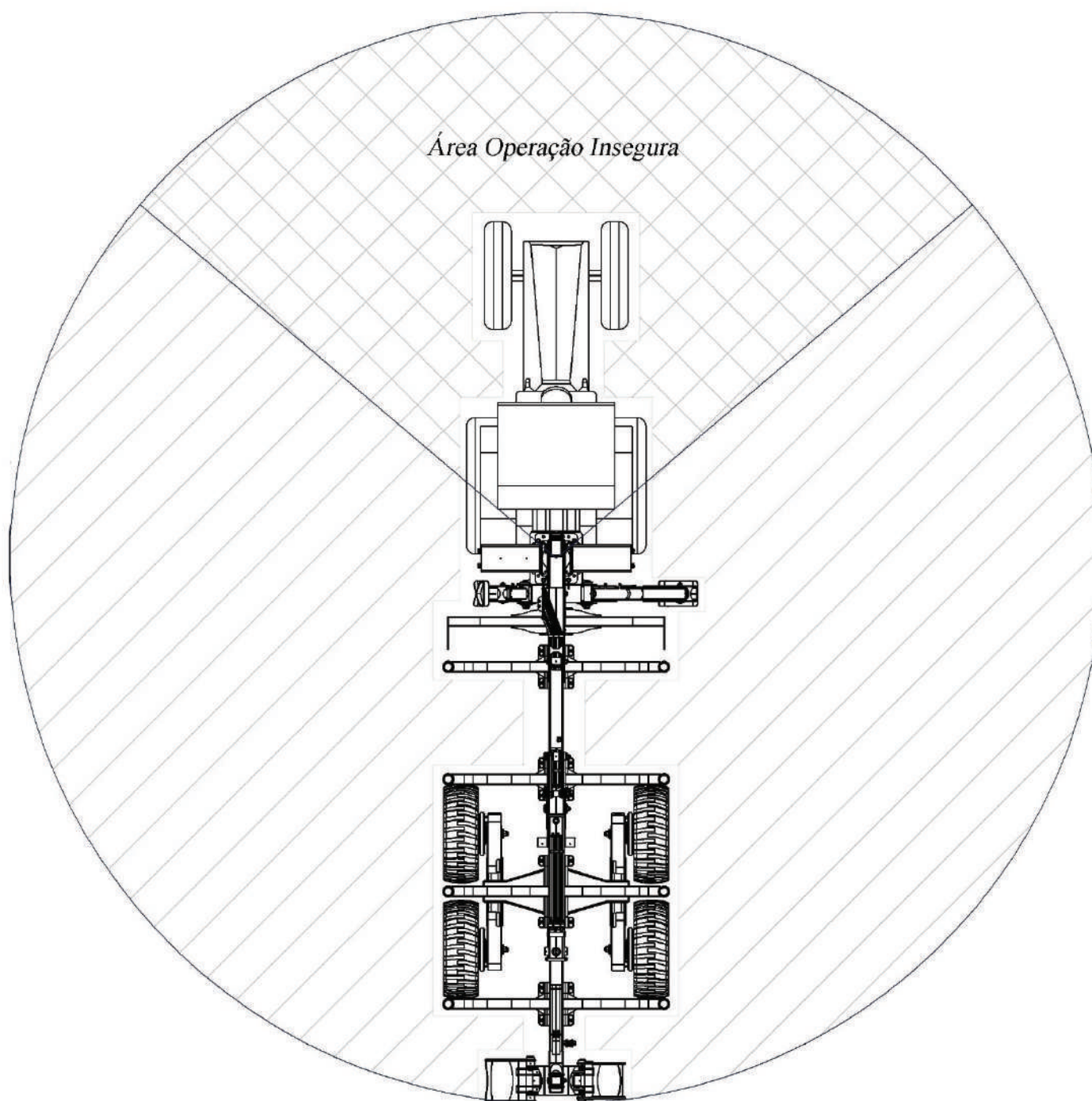
Raio de operação dos Carregadores;



Carregador Traseiro

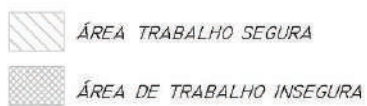
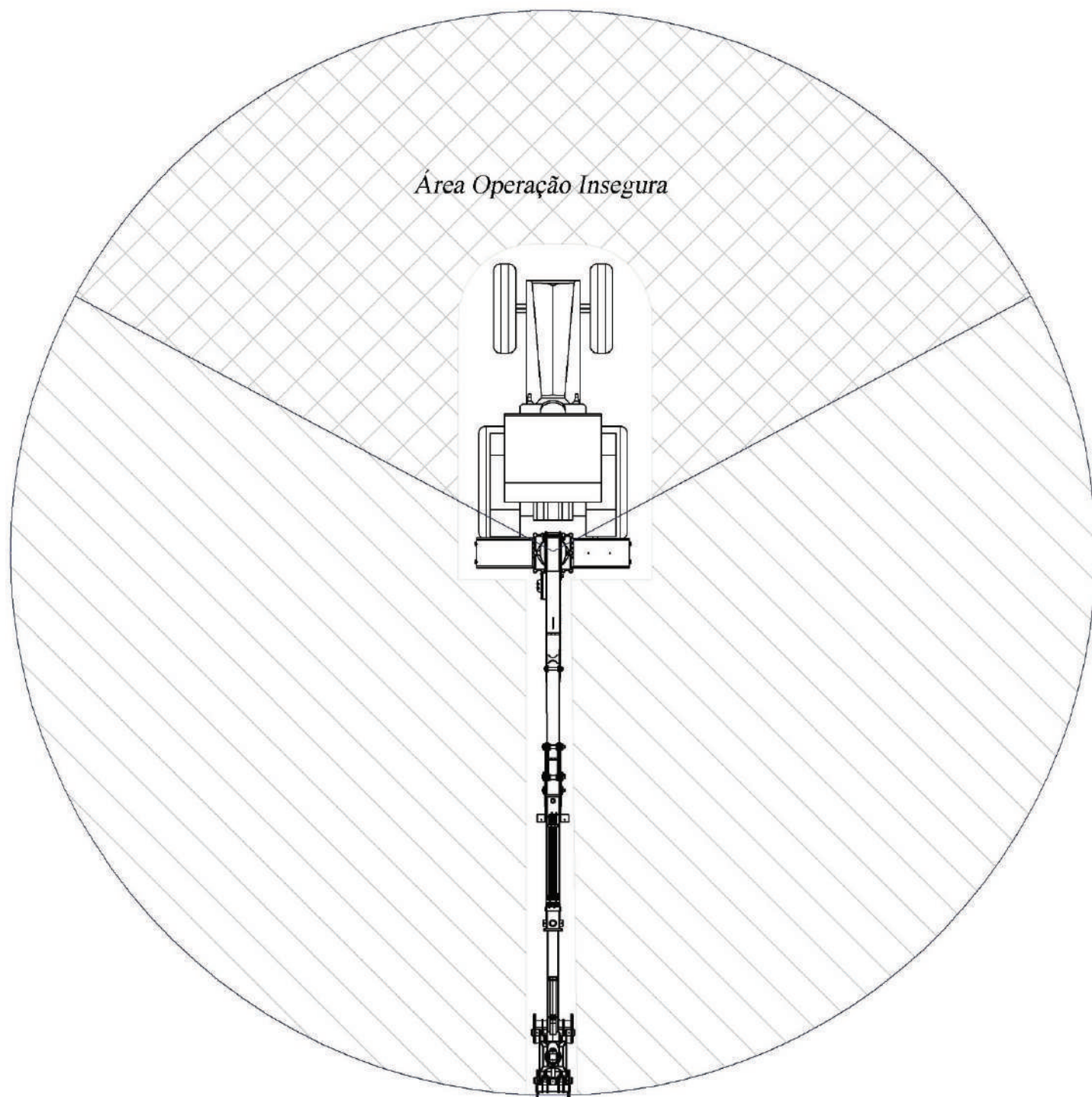


