

**MANUAL DE
INSTRUÇÕES**

**LANCER 600/800
PENDULAR**



1 - Introdução

Parabéns; você acaba de adquirir um produto que é resultado de mais de 2 décadas de experiência em distribuidores, com pleno sucesso.

O Lancer Pendular atende as suas necessidades agronômicas com alto rendimento, economia e perfeição na distribuição de fertilizantes granulados e sementes.

Como você sabe, a precisão na dosagem e uniformidade na distribuição, são fatores primordiais para serem observados, na busca constante de maior produtividade e lucratividade na lavoura. O distribuidores JAN são desenvolvidos e testados exaustivamente no campo, de modo a atender à esta exigência.

Neste sentido, o presente Manual é mais um esforço de nossa parte no sentido de que este objetivo seja atendido de forma integral e eficiente; instruções de regulagem e tabelas específicas para vários produtos, permitem que você aproveite todos os benefícios que o Lancer tem a oferecer.

Além disso, o presente Manual fornece instruções para a correta manutenção preventiva e conservação do seu Lancer, instruções sobre como proceder na hora de necessitar Assistência Técnica e finalmente, o catálogo de peças, que permite agilidade e facilidade na hora de solicitar componentes para reposição.

Portanto, é fundamental que, antes mesmo de operar o Lancer pela primeira vez, sejam lidas atentamente as medidas de segurança.

Nosso esforço não pára por aí: temos um Departamento de Assistência Técnica sempre pronto para lhe atender; veja como, no capítulo 8 deste Manual.

Consulte-nos sempre que precisar:

IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS JAN S/A

Conteúdo do Manual

| | |
|--|----|
| 1- INTRODUÇÃO | 1 |
| 2- MEDIDAS DE SEGURANÇA | 5 |
| 3- CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | 8 |
| 4- ACOPLAMENTO DO LANCER AO TRATOR | |
| 4.1 -Operações preliminares..... | 12 |
| 4.2 -Deslocamento lateral da barra de tração | 12 |
| 4.3 -Estabilização lateral do Lancer | 13 |
| 4.4 -Nivelamento do Lancer | 14 |
| 4.5 -Aferição e ajuste do comprimento do cardan | 14 |
| 4.6 -Posição de montagem e ângulo máximo do cardan | 16 |
| 5- REGULAGENS DO LANCER NA OPERAÇÃO | |
| 5.1 -Rotação da Tomada de Potência | 17 |
| 5.2 -Velocidade do trator - como determiná-la | 18 |
| 5.3 -Sobreposição de passadas | 19 |
| 5.4 -Balizamento..... | 19 |
| 5.5 -Ajuste da regulagem de fluxo | 20 |
| 5.6 -Regulagem do fluxo de produto..... | 22 |
| 5.7 -Fórmula para o cálculo de aplicação (kg/ha) | 23 |
| 5.8 -Tabelas de aplicação de produtos | 25 |
| I Adubo NPK mistura (5 - 20 - 30) | 26 |
| II Adubo NPK no grão (2 - 20 - 30) | 27 |
| III Adubo superfosfato simples | 27 |

| | | |
|-------|--|----|
| IV | Aduto superfosfato triplo | 28 |
| V | Cloreto de Potássio | 28 |
| VI | Fosmag | 28 |
| VII | Nitrato de amônio | 29 |
| VIII | Nitrato de cálcio | 29 |
| IX | Uréia | 29 |
| X | Alfafa | 30 |
| XI | Arroz (irga 409) | 30 |
| XII | Arroz (irga 412) | 30 |
| XIII | Aveia preta | 31 |
| XIV | Azevém | 31 |
| XV | Braquiária brizanta | 31 |
| XVI | Cornichão | 32 |
| XVII | Ervilhaca | 32 |
| XVIII | Milheto | 32 |
| XIX | Pensacola (classificada) | 33 |
| XX | Setária Kazungula (classificada) | 33 |
| XXI | Sorgo granífero | 33 |
| XXII | Trevo branco | 34 |
| | 5.9 -Distribuição de produtos em faixas | 35 |
| | | |
| 6 - | INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO | |
| 6.1 - | Manutenção periódica | 37 |
| 6.2 - | Pontos de lubrificação a graxa | 38 |
| 6.3 - | Lubrificação da caixa de transmissão (óleo) | 39 |
| 6.4 - | Conservação do Lancer. | 40 |
| | | |
| 7 - | DIAGNÓSTICO DE ANORMALIDADES E POSSÍVEIS SOLUÇÕES | 41 |

| | |
|---------------------------------------|----------------|
| 8 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA | |
| 8.1 -Peças de reposição | 43 |
| 8.2 -Termo de Garantia JAN | 44 |
| 8.3 -Certificado de Entrega | Ver contracapa |
| | deste Manual |
| 9 - PARTE 2 - CATÁLOGO DE PEÇAS | 45 |

2 - Medidas de segurança

Embora saibamos que segurança é antes de tudo uma questão de conscientização e bom-senso, apresentamos neste Manual uma série de cuidados a serem tomados no uso do Lancer.

Lembre-se: toda máquina tem capacidades e limitações no seu uso, de que, para sua segurança, não deve abusar delas.

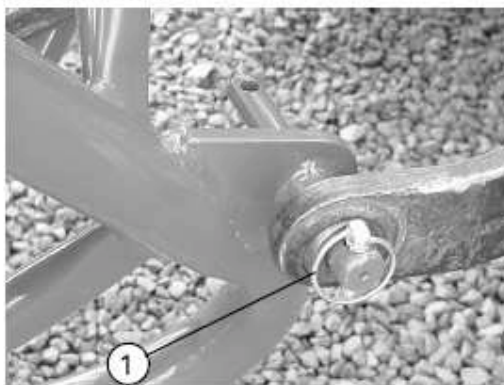
Alertamos, porém, que não é possível enumerar aqui todas as situações de risco envolvidas na operação e manutenção do equipamento, e, como já dissemos, é necessário também o uso do bom-senso.



NOTA:

Além das recomendações de segurança aqui constantes, observe também as recomendações do Manual do seu trator.

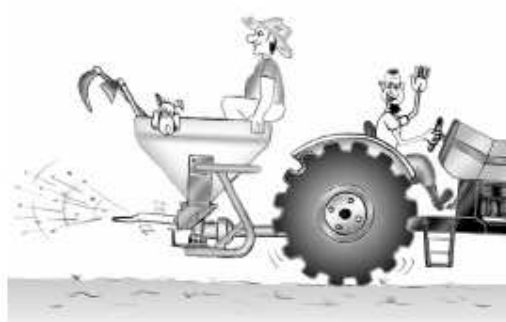
- a) Ao acoplar o Lancer, nunca deixe de colocar as travas (1) nos pinos de engate de 3 pontos;



- b) Ao acoplar o cardan pela primeira vez, verifique se o comprimento do mesmo, na posição horizontal, está adequado.

Veja instruções no item 4.5

- c) Não acople o cardan à tomada de potência com o motor em funcionamento;
- d) Não faça regulagens ou lubrificações com o Lancer em movimento;
- e) Não permita que outras pessoas acompanhem o operador no trator, muito menos sobre o Lancer;



- f) Não ligue nem desligue o motor com a tomada de potência acionada;
- g) Não desligue a tomada de potência com a alavanca de regulação de fluxo na posição aberta, durante a distribuição.
- h) Não ligue a tomada de potência com o Lancer na posição de repouso - ou seja - totalmente abaixado, para evitar o funcionamento do cardan em ângulo excessivo. Veja orientações no item 4.6
- i) Não ultrapasse a rotação de 540 rpm na tomada de potência - veja o item 5.1
- j) Não retire as proteções dos órgãos giratórios e oscilatórios do seu Lancer;

- l) Não permaneça na região atingida pelo arremesso de material a partir do pêndulo;



- m) Se tiver que fazer alguma manutenção com o Lancer levantado, nunca use apenas o sistema hidráulico do trator para mantê-lo suspenso. Calce o Lancer de forma segura;
- n) Observe sempre o limite máximo de levante do sistema hidráulico do trator.

A capacidade mínima de levante do sistema hidráulico recomendada você encontra no capítulo 3 - Especificações.

Além disso, use sempre lastreamento adequado sobre o eixo dianteiro - conforme orientações no Manual do trator.

3 - Características e especificações técnicas

O Lancer Pendular destina-se à aplicação de fertilizantes, corretivos e sementes a lanço, por princípio inercial, através de pêndulo e fluxo preciso, proporciona larguras constantes, simetria e perfil transversal nos padrões internacionais, nas mais variadas granulometrias e densidade dos produtos.

O Lancer Pendular pode ser acoplado a tratores com sistema de levante Categoria I ou II e acionado pela Tomada de Potência - padrão 540 rpm. O agitador de produto pode ser trocado por um modelo maior, oferecido como opcional.

Sistema de distribuição

Pendular inercial, composto de 1 um pêndulo confeccionado em Nylon, proporciona um perfil transversal uniforme de distribuição.

