

zasso™

MANUAL EH30

Zasso - Líder mundial em capina elétrica

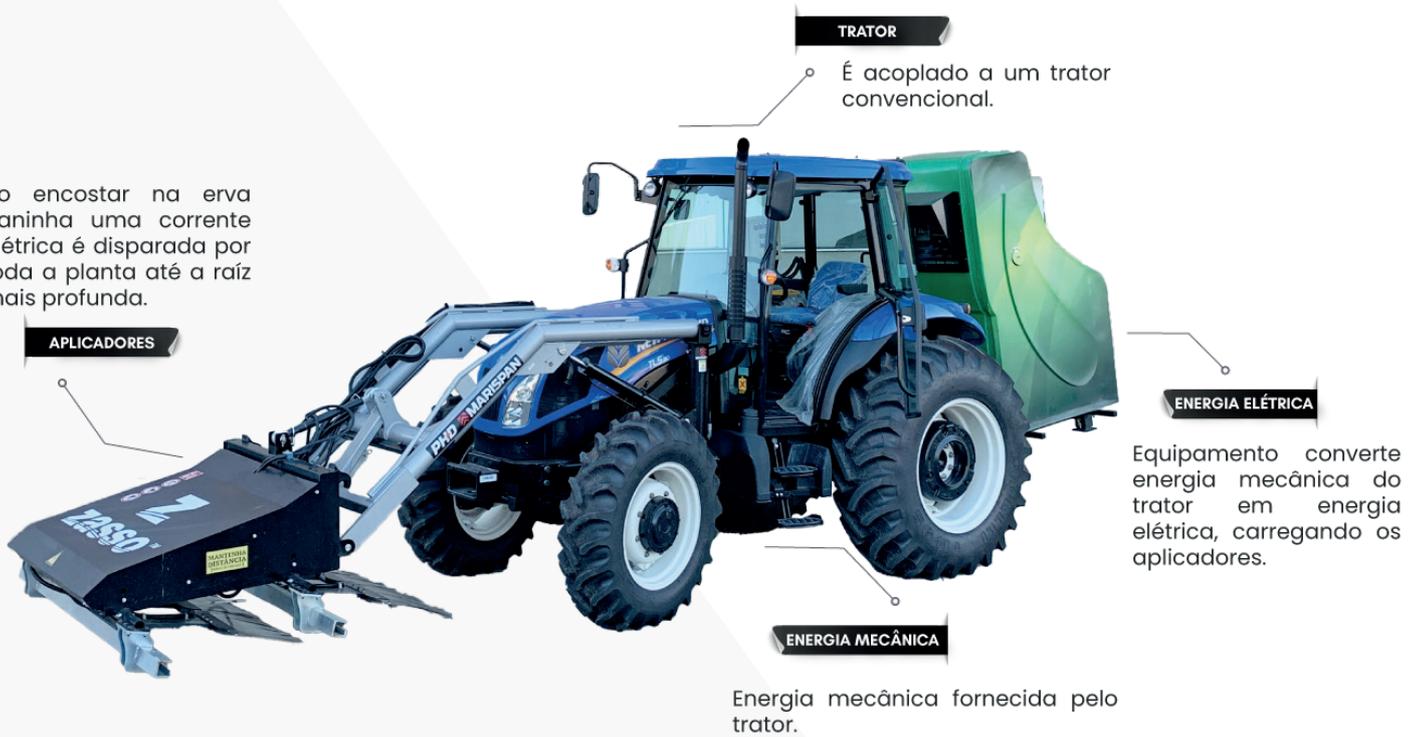


Manual Operacional EH30



Estrutura do implemento

Ao encostar na erva daninha uma corrente elétrica é disparada por toda a planta até a raiz mais profunda.



TRATOR

É acoplado a um trator convencional.

APLICADORES

ENERGIA ELÉTRICA

Equipamento converte energia mecânica do trator em energia elétrica, carregando os aplicadores.

ENERGIA MECÂNICA

Energia mecânica fornecida pelo trator.

A **ZASSO BRASIL**. reserva o direito de efetuar melhorias a qualquer momento no projeto, ou mudanças em especificações sem incorrer qualquer obrigação para os instalar em unidades previamente vendidas.

Todo o conteúdo desta publicação está sujeito a variações de produção.

Dimensões e pesos são só aproximados. Ilustrações não mostram necessariamente produtos em condição "standard". Para informações exatas sobre qualquer produto em particular, favor consultar seu revendedor.

Versão 1.1	Impressão em 10/2023	EH30 - URBANO
------------	----------------------	---------------

Zasso Brasil
Rua Sergio Ueda, 521 - Indaiatuba, SP - CEP: 13347-442
+55 19 3816-9191
contato@zasso.com.br

Informações Gerais

Este documento utiliza textos com instruções especiais. Estes são marcados por símbolos e devem ser lidos e seguidos cuidadosamente pelo operador. Uma explicação destes textos é dada abaixo:

Exigências:

Estes textos são um pré-requisito absoluto para a implementação de instruções de ação definidas. Os textos são marcados por uma condição anterior.

Instruções de Ação:

Estes textos são instruções que o operador deve executar. A sequência deve ser observada e as instruções são numeradas.

Resultados Intermediários:

Estes textos são o resultado de instruções de ação anteriores. Eles são usados para verificar como instruções correspondentes. Os textos são identificados por um resultado anterior.

Listas de Verificação:

Estes textos se referem a listas de verificação que devem ser trabalhadas. Os textos são marcados com um no início.

Informações Complementares:

Estes textos são informações adicionais que são obrigatórias para a operação.

Sumário

<i>contato@zasso.com.br</i>	4
INFORMAÇÕES GERAIS	5
Exigências:	5
Instruções de Ação:	5
Resultados Intermediários:	5
Listas de Verificação:	5
Informações Complementares:	5
AO PROPRIETÁRIO	8
NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO	9
SEGURANÇA	10
Usou Indevido	10
Avisos de Perigo Geral	10
Avisos de Segurança	12
Pés de Apoio da Plataforma de Potência	12
Segurança no Manuseio da Bateria	13
Segurança Durante a Manutenção	13
Prevenção Contra Incêndio ou Explosão 	14
O Que Fazer na Ocorrência de Um Incêndio	17
Sinalização Giroflex	17
Perímetro de Segurança 	17
Usar equipamento mencionado na sessão “EPI E EPC “;	17
Equipamento de Proteção Individual e Coletiva (EPI E EPC)	19
Botões de Emergência	19
Riscos de Esmagamento/ Enroscamento	20
Riscos de Choque Elétrico	22
Guia de Segurança	23
GENERALIDADES	24
Aplicador Urbano	24
Plataforma de Potência EH30	28
Acessórios	29
Painel de operação e de comando	30
Conceito Do Funcionamento	32

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM.....	33
Montagem Do Painel de Operação	33
Acoplamento Do Aplicador	34
Acoplamento Da Plataforma De Potência.....	36
Passagem Das Mangueiras E Cabos De Alta Tensão.....	38
Montagem Das Mangueiras Hidráulicas	39
Montagem Dos Cabos De Alta Tensão	40
OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO	42
Lista de verificação antes do início do trabalho.....	42
Verificações de Segurança 	42
Operando o equipamento.....	43
<i>INSTRUÇÃO OPERACIONAL</i>	43
Principais instrumentos	57
<i>SENSOR DE TEMPERATURA</i>	57
<i>SENSOR DE RPM</i>	57
<i>SENSOR DE FUGA DE CORRENTE</i>	57
<i>ALERTAS VISUAIS</i>	57
INSTRUÇÕES DE TRANSPORTE.....	58
Transporte Rodoviário	58
MANUTENÇÃO	59
Resolução de Problemas	59
Tabela de Manutenção	64
Tabela de Limpeza	65
Substituição Dos Eletrodos	66
Sangria Do Sistema Hidráulico	66

AO PROPRIETÁRIO

Este Manual não substitui as recomendações de segurança do manual do trator. Sempre siga as instruções de ambos os manuais.

Leia este manual antes de ligar o motor ou iniciar a operação do **EH30 - URBANO**. Consulte o Índice Detalhado no final deste manual para localizar itens específicos sobre a máquina. Se necessitar de outras informações, consulte seu distribuidor.

NÃO opere ou permita que alguém opere ou faça algum serviço nesta máquina até que você, ou a outra pessoa, tenha lido este manual. Utilize somente operadores treinados, que tenham demonstrado a habilidade necessária para operar e efetuar serviços nesta máquina, de forma correta e com segurança.

O **EH30 - URBANO** só pode ser utilizado em locais que não apresente risco ao operador e à terceiros, sua aplicação é exclusiva para o controle de ervas daninhas através da aplicação de descargas elétricas controladas.

NÃO utilize esta máquina para qualquer aplicação ou propósito que não os descritos neste manual. Consulte um distribuidor autorizado ou a ZASSO Brasil sobre modificações, acréscimos ou alterações que possam ser necessárias para esta máquina para o cumprimento das várias regulamentações do país e exigências de segurança.

Modificações não autorizadas causarão ferimentos sérios ou morte.

Qualquer pessoa que executar tais modificações não autorizadas será responsável pelas consequências.

Seu distribuidor pode lhe dar assistência com serviços e peças aprovadas pela ZASSO Brasil. Seu distribuidor possui técnicos especialmente treinados que conhecem os melhores métodos de reparo e manutenção para sua máquina.

Ligue para o seu distribuidor se precisar de qualquer assistência ou informação adicional.

NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO

PRODUTO: EH30 - URBANO	CÓDIGO DO PRODUTO:
ORDEM DE PRODUÇÃO:	DATA DE PRODUÇÃO:
PESO:	Nº DE SÉRIE:

Segurança

Este Manual não substitui as recomendações de segurança do manual do trator. Sempre siga as instruções de ambos os manuais.

Este capítulo contém informações sobre o manuseio e operação segura do **EH30 - URBANO**. Os dispositivos de segurança aqui listados destinam-se a avisar e informar o operador sobre os perigos decorrentes do equipamento. É obrigatório que o operador leia e compreenda as instruções de uso.

Uso Indevido

O uso indevido refere-se a situações em que o **EH30 - URBANO** não deve ser operado. É importante que não haja negligência ou desatenção, pois pode incorrer danos físicos ou materiais.

- O equipamento **NÃO** deve ser operado por pessoal não qualificado;
- O equipamento **NÃO** deve ser utilizado fora do ambiente autorizado;
- O equipamento **NÃO** deve ser utilizado em terreno enlameado ou congelado;
- O equipamento **NÃO** deve ser utilizado enquanto molhado;
- O motorista **NÃO** deve deixar a cabine enquanto o equipamento estiver em funcionamento;
- O equipamento **NÃO** deve ser manuseado sem o uso dos equipamentos de proteção individual;
- A tomada de força (TDF) **NÃO** deve estar ligado durante o transporte;
- Os eletrodos e o cabo de aterramento **DEVEM** estar em contato com a mesma superfície, mas **NÃO** sobrepostos;
- A tomada de força (TDF) **NÃO** deve ser desligada com o equipamento ainda em funcionamento, desligue-o antes de desativar a TDF.

Avisos de Perigo Geral

	Quando aparecer este símbolo, leia cuidadosamente a mensagem que se segue e esteja alerta para a possibilidade de morte ou sérios ferimentos.
---	---

Nunca opere a máquina com as proteções removidas;

O trator **NUNCA** deve ser ligado ou desligado com a transmissão e TDF engatada;

Jamais opere o motor em um prédio fechado. Uma ventilação adequada é necessária sob todas as circunstâncias;

O vazamento de óleo hidráulico sob pressão pode penetrar na pele causando infecção ou outros ferimentos. Para Evitar Ferimentos Pessoais:

Libere toda a pressão antes de desconectar as linhas de fluido ou realizar serviços no sistema hidráulico;

Antes de aplicar pressão, certifique-se que todas as conexões estejam apertadas e os componentes estejam em boas condições;

NUNCA use as mãos para checar um vazamento suspeito sob pressão. Use um pedaço de papelão ou madeira para esta finalidade;

Se houver ferimentos provocados por vazamento de fluidos, consulte o médico imediatamente;

A VELOCIDADE DE DESLOCAMENTO DEVE SER TAL QUE PERMITA O CONTROLE COMPLETO, MANTENDO SEMPRE A ESTABILIDADE DA MÁQUINA;

Quando possível, evite operar perto de diques, aterros e buracos. Reduza a velocidade quando virar, operar em elevações e em superfícies acidentadas ou escorregadias;

É uma boa prática manter um extintor de incêndio na máquina. Certifique-se que o extintor seja mantido corretamente e conheça sua utilização adequada;

Devido à natureza inflamável dos materiais orgânicos encontrados nos pomares, os riscos de incêndio são elevados.

Esse risco pode ser minimizado pela remoção frequente de material orgânico acumulado na máquina e na desobstrução dos filtros de ar. No caso de vazamento de óleo, reapertar parafusos ou substituir terminais conforme necessário;

Neste manual e nos avisos de segurança do equipamento serão encontradas declarações de precaução: **PERIGO** e **CUIDADO** seguidos por instruções específicas ou símbolos de segurança ISO.

