



## Dealer's Manual Manual do concessionário

### HR 9016 Turbo™

70528 – Kubota V3300, 4WD

70529 – Kubota V3300, 4WD with ROPS

70530 – Kubota V3300, 4WD EC

#### Dealer

This manual is designed to assist dealer personnel with the proper set up and preparation of the equipment prior to delivery to the customer. You may wish to keep a copy in your customer file.

**Do Not Remove the Safety & Operation Manual or Parts & Maintenance Manual from the tractor.**

For additional information not included in this manual, refer to your office copy of:

- **The Safety & Operation Manual**
- **The Parts & Maintenance Manual**

Use the pre-delivery checklist provided on the inside back cover of this manual. You may wish to provide a copy to the customer upon delivery of the unit.

#### Concessionário

Este manual foi concebido para dar assistência aos funcionários do concessionário na montagem e preparação prévia à entrega do aparelho ao cliente. Poderá querer guardar uma cópia no seu ficheiro de cliente.

**Não retire do tractor o Manual de Segurança e Utilização nem o Manual de Peças e Manutenção.**

Para mais informações não incluídas neste manual, consulte a sua edição de concessionário do:

- **Manual de Segurança e Utilização**
- **Manual de Peças e Manutenção**

Siga a lista de verificação prévia à entrega que consta na contracapa deste manual. Poderá pretender dar ao cliente uma cópia da mesma aquando da entrega do aparelho.



**AVISO:** Esta máquina pode causar ferimentos graves se for utilizada incorrectamente. A pessoa responsável pela sua utilização e manutenção deve ser previamente instruída para a sua utilização correcta, avisada sobre os perigos que ela pode causar e deve ler todo o manual antes de tentar preparar, conduzir, afinar ou reparar a máquina.



**WARNING:** If incorrectly used this machine can cause severe injury. Those who use and maintain this machine should be trained in its proper use, warned of its dangers and should read the entire manual before attempting to set up, operate, adjust or service the machine.



# CONTENTS

---

## Safety

- 1.1 Operating Safety ..... 3
- 1.2 Important Safety Notes ..... 4

## Controls

- 2.1 Icons ..... 5
- 2.2 Controls ..... 7

## Set-up

- 3.1 General ..... 9
- 3.2 Initial Assembly ..... 9
- 3.3 Throttle Stop ..... 9
- 3.4 Front Deck ..... 10
- 3.5 Front Lift Limit Switch ..... 10
- 3.6 Initial Inspection ..... 11
- 3.7 Operating Checks ..... 11
- 3.8 Interlock System ..... 12
- 3.9 Traction Pedal Speed Limiter ..... 12

## Adjustments

- 4.1 General ..... 13
- 4.2 Leveling Decks ..... 13
- 4.3 Servicing Front Deck ..... 14
- 4.4 Winglet Adjustment ..... 14
- 4.5 Cutting Height ..... 15
- 4.6 Parking Brake ..... 16
- 4.7 Neutral Adjustment ..... 16
- 4.8 Neutral Sensing Switch ..... 17
- 4.9 Forward Sensing Switch ..... 17
- 4.10 Lift Limit Switches ..... 18
- 4.11 Traction Pedal ..... 19
- 4.12 Torque Specification ..... 20

## Lubrication

- 5.1 Lubrication Chart ..... 21

## Troubleshooting

- 6.1 General ..... 22

# 1 SAFETY

## 1.1 OPERATING SAFETY

### WARNING

#### **EQUIPMENT OPERATED IMPROPERLY OR BY UNTRAINED PERSONNEL CAN BE DANGEROUS.**

Familiarize yourself with the location and proper use of all controls. Inexperienced operator's should receive instruction from someone familiar with the equipment before being allowed to operate the machine.

1. Safety is dependent upon the awareness, concern and prudence of those who operate or service the equipment. Never allow minors to operate any equipment.
2. It is your responsibility to read this manual and all publications associated with this equipment (tractor manuals manual, engine manual, accessories and attachments). If the operator can not read English it is the owner's responsibility to explain the material contained in this manual to them.
3. Learn the proper use of the machine, the location and purpose of all the controls and gauges before you operate the equipment. Working with unfamiliar equipment can lead to accidents.
4. Never allow anyone to operate or service the machine or its attachments without proper training and instructions; or while under the influence of alcohol or drugs.
5. Wear all the necessary protective clothing and personal safety devices to protect your head, eyes, ears hands and feet. Operate the machine only in daylight or in good artificial light.
6. Evaluate the terrain to determine what accessories and attachments are needed to properly and safely perform the job. Only use accessories and attachments approved by Jacobsen.
7. Stay alert for holes in the terrain and other hidden hazards.
8. Inspect the area where the equipment will be used. Pick up all the debris you can find before operating. Beware of overhead obstructions (low tree limbs, electrical wires, etc.) and also underground obstacles (sprinklers, pipes, tree roots, etc.) Enter a new area cautiously. Stay alert for hidden hazards.
9. Never direct discharge of material toward bystanders, nor allow anyone near the machine while in operation. The owner/operator can prevent and is responsible for injuries inflicted to themselves, to bystanders and damage to property.
10. Do not carry passengers. Keep bystanders and pets a safe distance away.
11. Never operate equipment that is not in perfect working order or is without decals, guards, shields, discharge deflectors or other protective devices securely fastened in place.
12. Never disconnect or bypass any switch.
13. Do not change the engine governor setting or overspeed the engine
14. Carbon monoxide in the exhaust fumes can be fatal when inhaled. Never operate the engine without proper ventilation or in an enclosed area.
15. Fuel is highly flammable, handle with care.
16. Keep the engine clean. Allow the engine to cool before storing and always remove the ignition key.
17. Disengage all drives and engage parking brake before starting the engine (motor). Start the engine only when sitting in operator's seat, never while standing beside the unit.
18. Equipment must comply with the latest federal, state, and local requirements when driven or transported on public roads. Watch out for traffic when crossing or operating on or near roads.
19. Local regulations may restrict the age of the operator.
20. Never use your hands to search for oil leaks. Hydraulic fluid under pressure can penetrate the skin and cause serious injury.
21. Operate the machine up and down the face of the slopes (vertically), not across the face (horizontally).
22. To prevent tipping or loss of control, do not start or stop suddenly on slopes. Reduce speed when making sharp turns. Use caution when changing directions.
23. Always use the seat belt when operating tractors equipped with a ROPS.  
*Never use a seat belt when operating tractors without a ROPS.*
24. Keep legs, arms and body inside the seating compartment while the vehicle is in motion.

***This machine is to be operated and maintained as specified in this manual and is intended for the professional maintenance of specialized turf grasses. It is not intended for use on rough terrain or long grasses.***

## 1.2 IMPORTANT SAFETY NOTES



*This safety alert symbol is used to alert you to potential hazards.*

**DANGER** - Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, **WILL** result in death or serious injury.

**WARNING** - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **COULD** result in death or serious injury.

**CAUTION** - Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **MAY** result in minor or moderate injury and property damage. It may also be used to alert against unsafe practices.

*For pictorial clarity, some illustrations in this manual may show shields, guards or plates open or removed. Under no circumstances should this equipment be operated without these devices securely fastened in place*



### WARNING

The Interlock system on this tractor prevents the tractor from starting unless the brake pedal is engaged, mower switch is off and traction pedal is in neutral. The system will stop the engine if the operator leaves the seat without engaging the parking brake or setting the mower switch off.

NEVER operate tractor unless the Interlock system is working.