Carregador Dianteiro



-  *ÁREA TRABALHO SEGURA*
-  *ÁREA DE TRABALHO INSEGURA*

Autocarregável



Carregador sobre Trator



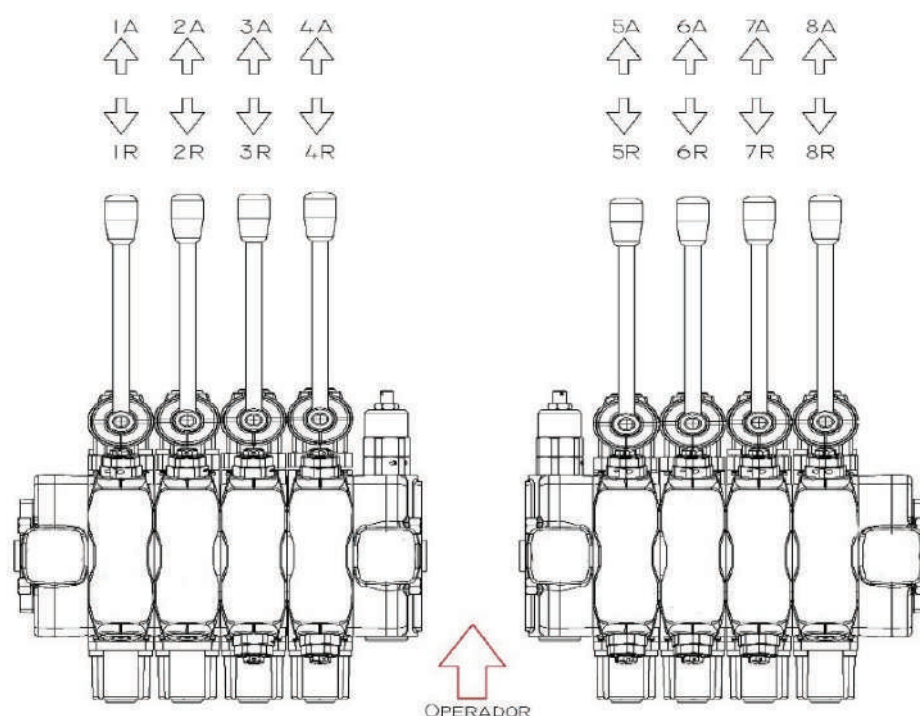
► **Comandos hidráulicos**

Para a operação dos carregadores a posição varia conforme o modelo e o tipo de máquina solicitada pelo cliente, porém a posição e as funções dos comandos continuam as mesmas!

Atualmente a HFORT Disponibiliza 4 versões de Comandos;

- 1 Comando de Alavancas;**
- 2 Comando Joystick Mecânico padrão 01;**
- 3 Comando Joystick Mecânico padrão 02**
- 4 Comando Joystick Eletrônico;**

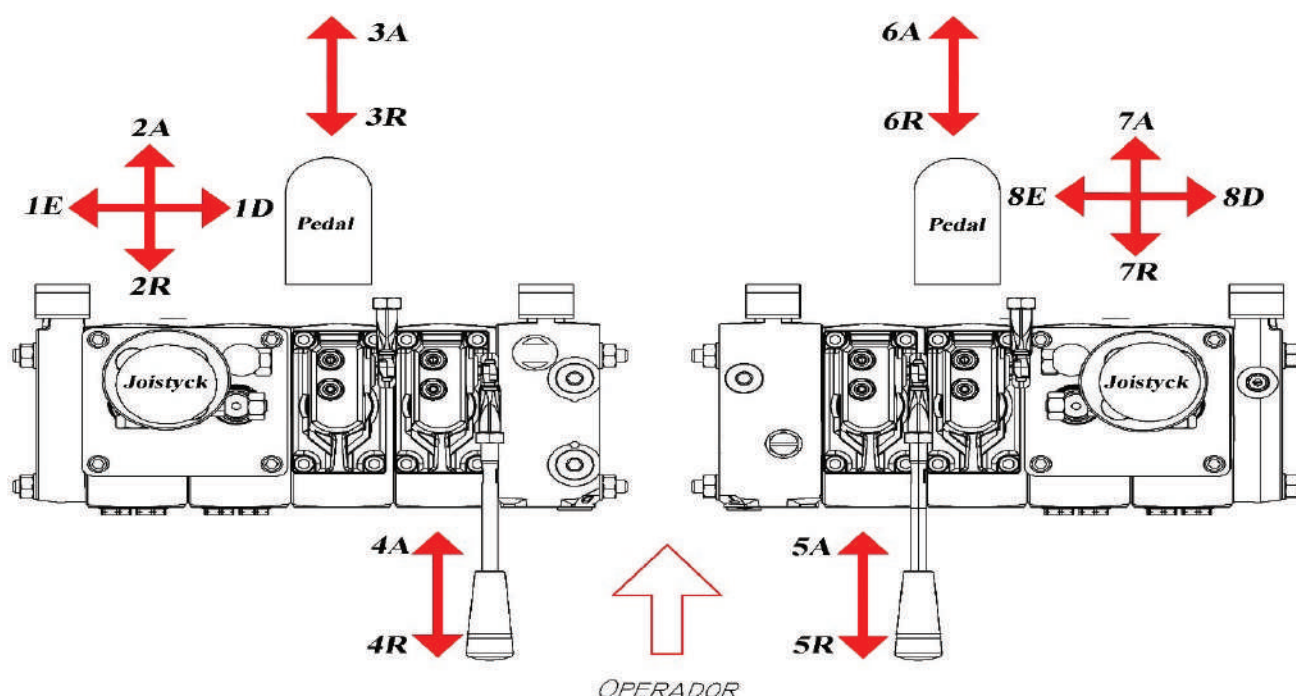
1. Comando hidráulico de Alavancas;



**Obs: Vista Frontal do operador, nomenclatura das Alavancas são:
A: Avança R: Recolhe**

Alavanca	Função	Pressão Trabalho (Bar)
1	Avança 1A - Giro horário do carregador	160
	Recolhe 1R - Giro anti-horário do carregador	
2	Avança 2A - Abaixa a lança	120
	Recolhe 2R - Levanta a lança	200
3	Avança 3A - Estende a telescópica	120
	Recolhe 3R - Recolhe a telescópica	180
4	Avança 4A - Baixa a sapata	140
	Recolhe 4R - Levanta a Sapata	120
5	Avança 5A - Baixa a sapata	140
	Recolhe 5R - Baixa a sapata	120
6	Avança 6A - Giro horário do rotator	180
	Recolhe 6R - Giro anti-horário do rotator	
7	Avança 7A - Abaixa o braço	120
	Recolhe 7R - Levanta o braço	200
8	Avança 8A - Abre a garra	160
	Recolhe 8R - Fecha a garra	200

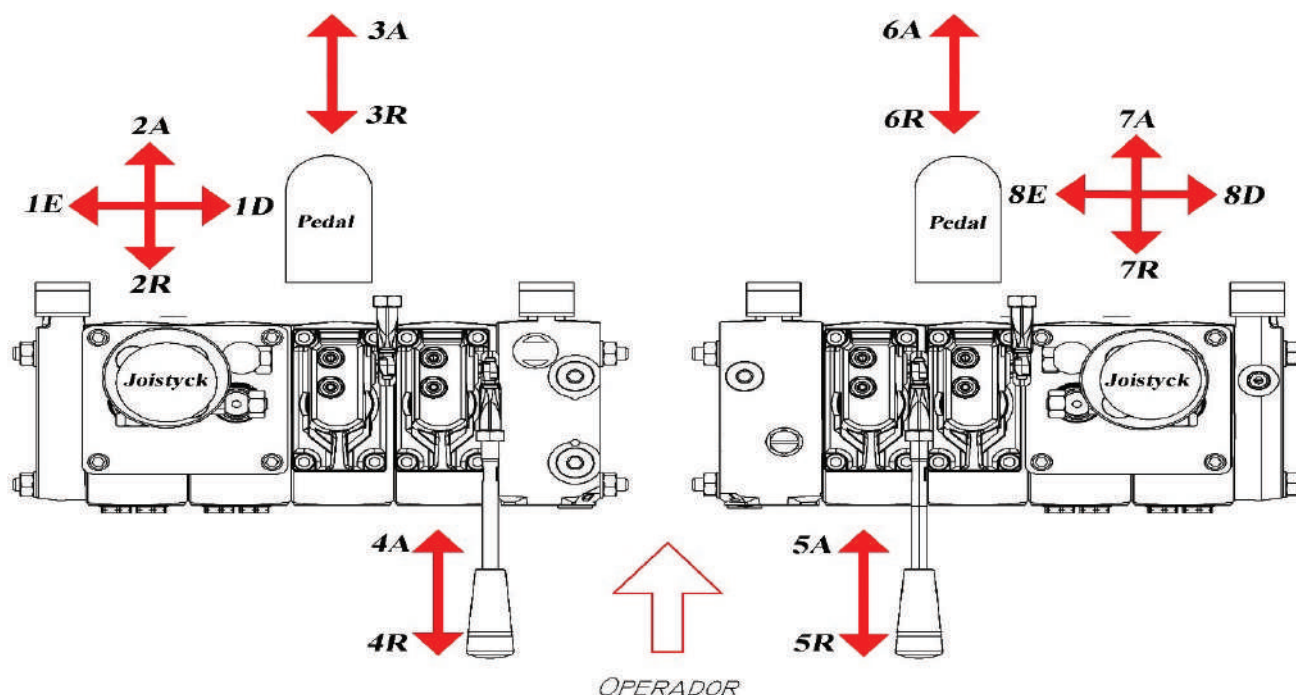
2. Comando hidráulico Joystick Mecânico Padrão 01;