Essas precauções foram criadas para sua segurança pessoal. Não seguir as instruções de **PERIGO** e **CUIDADO** poderá resultar em graves ferimentos pessoais ou até mesmo a morte.

PERIGO e **CUIDADO** são definidos da seguinte forma:

- **PERIGO:** Indica uma situação de perigo imediato que, se não evitada, resultará em morte ou em ferimentos graves. A cor associada a Perigo é VERMELHO.
- **CUIDADO:** Indica uma situação de perigo potencial que, se não evitada, poderá resultar em ferimentos leves ou moderados. Também pode ser usada para alertar contra práticas inseguras. A cor associada a Cuidado é AMARELO.

Avisos de Segurança

As marcas de segurança sob a forma de sinais e painéis informativos são montadas no equipamento em local bem visível. Estas marcações referem-se a riscos residuais existentes que são inevitáveis devido ao desenho.

	<p>Risco de choque elétrico Existe o risco de choque elétrico, mantenha a distância de segurança informada.</p>
	<p>Proibido o uso a portadores de marca-passo Pessoas portadoras de marca-passo não estão autorizadas a utilizar o equipamento ou a permanecer na zona de perigo.</p>
	<p>Proibido o uso de líquidos para apagar fogo no equipamento O tipo de sinal de aviso acima alerta a proibição da utilização de líquidos ou fluidos com o objetivo de reduzir o risco de ocorrência de incêndio. .</p>
	<p>Proibido o uso a portadores de marca-passo Pessoas portadoras de marca-passo não estão autorizadas a utilizar o equipamento ou a permanecer na zona de perigo.</p>
	<p>Alerta de risco de choque elétrico O equipamento trabalha com alta tensão e apresenta risco de choque elétrico, mantenha distância mínima de 3 metros.</p>
	<p>Alerta de partes rotativas O equipamento possui eixo cardan, risco de acidente com partes rotativas.</p>

Pés de Apoio da Plataforma de Potência

A Plataforma de Potência está equipado com pés de apoio a fim de evitar o abaixamento acidental. **SEMPRE** abaixar e travar os pés de apoio, antes de desacoplar a Plataforma de Potência para quaisquer processos, limpeza, manutenção ou transporte.

Sempre DESLIGUE o motor, remova a chave, trave os Aplicadores, desacople a Plataforma de Potência antes de executar quaisquer atividades sob o equipamento.

Segurança no Manuseio da Bateria

NÃO faça fagulhas ou utilize chama aberta perto da bateria.

Quando desconectar os terminais da bateria, remova primeiro o cabo negativo (-); a seguir, remova o cabo positivo (+). Quando conectar os cabos, conecte primeiro o cabo positivo (+), e, a seguir, conecte o cabo negativo (-).

Desconecte a bateria (os dois terminais) antes de soldar qualquer peça da máquina. Não fazer isso pode resultar em danos aos componentes elétricos sensíveis.

- **O ÁCIDO DA BATERIA PROVOCA QUEIMADURAS GRAVES.** As baterias contêm ácido sulfúrico. Evite contato com a pele, olhos ou roupas. Antídoto:

- **EXTERNO** – Lave com água.
- **INTERNO** – Beba grandes quantidades de água ou leite. **NÃO** induza o vômito. Procure imediatamente atendimento médico.
- **OLHOS** – Lava com água durante 15 minutos e procure assistência médica imediatamente.

AS BATERIAS PRODUZEM GASES EXPLOSIVOS. Mantenha fagulhas, chama, charutos e cigarros distantes.

Procure locais ventilados quando carregar ou utilizar em área fechada. Sempre proteja os olhos ao trabalhar próximo de baterias. Lave as mãos após o manuseio. **MANTENHA FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS.**

- Nunca deixe um objeto metálico perto dos terminais, pois poderá resultar em fagulha, curto-circuito, explosão ou ferimentos pessoais.
- Os polos das baterias, terminais e acessórios relacionados contêm chumbo e compostos de chumbo. Lave as mãos após o manuseio.

Segurança Durante a Manutenção

- Sempre mantenha os decalques de segurança e informação limpos e visíveis. Substitua os decalques danificados, perdidos, pintados por cima ou ilegíveis.
- Ao montar, operar ou fazer manutenção na máquina, utilize roupas de proteção e equipamentos de segurança pessoal necessários para o procedimento específico. Alguns dispositivos de segurança pessoal necessários estão indicados
- Nunca tente retirar obstruções ou objetos da máquina com o motor em funcionamento.
- Sempre pare a máquina e retire a chave do interruptor ao deixar o assento do operador ou sair da máquina.
- Ao realizar manutenção na máquina, sempre a posicione em superfície rígida nivelada.

- Se forem removidas as blindagens ou as proteções forem abertas para manutenção, recoloque-as antes de operar a máquina. Nunca opere a máquina com blindagens ou proteções faltando ou abertas.
- Mantenha a área usada para manutenção da máquina limpa e seca. Solos molhados ou com o óleo são escorregadios. Pontos molhados podem ser perigosos ao trabalhar com equipamentos elétricos. Verifique se todas as conexões e ferramentas elétricas estão aterradas corretamente.

Prevenção Contra Incêndio ou Explosão

Devido à natureza inflamável dos materiais orgânicos encontrados nos pomares, os riscos de incêndio são altos.

Esse risco pode ser minimizado pela remoção frequente de material orgânico acumulado na máquina e pela verificação frequente de arcos elétricos incomuns da máquina. No caso de vazamento de óleo, reaperte parafusos ou substitua os terminais conforme necessário.

Remova qualquer lixo ou detrito da máquina diariamente. Verifique em especial a área do aplicador e do sistema de ventilação.

- Fagulhas ou chamas podem causar explosão do gás hidrogênio de uma bateria. Para evitar uma explosão, faça o seguinte:

1. Quando desconectar os cabos da bateria, desconecte primeiro o cabo negativo (-); quando conectar, conecte o cabo negativo (-) por último.

2. Não coloque os polos da bateria em curto-circuito com peças metálicas.

3. Não solde, esmerilhe ou fume perto de uma bateria.

- Se a máquina tiver vazamento de óleo, de combustível ou hidráulico, sempre faça reparos nos vazamentos e limpe a área antes de operar.

- Verifique o sistema elétrico quanto a conexões frouxas ou isolamento desgastado. Repare ou substitua as peças frouxas ou danificadas.

Prevenção de Incêndio

Fontes de incêndio

A possibilidade de incêndios acidentais está sempre presente durante a operação. Os três ingredientes necessários para um incêndio – materiais combustíveis, oxigênio e uma fonte potencial de ignição – estão sempre presentes durante a operação

Prevenção de Incêndio

Fontes de incêndio

A possibilidade de incêndios acidentais está sempre presente durante a operação. Os três ingredientes necessários para um incêndio – materiais combustíveis, oxigênio e uma fonte potencial de ignição – estão sempre presentes durante a operação.

Sua melhor defesa contra potenciais incêndios em seu equipamento é saber como minimizar o potencial através de ajustes, operação, manutenção e limpeza adequadas do equipamento. Esta sessão apresentará as informações sobre práticas de operação para minimizar o potencial de início de um incêndio.

Boas Práticas de Gerenciamento Durante a Operação do Equipamento

Pare o equipamento imediatamente se um objeto estranho entrar nele.

Praticamente todo campo contém vários objetos estranhos (pedras, peças de máquina perdidas, tubos de irrigação etc.) Que podem entrar no equipamento. Isto pode causar ignição por fricção se o equipamento não for desligado imediatamente. Após remoção da obstrução, verifique e limpe totalmente as áreas antes de reiniciar a operação.

Fique alerta quanto a ruídos que possam indicar interferência.

Corrija quaisquer problemas imediatamente. Assegure-se de que todos os operadores e equipe de solo estejam alerta quanto a problemas potenciais.

Mantenha o Aplicador e a Plataforma de Potência limpos.

Limpe todos os detritos orgânicos ao redor do alternador. O acúmulo excessivo de detritos orgânicos pode tornar um incêndio acidental o equipamento mais difícil de ser controlado.

Verifique vazamentos de fluido hidráulico

Corrija quaisquer vazamentos de fluido hidráulico imediatamente. Limpe totalmente o equipamento após qualquer vazamento ou derramamento de fluido hidráulico. Esses resíduos, misturados com detritos orgânicos, criam uma mistura altamente inflamável. Isto pode causar um incêndio acidental muito mais difícil de ser controlado.

Não fume cigarros / charutos

NÃO fume em torno da máquina ou no campo. Se fumar, você **DEVE** confinar esta prática ao interior da cabine com a porta e a janela fechadas totalmente.

Apague totalmente os cigarros / charutos antes de abrir a porta para sair da cabine.

Esteja alerta

Se estiver constantemente alerta, você estará em melhor posição de lidar com um incêndio, caso ele ocorra. Esteja alerta a odores inconfundível de destroços ou lixo queimando.

O Que Fazer na Ocorrência de Um Incêndio

- Acima de tudo, MANTENHA A CALMA. O monitoramento, junto com boas práticas de gerenciamento, evitará a maioria dos incêndios, mas siga a sequência abaixo se um incêndio ocorrer.
- Pare o equipamento em um local seguro, desligue o motor e remova a chave.
- Fique imediatamente a postos com os extintores de incêndio enquanto inspeciona o equipamento, para determinar e eliminar a fonte do fogo.
- Finalmente, inspecione completamente a máquina para assegurar-se de que não há detritos orgânicos em brasas remanescentes em qualquer parte dela.

Sinalização Giroflex

A Plataforma de Potência está equipada com sinalização rotativa superior. Use as sinalizações rotativas quando o implemento estiver em operação ou conforme exigido por legislação local.

Perímetro de Segurança

O Perímetro de Segurança estabelece o limite entre uma zona segura e uma zona de risco, a fim de prevenir acidentes. Portanto pessoas e animais devem estar compreendidos na área segura. Assim o operador deve garantir que esta área de risco esteja sempre livre de pessoas e animais quando o aparelho estiver funcionando. Entretanto, caso haja a ultrapassagem do limite é dever do operador pressionar o botão de emergência no painel de operação e, assim, interromper imediatamente o funcionamento do equipamento.

A presença desprotegida na zona de risco durante a operação pode levar à morte ou a ferimentos graves.

Usar equipamento mencionado na sessão "[EPI E EPC](#)";

- Manter pessoas ou animais afastados da zona de risco;
- Não saia do veículo em hipótese alguma durante a operação.

O seguinte esboço mostra exemplos da zona de risco de choque elétrico durante o uso:

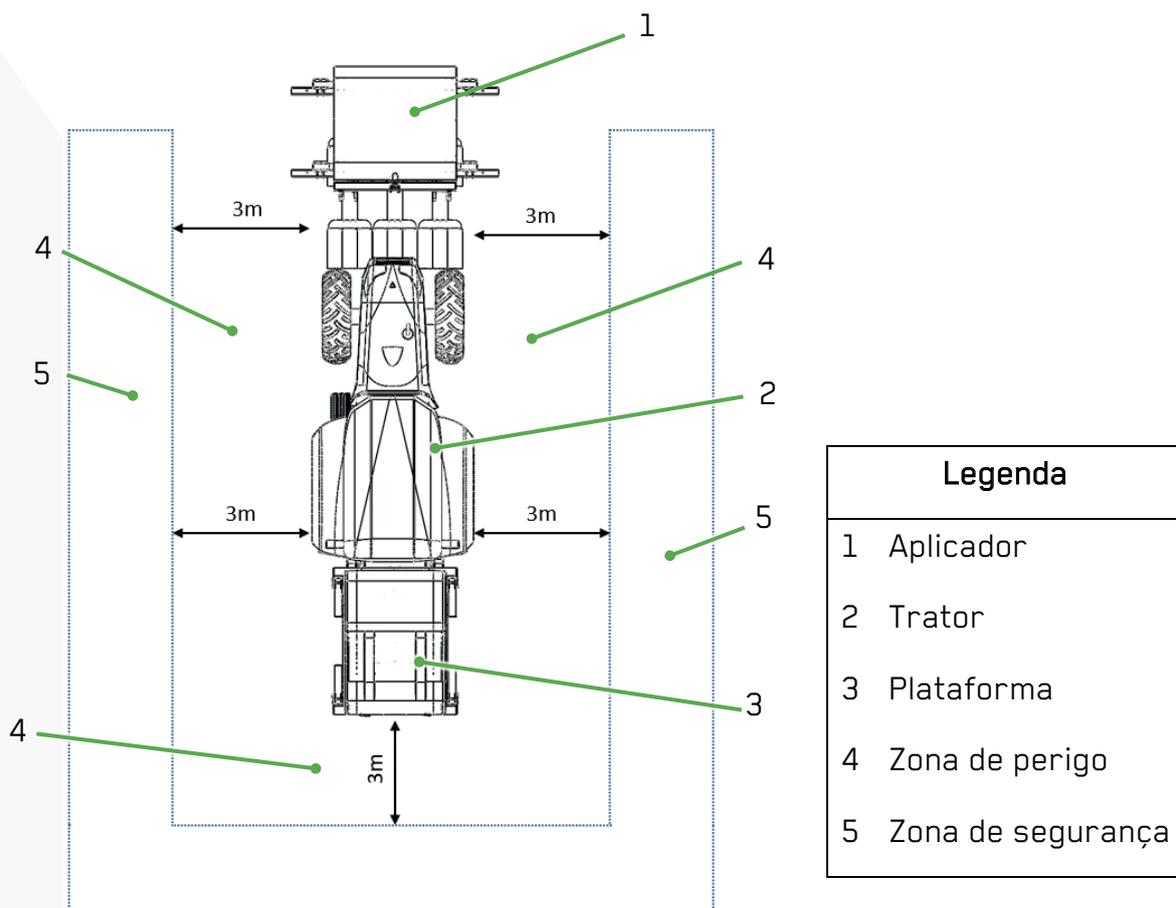


Fig. 1- Perímetro de Segurança

A zona de segurança compreende uma área a partir de 3 metros do ponto mais próximo do equipamento. O equipamento consiste em:

- Aplicador;
- Plataforma de Potência;
- Trator.