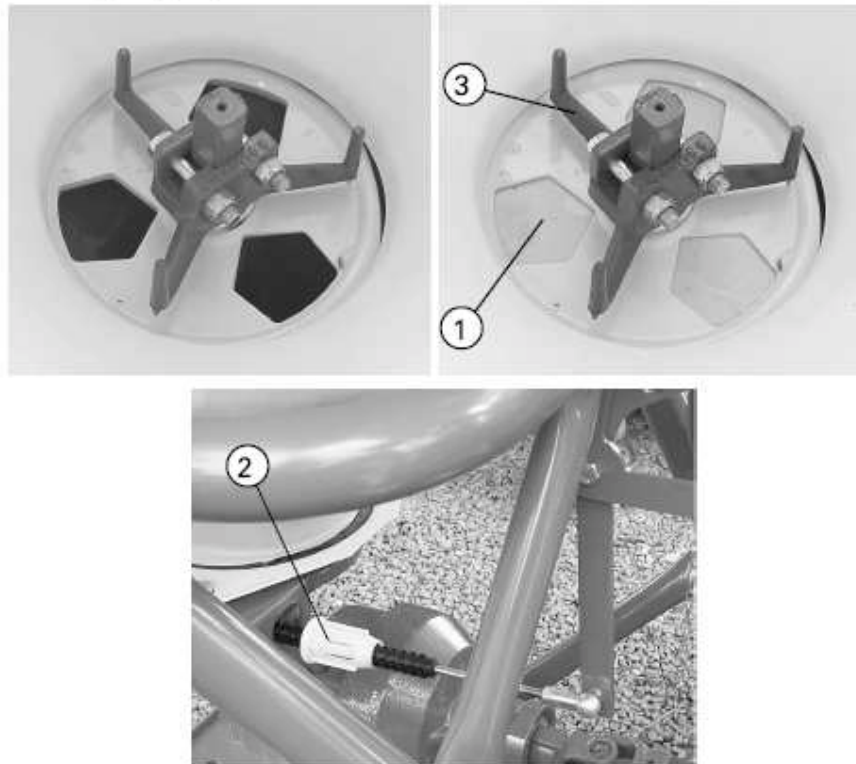
Através de uma operação de redução do comprimento do pêndulo, pode-se aplicar o produto em faixas, no caso de fruticultura, cafeicultura e seringais.

Veja o item 5.9 sobre este recurso.



Reguladores de dosagem de fluxo

Através da comporta (1) e batente regulável (2), proporcionando uma regulagem precisa.



Sistema de alimentação do pêndulo

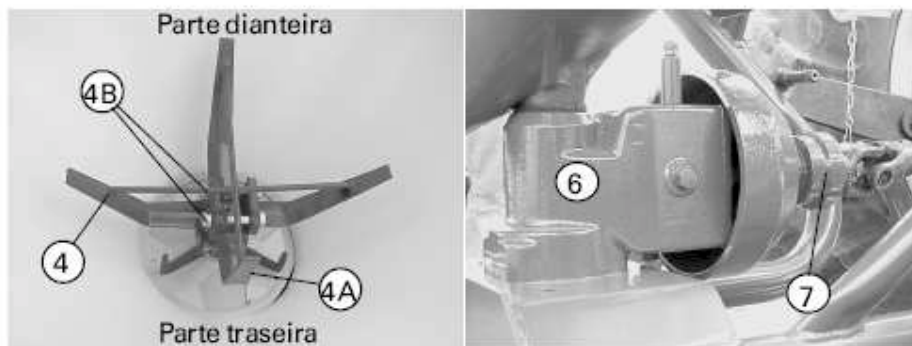
Por meio do agitador (3), obtém-se um fluxo constante do produto ao pêndulo sem danificar as partículas.

Agitador maior (4) - Opcional (Ver figura na próxima página):

Recomendado para a distribuição de produtos em pó, como o calcário. O agitador maior auxilia na descompactação do produto, regularizando o fluxo (vazão).

Procedimento para acoplar o agitador (4) ao Lancer:

- a) Sem remover o o conjunto do agitador menor (3), monte o agitador maior sobre ele, tomando cuidado para que a haste menor (4A) fique voltado para a traseira do Lancer conforme figura abaixo.
- b) Para fixar o agitador (4), aperte as porcas (4B) corretamente.



Caixa de transmissão (6)

Fechada e com lubrificação em banho de óleo (SAE 90 - 0,75 litros), garante longa vida útil ao sistema.

Amortecedor do cardan (7)

Confeccionado em borracha, proporciona a absorção de vibrações e impactos na transmissão, assegurando maior vida útil.

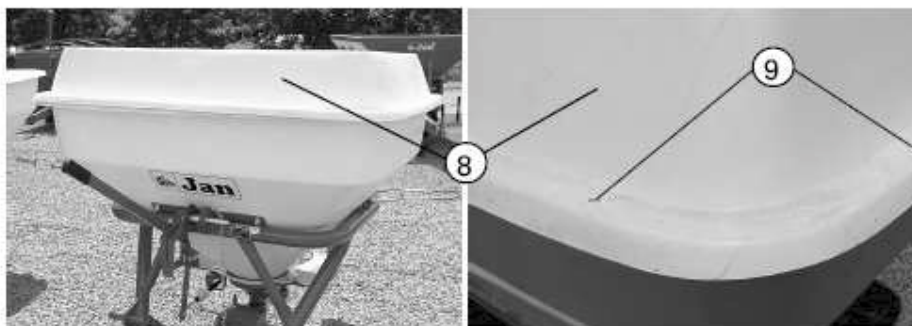
OBS: A borracha do amortecedor deve ser trocada quando o cardan apresentar folga no encaixe com o amortecedor. Isto pode ser constatado também pelo surgimento de um ruído anormal.

Kit de sobrecaixa (8) - para o Lancer 600

Com o kit de sobrecaixa (8), pode-se aumentar a capacidade volumétrica do reservatório do Lancer 600, de ___ para ___ litros, ou seja, a capacidade ficará igual a do Lancer 800.

Veja instruções na próxima página.

- a) Monte a sobrecaixa (8) sobre o Lancer.
- b) Utilizando os furos (9) da sobrecaixa como referência, faça os furos de fixação (\varnothing ___ mm) no reservatório do Lancer.
- c) Instale os 10 parafusos e porcas M___ que acompanham o kit.



Especificações técnicas gerais - Lancer Pendular

| | 600 | 800 |
|--|------------------------------|------------|
| Dimensões: | | |
| Comprimento | 1.915 mm | 1.915 mm |
| Largura | 1.420 mm | 1.420 mm |
| Altura | 1.080 mm | 1.230 mm |
| Peso total aproximado | 145 kg | 155 kg |
| Volume do depósito | 600 litros | 800 litros |
| Carga (peso) máximo recomendado .. | 800 kg | 800 kg |
| Rotação na TDP | 540 rpm | 540 rpm |
| Largura de distribuição | Vide Tabelas do item 5.11 | |
| Altura do pêndulo ao solo, com a máquina nivelada conforme item 4.4 | ----- 750 mm ----- | |
| Sistema de engate | 3 pontos - categoria I ou II | |
| Capacidade de levante mínima do sistema hidráulico do trator | 2000 kgf | 2000 kgf |

4 -Acoplamento do lancer ao trator

4.1

Operações preliminares

Ao acoplar o Lancer e colocá-lo em funcionamento, é recomendável que se verifique:

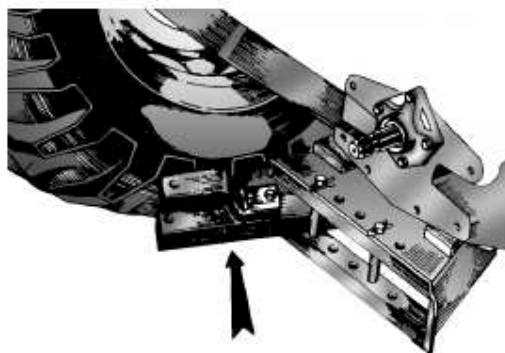
- ✎ Se o tanque está limpo, isento de materiais como sacos, estopas, pedras, madeiras, etc.
- ✎ Se foi feita a lubrificação conforme recomendado no capítulo 6;
- ✎ Se o nível de óleo da caixa de transmissão está correto. Para isso, mantenha o Lancer nivelado - veja o item 6.3
- ✎ Se todos os parafusos e porcas estão devidamente apertados e os componentes fixados adequadamente.

4.2

Deslocamento lateral da barra de tração

Sempre que acoplar o Lancer, desloque a barra de tração para um dos lados e trave-a com os respectivos pinos.

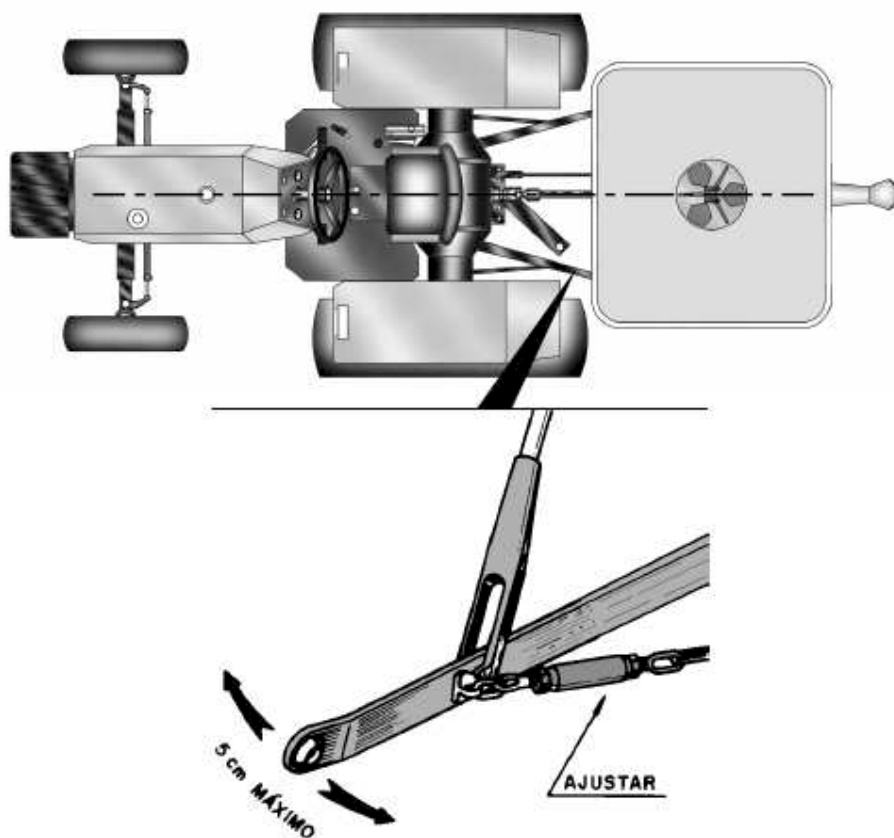
O objetivo é evitar a interferência do cardan com a barra.