**Obs: Vista Frontal do operador, nomenclatura das Alavancas são:
A: Avança R: Recolhe E: Esquerda D: Direita**

Alavanca	Função	Pressão Trabalho (Bar)
1	Esquerda 1E - Giro anti-horário do carregador	160
	Direita 1D - Giro horário do carregador	
2	Avança 2A - Abaixa a lança	120
	Recolhe 2R - Levanta a lança	200
3	Avança 3A - Estende a telescópica	120
	Recolhe 3R - Recolhe a telescópica	180
4	Avança 4A - Levanta a Sapata	120
	Recolhe 4R - Baixa a sapata	140
5	Avança 5A - Levanta a Sapata	120
	Recolhe 5R - Baixa a sapata	140
6	Avança 6A - Giro horário do rotator	180
	Recolhe 6R - Giro anti-horário do rotator	
7	Avança 7A - Abaixa o braço	120
	Recolhe 7R - Levanta o braço	200
8	Esquerda 8E - Fecha a garra	200
	Direita 8D - Abre a garra	160

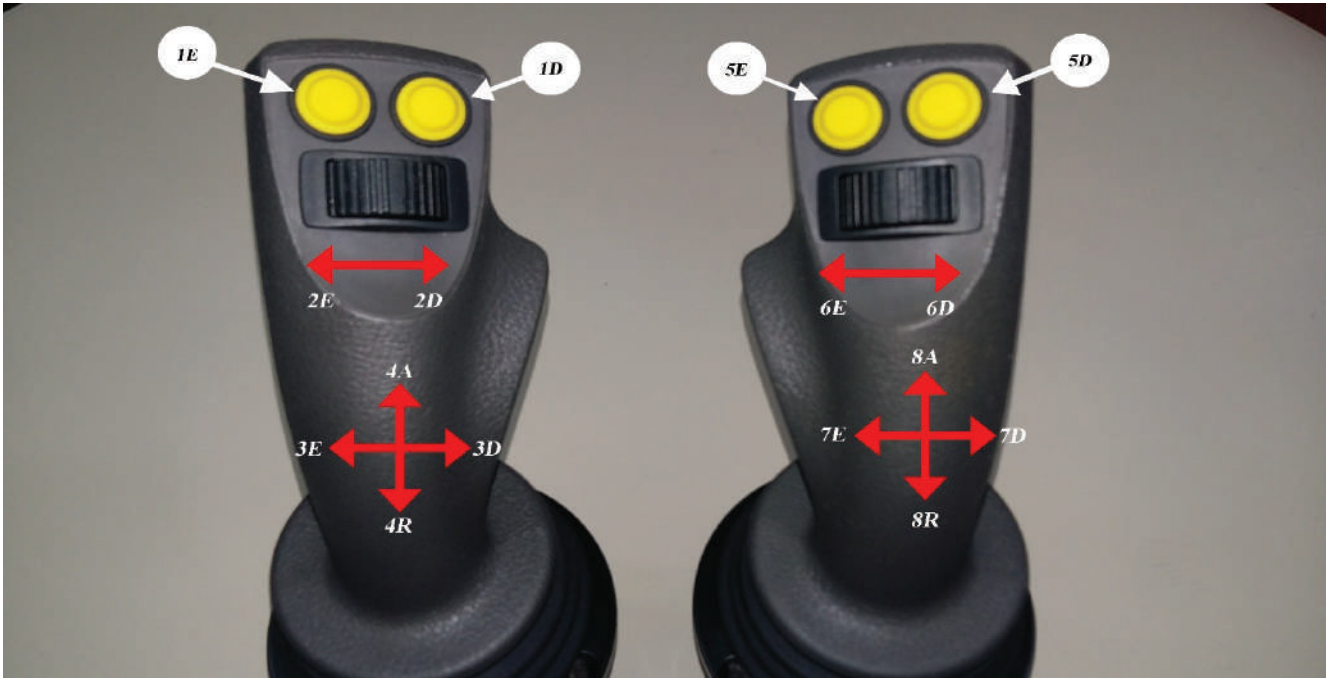
3. Comando hidráulico Joystick Mecânico Padrão 02;



**Obs: Vista Frontal do operador, nomenclatura das Alavancas são:
A: Avançar R: Recolher E: Esquerda D: Direita**

Alavanca	Função	Pressão Trabalho (Bar)
1	Esquerda 1E - Giro anti-horário do carregador	160
	Direita 1D - Giro horário do carregador	
2	Avança 2A - Abaixa a lança	120
	Recolhe 2R - Levanta a lança	200
3	Avança 3A - Abre a garra	160
	Recolhe 3R - Fecha a garra	180
4	Avança 4A - Levanta a Sapata	120
	Recolhe 4R - Abaixa a sapata	140
5	Avança 5A - Levanta a Sapata	120
	Recolhe 5R - Baixa a sapata	140
6	Avança 6A - Estende a telescópica	120
	Recolhe 6R - Recolhe a telescópica	180
7	Avança 7A - Abaixa o braço	120
	Recolhe 7R - Levanta o braço	200
8	Esquerda 8E - Giro anti-horário do rotator	180
	Direita 8D - Giro horário do rotator	

4. Comando Joystick Eletrônico;



**Obs: Vista Frontal do operador, nomenclatura das Alavancas são:
A: Avança R: Recolhe E: Esquerda D: Direita**

Alavanca	Função	Pressão Trabalho (Bar)
1	Esquerda 1E - Abaixa a sapata	140
	Direita 1D - Levanta a sapata	120
2	Avança 2E - Estende a telescópica	120
	Recolhe 2D - Recolhe a telescópica	180
3	Esquerda 3E - Giro anti-horário do carregador	160
	Direita 3D - Giro horário do carregador	
4	Avança 4A - Abaixa a lança	120
	Recolhe 4R - Levanta a lança	200
5	Avança 5E - Abaixa a sapata	140
	Recolhe 5D - Levanta a sapata	120
6	Avança 6E - Giro Anti horário do rotator	180
	Recolhe 6D - Giro horário do rotator	
7	Avança 7E - Fecha a garra	180
	Recolhe 7D - Abre a garra	160
8	Esquerda 8A - Abaixa o braço	120
	Direita 8R - Levanta o braço	180

► Iniciando a operação - Passo a passo;

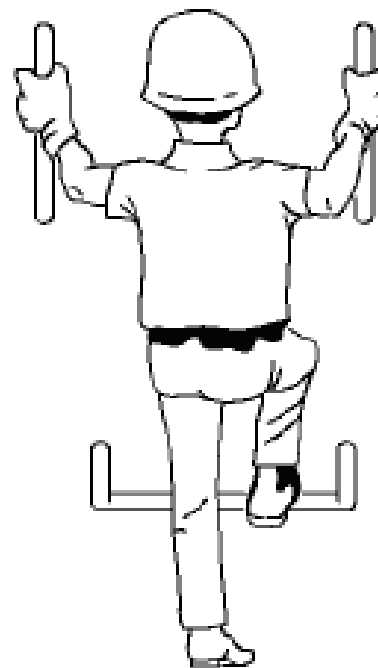
Antes da Operação

COMO SUBIR E DESCER DA MÁQUINA

Suba na máquina e desça da máquina somente em locais onde haja degraus e/ou corrimãos. Antes de subir na máquina, limpe os degraus e os corrimãos.

Inspecione os degraus e corrimãos. Efetue todos os reparos necessários.

Fique de frente para a máquina quando estiver subindo na máquina ou quando estiver descendo da máquina. Mantenha um contato de três pontos com os degraus e corrimãos. Nota: O contato de três pontos pode ser com dois pés e uma mão.



O contato de três pontos pode ser com duas mãos e um pé. Não suba numa máquina em movimento. Não desça de uma máquina em movimento. Nunca salte da máquina. Não carregue ferramentas ou materiais ao tentar subir na máquina ou descer da máquina. Use uma corda de mão para erguer equipamentos à plataforma. Não use os controles como apoio para entrar no compartimento do operador ou para sair do compartimento do operador.

Assento

O assento deverá ser ajustado para adequar-se ao operador. Quando o operador estiver sentado com as costas contra o encosto do assento, o assento também deverá ser ajustado de modo que o operador consiga efetuar o curso total dos controles com os pés. Prenda o assento na posição desejada antes de operar a máquina, para evitar que o assento se mova.

Sempre use o cinto de segurança durante a operação da máquina.

a) Desloque o equipamento (trator ou caminhão) até o terreno plano e firme prestando atenção se não existe árvores, pessoas, qualquer obstáculo ou rede elétrica.