### WARNING

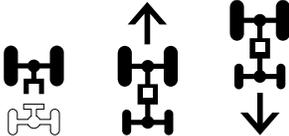
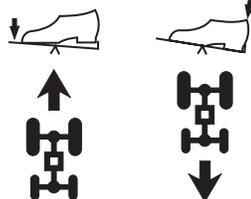
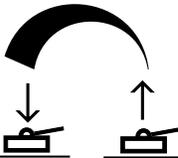
1. Before leaving the operator's position for any reason:
  - a. Return traction pedal to neutral.
  - b. Disengage all drives.
  - c. Lower all implements to the ground.
  - d. Engage parking brake.
  - e. Stop engine and remove the ignition key.
2. Keep hands, feet, and clothing away from moving parts. Wait for all movement to stop before you clean, adjust or service the machine.
3. Keep the area of operation clear of all bystanders and pets.
4. Never carry passengers, unless a seat is provided for them.
5. Never operate mowing equipment without the discharge deflector securely fastened in place.

By following all instructions in this manual, you will prolong the life of your machine and maintain its maximum efficiency. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician.

If additional information or service is needed, contact your Authorized Textron Jacobsen Distributor who is kept informed of the latest methods to service this equipment and can provide prompt and efficient service. **Use of other than original or authorized Textron Jacobsen parts and Accessories will void the warranty.**

## 2 CONTROLS

### 2.1 ICONS

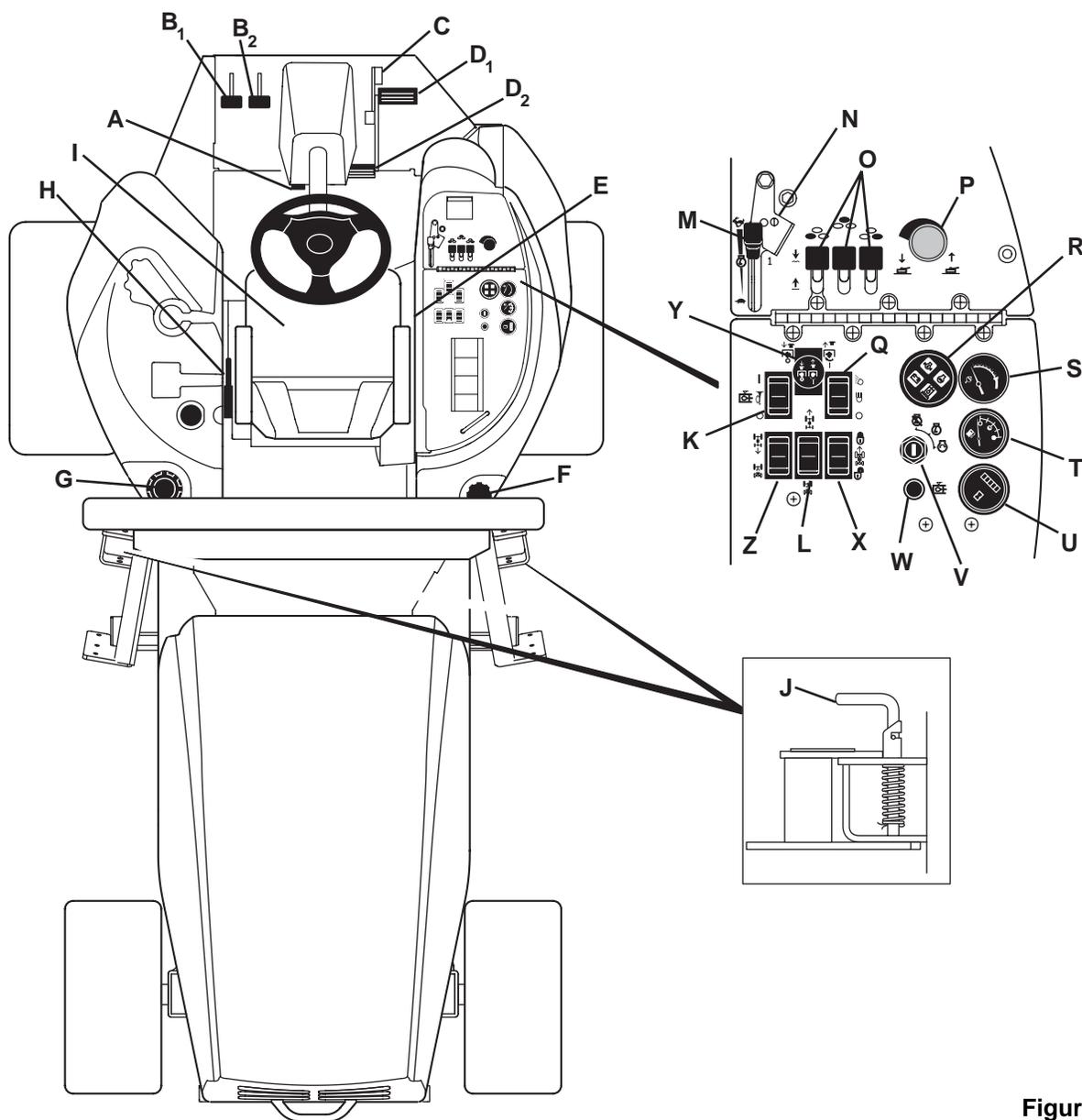
<p><b>Read Manual</b></p> 	<p><b>Deck Lift Levers</b> Lower      Raise</p> 	<p><b>Engine Throttle</b> High      Low</p> 	<p><b>Decks</b> Left      Center      Right</p> 	
<p><b>Hour Meter</b></p> 	<p><b>Alarm Test Switch</b> Test      Off</p>  <p><b>Work Lights</b></p>	<p><b>Decks</b> Raise      Lower</p> 	<p><b>Drive</b> Forward      Reverse</p> <p>2WD      4WD      4WD</p> 	
<p><b>Diesel Fuel</b></p> 	<p><b>Lights</b> Road      Work</p> 	<p><b>Cruise Control</b> Lock      Unlock</p> 	<p><b>Travel</b> Forward      Reverse</p> 	
<p><b>Parking Brake</b></p> 	<p><b>Power Take-off</b> Off      On</p> 	<p><b>Engine</b> Off      Run      Start</p> 		
<p><b>Coolant Temperature</b></p> 	<p><b>Weight Transfer to Decks</b></p>  <p>Increase      Decrease</p>	<p><b>Warning Lights</b></p> <p>Hydraulic Oil Level      Engine Oil Pressure      Pre Heat      Hydraulic Oil Filter      Battery Charge</p> 		

### **WARNING**

Never attempt to drive the tractor unless you have read the Operator's Manual and know how to operate all controls correctly.

Familiarize yourself with the icons shown above and what they represent. Learn the location and purpose of all the controls and gauges before operating this tractor.

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>A</b> Tilt Steering              | <b>N</b> Throttle Stop                              |
| <b>B1</b> Turn Assist - Left        | <b>O</b> Deck Levers                                |
| <b>B2</b> Turn Assist Right         | <b>P</b> Down Pressure Control<br>(Weight Transfer) |
| <b>C</b> Speed Limiter              | <b>Q</b> Light Switch                               |
| <b>D1</b> Traction Pedal -Forward   | <b>R</b> Warning Lights                             |
| <b>D2</b> Traction Pedal - Reverse  | <b>S</b> Engine Coolant Temperature                 |
| <b>E</b> Alarm                      | <b>T</b> Fuel Gauge                                 |
| <b>F</b> Hydraulic Oil Cap/Dipstick | <b>U</b> Hour Meter                                 |
| <b>G</b> Fuel Cap                   | <b>V</b> Ignition Switch                            |
| <b>H</b> Parking Brake              | <b>W</b> Hyd. Oil Level Light                       |
| <b>I</b> Seat Adjustments           | <b>X</b> Cruise Control (Option)                    |
| <b>J</b> Side Deck Travel Locks     | <b>Y</b> Power Take-off Switch                      |
| <b>K</b> Alarm System Test Switch   | <b>Z</b> 2 WD / 4WD - Reverse                       |
| <b>L</b> 2WD / 4WD Switch - Forward |   |
| <b>M</b> Engine Throttle            |   |



HR001

Figure 2A

## 2 CONTROLS

### 2.2 CONTROLS

#### A. *Tilt Steering*

Pull lever up to release steering column. Tilt column up or down to position desired. Release lever to lock steering column in place.