4.3

Estabilização lateral do lancer

As barras inferiores do sistema hidráulico do trator, devem ser ajustadas de forma que o Lancer fique centralizado em relação ao trator. Além disso, a movimentação lateral deve ser limitada a 5 cm.



4.4

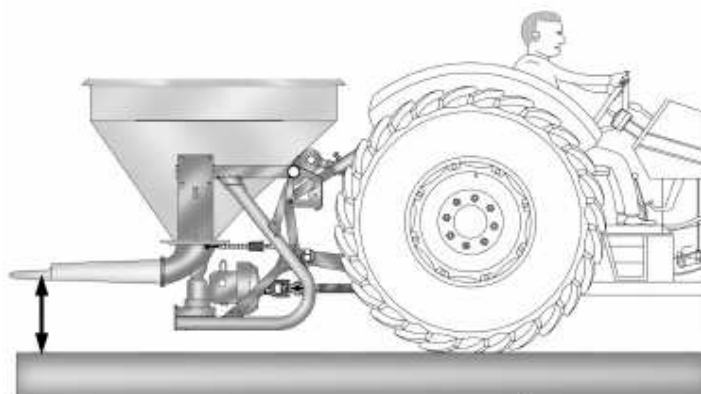
Nivelamento do lancer

Quando acoplado, observe se o Lancer ficou nivelado em relação ao solo, olhando-se pela traseira e pela lateral - veja esquemas.



NOTA:

Durante a operação, a altura do Lancer deve ser de maneira que o pêndulo de distribuição fique a 75 cm em relação ao solo.



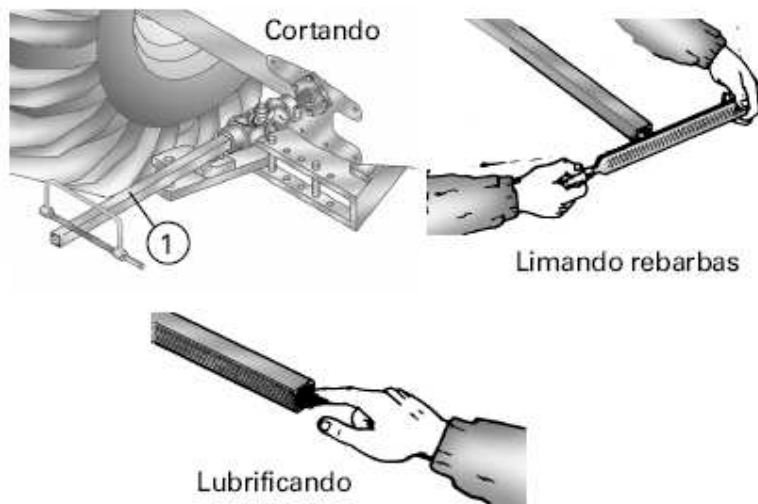
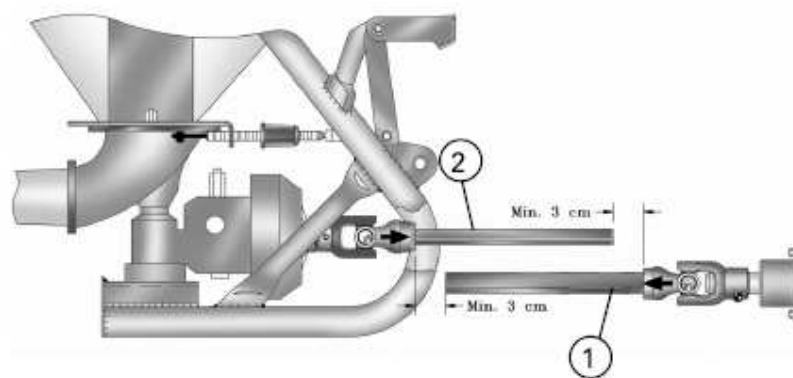
4.5

Aferição e ajuste do comprimento do cardan

Por ocasião do primeiro acoplamento, verifique se o cardan está no comprimento adequado, da seguinte maneira:

- Desmonte o cardan e conecte a parte do tubo (1) ao eixo da tomada de potência e a parte da barra (2) no Lancer.
- Levante o Lancer até que ambas as partes do cardan fiquem na mesma altura - veja figura a seguir;
- Junte as partes do cardan lado a lado e verifique se existe uma folga de no mínimo 3 cm em cada extremidade. Se existir, monte o cardan e opere normalmente.

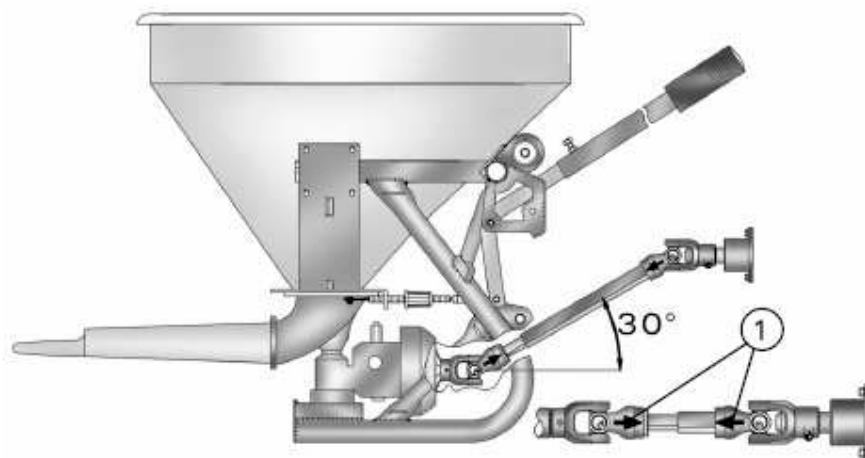
- d) Se a folga for inferior a 3 cm ou se não existir folga, marque e corte o tubo (1) e a barra (2) - ambos na mesma proporção (extensão).
- e) Com uma lima, remova as rebarbas resultantes do corte, no tubo (1) e na barra (2);
- f) Lubrifique com graxa a barra e o tubo do cardan (1);
- g) Monte e acople o cardan, observando a posição de montagem e ângulo máximo de trabalho, conforme descrito no próximo item (4.6)



4.6 Posição de montagem e ângulo máximo do cardan

Olhando-se pela lateral do Lancer, o ângulo máximo permitido para o cardan, quando em funcionamento, é de 30°

Um outro ponto a observar, é a posição de montagem, quando a seção transversal do tubo e barra do cardan for quadrada: os terminais de acoplamento devem ser montados na mesma posição, ou seja, as setas de referência (1) devem coincidir.



5 -Regulagens do lancer na operação

5.1

Rotação da tomada de potência

Durante a operação, a rotação da tomada de potência deve ser constante à 540 rpm.

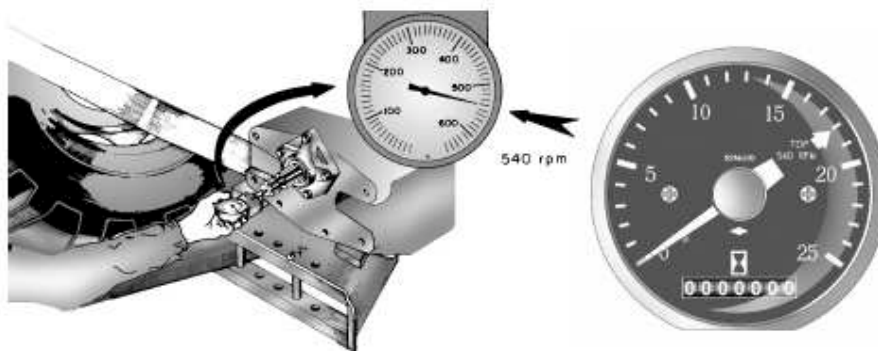
Para descobrir qual a rotação do motor para obter 540 rpm na tomada de potência, há 3 possibilidades:

- ✓ Verifique uma possível indicação no tacômetro (contagiros) do trator - veja exemplo na figura abaixo;
- ✓ Consulte o Manual do trator;
- ✓ Se persistir a dúvida, utilize um tacômetro como o ilustrado abaixo.



NOTA:

- Não ultrapasse 540 rpm na TDP;
- Nunca suba no pêndulo;
- Feche a comporta dosadora antes de desligar a TDP. Isto porque, o acionamento da tomada de potência com o pêndulo cheio de produto, poderá danificá-lo devido ao esforço excessivo.



Velocidade do trator - como determiná-la

A correta velocidade de deslocamento do trator, é um dos fatores que mais influi na taxa de aplicação do produto, ou seja, kilogramas distribuídos por hectare.

Como você sabe, os tratores normalmente não possuem velocímetro, mas possuem o contágiros.

A rotação do motor - conforme item anterior - deve ser tal, que a rotação na tomada de potência seja de 540 rpm. Você portanto já sabe qual a rotação correta para o motor.

De posse dessa informação, veja se no trator existe um decalque contendo uma tabela e/ou escala gráfica, que informa a velocidade para diversas rotações, em cada marcha. Caso não exista, procure esta informação no Manual do trator.