Portanto, caso ultrapasse o limite de segurança estará propenso ao risco iminente de choque elétrico por tensão de passo.



Manter sempre uma distância mínima de **3 METROS** do ponto mais próximo ao equipamento durante a operação

Equipamento de Proteção Individual e Coletiva (EPI E EPC)

Trabalhar sem equipamento de proteção cria um perigo potencial adicional para a vida.

O uso dos seguintes equipamentos de proteção é, portanto, obrigatório:

- Botas que possuam Certificado de Aprovação (CA - 34550), devem ser usadas.
- Calçado de segurança tipo bota, fechamento em cadarço, confeccionado em microfibra, palmilha de montagem em fibras não metálicas resistentes à perfuração, costurada pelo processo strobel, forro interno em tecido, solado de poliuretano bi densidade injetado diretamente no cabedal, biqueira de composite, resistente à absorção de energia na região do calcanhar e à passagem de corrente elétrica;
- Luvas resistentes a cortes devem ser usadas durante a troca dos eletrodos, do acoplamento do Aplicador ou Plataforma de Potência ou em outras partes móveis;
- Quando se trabalha com peças móveis, é necessário usar roupas justas;
- Óculos de proteção;
- Protetor auricular;
- Proteção do Eixo Cardan.



Fig. 2- Equipamentos de proteção individual e coletivo

Botões de Emergência

Em caso de emergência como: elétricas, incêndio, capotamento, falhas mecânicas ou mal súbito, deve ser pressionado o botão de emergência do Controle Remoto ou o botão de emergência localizado na traseira da Plataforma de Potência.



Fig. 3- Botão da Plataforma de Potência e painel de operação

Riscos de Esmagamento/ Enroscamento

O implemento possui partes moveis e hidráulicas ademais do peso do próprio equipamento.

Aplicador

O Aplicador possui partes móveis (articulações de recolhimento e ajustes laterais hidráulicos) propensas a acidentes, assim é dever do operador manter a área de risco livre de pessoas, animais ou objetos, durante o manuseio assim como assegurar-se do uso dos eixos de travamento. O não cumprimento das instruções podem incorrer em danos físicos e materiais.

Ademais o peso do equipamento implica em risco de capotamento, caso haja operações em trechos desnivelados ou enlameados. Portando é indispensável manter-se fora da zona de risco.

Em caso de avarias o peso do equipamento também deve ser considerado para, caso haja queda ou movimentação das partes afetadas, não ocorrer danos físicos.

Deve ser tomado atenção durante o desacoplamento do aplicador no trator, seguindo as recomendações na sessão “Instruções de Montagem”, presentes nesse manual. O não seguimento das recomendações pode resultar em acidentes graves, invalidez ou morte.

É de responsabilidade do operador, alertar e interromper a operação caso exista risco iminente de acidente assim como o uso adequado dos EPI's, conforme a sessão de “EPI's e EPC”.

Plataforma de Potência

Durante a operação, a Plataforma de Potência esta acoplada ao terceiro ponto do trator e o acionamento do controle hidráulico resulta na movimentação vertical da Plataforma. Assim é extremamente perigoso a permanência de qualquer pessoa, animal ou objeto entre a Plataforma de Potência e o trator, ou embaixo da mesma. Portanto é dever do operador manter a área de risco livre, e assegurar-se de fixar os pés de apoio pós uso. O não cumprimento das instruções podem incorrer em danos físicos e materiais.

Enquanto a tomada de força (TDF) do trator estiver acionada, pode ocorrer o enroscamento no eixo de transmissão (Eixo Cardan) devido ao seu movimento rotativo. Por isso a capa de proteção do eixo deve estar ficada e o operador deve fazer a utilização de roupas justas, conforme a sessão de “EPI's e EPC”.

Ademais o peso do equipamento implica em risco de capotamento, caso haja operações em trechos desnivelados ou enlameados. Portando é indispensável manter-se fora da zona de risco.

Em caso de avarias o peso do equipamento também deve ser considerado para, caso haja queda ou movimentação das partes afetadas, não ocorrer danos físicos.

Deve ser tomada atenção durante o desacoplamento da Plataforma de Potência no trator, seguindo as recomendações na sessão “Instruções de Montagem”, presentes nesse manual. O não seguimento das recomendações pode resultar em acidentes graves, invalidez ou morte.

É de responsabilidade do operador, alertar e interromper a operação caso exista risco iminente de acidente.



RISCO DE ESMAGAMENTO, INVALIDEZ OU MORTE

Riscos de Choque Elétrico

Toda manutenção elétrica deve ser executada por profissional autorizado.

Os cabos de alta tensão NUNCA devem ser conectados ou desconectados com o equipamento em funcionamento. Durante quaisquer processos de conexão ou desconexão CERTIFIQUE-SE que os cabos estão bem fixos. Siga sempre as recomendações de montagem do equipamento.

Execute periodicamente inspeção nos cabos de alta tensão, que ligam a Plataforma de Potência ao Aplicador, a fim de certificar-se que os cabos estão SEMPRE afastados de superfícies quente, partes móveis e/ou cortantes. Mesmo com os conduítes de proteção, os cabos de alta tensão estão sujeitos ao desgaste, ressecamento, rompimento ou exposição do condutor.

Em hipótese alguma tente resolver um problema elétrico que não esteja no guia de resolução de problemas. Acidentes elétricos são extremamente perigosos e podem incorrer em danos materiais e a vida.

CERTIFIQUE-SE que o cabo de aterramento está em contato com o solo.



RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO.

Guia de Segurança

Visando a integridade física do operador e terceiros, o manual deve ser compreendido. É de suma importância que o operador seja treinado e capacitado para operar o equipamento.

A leitura da sessão “**SEGURANÇA**” NÃO deve ser substituída pela tabela abaixo:

Condição	Detalhes
Aplicação em trechos encharcados, enlameados ou congelados	O equipamento não deve operar em locais encharcados, enlameados ou congelados, o operador deve evitar este tipo de condição.
Locais com grandes inclinações	O operador deve identificar locais onde a inclinação seja maior a 35°, pois nesta condição o trator e o equipamento podem vir a tombar.
Terceiros próximos a zona de risco	O operador deve alertar as pessoas próximas ao equipamento para manter uma distância segura do equipamento, a fim de evitar acidentes.
Aplicação com o equipamento molhado ou congelado	O operador não deve aplicar com o equipamento molhado ou congelado, esta é uma condição que pode trazer risco a ele e a terceiros. Por isso, o equipamento deve ser operado apenas por pessoas especializadas.
Em locais potencialmente inflamáveis	Deve-se evitar a aplicação em áreas potencialmente inflamáveis (material orgânico seco), esta condição pode trazer riscos ao operador e terceiros, podendo causar incêndio.
Equipamento ligado sem operador	O operador não deve deixar a cabine enquanto o equipamento estiver em funcionamento.
Aplicação durante condições climáticas adversas	O equipamento não deve ser operado durante garoas, tempestades, granizos, ventanias etc.
Operar sem os equipamentos de proteção, individual e coletivo	O operador deve sempre utilizar os EPI's e EPC durante todo o manuseio do equipamento
Equipamento avariado	É de extrema importância que as manutenções sejam realizadas por pessoas autorizada e/ou qualificadas.

Requisitos do Trator

Potência Requerida na TDF	65 mín.	CV
Rotação da TDF	540	rpm
Categoria do Trator	2 / 2N	-
Pressão da Bomba Hidráulica	211 máx.	bar
Número de Controles Hidráulicos	2 mín.	-
Capacidade de Carga do Braço Hidráulico	2,2 mín.	Ton
Necessário que o trator seja equipado com transmissão com Super Reduzida		

Aplicador Urbano

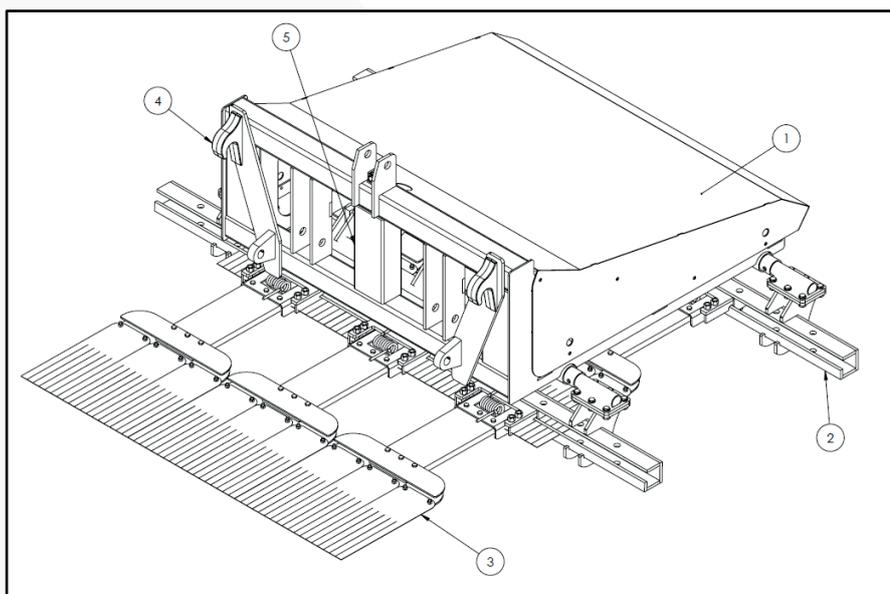


Fig. 1- Aplicador Frontal Urbano

Estrutura Central	(01)
Luva de ajuste aplicador	(02)
Aplicadores / Eletrodos	(03)
Engates de fixação	(04)
Conectores hidráulicos	(05)

O aplicador urbano é projetado para operar fixado a uma plaina agrícola, desta forma a regulagem de aproximação do aplicador com o solo, bem como recuo para elaborar manobras, deve ser feito através dos comandos hidráulicos que fazem a movimentação da plaina. Para proporcionar um melhor seguimento do caminho e assim controlar a pressão sobre a superfície, o usuário precisa avaliar e manter os eletrodos tocando da melhor maneira o solo usando os movimentos hidráulicos centrais.

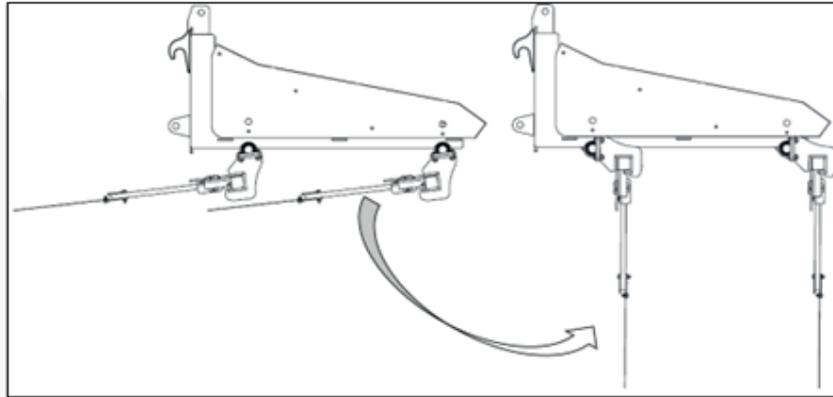


Fig. 5- Movimento de pressão no solo

O aplicador urbano permite que utilize a barra de aplicadores para fora da estrutura central, desta forma facilita a visualização dos eletrodos por parte do operador. Essa regulagem é feita de modo manual, e deve ser feita com o trator e equipamento desligado, preferencialmente com o trator parado em uma superfície plana.

Destrave a barra de aplicadores soltando o pino de travamento, movimente a barra de aplicadores até uma posição desejada, e em seguida trave com o pino de travamento. Repita esse processo na outra barra de aplicadores, deixando-os na mesma posição.

ATENÇÃO! Certifique-se que os controles hidráulicos estão no modo NEUTRO, que o trator e o equipamento estejam desligados. Sempre opere e manuseie o equipamento utilizando os EPI 's recomendados.