### CAUTION

Never adjust steering while tractor is moving. Stop unit and set parking brake before adjusting.

#### B. *Turn Assist*

Reduces the turning radius of the machine for operation in close areas. Use the turn assist pedals for making tight turns around trees and other objects. To operate turn assist, press pedal down gradually until desired turning radius is achieved - left pedal (**B1**) for left turns, right pedal (**B2**) for right turns.

**Note:** *Pressing pedal too hard will cause wheel to lock up and may tear or mark the turf.*

#### C. *Speed Limiter*

Limits forward speed while cutting or operating attachments. To operate at lower travel speed rotate lever as shown (**C1**) so it contacts stop screw on floor board when traction pedal is pressed forward. To travel at full speed, set lever in position shown (**C3**). Stop screw (**C2**) can be adjusted to set specific travel speeds.

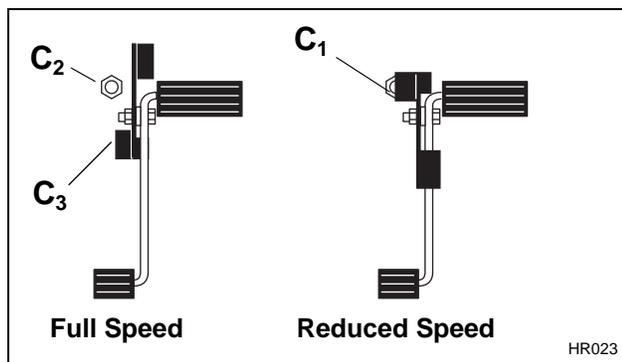


Figure 2B

#### D. *Traction Pedal*

Press front pedal (**D1**) down for forward travel. Release pedal to slow tractor and stop.

Press rear pedal (**D2**) down for reverse travel. Release pedal to slow tractor and stop. Allow tractor to come to a complete stop before reversing directions.

#### E. *Alarm*

The alarm, along with the warning lights, sounds to alert the operator to conditions requiring immediate attention. See Section 2.3.

#### F. *Hydraulic Oil Cap/Dipstick*

Fill to green mark on dipstick using clean hydraulic fluid while machine is cool. Do not overfill.

#### G. *Fuel Cap*

Fill fuel tank with No. 2 diesel fuel, minimum cetane rating of 45. See engine manual for additional fuel specifications.

#### H. *Parking Brake*

To engage parking brake pull up on lever. Always engage parking brake before starting and after stopping machine.

#### I. *Seat Adjustments*

The standard operator's seat has five adjustment settings.

Description	Location on Seat
Raise/Lower Control	left, front - under seat
Back Rest Tilt	left, front - under seat.
Fore/Aft Control Bar	front of seat
Back Lumbar Support	left side on back rest
Arm Rest Control	under each arm rest

#### J. *Side Deck Transport Locks*

Locks decks in upright position for transporting tractor. Locks must be manually released before lowering decks.

#### K. *Alarm System Test Switch*

Used to test the alarm system. To test, turn ignition key to RUN and press switch. An audible alarm will sound and warning lights will come on.

**L. 2WD / 4 WD Switch - Forward**

Sets tractor into two or four wheel drive. Tractor must be in 4WD to operate cutting units.

Tractor returns to 2 WD when backing up unless 4WD reverse switch (**Z**) is pressed.

**M. Engine Throttle**

Controls engine speed. Run machine at full throttle when transporting machine.

**N. Throttle Stop**

Limits movement of engine throttle lever to lower PTO for mowing operation. Engage stop to reduce engine speed when mowing. Disengage stop to run at full throttle when transporting machine.

**Note:** For machines sold in Europe, the throttle stop must be locked in the reduced engine speed position at all times. Do not tamper with throttle stop lock.

**O. Deck Levers**

Raises and lowers decks. Decks can be raised or lowered separately or together. When raising decks hold lever back until deck is completely up. Levers return to neutral when released.

**P. Down Pressure Control**

Transfers weight between decks and tractor.

Turn control clockwise to reduce down pressure on decks and transfer weight to tractor. Reducing down pressure improves traction but may cause decks to float causing an uneven cut.



To increase down pressure on decks turn control counterclockwise. This reduces traction but improves deck contact with ground.



**Q. Light Switch (optional)**

Controls operation of road and work lights.

**R. Warning Lights**

Alerts the operator to conditions requiring immediate action. See Section 2.3.

**S. Temperature Gauge**

Indicates engine coolant temperature. Normal operating temperature should be between 160° - 230°F (71°-110°C). If temperature rises above 230° (110°F), alarm will sound. See Section 2.3.

**T. Fuel Gauge**

Indicates current fuel level. Check fuel gauge daily before starting machine.

**U. Hour Meter**

Records engine operating hours. Use hour meter to schedule periodic maintenance.

**V. Ignition Switch**

The ignition switch has three positions. OFF-RUN (ON)-START. In the run position the electrical system is active. Turn to START to crank engine. Always turn switch to OFF and remove key when leaving machine.

**W. Hydraulic Oil Level Light**

 Alerts the operator of a low fluid level in hydraulic tank. See Section 2.3.

**Note:** The warning light will remain on as long as a low oil level is detected. The light will come on momentarily when first starting engine.

**X. Cruise Control (Option)**

When switched ON the cruise control will lock the traction pedal in its current position. Cruise will unlock when switched OFF, or if parking brake is applied.

**Y. Power Take-off Switch**

Provides power to cutting units. Tractor must be set in 4WD (**L**) and decks lowered (**O**) for cutting units to engage.

**Z. 2WD / 4WD Switch - Reverse**

Provides momentary 4WD in reverse

Press and hold switch down to shift into 4WD. Machine returns to 2 WD when switch is released.

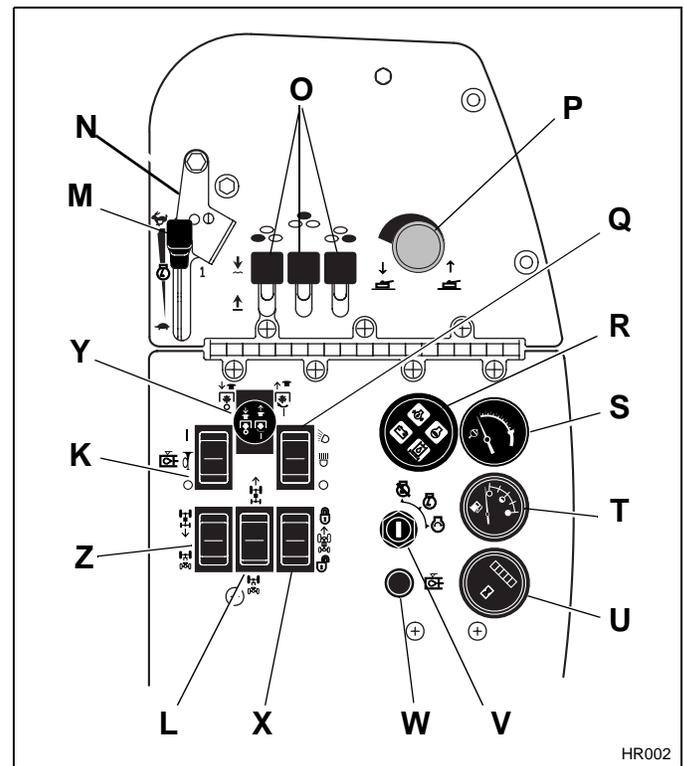


Figure 2C

## 2 CONTROLS

### 2.3 OPERATOR ALERTS

The electrical system monitors vital machine systems. It uses an audible alarm and warning lights to alert the operator of conditions requiring immediate action. When an alert occurs follow the general guidelines listed in the chart below, and any specific actions outlined by the grounds superintendent or service manager.