- O carregador sempre deve ser deslocado até os locais de operação na posição de transporte conforme item 4.1.
- Em casos de terreno com declive ou aclave, procure posicionar o carregador sempre paralelo a linha de inclinação com a frente do veículo (trator ou caminhão) voltada a parte mais alta do terreno.
- Jamais posicione o carregador próximo a declives ou aclives acentuados para suspender qualquer carga pois há risco de tombamento.

b) Posicione o carregador próximo a carreta florestal ou caminhão de maneira que o equipamento esteja dentro do limite de alcance e a posição da garra no centro das toras. (ver figuras abaixo).



c) Após o posicionamento de forma correta, acione o freio de estacionamento (trator/caminhão).

Obs: Em casos de carregadores estacionários, posicionar a carreta ou caminhão no raio de alcance do equipamento.

d) Acionamento da tomada de força/bomba;

Conforme visto no item 5.1 - Acionamento da tomada Força;

A rotação do motor deverá seguir conforme item 5.1 – Rotação do Motor;

Luzes do Equipamento

Ajuste da Rotação



Caixa de Comando
na Plataforma

e) O próximo passo é acionar as sapatas estabilizadoras, apoie as mesmas no solo. (Não deverá suspender as rodas traseiras do veículo).

f) Iniciando as operações com Equipamento;

1 - Recomenda-se iniciar as operações em ritmo mais lento, fazendo o giro completo e verificando todas as funções do equipamento;

2 - Tentar acelerar o ritmo operacional sem ter o domínio dos comandos pode representar risco de danos ao equipamento, além de aumentar as chances de acidente como; Queda e choques de toras na estrutura do equipamento ou no veículo;

3 - Após um tempo de assimilação do operador com as práticas de operação, o mesmo poderá elevar gradativamente o ritmo de trabalho aumentando a rotação do motor até o limite estipulado neste manual.

4 - Recomendamos sempre girar o carregador com a telescópica recolhida (com ou sem carga).

5 - Ao acionar os comandos de forma completa (velocidade total) nunca devemos acionar a alavanca no sentido contrário, isso irá gerar picos de pressão e sobrecargas mecânicas em toda estrutura, principalmente no sistema de giro Pinhão e Cremalheira;

6 - Deve-se ter cuidado ao acionar o comando com velocidade total no final do curso giro (420° , 405° e 320°), isso gera choque mecânico entre pinhão e cremalheira

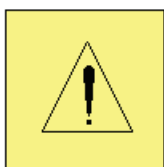
7 - Após o termino do trabalho, coloque o carregador na posição de transporte para deslocamento do veículo (Item 4.1).

8 - Levante as sapatas e prenda-as corretamente (utilizando a corrente);

9 - Desligue a TDP do veículo ou motor estacionário!!!

5.2 -PROCEDIMENTO DE EMERGÊNCIA;

a) **ATENÇÃO! RISCO AMBIENTAL e ao OPERADOR:**

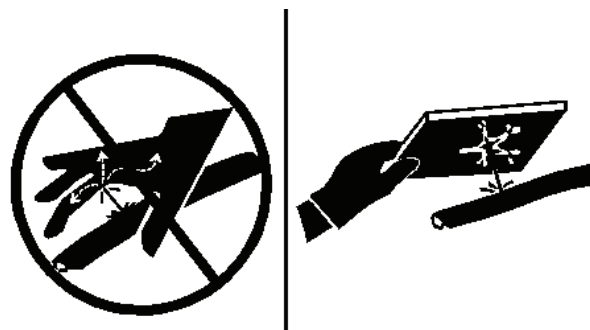


Acondicione os fluidos em locais apropriados, evite contaminar o solo! Seu despejo deve seguir as normas ambientais vigentes!!

b) **CUIDADO! ÓLEO HIDRÁULICO SOB PRESSÃO:**

Uma pressão poderá ficar presa no sistema hidráulico. A descarga de uma pressão aprisionada pode causar um movimento súbito da máquina ou um movimento do acessório. Tenha cuidado ao desconectar tubulações ou conexões hidráulicas. Óleo sob alta pressão que for liberado poderá fazer a mangueira

chicotear. O óleo sob alta pressão que for liberado poderá causar um borrifamento de óleo. A penetração de fluidos poderá causar ferimentos graves e morte.



Caso de rompimento de alguma mangueira, deverá baixar o equipamento e desligar o caminhão mais breve possível.

c) ATENÇÃO! RISCO DE ACIDENTES:



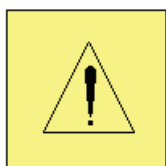
Toda a operação de máquinas e equipamentos deverá ser realizada **SOMENTE** por operadores qualificados e capacitados para esta finalidade. É obrigatório o uso de EPI'S.

6 - SISTEMA HIDRÁULICO;

6.1 - SISTEMA HIDRÁULICO;

Apesar do principal papel deste tipo de fluido ser a transmissão de energia, suas funções dentro de um sistema hidráulico vão muito além disso. Ele também desempenha as seguintes funções:

- 1 - Lubrifica as peças, prevenindo atritos que a médio prazo podem danificar o equipamento;
- 2 - Veda as possíveis entradas e saídas de ar, permitindo o trabalho sempre com o máximo de performance;
- 3 - Preenche as folgas entre os componentes.



ADVERTÊNCIA:

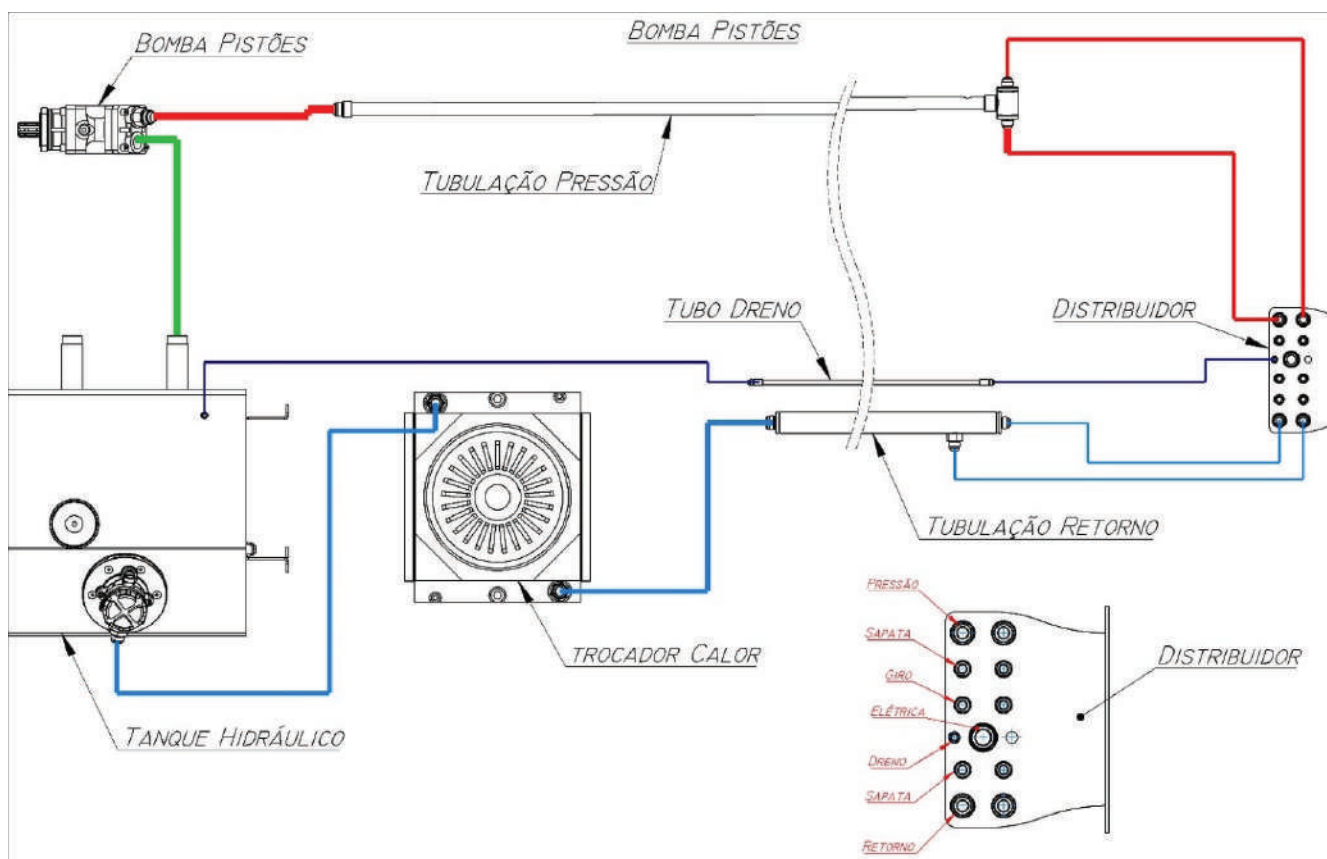
Logo após abrir as conexões, proteja as extremidades com tampões plásticos.