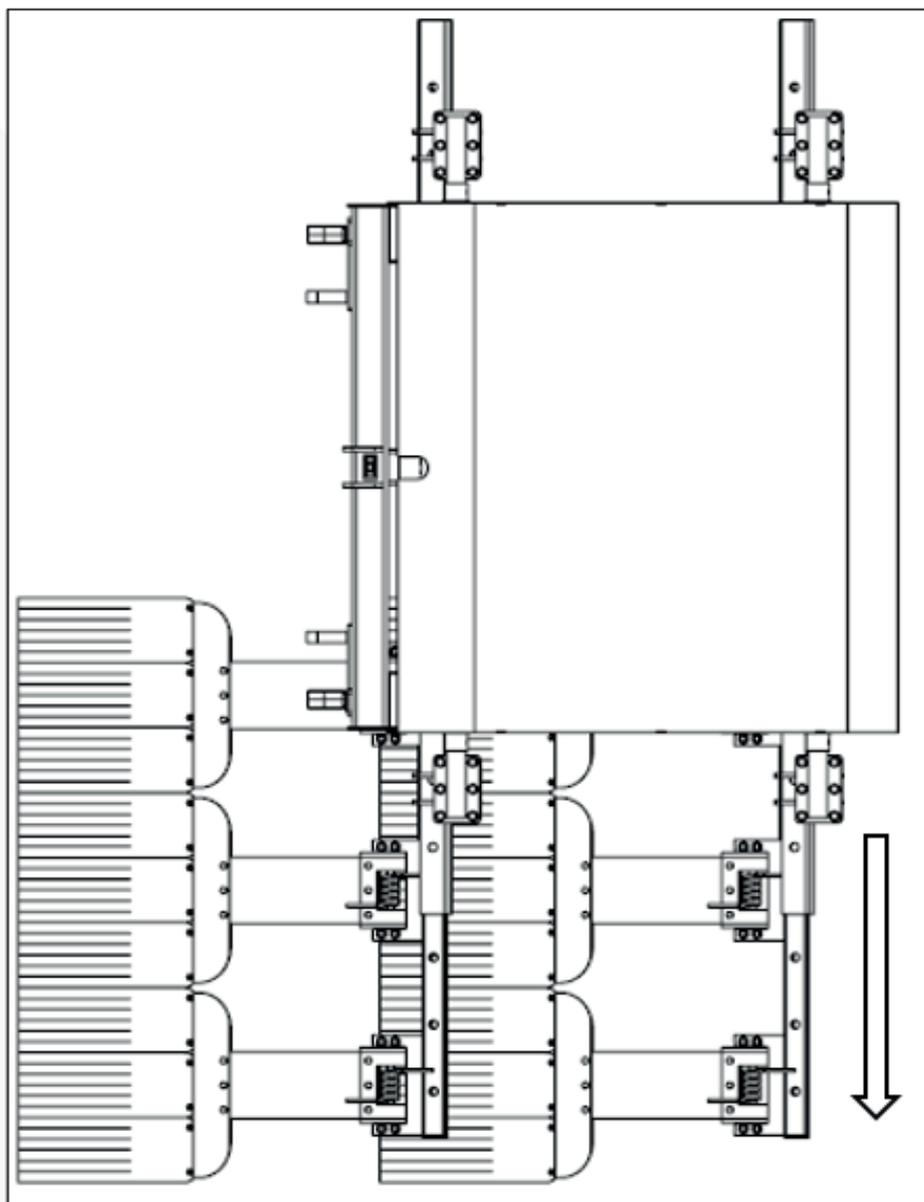


Fig. 6- Movimento das barras de aplicadores

Dados Técnicos

APLICADOR

Largura	2	m
Comprimento	1,9	m
Altura	0,8	m
Peso	306	kg
Tensão máx. de saída	10000	V

Equipamento compatível com plainas agrícolas que seguem o padrão ISO de acoplamento, demais plainas será necessário um dispositivo intermediário para fixação do aplicador. Consulte seu revendedor para demais informações.

PLATAFORMA DE POTÊNCIA EH30

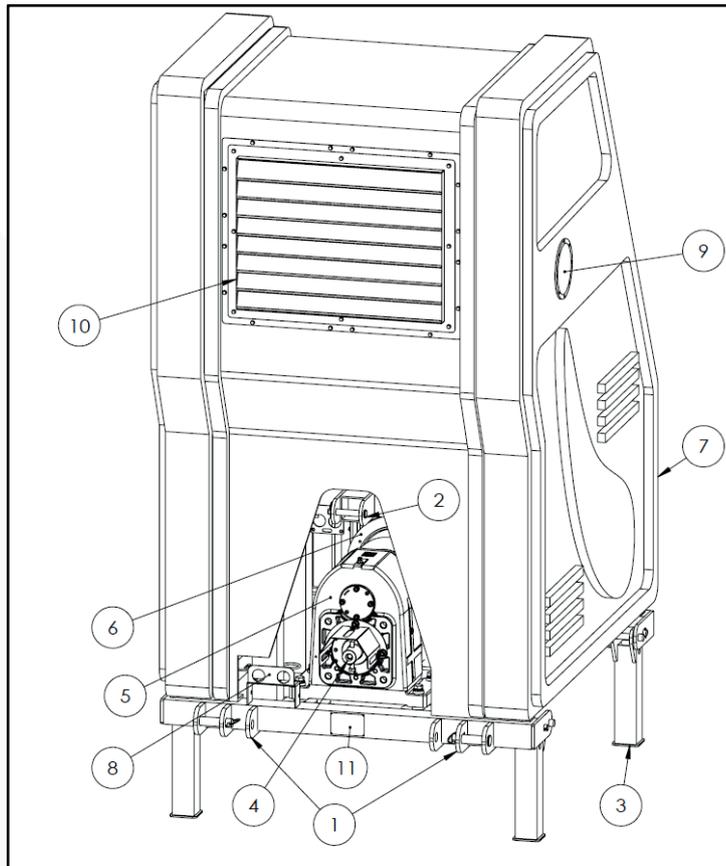


Fig. 7- Plataforma de Potência

1° Ponto e 2° Ponto	(01)
3° Ponto	(02)
Pé de apoio	(03)
Ponta do eixo multiplicador	(04)
Multiplicador de RPM	(05)
Alternador trifásico	(06)
Painel Secundário	(07)
Passagem de cabos externo	(08)
Regulagem do TAP	(09)
Acesso a ligação eletr. do trafo	(10)
Placa de identificação	(11)

A plataforma EH30 é compatível com tratores de potência de no mínimo 65cv, o equipamento se conecta aos 3 pontos traseiros do trator e alimentado pela TDF (tomada de força) a 540RPM, possui sistema “Plug&Play” e sistema de controle inteligente, que monitoram a aplicação e alerta o operador em caso de anormalidades. É equipado com sistemas de segurança que será visto neste documento nos próximos tópicos.

PLATAFORMA DE ENERGIA

Largura	1,2	m
Comprimento	1,5	m
Altura	2,4	m
Peso	900	kg
Tensão máx. de saída	10000	V

VEÍCULO DE TRANSPORTE

Potência min. TDF do trator	65	CV
Capacidade de levante no hidráulico	2200	kg
TDF	540	rpm
Necessário que o trator seja equipado com transmissão com Super Reduzida		

Acessórios

- 1 - Eixo Cardan;
- 1 - Capa de Proteção do Eixo Cardan;
- 4 - Kit Mangueiras Hidráulicas;
- 4 - Cabos de Alta Tensão;
- 1 - Suporte de Adaptação do Painel de Operação

Painel de operação e de comando

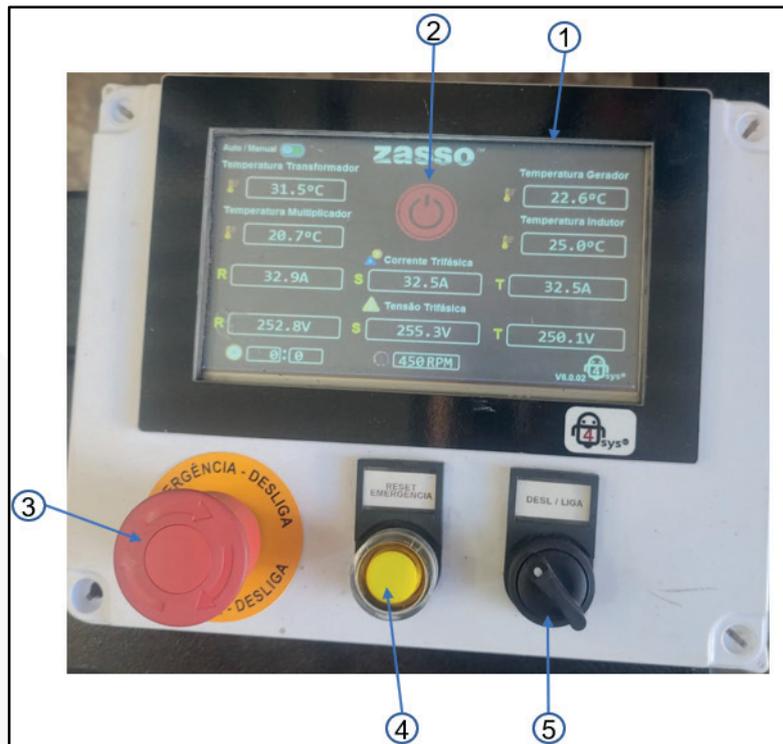


Fig. 8- Painel de operação

Tela de operação	(01)
Ícone "Liga" e "Desliga"	(02)
Botão de emergência	(03)
Botão Reset	(04)
Chave ligamento da tela	(05)

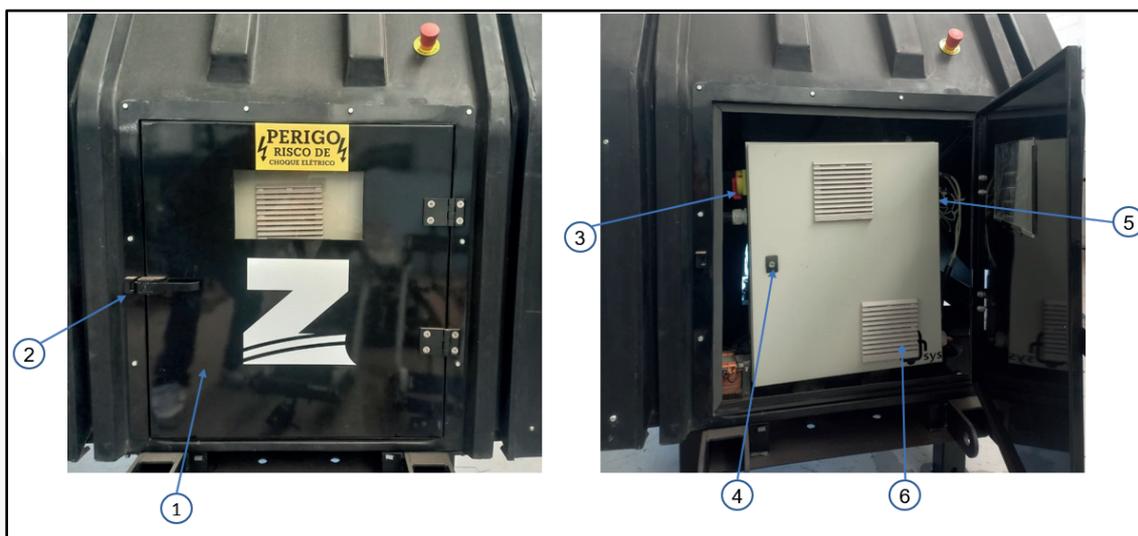


Fig. 9- Painel de operação

<i>Porta acesso painel</i>	(01)
Fechadura para acesso	(02)
Chave geral equipamento	(03)
Fechadura para acesso painel	(04)
Plug conectores acessórios da máquina	(05)
Ventiladores de resfriamento painel	(06)

Os painéis de comando e operação são a inteligência do equipamento, com eles é possível realizar o monitoramento dos parâmetros de aplicação através da tela de operação, verificar se os requisitos mínimos para aplicação estão sendo cumpridos e a integridade do equipamento.

Em casos de anormalidades o operador sempre será avisado através de alertas, trazendo segurança ao usuário e ao equipamento, além de garantir o sucesso na aplicação.

Além disso, a inteligência de monitoramento da ZASSO permite que todos os parâmetros de aplicação e condições do equipamento sejam acompanhados a distância e em tempo real pelo time de operações da ZASSO.

Conceito de funcionamento

O Aplicador é usado para matar ervas daninhas com descarga elétrica. Uma unidade de alta tensão de uma fonte de alimentação (não incluída na entrega) é conduzida do veículo transportador para o Aplicador. A corrente elétrica é alimentada na folhagem através de eletrodos no Aplicador. Ela flui através do caule para o sistema radicular e para o solo. A partir daí a corrente é novamente absorvida através de um outro eletrodo.