#### To test alarm system:

Turn ignition switch to RUN. Press and hold down alarm test switch. All warning lights should come on and alarm should sound.

This system monitors:

1. Hydraulic fluid level
2. Engine oil pressure
3. Engine coolant temperature
4. Hydraulic oil filter
5. Battery voltage.
6. Engine Pre Heat Timer (Optional Accessory)

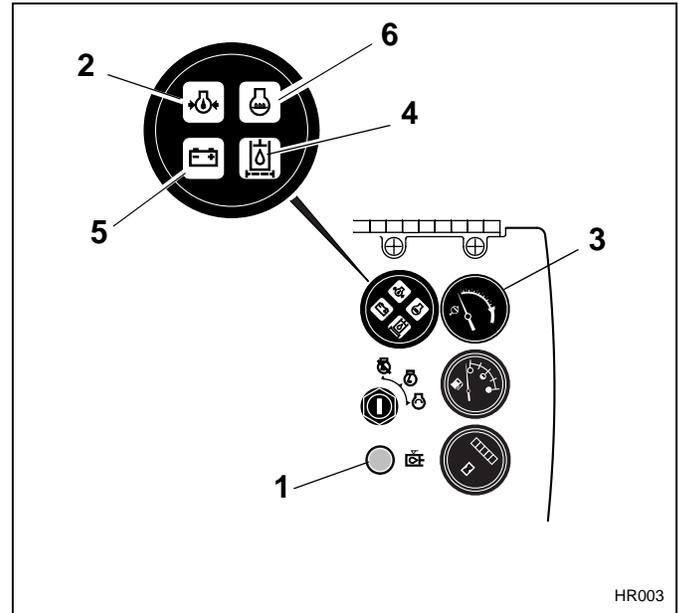


Figure 2D

Alert	Action
1. <b>Hydraulic fluid level</b> - Alarm sounds and hydraulic fluid warning light comes on. Hydraulic fluid is below recommended level.	<b>Stop tractor immediately, lower decks and shut off engine!</b> Visually inspect tractor for obvious signs of leaks around connections, hoses and hydraulic components. Return tractor to service area for maintenance. <b>CAUTION:</b> Hydraulic fluid is under pressure. Turn engine off and allow fluid to cool before checking fluid level or adding oil to hydraulic tank.
2. <b>Engine Oil Pressure</b> - oil pressure light comes on. Oil pressure low.	<b>Stop tractor immediately, lower decks and shut off engine!</b> Inspect oil level in engine. If oil light remains on with oil at proper level, shut off engine and tow or trailer tractor back to a service area. <b>NEVER</b> operate engine with oil light on, severe damage to the engine can occur.
3. <b>Engine Coolant Temperature</b> Alarm sounds. Engine coolant temperature high.	<b>Stop tractor immediately, lower decks and shut off engine!</b> Remove debris such as leaves and grass clippings that may be restricting air flow through rear screen on hood and area between radiator and oil cooler. If engine continues to run hot, return tractor to a service area. <b>CAUTION:</b> Engine coolant is under pressure. Turn engine off and allow fluid to cool before checking fluid level or adding coolant to radiator.
4. <b>Hydraulic oil filter</b> - Oil filter warning light remains on.	<b>Return tractor to a service area as soon as possible.</b> Change hydraulic oil filters.
5. <b>Battery Voltage</b> - Warning light comes on.	<b>Return tractor to a service area as soon as possible.</b> Inspect battery and battery charging system.
6. <b>Engine Pre Heat Timer</b> - Light comes on when cold weather start pre heat timer is activated.	Allow light to illuminate for 3 to 5 seconds to pre heat air intake heating element before starting tractor in cold weather conditions.

### 3.1 GENERAL

The set-up and testing of the unit should always be performed by a trained technician familiar with the operation of this equipment.

Read each instruction completely and make sure you understand it before proceeding with the assembly. Stay alert for potential hazards and obey all safety precautions.

The RIGHT and LEFT, FRONT and REAR of the machine are referenced from the operator's seat, facing forward.

Accessories, such as cutting units and ROPS, not included with this product must be ordered separately. See instructions provided with accessory for installation and parts.

#### CAUTION

Do not attempt to drive the tractor unless you are familiar with this type of equipment and know how to operate all controls correctly.

### 3.2 INITIAL ASSEMBLY

#### WARNING

Make sure the tractor is parked on a solid and level surface. Never work on a tractor that is supported only by the jack. Always use jack stands.

1. Check tires for proper inflation. Tires have been over inflated for transport.

Tractor 10-22 psi (138-152 kPa)

Deck - 20-25 psi (138-173 kPa)

2. Check battery connections

Make absolutely certain the ignition switch is "Off" and the key has been removed before servicing the battery.

#### CAUTION

Always use insulated tools, wear protective glasses or goggles and protective clothing when working with batteries. You must read and obey all battery manufacturer's instructions.

Verify battery polarity before connecting or disconnecting the battery cables.

When installing the battery, always assemble the RED, positive (+) battery cable first and the ground, BLACK, negative (-) cable last.

Make sure battery is properly installed and secured to the battery tray.

Tighten cables securely to battery terminals and apply a light coat of silicone dielectric grease to terminals and cable ends to prevent corrosion. Keep vent caps and terminal covers in place

### 3.3 THROTTLE STOP (MODEL 70530 ONLY)

1. Remove throttle stop pivot hardware (**B** and **C**).
2. Remove throttle stop detent hardware (**D**).
3. Loosely assemble throttle stop pivot hardware (**B**). Discard washers (**C**).
4. Move throttle stop (**A**) to mow position. Lock throttle stop in mow position using hardware (**D**).
5. Securely tighten hardware (**B** and **D**). Throttle stop (**A**) must not be able to move.
6. Start engine and push throttle lever to full throttle. Set engine speed to 2400 RPM at full throttle.

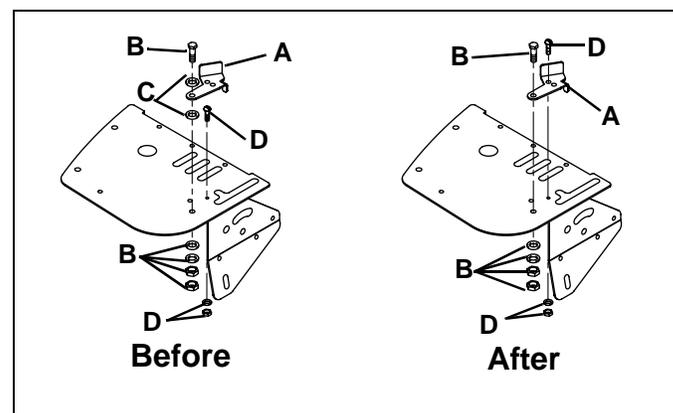


Figure 3A

## 3 SET-UP

### 3.4 FRONT DECK

#### CAUTION

To prevent personal injury or damage to the equipment, do not attempt to raise or lower front deck with shipping bands installed. Place braces under deck winglets before cutting shipping bands. Slowly and carefully lower winglets to normal operating position. **Do Not** allow winglets to drop from shipping position onto front deck.