Como exemplo, veja a tabela abaixo, cujo trator libera 540 na tomada de potência com o motor a 1800 rpm: na linha de 1800 rpm, veja a velocidade desenvolvida (km/h), para cada marcha.

Escolha a marcha que proporcione a velocidade mais próxima a desejada.

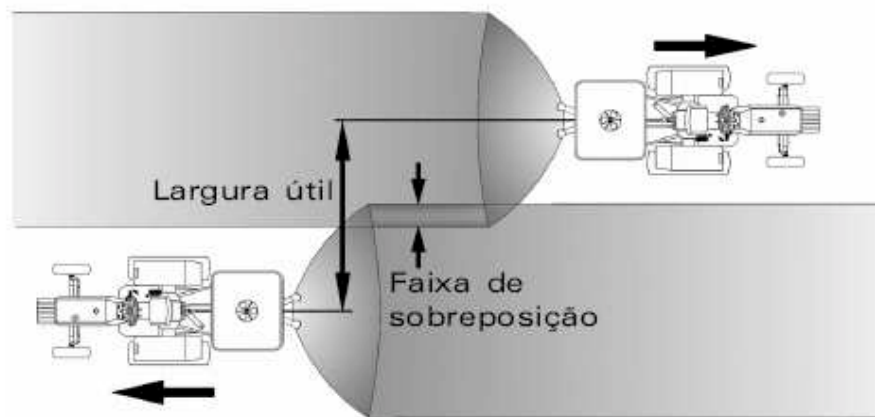
| Marchas | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 5ª | 6ª | 7ª | 8ª |
|----------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| 1400 rpm | 1.6 | 2.4 | 4.4 | 5.3 | 6.6 | 9.7 | 17.8 | 21.9 |
| 1800 rpm | 2.1 | 3.1 | 5.6 | 6.9 | 8.5 | 12.5 | 22.9 | 28.1 |
| 2100 rpm | 2.5 | 3.7 | 6.8 | 8.4 | 10.4 | 15.3 | 28.0 | 34.4 |

5.3

Sobreposição de passadas

Para uma distribuição perfeita e uniforme, é conveniente fazer um recobrimento sobre a passada imediatamente anterior. Desse modo, compensa-se a deficiência de distribuição que ocorre nas extremidades do perfil de distribuição transversal.

OBS: A largura útil, indicada nas tabelas, consiste na distância entre uma passada e outra, conforme esquema abaixo.



5.4

Balizamento

Na distribuição de produtos em que a largura útil de distribuição é grande, aconselhamos o uso de balizas (estacas), como referência para o operador na passagem seguinte.

Assim, pode-se manter a largura útil constante, obtendo um perfil de distribuição mais uniforme.



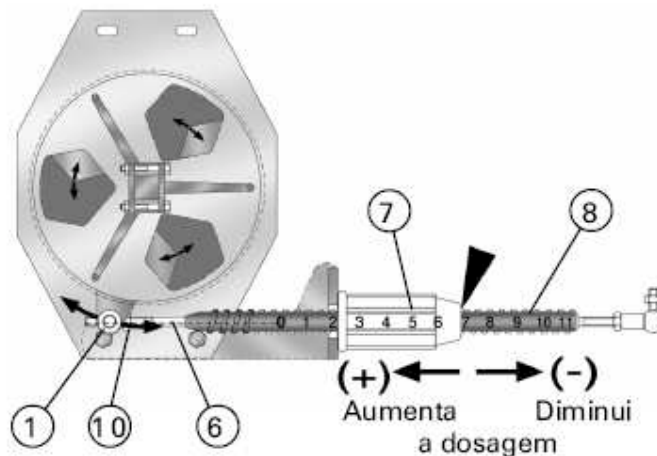
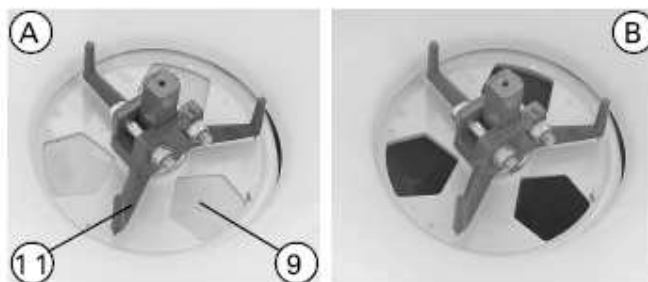
Ajuste de regulagem de fluxo de produto

Antes de colocar o produto no Lancer, verifique se:

- ✘ Na abertura mínima (posição "0" na escala 8), a comporta dosadora (9) está totalmente fechada - Fig. A
- ✘ Na abertura máxima (posição "11" da escala 8), a comporta (9) está totalmente aberta - Fig. B

Caso as condições acima não se verificarem, faça o ajuste alterando o comprimento do tirante (6), da seguinte forma:

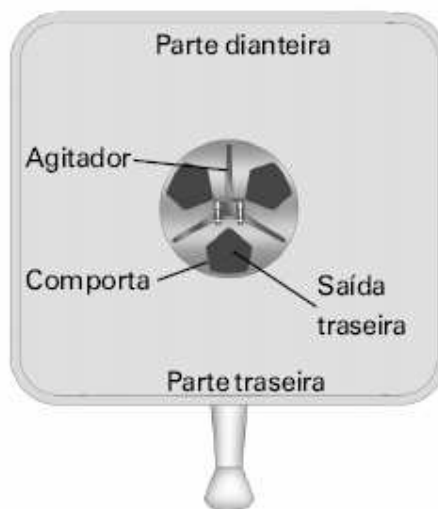
- a) Desconecte o terminal (1) junto ao disco regulador de fluxo (2);
- b) Solte a contraporca (10) e gire o terminal conforme necessário;
- c) Reinstale o terminal (1), verifique o ajuste e repita-o se necessário;
- d) Obtido o ajuste, reaperte a contraporca (10);
- e) Inspeção o estado e a fixação do agitador (11).





Nota:

Em eventuais desmontagens do mecanismo dosador, observe a posição de montagem do prato-base (12): deve ser de forma que uma saída da comporta fique voltada para trás e as outras duas para frente e não o contrário.



5.6

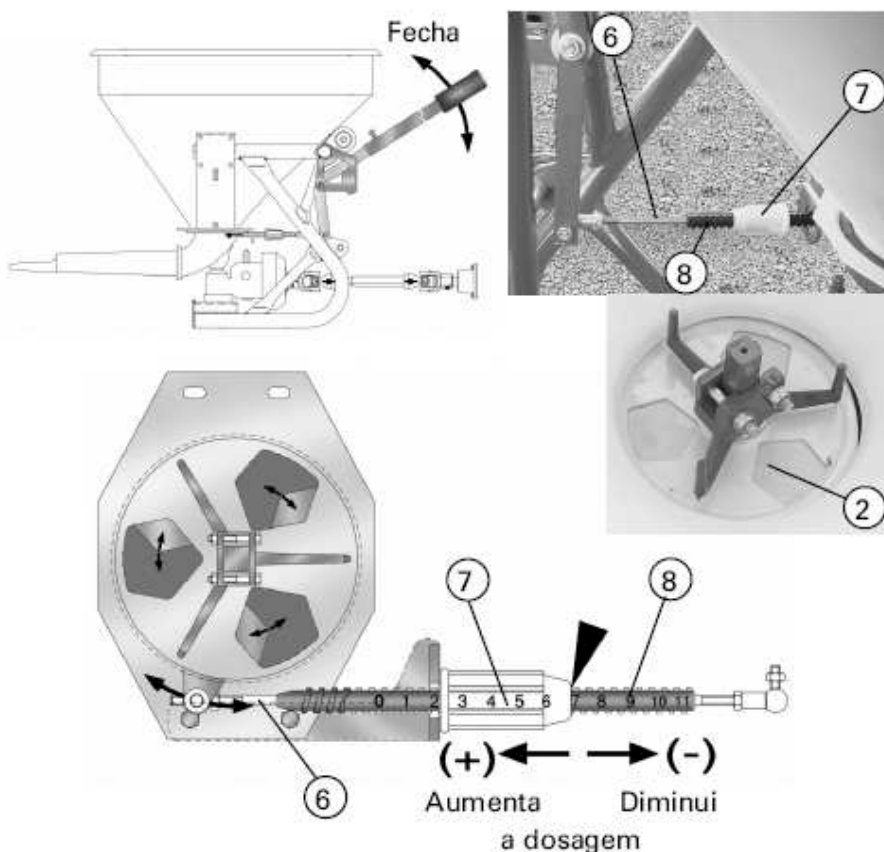
Regulagem do fluxo de produto

O acionamento da comporta reguladora de fluxo (2) é feito através da alavanca (5) e do tirante (6).

A regulagem da abertura, e portanto da dosagem, é determinada através do batente de regulagem (7), sobre a escala (8), de "0 a 11".

O batente (7) limita o curso da haste (6), determinando a quantidade de produto a ser aplicada por unidade de área.

As aberturas (de "1 a 11"), são indicadas nas Tabelas do item 5.8, para diversos produtos.



A seta indica o ponto de referência da escala, que, no caso, está ajustada em "7"

Fórmula para o cálculo de aplicação

Considerando que nem sempre a granulometria e o peso específico dos produtos a aplicar, combinam com aqueles usados nos testes para construção das tabelas do item 4.8, apresentamos um método para confirmar a taxa de aplicação (kg/ha), conforme segue:

A partir da fórmula abaixo, determina-se a distância percorrida pelo trator para esvaziar o Lancer completamente.

Se o Lancer esvaziar antes ou depois de percorrer a distância determinada pela fórmula, significa que devemos regular os batentes reguladores para uma dosagem menor ou maior, conforme o caso.