Verificar periodicamente possíveis vazamentos na tomada de força/bomba;

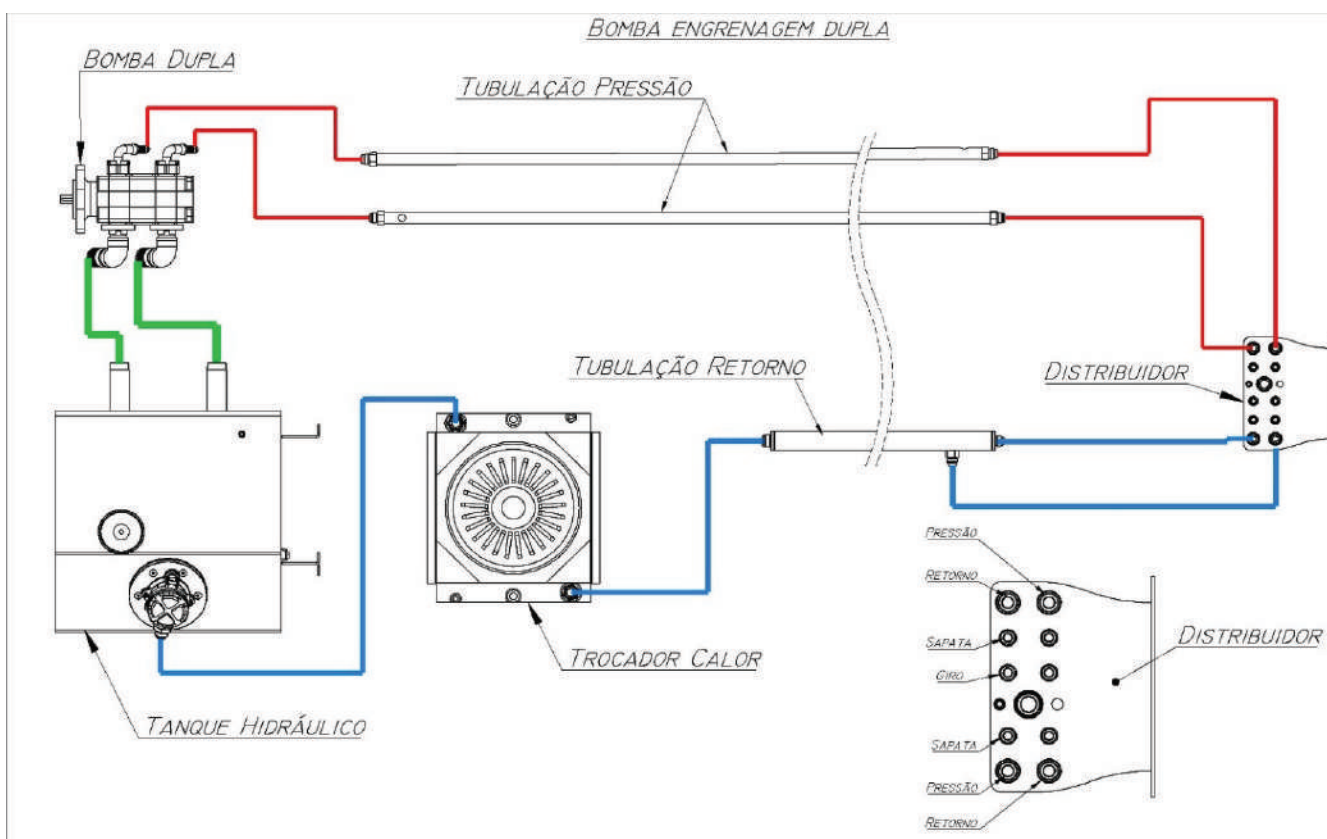
Trocar óleo da caixa de transmissão conforme indicado no manual do veículo;

Atenção especial para a cada 1hr de trabalho, equivale a 65km.

Esquema de Ligação da Bomba de Pistões.



Esquema de Ligação da Bomba de Engrenagem Dupla.

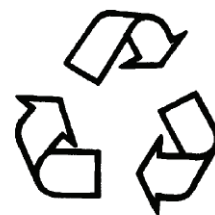


- ▶ **Como manter a limpeza do sistema.**
- ▶ **Fazer a troca do fluido e filtros nos períodos estipulados pela HFORT;**
Obs: Permitir que o óleo ultrapasse seu prazo de validade faz com que suas propriedades fisioquímicas e viscosidade do fluido prejudiquem o sistema.
- ▶ **Cuidado com a entrada de impurezas no reservatório hidráulico ou em componentes desconectados do circuito.**
- ▶ **Antes de executar qualquer reparo no sistema hidráulico, faça a limpeza geral do carregador, principalmente nos componentes hidráulicos. Essa limpeza irá facilitar o trabalho a ser realizado evitando contaminação no sistema e melhorando a própria organização no trabalho.**
- ▶ **Contenção do Derramamento de Fluidos**

Deve-se ter cuidado para assegurar a contenção de fluidos durante a execução de inspeções, manutenção, testes, ajustes e reparos do equipamento. Prepare-se para colher o fluido em recipientes adequados antes de abrir qualquer compartimento ou de desmontar qualquer componente que contenha fluidos. Guia de Ferramentas e Produtos de Oficina, para informar-se sobre os seguintes itens:

- **Ferramentas e equipamentos adequados para a coleta de fluidos;**
- **Ferramentas e equipamentos adequados para a contenção de fluidos;**
- **Obedeça aos regulamentos locais para o descarte de líquidos.**

O descarte não apropriado de resíduos pode ameaçar o ambiente. Os fluidos potencialmente prejudiciais deverão ser descartados de acordo com os regulamentos locais.



7 – PROCEDIMENTO DE MANUTENÇÃO, REGULAGENS E AJUSTES;

7.1 – TABELA DE LUBRIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO PREVENTIVA.

Esta tabela deve ser seguida conforme a quantidade de horas em operação do equipamento

OPERAÇÃO MANUTENÇÃO	Nota	10h	100h	500h	1500h	Quando necessário
Lubrificar as graxas de todo equipamento e caixa de giro(ver tabela lubrificação)		x				
Verificar desgaste das placas nylon telescópica e lança				x		
Trocar o filtro de retorno				x	x	
Trocar o kit de vedações dos cilindros	(2)					x
Limpar o reservatório de óleo hidráulico	(1)				x	
Trocar o óleo do reservatório hidráulico				x		
Aferir as pressões dos comandos	(2)			x		
Verificar o nível do óleo da caixa de giro			Semanalmente			
Verificar vazamento nas tubulações hidráulicas			Diariamente			
Verificar vazamentos na tomada de força e bomba			Diariamente			
Reapertar as conexões das mangueiras e tubos	(3)		x	x		
Verificar a existência de trincas e fazer reparos	(2)			x		
Reapertar todas as porcas dos pinos e caixa de giro			x	x		
Reapertar os parafusos da tomada de força e bomba			x			
Reapertar as porcas e parafusos do Rotator e Garra			x			
Reapertar as porcas de regulagem da cremalheira (ver item 7.2)			x	x		
Testar todas as funções dos comandos				x		

(1) Deverá ser realizado a troca óleo hidráulico ou toda vez que óleo for drenado.

(2) Solicite auxílio técnico HFORT.

(3) Quando houver vazamentos na união entre tubos, conexões ou terminais de mangueiras, realizar o aperto imediato. Em casos de vazamentos entre mangueiras e terminais, deverá ser substituído todo o conjunto. Durante as primeiras horas de trabalho poderá ocorrer vazamentos nas conexões e uniões entre tubos e mangueiras, isto deve-se ao ajuste e assentamento do material.