1. Place braces under left winglet and remove shipping band. Remove braces and lower winglet to normal position. Repeat for right winglet.
2. Assemble rear winglet supports (**E** and **F**) to center deck using 3/8-16 x 1" screws, lockwashers and locknuts (**G**).
3. Lift front deck to service position [Section 4.3]. Assemble front winglet supports (**H**) to winglets using 3/8-16 x 1" screws, lockwashers and flat washers (**J**). Lower front deck.
4. Remove Caution tag from steering column and center lift control lever.

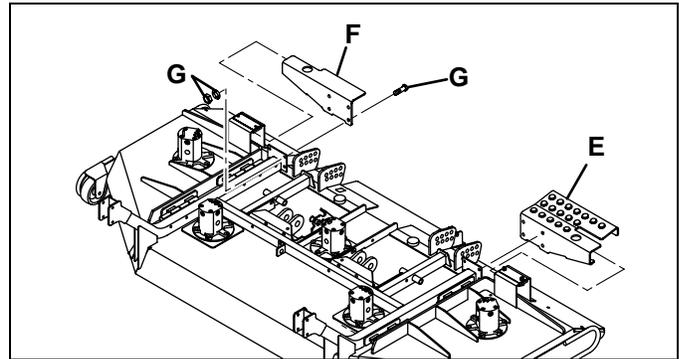


Figure 3B

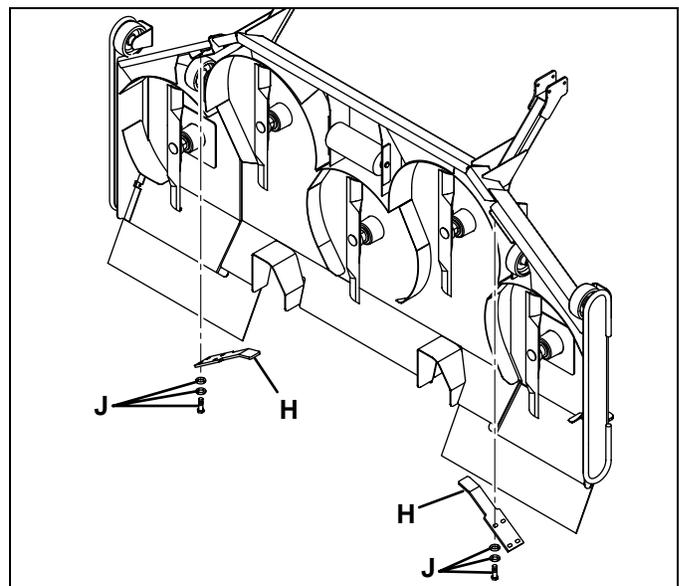


Figure 3C

### 3.5 FRONT LIFT LIMIT SWITCH

**Note:** For safety and shipping purposes, the front deck motors have been disabled. The front deck motors will not operate until the front lift limit switch is reconnected.

1. Remove four 3/8-16 x 7/8" truss head screws (**K**) and lift floorboard (**L**) from tractor.
2. Locate and connect front lift limit switch connector (**M**).
3. Assemble floorboard (**L**) using screws (**K**).

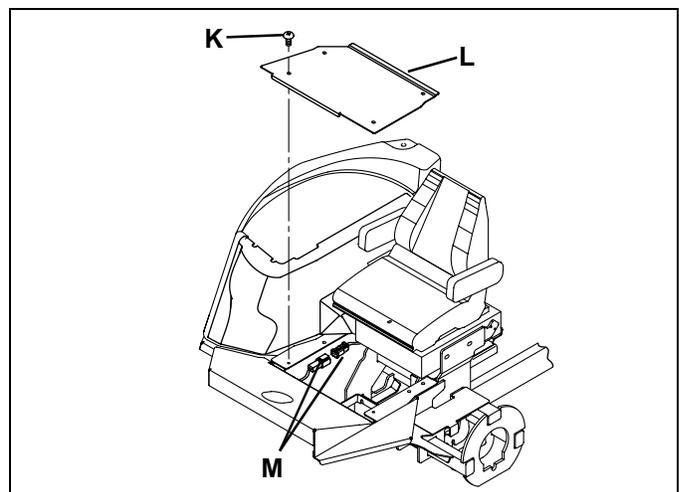


Figure 3D

### 3.6 INITIAL INSPECTION

#### CAUTION

The initial inspection should be performed only when the engine is off and all fluids are cold. Lower decks to the ground, engage parking brake, stop engine and remove ignition key.

1. Perform a visual inspection of the entire unit, look for signs of wear, loose hardware, and components that may have been damaged during transport.
2. Inspect paint and decals for damage or scratches. Decals provide important operating and safety information. Replace all missing or hard to read decals.
3. All fluids must be at the full level mark with engine cold  
Check:
  - a. Radiator coolant level
  - b. Engine oil level
  - c. Hydraulic fluid level
4. Make sure air filter connections are tight and cover is securely in place.
5. Check tires for proper inflation. Tires have been over inflated for transport. Check engine belt tension.
6. Inspect battery connections and electrolyte level. Check that battery is fully charged.
7. Check for fuel or oil leaks.
8. Inspect lube points on tractor for proper lubrication.

### 3.7 OPERATING CHECKS

After the initial inspection test the tractor for proper operation. If tractor is being fitted an accessory you may want to assemble these and check operation of the tractor with accessory attached.

1. Test the Interlock system.  
**[Section 3.8].**
2. Start tractor and check that switches, pedals and controls operate as described.  
**[Section 2.2]**
3. Check that warning lights and alarm are working.
4. Check that brake pedal does not have more than one inch free travel before engaging.
5. Operate traction pedal and check that tractor operates smoothly in both directions. Check that tractor stops when traction pedal is released.
6. Check that tractor does not drift with engine running and traction pedal in neutral.  
**[Section 4.7 and 4.11]**
7. Check adjustment of traction pedal speed limiter.  
**[Section 3.9]**
8. Check that decks raise and lower correctly and that power take-off switch operates. Make sure blades turn off when decks are raised. **[Section 4.10]**
9. After operation, stop tractor and inspect again for oil or hydraulic leaks.
10. Check and if necessary adjust cutting height and level decks. **[Sections 4.2, 4.4 and 4.5]**

# 3 SET-UP

## 3.8 Interlock System

1. The Interlock system prevents the engine from starting unless the parking brake is engaged, the traction pedal is in neutral and the power take-off switch is OFF. The system also stops the engine if the operator leaves the seat with the power take-off switch ON, traction pedal out of NEUTRAL, or parking brake DISENGAGED.

 **WARNING**

Never operate equipment with the Interlock system disconnected or malfunctioning. Do not disconnect or bypass any switch.

2. Perform each of the following tests to insure the Interlock system is functioning properly. Stop the test and have the system inspected and repaired if any of the tests **fail** as listed below:

- the engine **does not** start in test 1;
- the engine **does** start during tests 2,3 or 4;
- the engine **continues** to run during tests 5 or 6.

3. Refer to the chart below for each test and follow the check (✓) marks across the chart. Shut engine off between each test.

**Test 1:** Represents normal starting procedure. The operator is seated, parking brake is engaged, the operator's feet are off the pedals, and the power take-off switch is OFF. The engine should start.