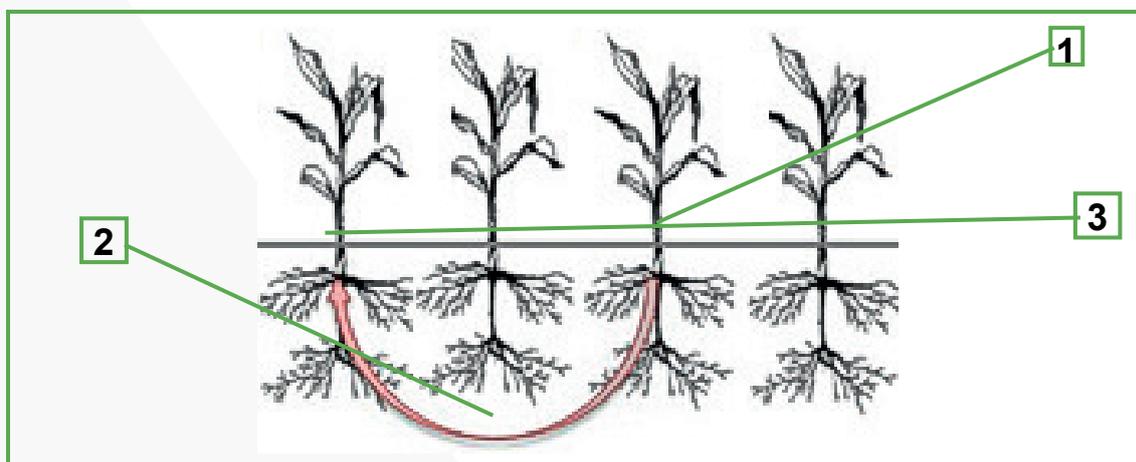


Fig. 10- Modo de ação ideal

- 1) *Entrada atual (polo positivo)*
- 2) *Curso atual*
- 3) *Fuga de corrente (polo negativo)*

Devido à natureza celular das plantas, as células da planta são destruídas de uma forma eficaz. Este processo funciona melhor com uma Alta Tensão de 30 kVA. O sucesso já é visível alguns dias após o primeiro tratamento. Um segundo tratamento só é necessário em áreas com crescimento muito pesado de ervas daninhas.

Instruções de Montagem

Montagem do Painel de Operação



Fig. 11- Suporte de fixação painel de operação

Mantenha **SEMPRE** a tela com um bom campo de visão para o operador.

O painel de operação possui suporte articulado com regulagem para sua fixação, o que facilita a fixação em diversos modelos de trator.

Use os ao menos 3 dos 7 furos externos do suporte para fixação do painel de operação no trator. Estes são compatíveis com parafusos M4, verifique o comprimento necessário para realizar a fixação em seu trator.

Acoplamento Do Aplicador

O equipamento **SEMPRE** deve ser içado por profissional qualificado.



RISCO DE FERIMENTOS, ESMAGAMENTO, INVALIDEZ OU MORTE



Fig. 12- Montagem aplicador e plaina agrícola

ATENÇÃO! Execute esta tarefa em uma superfície plana e limpa. Sempre opere e manuseie o equipamento utilizando os EPI 's recomendados.

- 1 – Posicione o aplicador em uma superfície plana e desobstruída para realizar manobras com o trator
- 2 – Manobre o trator deixando a plaina agrícola de frente com os engates de fixação do aplicador, finalize a manobra deixando-o alinhado com os engates.

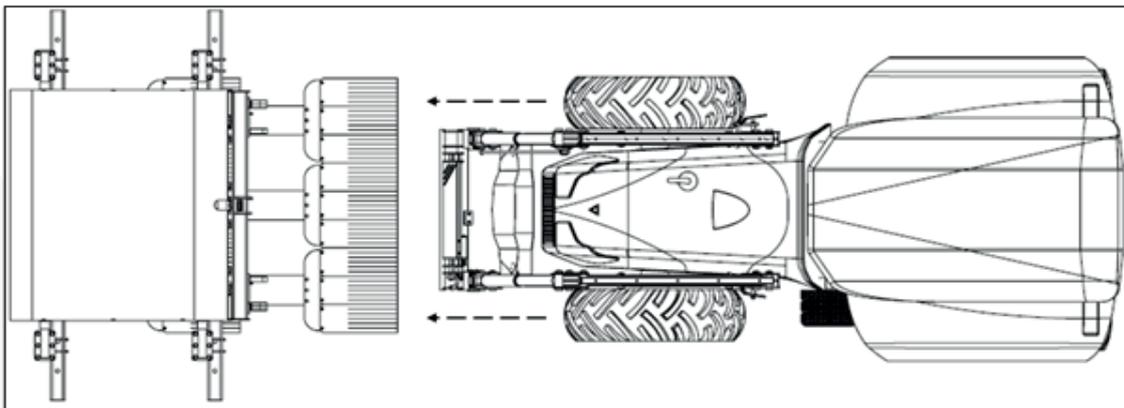


Fig. 13- Alinhamento da plaina com o aplicador

3 – Aproxime a plaina dos engates do aplicador e acione os pistões da plaina, alinhando o engate superior do aplicador com o suporte de fixação superior da plaina, após o alinhamento movimente a plaina para cima levemente, fazendo o içamento do aplicador, isso fara com que o engate inferior do aplicador se alinhe com suporte inferior da plaina. Após o alinhamento, faça o travamento com o eixo ou barra de travamento da plaina.

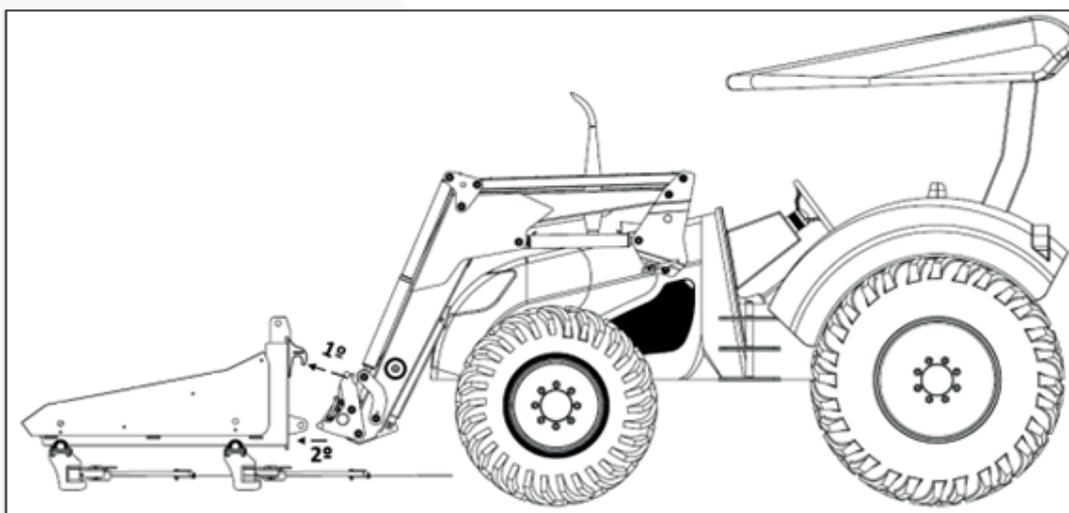


Fig. 14- Fixação do aplicador na plaina

Acoplamento Da Plataforma De Potência

VERIFICAR o nível de óleo do multiplicador antes do primeiro uso.

- Remova os pinos de acoplamento (01-02-03) indicados na figura abaixo;
- Monte as Capas de proteção do Eixo Cardan;
- Acople o Eixo Cardan Macho com Capa de Proteção no Eixo Propulsor (Trator);
- Acople o Eixo Cardan Fêmea com Capa de Proteção no Eixo Multiplicador (Plataforma de Potência);

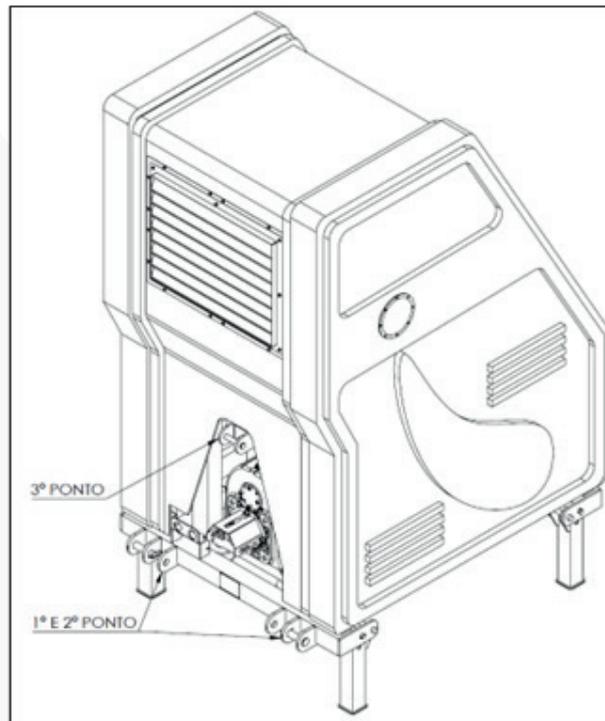


Fig. 15 - Plataforma de Potência

- Centralize e aproxime os 3 pontos traseiros de acoplamento do trator até aproximadamente 5 cm dos 3 pontos (01-02-03) de acoplamento da plataforma de potência;
- Alinhe o eixo oscilador (1º e 2º) do trator até aproximadamente a mesma altura dos pontos de fixação da plataforma;
- Certifique-se que o 1º e 2º ponto do trator irão encaixar no 1º e 2º ponto da plataforma de potência;

Aproximar lentamente o trator até centralizar a furação do 1° e 2° ponto de ambos;

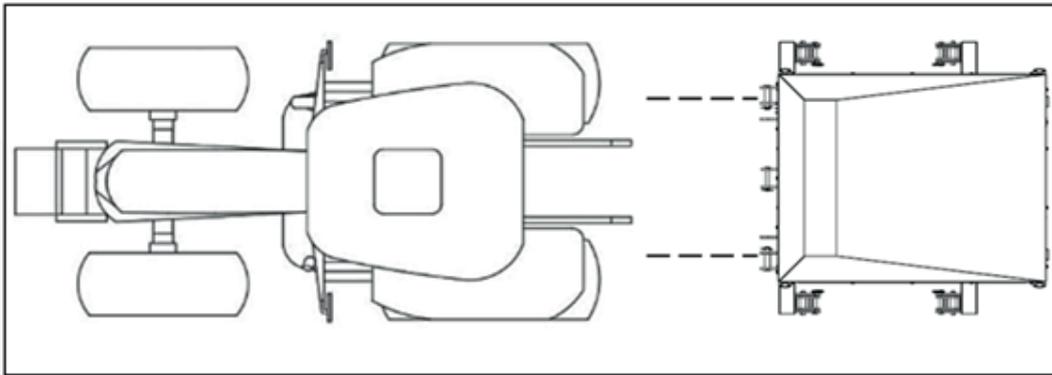


Fig. 16- Alinhamento da Plataforma



RISCO DE FERIMENTOS, ESMAGAMENTO, INVALIDEZ OU MORTE

CERTIFICAR-SE que todas as travas dos pinos estão travadas e posicionadas corretamente.

Com trator desligado e freio de mão acionado monte os pinos de acoplamento do 1°, 2° e 3° ponto;

Elimine as folgas das barras estabilizadoras e certifique que estão montadas sem ajuste de folga;

Ajuste o 3° ponto até os pés traseiros da Plataforma de Potência estarem suspensos aproximadamente 10 cm;

SEMPRE que fizer uso do Eixo Oscilador, cuidado para a Plataforma de Potência não colidir com o Trator.

Ligue o trator;

Acione o controle do eixo oscilador elevando a plataforma de potência ao seu limite máximo (evitando colisão entre a plataforma de potência e o trator);

Desligue o trator;

Verifique a proximidade para acoplamento do eixo cardan macho ao eixo cardan fêmea;

O cardan deve ser cortado e ajustado na montagem, verifique o comprimento ideal de acordo com o trator utilizado.

Certifique-se que ambas as extremidades estão alinhadas simetricamente para montagem;

Abaixe a plataforma de potência lentamente até as duas extremidades do eixo cardan encaixarem perfeitamente;

Através do controle de ajuste do eixo oscilador, abaixe a Plataforma de Potência até tocar o piso;

Execute a fixação das correntes da Proteção do Eixo Cardan

Antes de iniciar qualquer movimentação, siga os procedimentos para transporte.

Passagem Das Mangueiras E Cabos De Alta Tensão

ATENÇÃO! *Os riscos de segurança poderão ser percebidos apenas durante o uso do equipamento. Portanto sempre solicite a passagem das mangueiras de cabos de alta tensão a um profissional autorizado.*



RISCO MECÂNICO E ELÉTRICO DE FERIMENTOS, INVALIDEZ OU MORTE

Todas as mangueiras e cabos de alta tensão devem ser passados embaixo do trator, estando afastados de partes móveis e superfícies quentes. Devem estar preferencialmente localizados em regiões mais elevadas e protegidas;

Antes de realizar a fixação certificar-se que o comprimento das extremidades é suficiente para realizar a montagem no Trator, Plataforma de Potência e Aplicador, sendo que as mangueiras e cabos não devem estar com as extremidades completamente esticados.

Realizar a fixação com cintas plásticas preferencialmente.

Montagem Das Mangueiras Hidráulicas

Certifique-se **SEMPRE** que as mangueiras **NÃO** estão sob alta pressão e o trator está desligado antes de iniciar o manuseio delas.