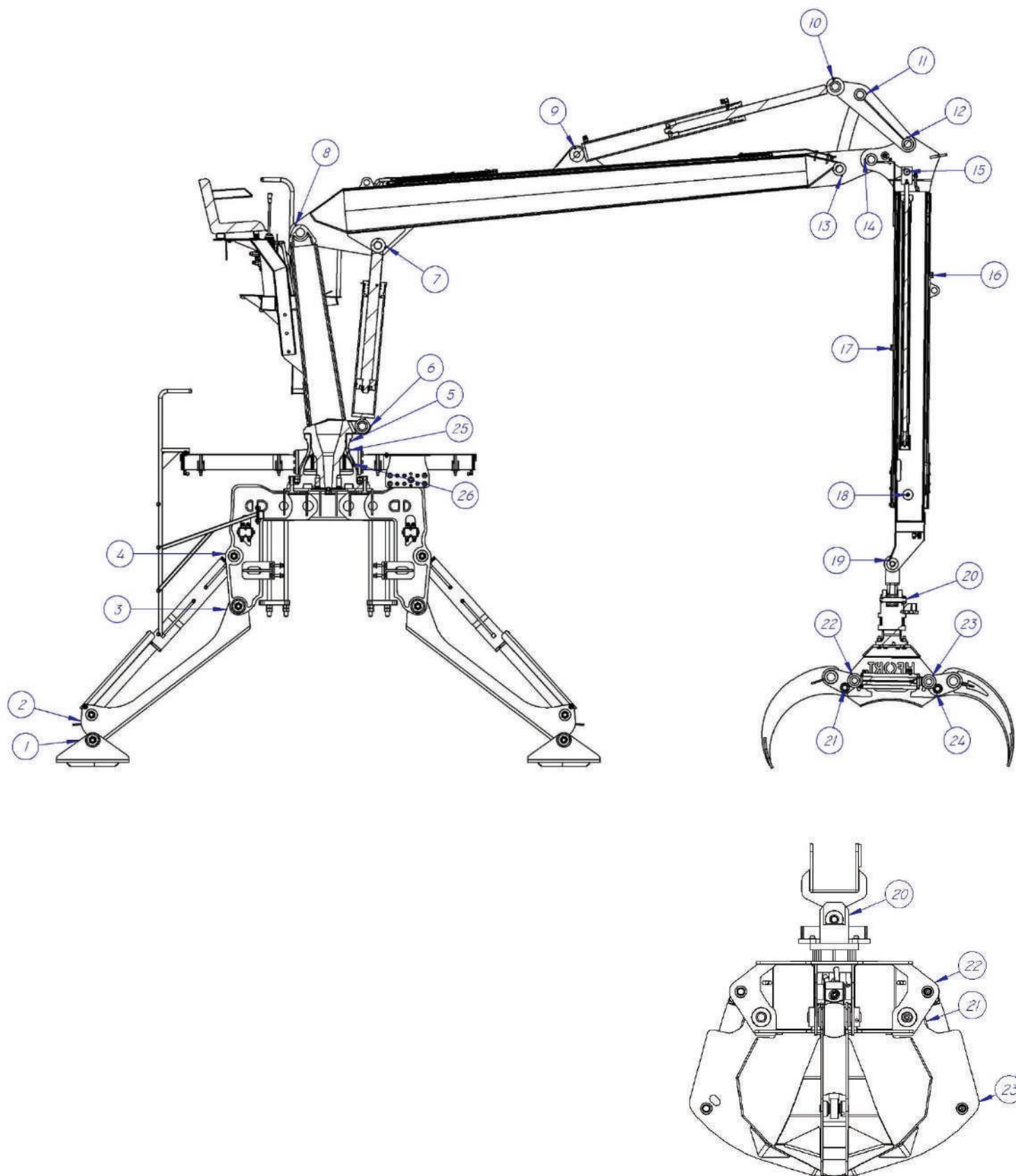
► Recomendação para utilização de óleo e graxa.

- Recomendamos a classe de pureza mínima 20/18/15 conforme norma ISO4406 e Viscosidade ISO VG 68 com características HLP.
- Nunca utilize óleos contaminados, reciclados ou usados;
- A graxa recomendada deve ter consistência NLGI 2 e aditivo com extrema pressão.
- Quantidade de graxa para lubrificação diária nos pinos é de 5 a 10 gramas.
- Para a utilização de graxas com adição de grafite ou bissulfeto de Molibdênio, esta aumenta a vida útil dos componentes, portanto poderá aumentar o intervalo de tempo entre as lubrificações.

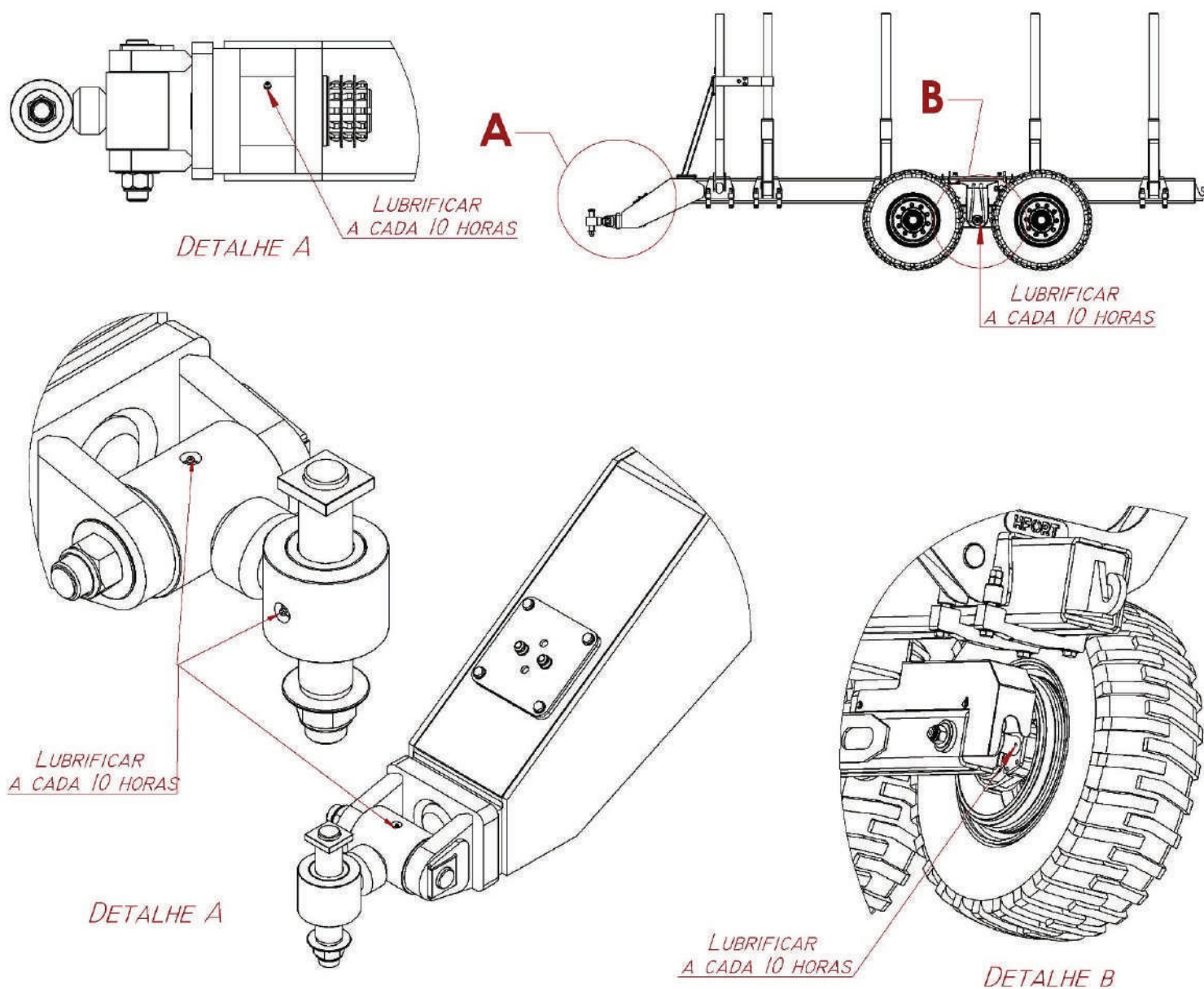
7.2 - TABELA DOS PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO.