TESTE 01: Fórmula para determinar a vazão do produto:

| | | | | | | |
|-----------------|---|------------------------------|---|------------------------------|---|------------------|
| Vazão em Kg/min | = | Quantidade DESEJADA EM Kg/ha | x | Velocidade do TRATOR EM Km/h | x | Largura ÚTIL (m) |
| | | | | 600 | | |

Exemplo (Ver Tabela I):

- Produto a ser distribuído: Adubo NPK (5-20-30)
- Quantidade desejada por hectare (Taxa de aplicação): 250 kg/ha
- Velocidade do trator: 8,0 km/h
- Largura útil: 10 metros
- Rotação da tomada de potência: 540 rpm

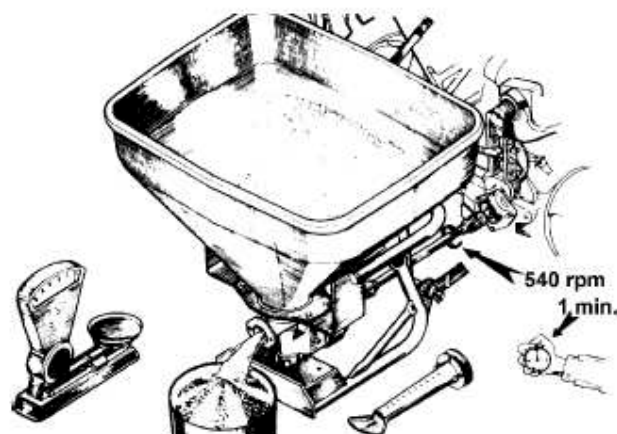
Substituindo na fórmula acima, tem-se:

$$(250 \text{ kg/ha} \times 8 \text{ km/h} \times 10 \text{ m}) / 600$$

$$\text{Vazão} = 33,33 \text{ kg/min}$$

Consultando-se a Tabela desse produto (TABELA I), verifica-se, nas condições acima, que o batente de regulagem da dosagem deve ficar preliminarmente na posição ___ (para 33,33 kg/min), o que se confirma pelo procedimento a seguir:

- a) Retire o pêndulo (1) conforme mostrado abaixo;
- b) Abasteça o Lancer com o produto em teste e coloque-o em funcionamento;
- c) Colete o produto liberado pelo Lancer, durante um minuto, em um recipiente adequado - figura abaixo;
- d) Pese o produto que saiu do Lancer. O peso deve ser o mais próximo possível de 33,3 Kg (No caso do exemplo). Do contrário, ajuste o batente de regulagem para uma posição superior ou inferior da escala, conforme o caso e faça o teste novamente.



Teste 02: Fórmula para determinar a distância percorrida

| | | | | |
|--------------------------------------|---|--|---|--|
| Distância percorrida em metros | = | $\frac{\text{QUANTIDADE DE PRODUTO EM Kg colocada no Lancer}}{\text{Taxa de aplicação desejada EM Kg/ha}}$ | x | $\frac{10.000}{\text{Largura útil EM METROS}}$ |
|--------------------------------------|---|--|---|--|

Considerando-se, neste exemplo, as mesmas condições (a, b, c, d + e) do TESTE 01, consulte a TABELA I (referente ao Adubo NPK (5-20-30):

Verifica-se, nestas condições, que o batente regulador de dosagem deve ficar na posição "___" na escala.

Coloca-se então 50 kg de produto no Lancer.

Aplicando a fórmula, temos:

$$\text{Distância percorrida} = \frac{50 \text{ kg} \times 10.000}{250 \text{ kg/ha} \times 10 \text{ m}} = 200 \text{ m}$$

Conclusão:

Após percorrer 200 metros, na velocidade de 8 km/h, o Lancer deve ter esvaziado completamente. Neste caso, inicie a aplicação propriamente dita.

Se, porém, o Lancer esvaziar antes de percorrer 200 metros, reduza a dosagem e faça o teste novamente.

Se o Lancer esvaziar depois de percorrer 200 metros, aumente a dosagem e também faça o teste novamente.



NOTA:

Pode-se usar também uma quantidade maior de produto no Lancer, o que resulta em maior precisão no teste. Neste caso, modifique o valor na fórmula.

5.8

Tabelas de aplicação de produtos

É importante saber que a quantidade de produto a ser aplicada por unidade de área (taxa de aplicação em kg/ha), depende:

- ✓ Da rotação da tomada de potência do trator - veja item 5.1;
- ✓ Da velocidade de deslocamento do trator - veja item 5.2;
- ✓ Da largura útil - veja o item 5.3.
- ✓ Da abertura na escala (vazão do produto - veja item 5.5);
- ✓ Da granulometria e peso específico do produto;

Na seqüência, são apresentadas as tabelas específicas para diversos produtos, onde constam:

- ✗ A abertura na escala do dosador, de "1 a 11";
- ✗ A velocidade do trator - km/h;
- ✗ A largura útil de distribuição (m);
- ✗ A taxa de aplicação (vazão) em kg/ha;



NOTA:

As tabelas foram calculadas com a rotação da tomada de potência constante (540 rpm) e apresentam valores indicativos.

Devido às diferentes características físicas dos produtos, podem haver desvios nas taxas de aplicação e nas larguras úteis.

Para confirmação dos valores das taxas de aplicação, descritas nas tabelas, veja o item 5.8 - Fórmula para cálculo de aplicação - e proceda aos ajustes que se fizerem necessários.

TABELA I

**Adubo NPK Mistura (5-20-30)
1007 Kg/m³**

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 3 | 8,0000 | 100 | 86 | 75 | 67 | 60 | 55 | 50 | 8 |
| 3,5 | 12,000 | 150 | 129 | 112 | 100 | 90 | 82 | 75 | |
| 4 | 17,200 | 215 | 184 | 161 | 143 | 129 | 117 | 107 | |
| 4,5 | 24,500 | 306 | 262 | 230 | 204 | 184 | 170 | 153 | |
| 5 | 33,300 | 333 | 285 | 250 | 222 | 200 | 182 | 166 | 10 |
| 5,5 | 42,000 | 420 | 360 | 315 | 280 | 252 | 229 | 210 | |
| 6 | 57,000 | 570 | 489 | 428 | 380 | 342 | 311 | 285 | |
| 6,5 | 72,500 | 725 | 622 | 544 | 483 | 435 | 395 | 362 | |
| 7 | 93,000 | 930 | 797 | 698 | 620 | 558 | 507 | 465 | |
| 7,5 | 120,000 | 1200 | 1100 | 1000 | 900 | 800 | 700 | 600 | |

TABELA II
Adubo NPK No Grão (2-20-30)
1055 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 3 | 10,000 | 100 | 86 | 75 | 67 | 60 | 55 | 50 | 10 |
| 3,5 | 12,500 | 125 | 107 | 94 | 83 | 75 | 68 | 62 | |
| 4 | 16,800 | 168 | 144 | 126 | 112 | 101 | 92 | 84 | |
| 4,5 | 22,000 | 220 | 189 | 165 | 147 | 132 | 120 | 110 | |
| 5 | 28,000 | 280 | 240 | 210 | 187 | 168 | 153 | 140 | |
| 5,5 | 37,200 | 310 | 266 | 232 | 207 | 186 | 169 | 155 | 12 |
| 6 | 45,600 | 380 | 326 | 285 | 253 | 228 | 207 | 190 | |
| 6,5 | 57,600 | 480 | 411 | 360 | 320 | 288 | 262 | 240 | |
| 7 | 72,000 | 514 | 440 | 386 | 343 | 308 | 280 | 257 | 14 |
| 7,5 | 87,500 | 625 | 536 | 469 | 417 | 375 | 341 | 312 | |
| 8 | 105,000 | 750 | 643 | 562 | 500 | 450 | 409 | 375 | |

TABELA III
Adubo Superfosfato Simples
1205 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 4 | 19,800 | 165 | 141 | 124 | 110 | 99 | 90 | 82 | 12 |
| 4,5 | 28,000 | 234 | 200 | 175 | 155 | 140 | 127 | 117 | |
| 5 | 40,400 | 336 | 288 | 252 | 224 | 202 | 184 | 168 | |
| 5,5 | 53,600 | 447 | 383 | 335 | 298 | 268 | 244 | 223 | |
| 6 | 69,800 | 582 | 498 | 436 | 388 | 349 | 217 | 291 | |
| 6,5 | 87,500 | 625 | 535 | 469 | 417 | 375 | 341 | 312 | |
| 7 | 113,400 | 810 | 694 | 608 | 540 | 486 | 442 | 405 | 14 |
| 7,5 | 137,200 | 980 | 840 | 735 | 653 | 588 | 535 | 490 | |
| 8 | 161,000 | 1150 | 985 | 862 | 767 | 690 | 627 | 575 | |
| 8,5 | 174,400 | 1090 | 934 | 818 | 727 | 654 | 595 | 545 | 16 |
| 9 | 184,000 | 1150 | 985 | 862 | 767 | 690 | 627 | 575 | |
| 9,5 | 188,000 | 1175 | 1007 | 881 | 784 | 705 | 641 | 588 | |
| 10 | 190,000 | 1187 | 1017 | 890 | 792 | 712 | 648 | 594 | |