RISCO DE FERIMENTOS, INVALIDEZ OU MORTE

Certificar-se que as mangueiras identificadas estão montadas nos terminais correspondentes na traseira do trator;

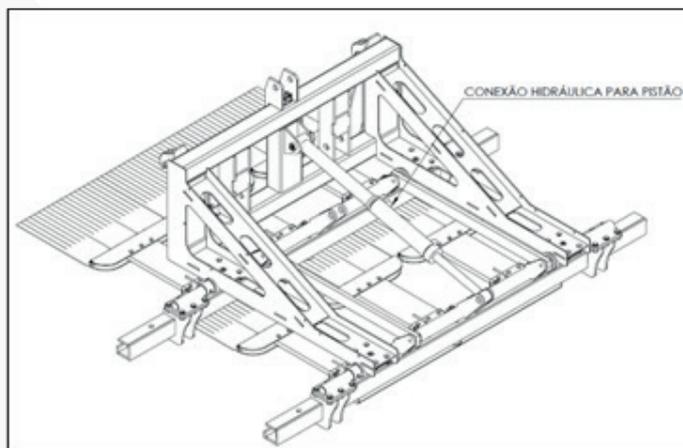


Fig. 17- Montagem de Mangueiras Hidráulicas no Aplicador

Após conectar as mangueiras em um dos comandos hidráulicos do trator, recomendamos que utilize a parte inferior direita do trator para fazer a passagem das mangueiras, é de suma importância que seja feito a fixação da mangueira em diversos pontos afim de evitar que ela se solte, garanta que ela esteja bem esticada e protegida.

Com as mangueiras fixadas no trator, faça a fixação no pistão do aplicador, conectando e mangueira no retorno do pistão e outro no avanço.

Representação do esquema hidráulico, do Aplicador, conforme figuras abaixo:

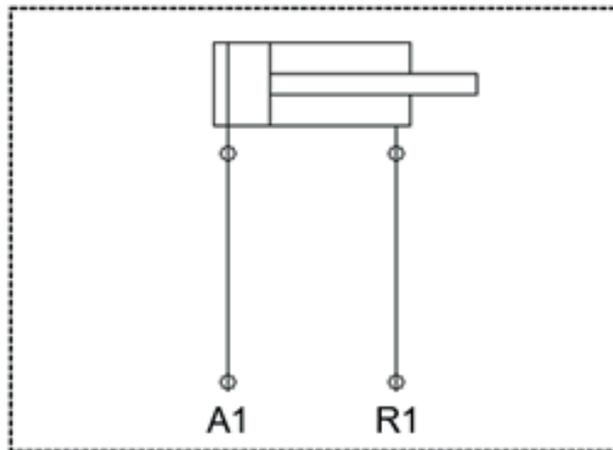


Fig. 18 – Diagrama hidráulico

Ligue o trator, e siga os procedimentos de operação para testar **APENAS** os comandos hidráulicos antes do uso;

Certificar-se que não há vazamentos ou mangueiras mal conectadas;

Montagem Dos Cabos De Alta Tensão

*Certifique-se **SEMPRE** que os cabos de alta tensão **NÃO** estão danificados, e que seja fixado em local livre de partes rotativas. Garanta que o cabo de alta passe por local protegido pelo trator.*



RISCO DE FERIMENTOS, INVALIDEZ OU MORTE

Com o aplicador e plataforma já acoplados no trator, e todas as etapas de ligação hidráulicas já realizadas, será necessário fazer a ligação dos cabos de alta tensão. É de suma importância que esta etapa seja feita com o trator desligado.

Os cabos de alta tensão estarão fixados na plataforma de potência, faça a passagem de cabo pelo trator seguindo o mesmo caminho das mangueiras hidráulicas. Garanta que os cabos passarão por um local seguro, sem risco de esmagamento ou rompimento.

Conecte o cabo de alta tensão da plataforma no aplicador

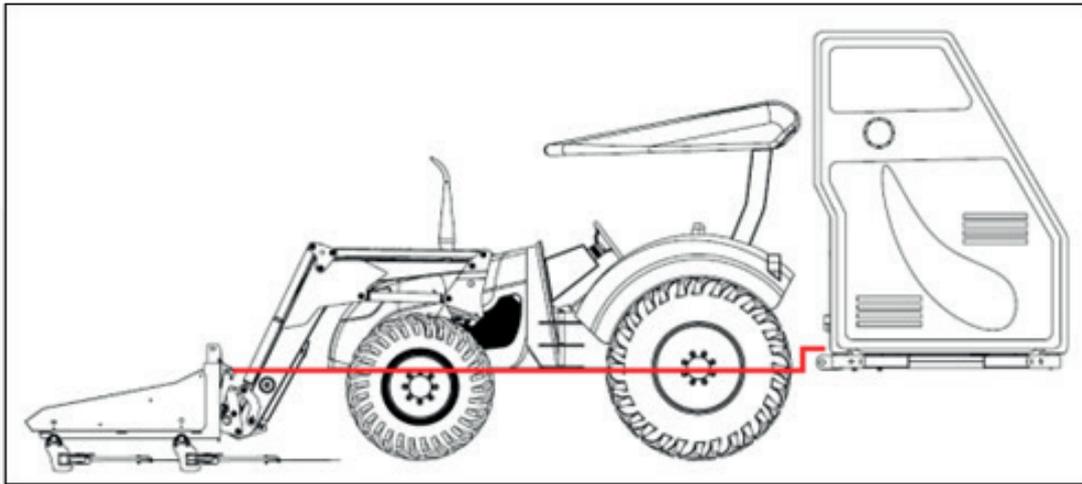


Fig. 19 – Conexão de alta tensão

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Lista de verificação antes do início do trabalho

Antes de iniciar as operações, é de suma importância que o operador observe todos os itens a seguir:

- Verificar se os eletrodos não estão danificados ao ponto de impedir o trabalho;
- Verificar se os cabos de alta tensão estão ligados aos aplicadores;
- Verificar se no painel elétrico, todos os cabos estão conectados, bem como a tomada elétrica;
- Verificar se todos os disjuntores estão ativados e os botões de emergência liberados;
- Verificar nível de combustível do trator;
- Verificar se o cardan está corretamente fixado e se está com sua capa de proteção;
- Antes de ligar a TDF, verifique se o cardan está devidamente alinhado.

ATENÇÃO! É extremamente importante que o equipamento da Zasso seja submetido a inspeção mencionadas no capítulo **MANUTENÇÃO**.

Verificações de Segurança

No caso de qualquer condição insegura, não faça o uso do equipamento até que haja a devida manutenção.

Verificar se há quaisquer avarias no equipamento;

Verifique se há quaisquer vazamentos nas mangueiras, cilindros hidráulicos ou multiplicador;

Verifique o nível de óleo do multiplicador;

Verificar se nenhum dos cabos estão rompidos, com o condutor exposto, esmagados, gastos ou com o conduíte danificado;

Verifique se os conectores de alta tensão estão devidamente plugados;

Verifique se não existe a presença de água ou outros resíduos que possam comprometer a segurança;

Verifique se existe vestígios da formação de arco elétrico, entre os eletrodos do Aplicador, nos isolantes elétricos e nos conectores.

Verifique se o eixo cardan está com a proteção adequada e devidamente montada, conforme recomendações do fabricante;

Confira a integridade física e limpeza dos EPI's;

Certifique-se que a área de trabalho esteja livre de pessoas, ferramentas, animais etc;

Certifique-se SEMPRE que os pés de apoio da Plataforma de Potência estão levantados antes de manuseá-lo.

Operando o equipamento

ATENÇÃO! É de suma importância a utilização dos EPI's que recomendamos neste manual e no treinamento.

INSTRUÇÃO OPERACIONAL

- 1) Antes de ligar o trator, é recomendado abrir a porta traseira da plataforma e verificar se o painel de comando. Verifique se os disjuntores se encontram armados (ligados);



Fig. 20 – Tampa traseira

Operando o equipamento

2) Acione a chave geral do equipamento, e verifique se os botões de emergência da plataforma estão liberados, ao ligar a chave geral o painel de comando estará alimentado;

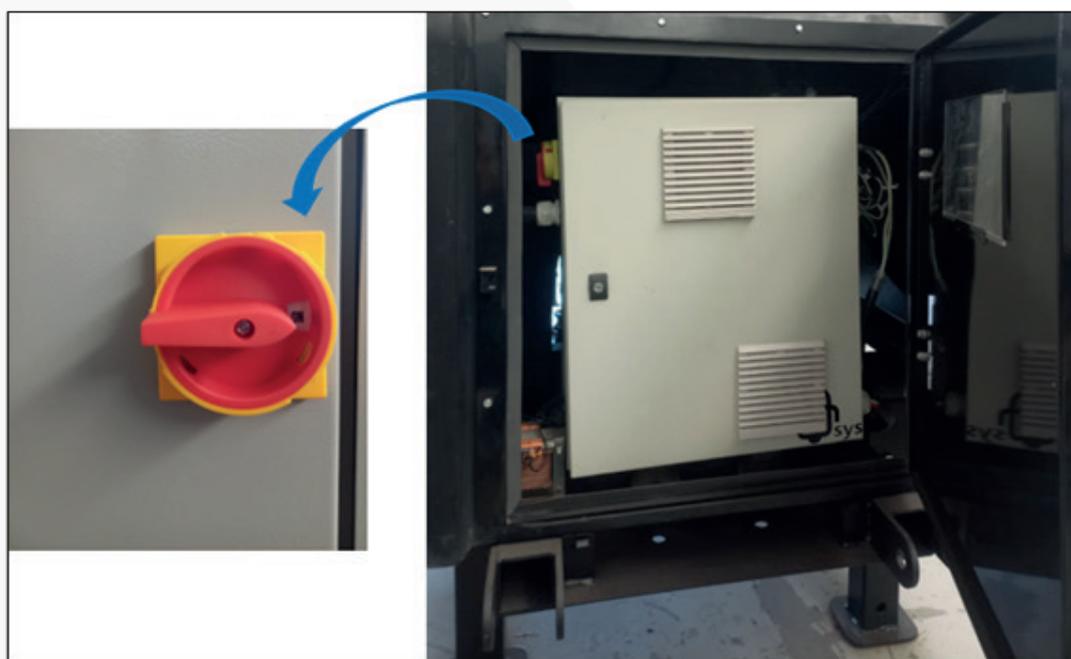


Fig. 21 – Painel de operação e chave geral

3) Feche o painel de comando e trave a porta traseira da plataforma;



Fig. 22 – Parta de acesso ao painel de comando

4) Verifique se o cabo de aterramento da plataforma está devidamente posicionado e em boas condições. Ele deve ficar em contato com o chão quando o equipamento estiver em funcionamento;

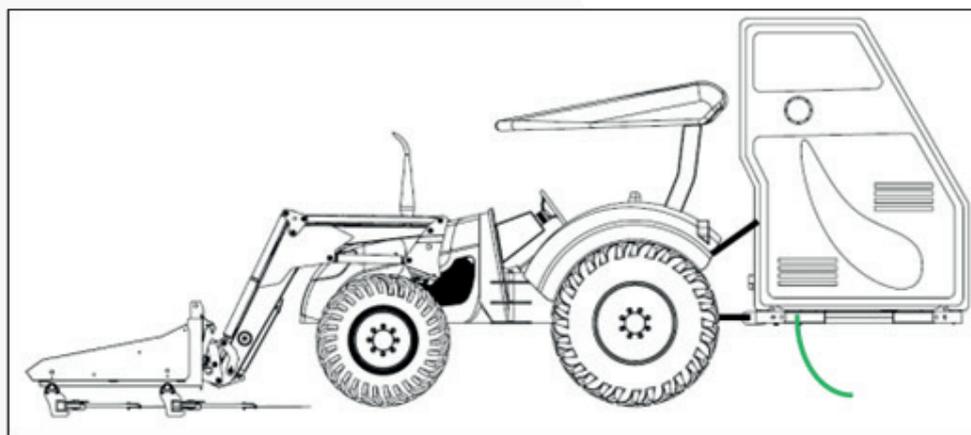


Fig. 23 – Cabo de aterramento plataforma

5) Após ligar o trator, por segurança acione o botão de emergência do painel de operação. E em seguida levante a plataforma;



Indicação do limite superior de ajuste do eixo oscilador.



Ajuste do Limite Inferior de ajuste do eixo oscilador.