Ver desenho na página seguinte		Tipo de Lubrificante	Período	Quantidade de Pontos
Localização	Descrição			
1	Sapata	Graxa	10 Horas	2
2	Sapata	Graxa	10 Horas	2
3	Sapata	Graxa	10 Horas	2
4	Sapata	Graxa	10 Horas	2
5	Pinhão	Graxa	10 Horas	1
6	Cilindro Elevação	Graxa	10 Horas	1
7	Cilindro Elevação	Graxa	10 Horas	1
8	Bucha Coluna	Graxa	10 Horas	1
9	Cilindro Extensão	Graxa	10 Horas	1
10	Cilindro Extensão	Graxa	10 Horas	1
11	Tesoura	Graxa	10 Horas	1
12	Tesoura	Graxa	10 Horas	1
13	Articulações Braço/Lança	Graxa	10 Horas	1
14	Articulações Braço/Lança	Graxa	10 Horas	1
15	Cilindro Telescópica	Graxa	10 Horas	1
16	Placas Atrito Telescópica	Graxa	10 Horas	1
17	Placas Atrito Telescópica	Graxa	10 Horas	1
18	Telescópica	Graxa	10 Horas	1
19	Link Telescópica	Graxa	10 Horas	1
20	Link Rotator	Graxa	10 Horas	1
21	Braço Garra	Graxa	10 Horas	1
22	Cilindro Garra	Graxa	10 Horas	1
23	Cilindro Garra	Graxa	10 Horas	1
24	Corpo Garra	Graxa	10 Horas	1
25	Dreno Caixa Giro	Óleo SAE 140	10 Horas	-
26	Visor Caixa Giro	Óleo SAE 140	10 Horas	-

► Pontos de Lubrificação Carregador



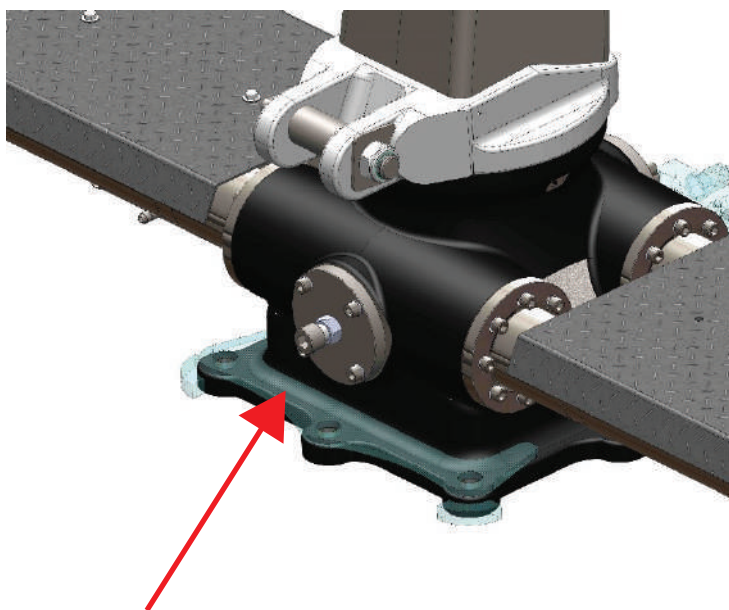
Pontos de Lubrificação da Carreta



7.3 - AJUSTES NO EQUIPAMENTO.

Para ajuste nas pressões do comando, é recomendável o auxílio técnico HFORT e deverá seguir as tabelas de pressões conforme descritos no item comandos hidráulicos.

Ajuste Nylon Cremalheira

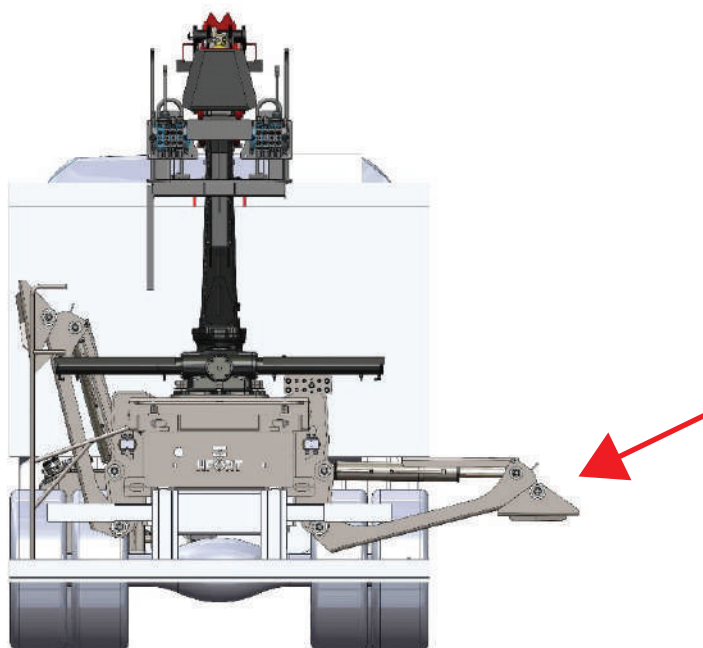


Para ajuste, apenas encostar o parafuso na cremalheira e apertar a contra porca.

Ajuste nylon Telescópica



Para ajuste na telescópica, soltar a contra porca, encostar o parafuso eliminando a folga, reapertando novamente.



Atenção Especial as sapatas, sempre deverá prender as mesmas com as correntes fornecidas. No momento de deslocamento ou quando o equipamento ficar por muito tempo estacionado. Elas poderão abaixar devido à falta de pressão interna no cilindro.

Inspeções nas lonas de freio da carreta.

Para verificação do desgaste das lonas de freio, a mesma poderá ser verificada através dos furos localizados internamente nos cubos das rodas.



- **Calibragem dos pneus**

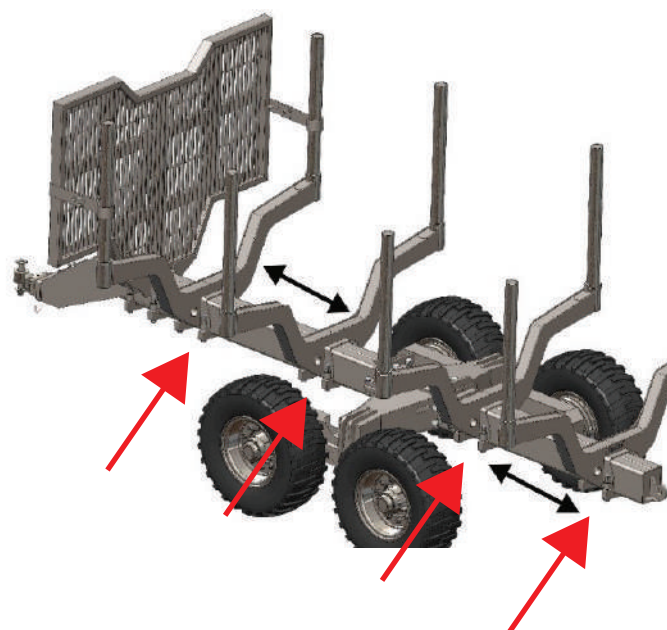
Recomendamos a calibragem semanalmente dos pneus, pois a pressão correta influencia diretamente na vida útil dos mesmos.

Pressão indicada - 100 PSI.



- **Ajuste da posição dos fueiros**

Todos os fueiros podem ser ajustados, exceto os frontais. Para ajuste, solte as porcas que prendem os mesmos conforme indicação e empurre até a posição desejada.



8 – PROBLEMAS E SOLUÇÕES;

8.1 – QUADRO DE ANÁLISE, FALHAS E POSSÍVEIS SOLUÇÕES.

Falha	Causa	Solução
Cilindro do braço descendo	1 - Sobrecarga no carregador	1 - Reduzir a carga
	2 - Vazamento no cilindro	2 - Substituir as vedações
	3 - Válvula de alívio com defeito	3 - Substituir a válvula
	4 - Vazamento do Comando	4 - Substituir vedações comando
Cilindro do braço não levanta	1 - Ar sistema	1 - Purgar o sistema
	2 - Impurezas no óleo	2 - Substituir o Fluido/Filtro
Equipamento não tem força	1 - Bomba defeituosa	1 - Consertar/substituir a bomba
	2 - Pressões desreguladas	2 - Aferir as pressões comando
Torre não gira	1 - Falta de pressão no giro	1 - Aferir a pressão do giro
	2 - Vazamento nos cilindros	2 - Substituir as vedações dos cilindros
	3 - Cremalheiras danificadas	3 - Substituir as Cremalheiras
	4 - Dentes Engrenagem danificados	5 - Substituir a Engrenagem
	5 - Posição de trabalho incorreta	6 - Diminua a carga, corrija posição de trabalho
Oscilação torre	1 - Desgaste da bucha caixa de giro	1 - Substituir a bucha
Rangidos torre	1 - Desgaste da bucha caixa de giro	1 - Substituir a bucha
	2 - Falta de lubrificação	2 - Lubrifique a bucha da caixa de giro
Sapatas lentas ou levantam durante o trabalho	1 - Válvula de alívio desregulada	1 - Aferir a pressão da Válvula
	2 - Válvulas de retenção com defeito	2 - Regular ou substituir as válvulas
Sapatas abaixando	1 - Falta de pressão interna no cilindro	1 - Prender com as correntes fornecidas
Folga telescópica	1 - Placas da guia com desgaste ou com folga	1 - Substituir as placas ou eliminar as folgas reapertando os parafusos.
Falta força cilindro telescópica	1 - Vazamento do cilindro	1 - Substituir as vedações
	2 - Falta lubrificação	2 - Lubrificar as placas nylon
	3 - Excesso carga	3 - Diminuir a carga
Rotator não gira sem freio	1 - Excesso carga	1 - Diminuir a carga
	2 - Vazamento interno do rotator	2 - Verificar as vedações
Carreta não tem freio	1 - Lonas desgastadas	1 - Substituir as lonas
	2 - Vazamento do cilindro	2 - Substituir as vedações
	3 - Vazamento do comando	3 - Vazamento do comando

9 – REVISÃO OBRIGATÓRIA.