TABELA IV

Adubo Superfosfato Triplo 995 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 3 | 7,600 | 95 | 82 | 71 | 63 | 57 | 52 | 48 | 8 |
| 3,5 | 12,400 | 155 | 133 | 116 | 103 | 93 | 85 | 78 | |
| 4 | 16,800 | 210 | 180 | 158 | 140 | 126 | 115 | 105 | |
| 4,5 | 23,200 | 290 | 249 | 218 | 193 | 174 | 158 | 145 | |
| 5 | 33,000 | 330 | 283 | 248 | 220 | 198 | 180 | 165 | 10 |
| 5,5 | 44,500 | 445 | 381 | 334 | 297 | 267 | 243 | 223 | |
| 6 | 56,000 | 560 | 480 | 420 | 373 | 336 | 305 | 280 | |
| 6,5 | 70,000 | 700 | 600 | 525 | 467 | 420 | 382 | 350 | |
| 7 | 89,500 | 746 | 639 | 559 | 497 | 447 | 407 | 373 | 12 |
| 7,5 | 110,500 | 920 | 789 | 690 | 614 | 552 | 502 | 460 | |
| 8 | 125,000 | 1042 | 893 | 781 | 695 | 625 | 568 | 521 | |

TABELA V

Cloreto de Potássio (0-0-60) 1127 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 2,5 | 4,000 | 80 | 69 | 60 | 53 | 48 | 44 | 40 | 5 |
| 3 | 6,200 | 124 | 106 | 93 | 83 | 75 | 68 | 62 | |
| 3,5 | 10,300 | 206 | 176 | 155 | 137 | 124 | 112 | 103 | |
| 4 | 16,100 | 230 | 197 | 173 | 153 | 138 | 125 | 115 | |
| 4,5 | 22,800 | 326 | 279 | 244 | 217 | 195 | 178 | 163 | 7 |
| 5 | 31,500 | 450 | 386 | 337 | 300 | 270 | 245 | 225 | |

TABELA VI

Fosmag 1107 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 2,5 | 8,100 | 135 | 115 | 101 | 90 | 81 | 74 | 67 | 6 |
| 3 | 15,900 | 265 | 227 | 199 | 177 | 159 | 145 | 133 | |
| 3,5 | 19,200 | 320 | 274 | 240 | 213 | 192 | 175 | 160 | |
| 4 | 25,200 | 420 | 360 | 315 | 280 | 252 | 229 | 210 | |
| 4,5 | 32,100 | 535 | 459 | 401 | 357 | 321 | 292 | 268 | |
| 5 | 41,100 | 685 | 587 | 514 | 457 | 411 | 374 | 343 | |
| 5,5 | 48,900 | 815 | 698 | 611 | 543 | 489 | 445 | 408 | |
| 6 | 62,400 | 1040 | 892 | 780 | 693 | 624 | 567 | 520 | |
| 6,5 | 72,300 | 1205 | 1033 | 904 | 803 | 723 | 657 | 602 | |
| 7 | 86,700 | 1445 | 1239 | 1084 | 964 | 867 | 788 | 723 | |

TABELA VII

Nitrato de Amônio 925 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 2,5 | 6,900 | 58 | 49 | 43 | 38 | 34 | 31 | 29 | 12 |
| 3 | 10,200 | 85 | 73 | 64 | 57 | 51 | 46 | 42 | |
| 3,5 | 15,000 | 125 | 107 | 94 | 83 | 75 | 68 | 62 | |
| 4 | 21,600 | 180 | 154 | 135 | 120 | 108 | 98 | 90 | |
| 4,5 | 28,800 | 240 | 206 | 180 | 160 | 144 | 131 | 120 | |
| 5 | 37,800 | 270 | 231 | 202 | 180 | 162 | 147 | 135 | 14 |
| 5,5 | 54,600 | 390 | 334 | 292 | 260 | 234 | 213 | 195 | |
| 6 | 65,200 | 466 | 399 | 349 | 310 | 279 | 254 | 233 | |
| 6,5 | 81,800 | 584 | 501 | 438 | 390 | 350 | 319 | 292 | |
| 7 | 107,000 | 764 | 655 | 573 | 510 | 456 | 417 | 382 | |

TABELA VIII

Nitrato de Cálcio 1035 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 2,5 | 7,100 | 50 | 43 | 38 | 33 | 30 | 27 | 25 | 14 |
| 3 | 10,600 | 76 | 65 | 57 | 50 | 45 | 41 | 38 | |
| 3,5 | 15,400 | 110 | 94 | 82 | 73 | 66 | 60 | 55 | |
| 4 | 21,700 | 155 | 133 | 116 | 103 | 93 | 84 | 77 | |
| 4,5 | 29,400 | 210 | 180 | 157 | 140 | 126 | 115 | 105 | |
| 5 | 40,000 | 285 | 245 | 214 | 190 | 171 | 156 | 143 | |
| 5,5 | 55,000 | 393 | 337 | 295 | 262 | 236 | 214 | 196 | |
| 6 | 72,100 | 515 | 442 | 386 | 343 | 309 | 281 | 258 | |

TABELA IX

Uréia 765 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 2,5 | 5,400 | 45 | 39 | 34 | 30 | 27 | 25 | 22 | 12 |
| 3 | 8,200 | 68 | 59 | 51 | 46 | 41 | 37 | 34 | |
| 3,5 | 11,500 | 96 | 82 | 72 | 64 | 57 | 52 | 48 | |
| 4 | 16,100 | 134 | 115 | 100 | 89 | 80 | 73 | 67 | |
| 4,5 | 22,800 | 190 | 163 | 142 | 127 | 114 | 104 | 95 | |
| 5 | 30,000 | 250 | 214 | 187 | 167 | 150 | 136 | 125 | |
| 5,5 | 40,800 | 340 | 291 | 255 | 227 | 204 | 185 | 170 | |
| 6 | 54,000 | 450 | 386 | 337 | 300 | 270 | 245 | 225 | |
| 6,5 | 66,700 | 556 | 476 | 417 | 370 | 334 | 303 | 278 | |
| 7 | 85,200 | 710 | 608 | 532 | 473 | 426 | 387 | 355 | |

TABELA X

Alfafa 787 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|-----|-----|------|------|------|-----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 1 | 0,240 | 3 | 2,5 | 2,5 | 2 | 2 | 1,5 | 1,5 | 8 |
| 1,25 | 0,400 | 5 | 4 | 4 | 3,5 | 3 | 3 | 2,5 | |
| 1,5 | 0,880 | 11 | 9,5 | 8 | 7,5 | 6,5 | 6 | 5,5 | |
| 1,75 | 1,130 | 14 | 12 | 11 | 9,5 | 8,5 | 7,5 | 7 | |
| 2 | 1,530 | 19 | 16 | 14 | 13 | 11,5 | 10,5 | 9,5 | |
| 2,25 | 2,240 | 28 | 24 | 21 | 18,5 | 17 | 15 | 14 | |
| 2,5 | 3,200 | 40 | 34 | 30 | 27 | 24 | 22 | 20 | |

TABELA XI

Arroz (Irga 409) 659 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 5,5 | 8,200 | 102 | 88 | 77 | 68 | 61 | 56 | 51 | 8 |
| 6 | 10,700 | 134 | 115 | 100 | 89 | 80 | 73 | 67 | |
| 6,5 | 13,500 | 169 | 145 | 126 | 112 | 101 | 92 | 84 | |
| 7 | 18,700 | 208 | 178 | 156 | 138 | 125 | 113 | 104 | 9 |
| 7,5 | 24,300 | 270 | 231 | 202 | 180 | 162 | 147 | 135 | |
| 8 | 30,400 | 338 | 290 | 253 | 225 | 203 | 184 | 169 | |
| 8,5 | 38,700 | 430 | 368 | 322 | 287 | 258 | 235 | 215 | |

TABELA XII

Arroz (Irga 412) 677 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 5 | 7,200 | 90 | 77 | 67,5 | 60 | 54 | 49 | 45 | 8 |
| 5,5 | 9,600 | 120 | 103 | 90 | 80 | 72 | 65 | 60 | |
| 6 | 12,600 | 158 | 135 | 118 | 105 | 95 | 86 | 79 | |
| 6,5 | 16,800 | 210 | 180 | 158 | 140 | 126 | 115 | 105 | |
| 7 | 21,600 | 240 | 206 | 180 | 160 | 144 | 131 | 120 | 9 |
| 8 | 34,400 | 382 | 328 | 287 | 255 | 229 | 208 | 191 | |
| 8,5 | 38,900 | 432 | 370 | 324 | 288 | 259 | 236 | 216 | |

TABELA XIII

Aveia Preta 484 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|-----|-----|------|------|------|----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 4 | 2,500 | 28 | 24 | 21 | 18,5 | 16,5 | 15 | 14 | 9 |
| 4,5 | 3,400 | 38 | 32 | 28 | 25 | 22,5 | 20,5 | 19 | |
| 5 | 4,300 | 48 | 41 | 36 | 32 | 28,5 | 26 | 24 | |
| 5,5 | 5,900 | 66 | 56 | 49 | 44 | 39 | 36 | 33 | |
| 6 | 7,300 | 73 | 63 | 55 | 49 | 44 | 40 | 36 | 10 |
| 6,5 | 9,000 | 90 | 77 | 67 | 60 | 54 | 49 | 45 | |
| 7 | 11,800 | 118 | 101 | 88 | 79 | 71 | 64 | 59 | |
| 7,5 | 14,200 | 142 | 122 | 107 | 95 | 85 | 77 | 71 | |

TABELA XIV

Azevém (Classificado) 408 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|------|------|------|----|----|------|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 2,5 | 0,600 | 12 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 6 | 5 |
| 3 | 0,900 | 18 | 15 | 14 | 12 | 11 | 10 | 9 | |
| 3,5 | 1,400 | 28 | 24 | 21 | 19 | 17 | 15 | 14 | |
| 4 | 1,600 | 32 | 27 | 24 | 21 | 19 | 17 | 16 | |
| 4,5 | 2,200 | 36 | 31,5 | 27,5 | 24,5 | 22 | 20 | 18 | 6 |
| 5 | 2,800 | 46 | 40 | 35 | 31 | 28 | 25 | 23 | |
| 5,5 | 3,900 | 65 | 56 | 49 | 43 | 39 | 35 | 32,5 | |
| 6 | 4,700 | 78 | 67 | 59 | 52 | 47 | 43 | 39 | |