**Test 2:** The engine must not start if the power take-off switch is ON.

**Test 3:** The engine must not start if the parking brake is DISENGAGED.

**Test 4:** The engine must not start if the traction pedal is pressed.

**Test 5:** Start the engine in the normal manner then turn power take-off switch ON and lift your weight off the seat. ★

**Test 6:** Start the engine in the normal manner then disengage parking brake and lift your weight off the seat. ★

### Operator's Back-up System Check

Test	Operator Seated		Parking Brake		Traction Pedal in Neutral		Power Take-off Switch		Engine Starts	
	Yes	No	Engaged	Disengaged	Yes	No	On	Off	Yes	No
1	✓		✓		✓			✓	✓	
2	✓		✓		✓		✓			✓
3	✓			✓	✓			✓		✓
4	✓		✓			✓		✓		✓
5	✓	★	✓		✓		✓		★	
6	✓	★		✓	✓			✓	★	

★ Lift your weight off seat. The engine will shut down.

## 3.9 TRACTION PEDAL SPEED LIMITER

Cutting quality is better at speeds well below the transport speed of the tractor. An initial mow speed of five to six m.p.h. is set at the factory and should be satisfactory for most cutting conditions. Local turf conditions however may respond better to a different speed.

To set mow speed, loosen jam nut (Q) and adjust stop screw up to reduce speed, down to increase speed. Tighten nut to hold adjustment in place.

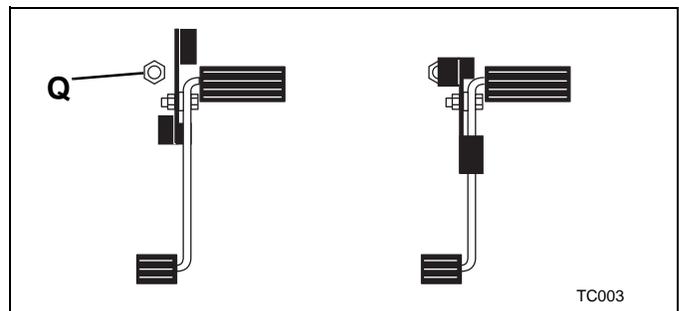


Figure 3E

4.1 GENERAL

**⚠ WARNING**

To prevent injury, lower implements to the ground, disengage all drives, engage parking brake, stop engine and remove key from ignition switch before making any adjustments or performing maintenance.

Make sure the tractor is parked on a solid and level surface. Never work on a tractor that is supported only by the jack. Always use jack stands.

If only the front or rear of the tractor is raised, place chocks in front of and behind the wheels that are not raised.

1. Adjustments and maintenance should always be performed by a qualified technician. If proper

adjustment cannot be made, contact an authorized Jacobsen Dealer.

2. Replace, do not adjust, worn or damaged components.
3. Do not wear jewelry or loose fitting clothing when making adjustments or repairs.

**⚠ CAUTION**

Be careful to prevent entrapment of the hands and fingers between moving and fixed components of the machine.

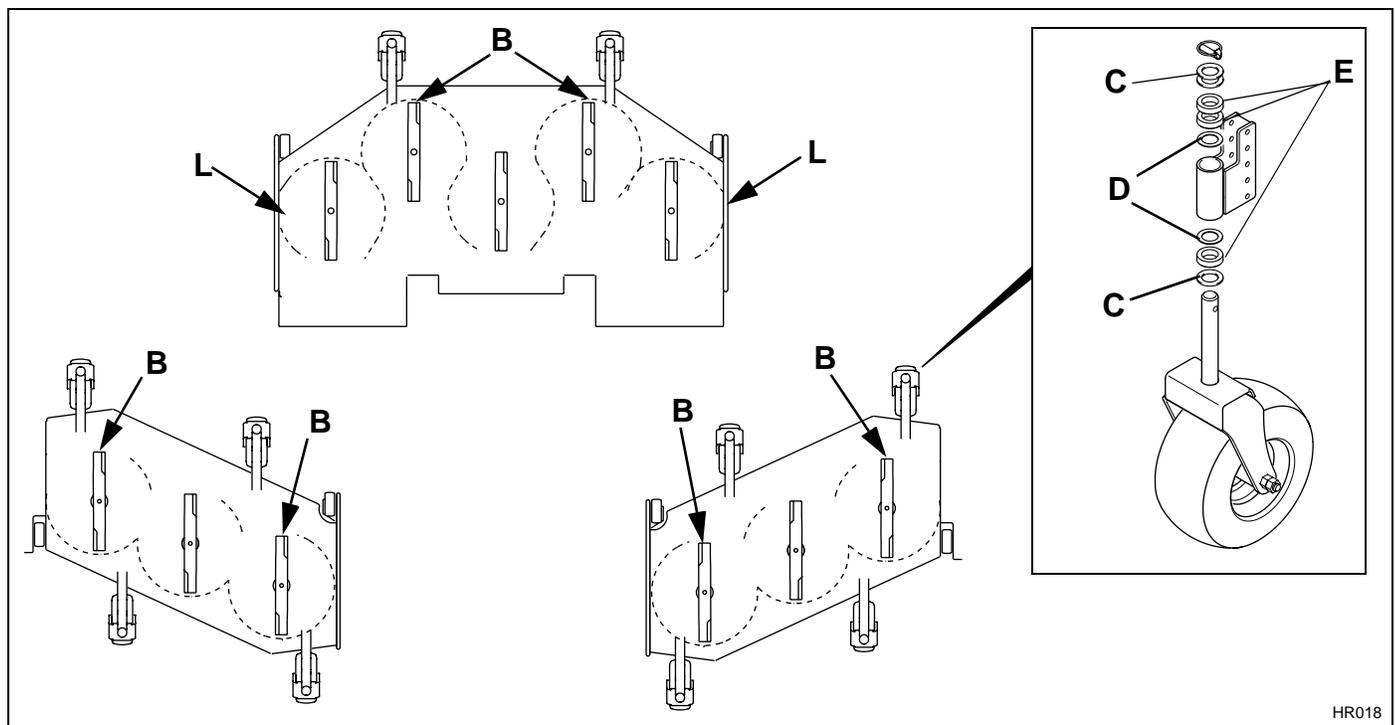
4. Do not change governor settings or overspeed the engine.

4.2 LEVELING DECKS

If the decks or casters have been removed for service or cutting height appears uneven, it may be necessary to level decks. **Adjust casters so cutting heights of outer blades are within 1/8" (3 mm) of each other.**

1. Position tractor and decks on a hard, flat, level surface. Position blades parallel to tractor as shown.
2. Check that air pressure in all caster tires is adjusted **equally.**

3. Set desired cutting height of deck using the 1/2" (13 mm) spacers (E) provided. See Section 4.5
4. Measure the height from the ground surface to the front edge (B) of the two outer blades for the wing decks and the center section of the front deck. Position the 1/8" (3 mm) leveling washers (C) above or below caster pivot as needed to obtain an even cutting height across decks. Keep the 1/16" (1.5 mm) thrust washers (D) positioned as shown, one above and one below caster pivot.



HR018

Figure 4A

## 4 ADJUSTMENTS

### 4.3 SERVICING FRONT DECK

The front deck can be raised and tilted up to improve access to the cutting unit and blades for service and cleaning. Be sure to disengage all drives, engage parking brake, stop engine and remove ignition key before working around deck.

#### To tilt front deck up to its service position:

1. Rotate anti-sway mechanism **(F)**, located under left side floor panel, to Service position. Figure 4C
2. Start engine and raise deck until rear gauge wheels are off ground. Stop engine.
3. Remove cut height adjustment pins from gauge wheel bracket so yoke assembly floats freely.
4. Start engine and raise deck to full up position. Stop engine.
5. Manually lift and rotate front of deck up until it is securely latched.