As revisões serão efetuadas conforme descrito abaixo;

Será efetuada a revisão com 500 (quinhentas) horas de trabalho, caso o equipamento não alcance o número de horas previsto, deverá ser contabilizado os (6 meses) a partir da compra informada na nota fiscal, para esta revisão será verificado no horímetro do equipamento e o mesmo deverá possuir uma tolerância de no máximo 50 (cinquenta) horas de trabalho para mais ou para menos. Itens que fazem parte da revisão, consultar Manual de Instruções.

As revisões serão junto ao pátio da vendedora ou assistência técnica autorizada onde a mesma será cobrada da compradora. Para revisões fora do pátio da contratada ou assistência técnica autorizada além da cobrança das peças também serão cobrados deslocamento e despesas de viagem. Após a revisão obrigatória o cliente deverá efetuar as manutenções preventivas, que são a cada 1.500 (mil e quinhentas) horas de trabalho ou 1 (uma) vez ao ano, para manter o bom funcionamento do equipamento.

Para a Revisão, deverá ser entregue o manual para Controle.

9.1 – ITENS EXECUTADOS NA REVISÃO OBRIGATÓRIA.

- ▶ Troca de óleo;
- ▶ Troca do elemento filtrante;
- ▶ Troca do elemento do Bocal de Enchimento;
- ▶ Verificar filtros de Sucção;
- ▶ Aferir Pressões;
- ▶ Verificar a tomada de força;
- ▶ Reapertar os parafusos da caixa de giro;
- ▶ Regulagem da telescópica;
- ▶ Verificar as possíveis folgas na caixa de giro;
- ▶ Verificar os pontos de lubrificação;
- ▶ Verificar se o equipamento está sendo lubrificado corretamente e com graxa de qualidade;
- ▶ Será preenchido no manual todos os dados O.S;

10 – GARANTIA/PEÇAS DE REPOSIÇÃO.

A garantia é válida por um período de um (1) ano ou (2.000) horas de trabalho o que venha vencer primeiro, iniciando a partir da data da emissão da nota fiscal ou horas registradas no horímetro. Esta refere-se somente para os componentes (estruturais) fabricados pela HFort.

Esta garantia refere-se contra defeitos de fabricação e /ou matéria - prima utilizadas na fabricação do mesmo, sendo levado em conta as orientações mencionadas na entrega técnica quanto a correta operação de trabalho do equipamento e revisões dentro do prazo orientado pela HFort.

Caso seja constatado alguma alteração nas características originais do equipamento, bem como o uso de peças não originais e a adaptação de acessórios não aprovados pela Engenharia HFORT, o equipamento perderá a garantia.

A garantia não inclui danos decorrentes de acidentes, inundações, incêndios, sobrecargas mecânicas, regulagens incorretas ou não recomendadas.

A responsabilidade da HFORT EQUIPAMENTOS AGROFLORESTAIS LTDA, se restringe exclusivamente aos seus produtos, não se estendendo (a componentes mecânicos fabricados pelos nossos fornecedores, vide tabela 01).

Peças Reposição/Componentes	Garantia
Componentes Elétricos	6 meses
Motor Elétrico	01 ano
Tomada de Força/Multiplicador	6 meses
Bomba Hidráulica	6 meses
Trocador de calor	6 meses
Ventoinha	3 meses
Comando Hidráulico	6 meses
Rotator	6 meses
Válvula de retenção	6 meses
Horímetro	6 meses
Joystick	6 meses
** Data base - sempre é da emissão da nota fiscal de venda do equipamento.	

- A garantia das peças substituídas durante o período de garantia, encerra com o término da garantia original do equipamento.
- Peças substituídas durante o período de garantia são de propriedade da HFORT.
- A troca ou reparo de peças em garantia somente poderá ser executado por técnicos HFORT.
- Em hipótese alguma será fornecida qualquer peça nova em garantia sem que a peça defeituosa tenha sido encaminhada para análise na fábrica.
- Todas as peças enviadas para fábrica para fins de análise de garantia, devem ser devidamente identificadas com etiquetas resistentes, com os seguintes dados:
 - > descrição da falha.
 - > Modelo e Série da máquina.
 - > Identificação do proprietário.

Para as peças não identificadas neste MANUAL, estarão disponíveis no catálogo de peças HFORT.

11 – CONTROLE PÓS - VENDAS.

11.1 – SOLICITAR ASSISTÊNCIA PÓS-VENDAS.

Se o equipamento apresentar qualquer problema de difícil manutenção ou que exige cuidados técnicos especializados (mesmo fora da garantia), a HFORT recomenda que os clientes recorram aos serviços técnicos diretamente de fábrica, onde nossos colaboradores realizaram o serviço em menor tempo possível levando em consideração que o equipamento deverá ficar parado o mínimo possível.

OBS: Cada vez que for solicitado assistência ou requisição de alguma peça de reposição, sempre deverá ser informado o N° de Série identificado na plaqueta na coluna do equipamento.

Hfort Equipamentos
Agroflorestais Ltda Epp.
End: Rod BR 470 KM 69 N° 1969
Bairro: Rio Morto
Cidade: Indaial – SC
CEP: 89082-223
Telefones: (47)
3394-5697/3333-1495
e 9994-3937



	
Rodovia BR 470 Km 69 N° 1969 Indaial - SC Fone: (47) 3394-5697 / 3333-1495	
N° de Série:	
Ano de Fabric.:	
Marca/Modelo:	

ALUMETAL (47) 3231-5100

11.2 - REGISTRO/ENTREGA TÉCNICA/REVISÕES.

Entrega técnica:

Data ____/____/____.

Término Garantia: (12 meses a partir da emissão da Nota Fiscal) *

Data ____/____/____ Horas trabalhadas: _____

Revisão Obrigatória:

Data ____/____/____ Horas trabalhadas: _____

***12 meses ou 2.000 horas, referente a garantia apenas a estrutural do equipamento, para os componentes e peças vide item 10, tabela 01.**

11.2.1 - CERTIFICADO ENTREGA TÉCNICA.

-> Preencher com letra legível

A) Dados do cliente

Nome ou empresa: _____

Telefone: () _____

Endereço: _____

Município / Estado: _____ / _____

CEP: _____

B) Dados Equipamento

Modelo: _____

Série: _____

C) Participantes Entrega Técnica

Nome	Função	Conato

D) Assinaturas:

Entrega Técnica Teórica

Nome: _____

Assinatura: _____

Entrega Técnica Prática

Nome: _____

Assinatura: _____

Data Entrega: ____/____/____

11.2.3 - REVISÃO OBRIGATÓRIA.

-> Preencher com letra legível

-> Revisão deverá ser efetuada o mais próximo 500 horas de operação do equipamento ou 6 meses.

-> Obrigatório o preenchimento deste certificado.

A) Dados do cliente

Nome ou empresa: _____ Telefone: () _____

Endereço: _____

Município / Estado: _____ / _____ CEP: _____

B) Dados Equipamento

Modelo: _____

Série: _____

Horas trabalhadas: _____

C) Observações: Este campo deverá ser preenchido caso julgue necessário, citar observações referente a conservação, funcionamento e desempenho do equipamento.

D) Assinaturas:

Representante Cliente

Técnico efetuou a Revisão

Nome: _____

Nome: _____

Assinatura: _____

Assinatura: _____

Data Entrega: ____/____/____

11.2.5 - CONTROLE REVISÕES PÓS - GARANTIA.

Senhor Proprietário:

- As revisões adicionais não serão gratuitas, porem são fundamentais para um ótimo funcionamento e longa vida útil do equipamento.
- Para 1ª revisão adicional, exija o preenchimento deste certificado de forma legível e carimbo do representante HFORT.

A) Dados do cliente

Nome ou empresa: _____ Telefone: () _____

Endereço: _____

Município / Estado: _____ / _____ CEP: _____

B) Dados Equipamento

Modelo: _____

Série: _____

Horas trabalhadas: _____

C) Observações: Este campo deverá ser preenchido caso julgue necessário, citar observações referente a conservação, funcionamento e desempenho do equipamento.

D) Assinaturas:

Representante Cliente

Técnico efetuou a Revisão

Nome: _____

Nome: _____

Assinatura: _____

Assinatura: _____

Data Entrega: ____/____/____



Rodovia BR 470, KM 69, 1969
Indaial - Santa Catarina - Brasil

+55 47 3333-1495
+55 47 3394-5697
+55 47 99994-3937

www.hfort.com.br