TABELA XV

Braquiária Brizanta 276 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|------|----|------|------|-----|-----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 1,5 | 0,120 | 3 | 2,5 | 2 | 2 | 2 | 1,5 | 1,5 | 4 |
| 2 | 0,360 | 9 | 7,5 | 7 | 6 | 5,5 | 5 | 4,5 | |
| 2,5 | 0,640 | 16 | 14 | 12 | 10,5 | 9,5 | 8,5 | 8 | |
| 3 | 0,960 | 24 | 20,5 | 18 | 16 | 14,5 | 13 | 12 | |

TABELA XVI
Cornichão 780 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|------|-----|------|------|-----|-----|---|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| 0,75 | 0,320 | 4 | 3,5 | 3 | 2,5 | 2,5 | 2 | 2 | 8 | |
| 1 | 0,720 | 9 | 7,5 | 6,5 | 6 | 5,5 | 5 | 4,5 | | |
| 1,25 | 1,280 | 16 | 13,5 | 12 | 10,5 | 9,5 | 8,5 | 8 | | |
| 1,5 | 1,920 | 24 | 20,5 | 18 | 16 | 14,5 | 13 | 12 | | |

TABELA XVII
Ervilhaca 794 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|-----|----|----|----|----|----|----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| 3 | 5,400 | 30 | 26 | 22 | 20 | 18 | 16 | 15 | 18 | |
| 3,25 | 6,700 | 37 | 32 | 28 | 25 | 22 | 20 | 19 | | |
| 3,5 | 8,300 | 46 | 40 | 35 | 31 | 28 | 25 | 23 | | |
| 3,75 | 9,700 | 54 | 46 | 40 | 36 | 32 | 29 | 27 | | |
| 4 | 11,800 | 66 | 56 | 49 | 44 | 39 | 36 | 33 | | |
| 4,25 | 14,000 | 78 | 66 | 58 | 52 | 47 | 42 | 39 | | |
| 4,5 | 17,300 | 96 | 82 | 72 | 64 | 58 | 52 | 48 | | |
| 4,75 | 19,700 | 109 | 94 | 82 | 73 | 66 | 70 | 55 | | |
| 5 | 22,700 | 126 | 108 | 95 | 84 | 76 | 69 | 63 | | |

TABELA XVIII
Milheto 780 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|------|------|----|------|------|------|----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| 1,5 | 0,900 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5,5 | 5 | 4,5 | 10 | |
| 1,75 | 1,800 | 18 | 15,5 | 13,5 | 12 | 11 | 10 | 9 | | |
| 2 | 2,250 | 22,5 | 19 | 17 | 15 | 13,5 | 12 | 11 | | |
| 2,25 | 3,200 | 32 | 27,5 | 24 | 21 | 19 | 17,5 | 16 | | |
| 2,5 | 4,200 | 42 | 36 | 31,5 | 28 | 25 | 23 | 21 | | |
| 2,75 | 5,200 | 52 | 44,5 | 39 | 35 | 31 | 28 | 26 | | |
| 3 | 6,300 | 63 | 54 | 47 | 42 | 38 | 34 | 31,5 | | |

TABELA XIX

Pensacola (Classificada) 554 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|------|------|------|----|------|------|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 1,5 | 1,200 | 20 | 17 | 15 | 13,5 | 12 | 11 | 10 | 6 |
| 1,75 | 1,400 | 23 | 20 | 17,5 | 15,5 | 14 | 13 | 11,5 | |
| 2 | 1,900 | 32 | 27 | 24 | 21 | 19 | 17 | 16 | |
| 2,25 | 2,600 | 43 | 37 | 32,5 | 29 | 26 | 23,5 | 21,5 | |
| 2,5 | 3,500 | 58 | 50 | 43,5 | 39 | 35 | 32 | 29 | |
| 2,75 | 4,300 | 72 | 61,5 | 54 | 48 | 43 | 39 | 36 | |

TABELA XX

Setária Kazungula (Classificada) 227 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|-----|------|------|-----|----|-----|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 2 | 0,240 | 6 | 5 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3 | 3 | 4 |
| 2,5 | 0,440 | 11 | 9,5 | 8 | 7 | 6,5 | 6 | 5,5 | |
| 3 | 0,600 | 15 | 13 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7,5 | |
| 3,5 | 0,880 | 22 | 19 | 16,5 | 14,5 | 13 | 12 | 11 | |
| 4 | 1,200 | 30 | 26 | 22,5 | 20 | 18 | 16 | 15 | |

TABELA XXI

Sorgo Granífero 807 Kg/m³

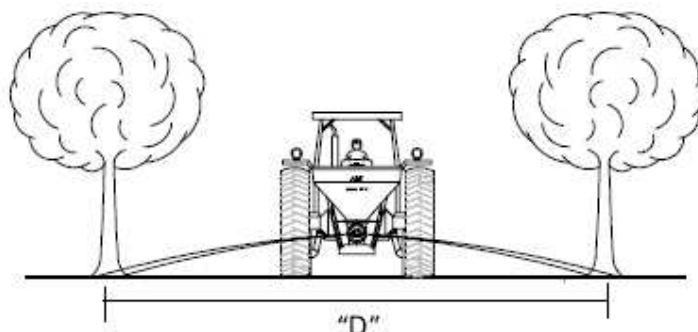
| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|------|------|------|------|-----|------|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 2 | 1,800 | 10 | 8,5 | 7,5 | 6,5 | 6 | 5,5 | 5 | 18 |
| 2,25 | 2,880 | 16 | 14 | 12 | 11 | 9,5 | 8,5 | 8 | |
| 2,5 | 4,000 | 22 | 19 | 16,5 | 14,5 | 13 | 12 | 11 | |
| 2,75 | 4,800 | 25 | 21,5 | 19 | 17 | 15 | 14 | 12,5 | |
| 3 | 6,300 | 33 | 28,5 | 25 | 22 | 20 | 18 | 16,5 | 19 |
| 3,25 | 7,000 | 37 | 31,5 | 27,5 | 24,5 | 22 | 20 | 18,5 | |
| 3,5 | 8,750 | 46 | 39,5 | 34,5 | 30,5 | 27,5 | 25 | 23 | |
| 3,75 | 11,050 | 58 | 50 | 43,5 | 39 | 35 | 32 | 29 | |
| 4 | 12,500 | 66 | 56 | 49 | 44 | 39 | 36 | 33 | |

TABELA XXII
Trevo Branco 796 Kg/m³

| Abertura na Escala | Vazão Kg/min | Velocidade do trator (km/h) | | | | | | | | Largura útil (m) |
|--------------------|--------------|-----------------------------|------|-----|------|------|------|------|---|------------------|
| | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| 0,5 | 0,145 | 2 | 1,75 | 1,5 | 1,5 | 1,25 | 1 | 1 | 7 | |
| 0,75 | 0,380 | 5,5 | 4,5 | 4 | 3,5 | 3,25 | 3 | 2,75 | | |
| 1 | 0,840 | 12 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6,5 | 6 | | |
| 1,25 | 1,220 | 17,5 | 15 | 13 | 11,5 | 10,5 | 9,5 | 8,5 | | |
| 1,5 | 1,850 | 26,5 | 22,5 | 20 | 17,5 | 16 | 14,5 | 13 | | |

Distribuição de produtos em faixas

A aplicação de fertilizantes em 2 faixas utiliza-se em pomares, em cafezais e plantações de seringueira.



A distância "D" entre faixas (em metros), é regulável através da alteração do comprimento do pêndulo (1), que contém 10 marcas na parte superior.

De acordo com a distância das faixas, efetue o corte, eliminando a concha (2).

A distância "D" das faixas depende:

- Da rotação da tomada de potência: adotado o padrão 540 rpm;
- Da abertura da escala (vazão);
- Da granulometria e peso específico do produto;
- Do comprimento "L" do pêndulo (1) - veja Fig. abaixo.

A face superior do pêndulo possui 10 marcas de referência para corte, de trás para frente. Veja tabela a seguir.



Tabela Distância "D" entre faixas e comprimento "L" do pêndulo (1):

A Tabela abaixo contém valores indicativos das faixas (Distância "D") para a aplicação de fertilizantes:

| Marca de ref. para corte | Comprimento "L" do pêndulo (cm) | Distância entre faixas "D" (m) |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1ª | 40,5 | 10,5 a 11,5 |
| 2ª | 37,2 | 9 a 10 |
| 3ª | 33,9 | 8 |
| 4ª | 30,5 | 7,5 |
| 5ª | 27,0 | 7 |
| 6ª | 23,8 | 6,5 |
| 7ª | 20,5 | 5,5 |
| 8ª | 17,0 | 5 |
| 9ª | 13,5 | 4 |
| 10ª | 10,5 | 3,5 |



NOTA:

Recomenda-se manter em estoque uma quantidade suficiente de pêndulos para a alteração de comprimento para todas as situações, ou seja, distância entre faixas "D".

6 - Instruções de Manutenção

O Lancer, como toda a máquina agrícola, requer alguns cuidados: Manutenção adequada, ajustes apropriados e armazenamento correto após o uso, são fatores importantes para garantir sua durabilidade e bom funcionamento.

6.1

Manutenção Periódica

Diária:

- ✓ Lubrifique as cruzetas do cardan, com graxa - veja o item 6.2;
- ✓ Lubrifique com graxa o agitador (exceto agitador do tipo grande, se montado) - veja o item 6.2;
- ✓ Inspecione o distribuidor quanto ao aperto de porcas e parafusos e fixação e estado dos componentes em geral.