#### WARNING

The front deck is heavy and could cause serious injury or damage if dropped. Always use proper lifting techniques when lifting or lowering the front deck to the service position.

When lowering deck, pulling latch out will release the full weight of the deck. Make sure anyone assisting in this procedure is made aware of this before the latch is released.

#### To lower deck after servicing:

1. Lift up on deck and pull locking latch **(A)** out. Manually lower and pivot deck until supported by lift

### 4.4 WINGLET ADJUSTMENT

1. Winglets must be adjusted to front deck to prevent scalping and possible damage to deck winglets.
2. Rotate front deck blades to positions shown in **Figure 4A**.
3. Measure the height from the ground to the front edge of the center front deck blade **(B)** and the outside edges of winglet blades **(L)**. Add or remove shims **(G)** as required between pad **(H)** and support bracket of winglets, until all front deck blades are at the same height.
4. Store excess shims **(G)** above support bracket.
5. Adjust front winglet support arms **(J)** up or down as required until arm is resting against stop **(K)**.

arms. To prevent personal injury or damage to deck or lift arms, **DO NOT** allow deck to drop from service position.

2. Start engine and lower deck until it is level and caster wheels are just above ground. Stop engine.
3. Insert height adjustment pin for rear casters to match cutting height. Figure 4F
4. Rotate anti-sway mechanism **(F)** to it's operating position. Figure 4C

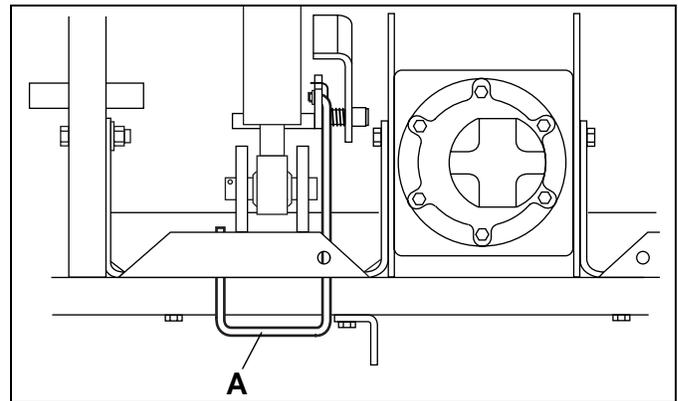


Figure 4B

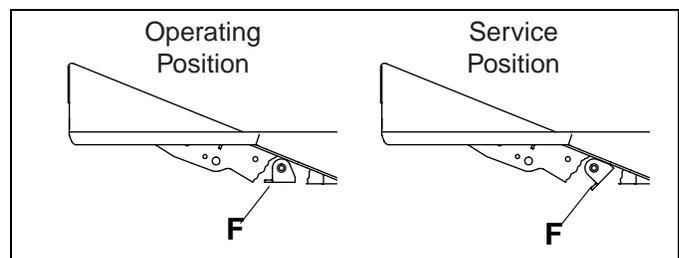


Figure 4C

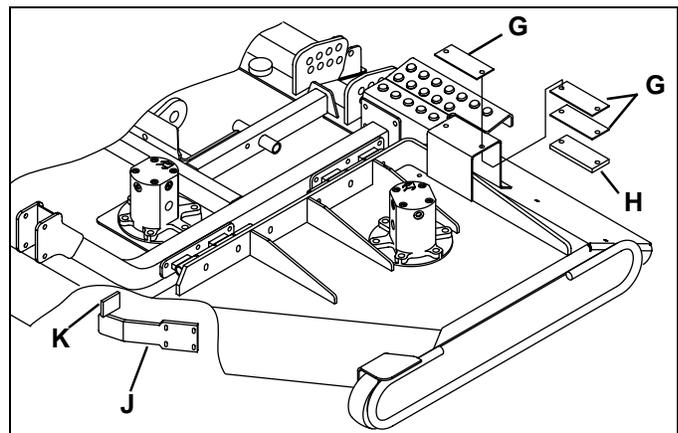


Figure 4D

### 4.5 CUTTING HEIGHT

Cutting height for decks can be adjusted from 1 to 5-1/2 in. (25-125 mm) in 1/2 in. (13 mm) increments. Actual cutting height may vary somewhat from the heights given depending on turf conditions and other factors.

**Note:** When cutting undulating areas, lower cutting heights may cause scalping. Adjust height accordingly to prevent turf damage.

1. Park the tractor on a flat, level surface. Raise the decks until the caster wheels are raised off the ground enough so caster wheels can be removed from deck. Place blocks under decks so they are supported on all sides.

**⚠ WARNING**

To prevent serious injury, lower deck until it is resting completely on the supports. This will prevent it from accidentally lowering while making adjustments. Disengage all drives, engage parking brake, stop engine and remove ignition key.

To remove inside, front caster from side decks raise the decks to their full upright position and lock in the transport position.

2. Figure 4E shows the height adjustment decal for the casters.

Column 1 - Height of cut  
 Column 2 - Mount Location  
 Column 3 - Arrangement of spacers

Adjust spacers in quantity listed. Store extra spacers on top of spindle. If necessary, reposition wheel mount in holes indicated for height of cut.

**IMPORTANT:** Do not reposition the thin thrust washers (1/16") and leveling washers (1/8") on the spindle. These washers should remain in the same position and quantity they were originally installed. They need only be repositioned if needed to level new casters or decks, Section 4.2

3. To adjust rear gauge wheels on front deck refer to Figure 4F. Raise front deck approximately 12" and support underneath with blocks. Lower deck so it is completely resting on blocks
4. Remove pin from rear gauge wheel yoke and reposition in bracket for desired height of cut. When setting cutting height at 5-1/2", gauge wheel must be repositioned in arm. Follow wheel mounting instructions on decal, Figure 4F.

Cut Height	Mount Location	No. of Spacers Under Mount
1 1/2	Lower	1
2	Lower	2
2 1/2	Lower	3
2 1/2	Middle	0
3	Middle	1
3 1/2	Middle	2
4	Middle	3
4	Upper	0
4 1/2	Upper	1
5	Upper	2
5 1/2	Upper	3

Never reposition the thrust washer(s) (1/16" thick) and leveling washer(s) (1/8" thick) when setting cut height

Figure 4E

Cut Height	Bracket Hole	Arm Hole	Wheel Mounting
1	3	A	F
1 1/2	1	B	F
2	2	C	F
2 1/2	3	D	F
3	4	E	F
3 1/2	5	B	F
4	6	C	F
4 1/2	7	D	F
5	8	E	F
5 1/2	8	E	R

**Wheel Mounting Instruction**

- 1 While rotating wheel, tighten nut until wheel is difficult to rotate.
- 2 Loosen nut 1/4 turn or just until wheel rotates freely.
- 3 lock nut into place using second nut. Do not allow first nut to rotate when tightening second nut securely.
- 4 Rotate wheel to check for free rotation with zero end play.

Gauge Wheel Adjustment for Front Deck

Figure 4F

### Tire pressure

Check air pressure in caster tires, while tires are cool. Maintain air pressure between 20-25 psi (138-173 kPa) to improve accuracy of cutting height.

**Note:** It is important to keep inflation pressures on all caster and gauge tires equal, within the range specified, to ensure an accurate, level cut.