6) Levante os pés da plataforma retirando os pinos de travamento, colocando-os na posição horizontal, e travando os pés com os pinos novamente;

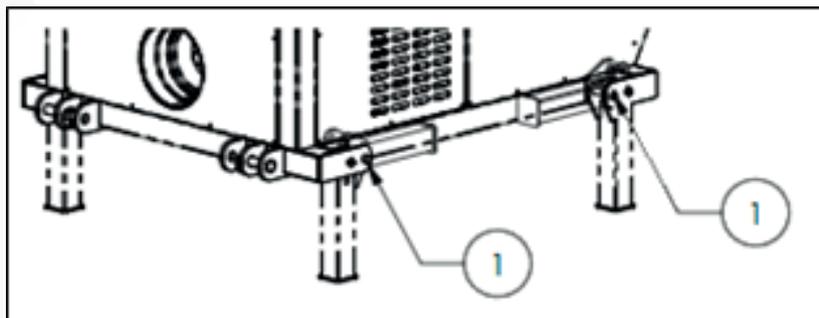


Fig. 24- Encaixes dos pés de apoio

7) Levante o aplicador até uma altura boa para realizar manobras com o equipamento através dos comandos hidráulicos, e posicione o equipamento no local que deseja fazer a aplicação;

8) Ajustar a posição dos aplicadores conforme necessidade de aplicação, removendo o Pino de Travamento, após reposicionado, colocar novamente o Pino de Travamento;

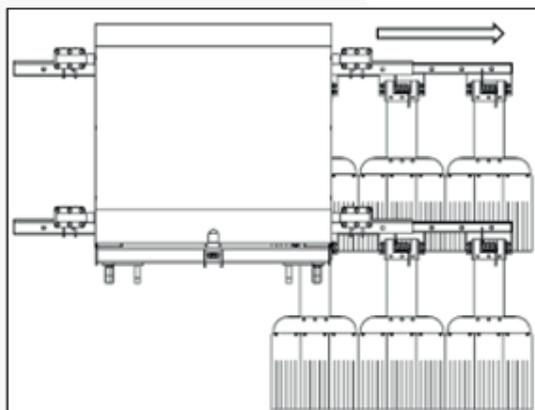


Fig. 25- Posicimento dos aplicadores

9) Configurar o TAP do transformador de acordo com ambiente encontrado para aplicação. O acesso ao TAP é pela tampa rosqueada na lateral da plataforma, abra e regule o TAP, e faça o fechamento da tampa.

0 TAP varia de 1 a 5. Sendo 1 + Forte e 5 + Fraco.

Uso recomendado 3, podendo variar de acordo com a aplicação. O equipamento deverá manter a média de energia liberada, de acordo com item 16.a e 16.b abaixo.

Liberar Botão de Emergência após alteração.

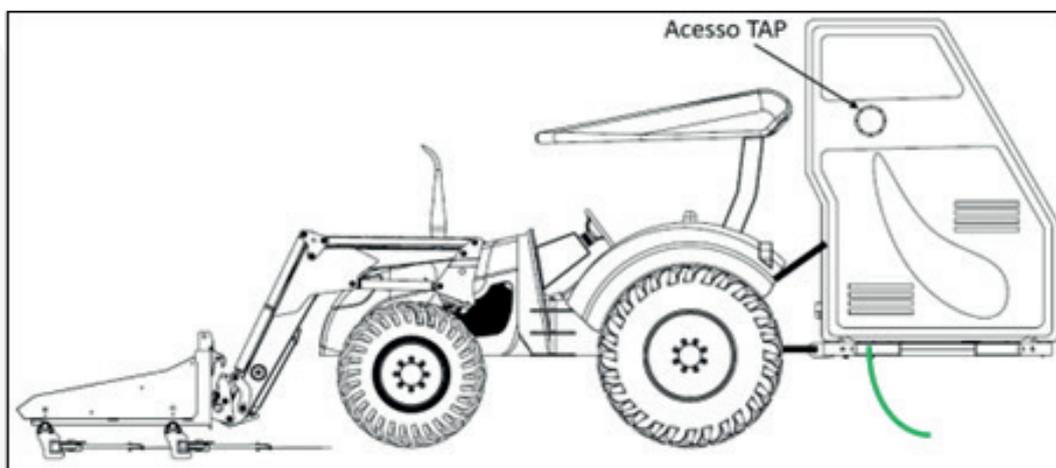


Fig. 26- Posicionamento dos aplicadores

10) Regule a altura da plataforma garantindo que o eixo cardan esteja devidamente alinhado;

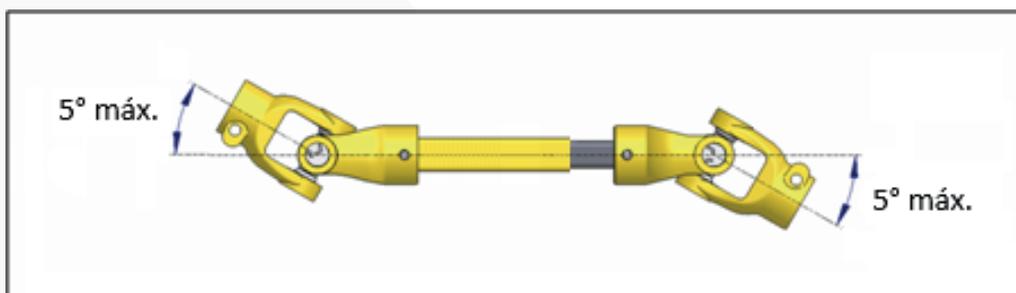


Fig. 27- Inclinação máxima do Eixo Cardan

Lembre-se de sempre manter o eixo cardan devidamente lubrificado, engraxe suas articulações através dos pinos graxeiros;

TDF Desligada



Eixo da TDF desligado.

ⓘ Sempre desacelere completamente a TDF antes de desligá-la;

Quando desligado a TDF não transmite rotação e força para a Plataforma de Potência.

TDF Ligada



Eixo da TDF ligado (transferência de rotação e força).

O trator NUNCA deve ser ligado ou desligado com a transmissão e TDF engatada;

Acione somente a TDF após seguir todas as recomendações de operação. A TDF é responsável pelo fornecimento da rotação e força necessária para funcionamento adequado do equipamento.

11) Ligue o painel de operação, e em seguida libere o botão de emergência do painel de operação. Como padrão, irá surgir um alerta no painel, basta apertar o botão RESET, e será direcionado para a tela principal de operação;



Fig. 28- Painel de operação

12) Aumente, rapidamente, a rotação da TDF, através do controle de aceleração, visualizando a rotação no painel de operação, regule a rotação até chegar a 510 RPM;

- Caso o operador não consiga deixar a RPM superior a 440RPM e abaixo de 550RPM, o equipamento irá acionar o alarme de rotação. Regule a RPM e aperte as setas vermelhas na tela para desligar o alarme;



Fig. 29- Alarme rotação

- Se o operador deixar a RPM acionada e o equipamento estiver parado sem nenhuma interação por mais de 2 minutos, o equipamento irá acionar novamente o alarme de rotação, pois isso indicará o mau uso do equipamento, de modo a evitar que o equipamento tenha desgastes prematuros. Neste caso, desligue o equipamento e a TDF. E só religue em caso de operação;



Fig. 30- Alarme TDP

O equipamento possui sensor de rotação, ele indicara quando a RPM da TDF estiver correta para o equipamento, sempre verifique as informações do painel de operação.

13) Posicione o câmbio do trator para marcha que garanta velocidade de aplicação de $\pm 0,5\text{km/h}$ a 2km/h (a velocidade de aplicação varia de acordo com as condições do ambiente), libere o trator para entrar em movimento, e desça o aplicador através do comando hidráulico, isso fará com que os eletrodos fiquem na posição ideal de trabalho. E após os eletrodos ficarem na posição ideal, pare o trator;



Fig. 31- Posição ideal dos eletrodos

Nota: O posicionamento do aplicador deve ser realizado com cautela, para evitar a quebra dos eletrodos, barras e outros componentes

14) Verifique se o botão de emergência está liberado e, em seguida acione o botão amarelo, para “reset” de falhas;

15) Para dar início a aplicação, o Trator deve estar em movimento.

- Com o trator em movimento acionar o Botão Verde (Liga Aplicador);
- Caso ao acionar o Botão Liga surgir o alarme de contator, desligue o equipamento, pare a TDF e acione a ZASSO;



Fig. 32- Alarme contator

Nota: O acionamento do Botão Verde (Liga Aplicador) com o trator parado, pode gerar uma sobrecarga que conseqüentemente danificará o equipamento.

16) Durante a aplicação, deve ser monitorado no painel a amperagem de aplicação e a mesma deve:

- Não pode ser menor que 20 Amperes, porem em casos que não tenha muita erva daninha, a corrente de trabalho tende a ser baixa;
- Não pode ser maior que 40 Amperes, caso atinja valores a cima de 40A, será acionado o alarme de corrente, desligue o alarme tocando no ícone das setas. A corrente de trabalho em algumas vezes pode ser controlada através da pressão que os aplicadores estão exercendo no solo, regule a altura do aplicador e observe o comportamento da máquina. É de suma importância que o operador verifique se a corrente de trabalho está com tendência a chegar nos 40 Amperes, neste caso, regule o TAP do transformador, para uma potência mais fraca;



Fig. 33- Alarme de corrente

Nota: O equipamento não deve trabalhar com corrente de trabalho próximo ou superior a 40 Amperes, isso irá danificar o equipamento, e isso é monitorado a distância pelo time de operações da ZASSO;

17) A velocidade do trator para aplicação está recomendada entre 0km/h a 2km/h, em função do tipo, vigor, tamanho e espécies de ervas daninhas;

Nota: Os parâmetros de aplicação, como velocidade, pressão no solo, entre outros podem variar de acordo com as variáveis externas encontradas.

18) Controle e observe os parâmetros de aplicação, observe o comportamento da corrente trifásica e da tensão trifásica.

- Verifique se as correntes trifásicas estão similares nos 3 mostradores R, S e T, caso uma das correntes esteja com valor diferente a cima de 10 Amperes, irá acionar o alarme do transformador, neste caso, resete a falha clicando nas setas da tela, desligue o equipamento e a TDF, e acione a ZASSO imediatamente



Fig. 34- Alarme transformador

- Verifique se as tensões trifásicas estão similares nos 3 mostradores R, S e T, caso uma das fases esteja com valor diferente a cima de 30V, irá acionar o alarme do gerador, neste caso, resete a falha clicando nas setas da tela, desligue o equipamento e a TDF, e acione a ZASSO imediatamente;



Fig. 35- Alarme gerador

- Verifique as temperaturas de trabalho que são mostradas na tela de aplicação, o equipamento faz o controle de temperatura do transformador, indutor, gerador e multiplicador, caso a temperatura nesses componentes passe dos 100°C, o equipamento irá acionar o alarme de temperatura.



Fig. 36- Alarme temperatura

Neste caso, desligue o equipamento, a TDF e pare o trator em um local seguro, e se possível, verifique manualmente se as temperaturas dos componentes realmente estão condizentes ao apresentado na tela de operação, em seguida entre em contato com a ZASSO;

19) Em Situação de Emergência acionar um dos dois botões de Emergência Disponíveis.

- Botão Interno de Emergência.
- Botão Externo de Emergência.

20) Ao terminar a aplicação, deverá acionar o botão vermelho do painel de controle;



Fig. 37- Tela de operação e botão desliga

21) Reduza completamente a rotação da TDF, através do controle de aceleração;

22) Acione o controle da TDF, desligando-a completamente;

Nota: O trator NUNCA deve ser desligado ou ligado com a transmissão TDF engatada ou em funcionamento.

23) Utilize os controles hidráulicos do trator para recolher os aplicadores e levante a plataforma para facilitar a manobra;

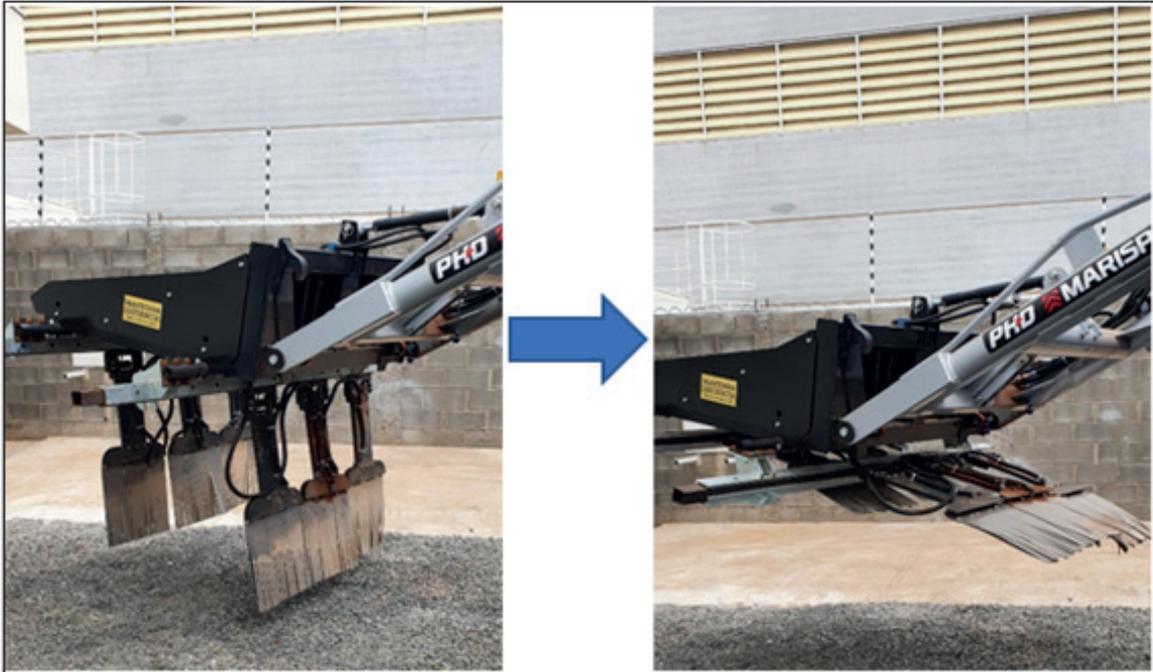


Fig. 38- Recolhimento dos aplicador

Nota: Nunca realizar manobra com o aplicador ligado. Ex.: Realizar uma curva com o aplicador levantado e ligado.