Cada 50 horas ou semanalmente:

- ✓ Verifique o nível do óleo da caixa de transmissão - veja item 6.4

Cada 1000 horas ou anualmente:

- ✓ Troque o óleo da caixa de transmissão - veja item 6.4

OBS: A primeira troca deste óleo deve ser feita após as primeiras 30 horas de trabalho.

Quando necessário:

- ✓ Troque o retentor de graxa do agitador (exceto agitador do tipo grande, se montado) - veja o item 6.3

Os únicos pontos que requerem lubrificação com graxa são as cruzetas do cardan (1).



Tabela de graxas recomendadas

A consistência da graxa deve ser de Nº 2, de elevada resistência a lavagem e de grande estabilidade à oxidação.

As graxas abaixo atendem estes requisitos.

| FABRICANTE | ESPECIFICAÇÃO DA GRAXA |
|-----------------|------------------------------|
| ATLANTIC | LITHOLINE MP 2 |
| ESSO | BEACON EP 2 |
| IPIRANGA | ISAFLEX EP 2 * |
| PETROBRÁS | LUBRAX GMA-2 |
| SHELL | RETINAX OU ALVANIA EP 2 |
| TEXACO..... | MULTIFAK MP 2 OU MARFAK MP 2 |

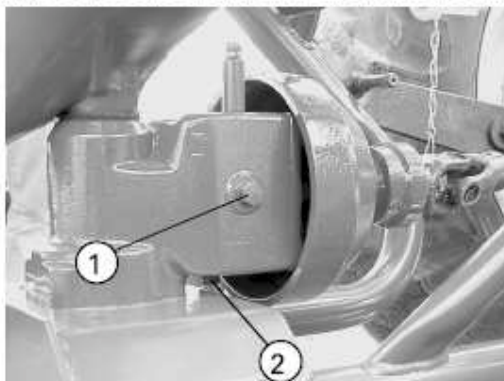
* Graxa usada pela fábrica.

A) Verificação do nível (diariamente)

Com o Lancer nivelado, remova o bужão (1): o nível deve atingir a borda do orifício.

Se necessário, complete com óleo recomendado.

Para completar, não use óleo de marca diferente do existente na caixa.



B) Troca de óleo (1ª troca após 30 horas de trabalho e depois, a cada 1000 horas ou anualmente).

Faça a troca com a caixa em temperatura de funcionamento.

Para drenar o óleo, remova o bужão (1) e após o bужão de dreno (2). Deixe escoar o óleo completamente e reinstale o bужão (2).

Reabasteça a caixa pelo orifício do bужão (1) usando um dos óleos recomendados abaixo.

Capacidade = 0,75 litros.

C) Tabela de óleos recomendados

| FABRICANTE | ESPECIFICAÇÃO DO ÓLEO |
|-----------------|------------------------------------|
| ATLANTIC | PENNAT EP 220 |
| ESSO | ESSO GX - 90 |
| IPIRANGA | IPIRGEROL EP 90 (usado na fábrica) |
| PETROBRÁS | LUBRAX TRM 5 - SAE 90 |
| SHELL | SHELL SPIRAX HD 90 |
| TEXACO | MULTIGEAR EP 90 |

Tão importante quanto a manutenção preventiva, tal como descrito até aqui, é a conservação.

Este cuidado consiste basicamente em proteger o distribuidor das intempéries e dos efeitos corrosivos de alguns produtos.

Terminado o trabalho de distribuição, adote os cuidados abaixo, visando conservar a funcionalidade do Lancer e evitar futuras manutenções desnecessárias:

- ✓ Remova todos os resíduos de produto que permaneceram no depósito;
- ✓ Faça uma lavagem rigorosa e completa do Lancer. Após, deixe secá-lo ao sol;
- ✓ Refaça a pintura nos pontos em que houver necessidade;
- ✓ Pulverize com óleo ou qualquer outro produto para esta finalidade;
- ✓ Muito importante: guarde o distribuidor sempre em local seco, protegido do sol e da chuva. Sem este cuidado, não há conservação!

7 -Diagnóstico de anormalidades e possíveis soluções

A) Não há vazão do produto ou a mesma não é contínua - verifique se:

- 1 - A dosagem está regulada e ajustada corretamente? Veja instruções nos itens 5.5 e 5.6;
- 2 - Existem objetos estranhos no fundo do depósito, obstruindo a saída? Veja recomendações no item 4.1;
- 3 - Está ocorrendo a formação de túnel sobre a saída do produto (umidade excessiva)? Providencie a secagem do produto antes de aplicar;
- 4 - Há condições de aumentar a abertura na escala (vazão em kg/min)? Se houver, aumente a abertura e escolha uma velocidade maior, para não alterar a taxa de aplicação em kg/ha;
- 5 - O produto apresenta torrões? Se for o caso, verifique a qualidade do produto e/ou providencie o desmanche dos torrões, através do uso das peneiras;
- 6 - O agitador está em bom estado e gira livremente?

B) Ocorre má formação ou deslocamento lateral do perfil transversal de distribuição - Verifique se:

- 1 - O Lancer está nivelado em relação ao solo? Veja item 4.4
- 2 - A rotação da tomada de potência é de 540 rpm? Veja o item 5.1;
- 3 - O pêndulo está fixado adequadamente na posição horizontal?
- 4 - As regulagens do Lancer estão coerentes com a Tabela de aplicação do produto a ser distribuído?
Veja item 5.8

C) Há vibrações ou ruídos estranhos? Verifique se:

- 1- As cruzetas da cardan apresentam desgaste e folga excessiva? Foram lubrificadas regularmente?
- 2- As barras inferiores do sistema hidráulico do trator não estão com folga excessiva?
Veja item 4.3 - Estabilização lateral...
- 3- Parafusos, porcas, pêndulo e demais componentes estão fixados adequadamente?
- 4- Não existem objetos estranhos no interior do tanque?

D) Ocorre moagem e danificação dos grãos?

- 1- Há condições de aumentar a abertura na escala (vazão em kg/min)?
Se houver, aumente a abertura e escolha uma velocidade maior, para não alterar a taxa de aplicação em kg/ha;

8 -Assistência Técnica

Acreditamos que, com as informações contidas neste Manual, o usuário terá condições de esclarecer suas dúvidas sobre o Lancer.

Se, porém, ocorrerem imprevistos, lhe aconselhamos procurar assistência no revendedor mais próximo. Este, por sua vez, se julgar necessário, solicitará auxílio à assistência técnica JAN, que estará a disposição para resolver os problemas com a máxima rapidez possível.

Na seqüência, são dados alguns esclarecimentos sobre Garantia e a reposição de peças.

8.1

Peças de Reposição

Ao necessitar repor peças no Lancer, use somente peças originais JAN, que são devidamente projetadas para o produto, dentro das condições de resistência e ajuste, a fim de não prejudicar a funcionalidade do mesmo.

Além disso, a reposição de peças originais preserva o direito a garantia do cliente.

Ao solicitá-las, no seu revendedor, informe sempre o número de fabricação do Lancer - indicado na plaqueta (1).

O catálogo de peças, anexado ao final deste Manual (Parte I I), facilita a tarefa do pedido de peças.



A Garantia, aqui expressa, é de responsabilidade do revendedor do produto ao seu cliente. Não deve, portanto, ser objeto de entendimento direto entre cliente e fábrica.

As condições, a seguir, são básicas e serão consideradas sempre que o revendedor submeter ao julgamento da JAN qualquer solicitação de Garantia.

- 1 - A JAN garante este produto somente ao primeiro comprador, por um período de 6 (seis) meses, a contar da data da entrega.
- 2 - A Garantia cobre exclusivamente defeitos de material e/ou fabricação, sendo que a mão-de-obra, frete e outras despesas não são abrangidas por este Certificado, pois são de responsabilidade do revendedor.
- 3 - Quaisquer acessórios, que não sejam de nossa exclusiva fabricação, não são abrangidos por esta Garantia, devendo suas reclamações serem encaminhadas aos seus respectivos representantes ou fabricantes.
- 4 - A Garantia tornar-se-á nula quando for constatado que o defeito ou danos resultaram do uso inadequado do equipamento, da inobservância das instruções ou da inexperiência do operador.
- 5 - Fica excluído da Garantia o produto que sofrer reparos ou modificações em oficinas que não pertencem à nossa rede de revendedores.
- 6 - Excluem-se, também, da garantia as peças ou componentes que apresentem defeitos oriundos da aplicação indevida de outras peças ou componentes não genuínos, ao produto pelo usuário.
- 7 - Fica, também, excluído da Garantia o produto que sofrer descuido de qualquer tipo, em extremo tal, que tenha afetada a sua segurança, conforme juízo da empresa cuja decisão, em casos como esses, é definitiva.
- 8 - Os defeitos de fabricação e/ou material, objetos desta Garantia, não constituirão, em nenhuma hipótese, motivo para rescisão do contrato de compra e venda ou para indenização de qualquer natureza.

NOTA:

Implementos Agrícolas JAN S.A. reserva-se o direito de introduzir modificações nos projetos e/ou de aperfeiçoá-los, sem que isso importe em qualquer obrigação de aplicá-los em produto anteriormente fabricado.



Administração: Rua Senador Salgado Filho, 101
Fábrica: Av. Dr. Waldomiro Graeff, 557 - Caixa Postal 54
Fone: (0XX54) 3332-1744 - Fax: (0XX54) 3332-1712
e-mail: decom@jan.com.br
[http: www.jan.com.br](http://www.jan.com.br)
CEP 99470-000 - NÃO-ME-TOQUE - RS/BRASIL