Nota: O posicionamento do aplicador deve ser realizado com cautela, para evitar a quebra dos eletrodos, barras e outros componentes.

24) Posicione o aplicador na posição de descanso;



Fig. 39- Posição de repouso

25) Baixe os pés da plataforma e trave, e em seguida desça a plataforma até o chão através do comando hidráulico do trator.

INSTRUMENTOS

O equipamento EH30 apresenta diversos sensores, alertas e instrumentos capazes de detectar qualquer variação que possa comprometer o uso do equipamento.

Principais instrumentos

SENSOR DE TEMPERATURA

Sensores localizados nos itens críticos, são responsáveis por informar se a temperatura destes está dentro do regime de trabalho.

SENSOR DE RPM

Monitoramento de rotação do trator, alerta o operador quando a rotação da TDF está fora do permitido.

SENSOR DE FUGA DE CORRENTE

Instalado no interior do equipamento, este sensor irá informar caso o equipamento apresente fuga de corrente, gerando um alerta no painel de operação e desligando o equipamento instantaneamente.

SENSOR DE CORRENTE

Alarme de corrente de entrada, interrompe a operação quando a corrente nominal de barramento supera 20 A.

ALERTAS VISUAIS

A plataforma e o aplicador são equipados com Giroflex, adesivos e alertas, estes auxiliam na informação para terceiros, com intuito de evitar acidentes.

INSTRUÇÕES DE TRANSPORTE

Transporte Rodoviário

ATENÇÃO! *Certifique-se que os controles hidráulicos estão no modo **NEUTRO**, antes de dar partida no trator.*

Para transporte rodoviário utilizando caminhão prancha, é recomendado que o equipamento seja devidamente travado na posição de descanso.

Manobre o trator com o equipamento no caminhão, e baixe o aplicador encostando sua base no caminhão. Em seguida baixe os pés da plataforma e faça o travamento.

Certifique-se que o equipamento está dentro da área de transporte do caminhão.

Desligue o trator e certifique que o freio de mão esta engatado proteja contra uma ligação involuntária.

ATENÇÃO! *PARA MAIS INFORMAÇÕES, CONSULTE O MANUAL DE INSTRUÇÕES DO VEÍCULO DE TRANSPORTE.*



Risco de Esmagamento

MANUTENÇÃO

Resolução de Problemas

Guia de Resoluções de Problemas		
Falha	Possível Causa da Falha	Ação Corretiva
Corrente de trabalho a cima de 40A frequentemente	Pressão excessiva dos aplicadores no solo	Suba os aplicadores utilizando o comando hidráulico
	Tap incorreto para o ambiente	Com o equipamento desligado, altere o TAP para uma potência menor
Corrente de trabalho a abaixo de 20A frequentemente	Pouca pressão dos aplicadores no solo	Baixe os aplicadores utilizando o comando hidráulico, tome cuidado para não baixar demais, a ponto de expor as partes fixas do aplicador, podendo causar acidentes e na quebra do aplicador
	Tap incorreto para o ambiente	Com o equipamento desligado, altere o TAP para uma potência maior
Alarme de rotação	Rotação a cima de 550 RPM	Desça a rotação da TDF para 510RPM e clique no ícone com as setas para resetar o alarme
	Rotação a baixo de 440 RPM	Suba a rotação da TDF para 510RPM e clique no ícone com as setas para resetar o alarme
	Sensor de rotação solto ou com defeito	Verifique se o sensor de rotação está devidamente fixado, caso contrário, ele deve estar em problemas, neste caso, acione a ZASSO imediatamente
	Descida súbita de rotação da TDF sem a interação humana	Possível problema na mecânica do trator, realize a manutenção do trator

	Sensor de rotação solto ou com defeito	Verifique se o sensor de rotação está devidamente fixado, caso contrário, ele deve estar em problemas, neste caso, acione a ZASSO imediatamente
	Descida súbita de rotação da TDF sem a interação humana	Possível problema na mecânica do trator, realize a manutenção do trator
	Descida súbita de rotação da TDF sem a interação humana	Equipamento está com TAP inadequado, forçando o equipamento e o trator, verifique se a corrente de trabalho está correta, e se necessário altere o TAP
	Descida súbita de rotação da TDF sem a interação humana	Trator não possui potência mínima necessária para tocar o equipamento. Consulte a ZASSO
Painel de operação não liga	TDF desligado	Ligar TDF
	Chave geral desligada	Ligar chave geral do equipamento
	Conector de alimentação do painel desconectado	Verifique se o conector de alimentação do painel está conectado a ele e no painel de operação
Botão de ligar aplicação não funciona	Rotação da TDF fora da faixa de rotação recomendada.	Ajuste a rotação para 510 RPM
	Surgiu na tela o "Alarme contator"	Entre em contato com a ZASSO imediatamente
	Surgiu na tela o alarme "Desligar TDF"	Equipamento ficou mais que 2 min com a TDF ligado sem realizar aplicação. Clique nas setas do aviso para resetar o alarme, ajuste a rotação da TDF e clique no botão ligar

	Emergência Acionada	Desbloquear botões de emergência e resetar equipamento
	Curto Circuito	Verificar Aplicadores e Zonas de Aplicação. Se o problema persistir, entre em contato com a ZASSO
Alarme transformador	Uma das fases está com diferença de 10A das demais, ou uma das fases indica 0A em operação	Entrar em contato com a ZASSO
Alarme gerador	Uma das fases está com diferença de 30V das demais, ou uma das fases indica 0V em operação	Entrar em contato com a ZASSO
Problemas de temperatura	Transformador com vazamento de óleo	Contacte a ZASSO imediatamente
	Tela de operação indica que um dos componentes está com temperaturas superior a 100°C	Verifique manualmente se as temperaturas dos componentes estão com as mesmas temperaturas apresentadas na tela de operação, e entre em contato com a ZASSO
Tela de operação congelou	Possível problema de temperatura no painel de comando	Desligue o equipamento e a TDF, pare em um local seguro e aguarde alguns minutos até o resfriamento do painel de comando
		Ventilador com passagem de ar obstruído, limpe os filtros dos ventiladores, ou contacte a ZASSO solicitando novos filtros
		Ventiladores do painel de comando com problemas, contacte a ZASSO

	Possível problema na interface do sistema	Contacte a ZASSO
Ruído/vibração no eixo cardan	Eixo cardan desalinhado	Realizar montagem simétrica e alinhamento
	Eixo cardan sem lubrificação	Faça lubrificação com graxa através dos pinos graxeiros
Ruído anormal no multiplicador	Verificar nível de óleo	Completar até nível
Ruído anormal nos ventiladores	Excesso de resíduos no filtro	Realizar limpeza dos filtros
Plataforma balançando excessivamente	Verificar barras estabilizadoras	Ajustar barras estabilizadoras
Plataforma Desnivelada	Terceiro ponto desregulado	Ajustar terceiro ponto
Comandos hidráulicos não respondem Comandos hidráulicos não respondem	Mangueira hidráulica desmontada	Montar mangueiras
	Vazamento	Reapertar conexões hidráulicas
	Bomba hidráulica danificada	Realizar manutenção na bomba hidráulica
	Bloqueio ou obstrução nas partes móveis	Remover bloqueio
	Uso de Comando hidráulico incorreto	Usar comando hidráulico correspondente
	Canais hidráulicos obstruídos/bloqueados	Realizar desobstrução
	Óleo insuficiente na bomba	Completar reservatório de óleo
Comandos hidráulicos não respondem	Mangueira hidráulicas rompidas	Realizar substituição
Fuga de Corrente Elétrica	Excesso de sujeira	Realizar limpeza
Mal contato entre eletrodo e ervas daninhas	Eletrodos muito danificados	Realizar substituição
Largura de insuficiente para aplicação	Limite mecânico	Usar ajuste adicional

Tabela de Manutenção

Atividade	Intervalos												
	Inspeção inicial	Antes de cada aplic.	Diariamente	Semanalmente	Mensalmente	Trimestralmente	Semestralmente	Anualmente	A cada 2 anos	A cada 6 anos	Após cada uso	A cada 50 operações	A cada 500 operações
Inspeção visual dos eletrodos	•		•										
Inspeção visual dos cabos elétricos de Alta Tensão para os Aplicadores	•			•									
Verifique se os cabos de alta e engate hidráulicos estão devidamente encaixados		•											
Lubrificar os pés de apoio					•								
Inspeção visual dos suportes dos eletrodos		•											
Inspeção visual das mangueiras hidráulicas			•										
Verifique se todas as peças móveis estão livres para se mover		•											
Inspeção dos filtros dos ventiladores				•									
Inspeção do óleo do multiplicador					•								

Manutenção e teste das botas de proteção									•					
Inspeção do extintor de incêndios							•							
Teste das luvas de proteção									•					
Teste de corrosão no quadro										•				
Verificar as uniões roscadas nos suportes dos eletrodos											•			
Substituição das mangueiras hidráulicas												•		
Lubrificação do eixo cardan					•									
Mudança dos eletrodos						•								

Tabela de Limpeza

Atividade	Intervalos													
	Inspeção inicial	Antes de cada uso	Diariamente	Semanalmente	Mensalmente	Trimestralment	Semestralment	Anualmente	A cada 2 anos	A cada 6 anos	Após cada uso	A cada 50 operações	A cada 500 operações	
Limpeza dos eletrodos												▪		
Limpeza dos sensores		▪												
Limpeza interior				▪										

Limpeza

O equipamento **EH30** é sensível à sujeira. No entanto, é recomendado remover a sujeira do equipamento após cada utilização.

Para limpar o aplicador, limpe todas as superfícies externas com um pano após a utilização.

- * *Não é permitida a utilização de uma mangueira de água ou equipamento de alta pressão.*
- * *Durante todo o trabalho de limpeza, deve-se ter o cuidado de garantir que nenhuma informação ou sinais de proibição se soltem.*

A acumulação grosseira pode ser removida com uma escova não-abrasiva.

Substituição Dos Eletrodos

Com o Aplicador levantado, certifique-se de travar os aplicadores com os pinos de travamento, remova os eletrodos utilizando uma chave de boca N°13;

Substitua os eletrodos e verifique se estão bem fixados.

Sangria Do Sistema Hidráulico

Com o trator desligado, mova a alavanca referente ao sistema hidráulico 3 vezes afim de despressuriza-lo.

CAPINA ELÉTRICA

- Até 4x mais econômica
- Maior produtividade
- 4x ao ano
- Ecologicamente correta
(amiga do meio ambiente)

CAPINA MANUAL

- ~~X~~ Mais cara
- ~~X~~ Pouco produtiva
- ~~X~~ 12x ao ano
- ~~X~~ Herbicidas químicos
(proibidos nas cidades pela Anvisa)



Zasso Group - Empresa com sede no Brasil, Suíça e Alemanha, a Zasso que tem como missão fornecer tecnologias seguras, eficientes, viáveis e necessárias para um mundo livre de herbicidas. A companhia remodelou o paradigma mundial de capina. Originalmente desenvolvida no Brasil, a tecnologia patenteada é sistêmica, controlando os sistemas aéreos e radiculares das plantas.



Boas Práticas Para o Meio Ambiente

O EH30 - Urbano foi projetado para minimizar o impacto ambiental através da capina elétrica. Além disso, não são utilizadas substâncias particularmente nocivas e boa parte de seus componentes podem ser designados para reciclagem ou sucata.

O operador deve cumprir os regulamentos e normas nacionais que lhe são aplicáveis ao descartar o dispositivo.

Componente	Eliminação
Controlador lógico programável, gerador, fontes de alimentação, baterias e acumuladores, contadores, relés, cabos	Reciclagem de Eletrônicos
Embalagens de papel/cartão	Reciclagem de Papel
Componentes de plástico	Reciclagem de Plásticos
Alumínio, aço, aço inoxidável e cobre	Sucata
Óleo de transmissão, TVE e óleo hidráulico	Resíduos perigosos

A Zasso incentiva as boas práticas ambientais e recomenda que seja feita a manutenção regular do trator, não apenas para garantir seu desempenho e durabilidade, mas também para proteger o meio ambiente.

Tratores mal conservados podem emitir gases poluentes e liberar óleo hidráulico e combustíveis no solo, gerando a degradação ambiental.

Ao realizar manutenções periódicas, como a troca de filtros, verificação de vazamentos e ajustes no motor, é possível reduzir a emissão de poluentes e otimizar o consumo de combustível. Além disso, um trator bem conservado opera de forma mais eficiente, o que resulta em menos desperdício de recursos e uma agricultura mais sustentável.

Entre em contato com a manutenção autorizada do seu trator e sempre programe as manutenções preventivas e realize as manutenções corretivas

zasso™

MANUAL EH30

Zasso - Líder mundial em capina elétrica