## 4 ADJUSTMENTS

### 4.6 PARKING BRAKE

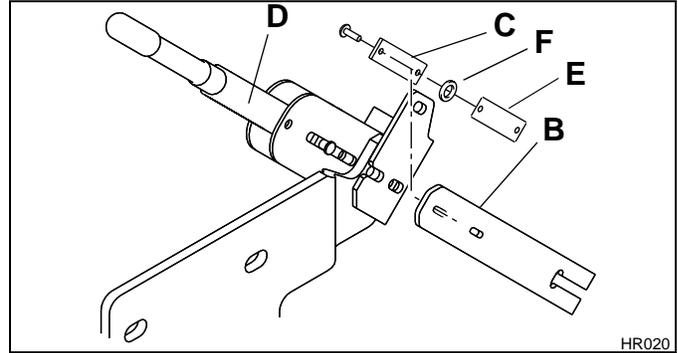
The brake switch is part of the operator back-up system and senses when the parking brake is engaged. If this switch fails the machine may not start and the operator back-up system will not operate correctly.

#### To adjust switch:

1. Place the parking brake in its full upright (engaged) position.
2. Adjust switch (C) by pivoting switch mounting bracket (B). Align sensing area on switch with brake handle (D).
3. Adjust gap between sensing area on switch and brake lever to 1/16 - 1/8" (1.5 - 3 mm). To adjust gap use shims (E) or #10 washers (F) as required between switch and switch mount.

4. When properly installed the switch will be closed when the parking brake is engaged and open when the brake is disengaged.

**Important:** Always check operator back-up system after replacing or adjusting switch. (See Safety and Operation Manual)



HR020

Figure 4G

### 4.7 NEUTRAL ADJUSTMENT

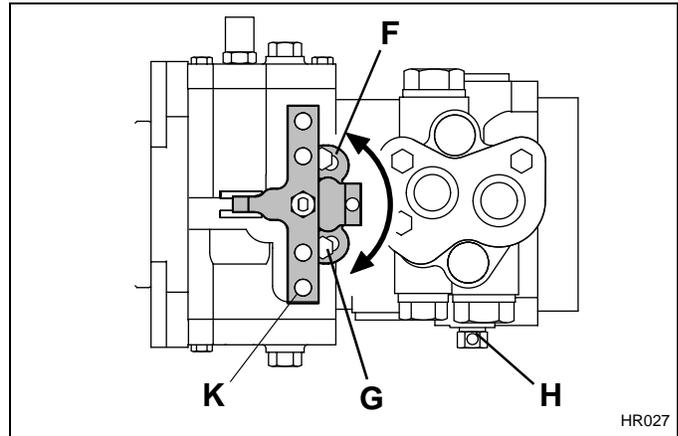
**Important:** The neutral adjustment on the drive pump is preset at the factory on all new tractors and replacement pumps. Further adjustment is required **only** if the pump has been disassembled for service or neutral lever bracket (F) has become loose.

#### To adjust neutral on pump:

1. Disconnect traction pedal linkage from pump. Remove switch mounting bracket from pump.
2. Place tractor securely on jack stands so **All** wheels are raised off ground.
3. Check that tow valve (H) is completely closed.
4. Loosen screws (G) holding pump return arm bracket just enough so it can be moved.
5. Engage parking brake and set PTO switch to neutral.

The neutral sensing switch must be closed in order to start the tractor. At this point the switch may not yet be assembled to pump. To close switch so engine can be started, place it face down on metal frame.

6. Start engine and observe wheels. Rotate bracket (F) in slotted holes until wheels do not turn. Turn off engine and tighten bracket in place.
7. Connect traction pedal linkage, Section 4.11, and install and adjust switches, Sections 4.8 and 4.9.
8. Start engine and check operation of traction pedal. Wheels must not turn when pedal returns to neutral.



HR027

Figure 4H

### 4.8 NEUTRAL SENSING SWITCH

The neutral sensing switch is part of the operator backup system. It is designed to prevent the tractor from starting unless the traction pedal is in neutral. If this switch fails or is out of adjustment the tractor will not start.

1. Make sure drive pump and traction pedal linkage are adjusted to neutral. Sections 4.7 and 4.11.
2. Position switch so pointer **(A)** on activator plate is centered over sensing area on switch.
3. Adjust switch so gap between sensing surface on switch and end of pointer is between 1/16" - 1/8" (1.5 - 3 mm). Secure switch in this position.
4. After adjustment check operation of operator backup system.

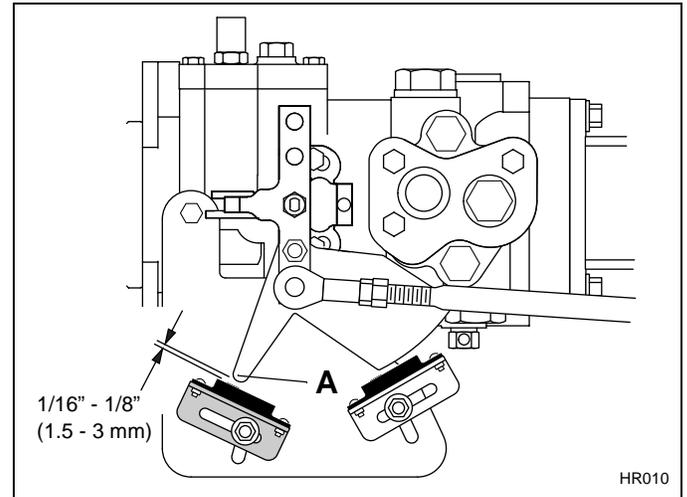


Figure 4I

### 4.9 FORWARD SENSING SWITCH

The forward sensing switch allows the tractor to operate in four wheel drive only with the traction pedal in its forward position. When operating in reverse the switch opens and returns the tractor to two wheel drive. If four wheel drive fails to operate, check adjustment and operation of sensing switch.

1. Make sure drive pump, traction pedal linkage and neutral sensing switch are adjusted to neutral, Sections 4.7, 4.11 and 4.8.
2. Adjust switch so gap between sensing surface on switch and edge of activator plate is between 1/16" - 1/8" (1.5 - 3 mm).
3. Disconnect switch from wiring harness and connect a continuity meter across switch leads **(B)**. With traction pedal in neutral, slide switch back until it opens, then forward until it closes. Secure switch in this position.
4. With continuity meter still attached check adjustment by pressing traction pedal.

**Switch closed** - traction pedal in neutral and during full forward range of pedal.

**Switch open** - Full reverse range of pedal.

5. Connect switch to wiring harness and check operation of four wheel drive.

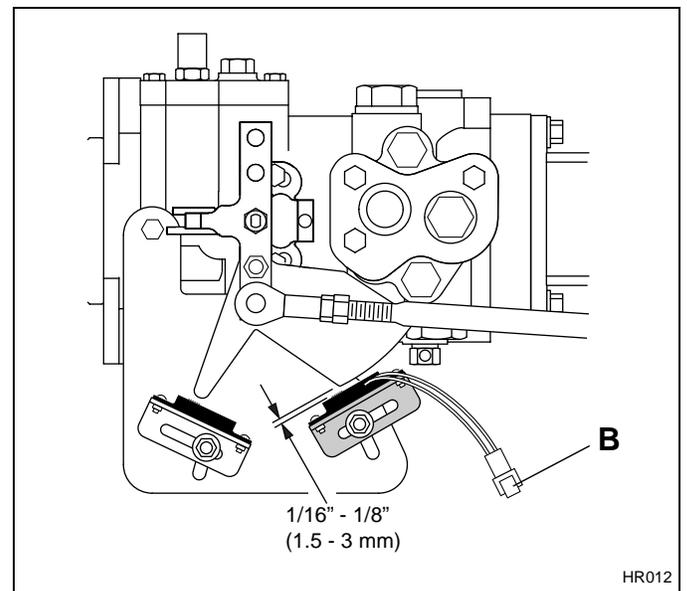


Figure 4J

## 4 ADJUSTMENTS

### 4.10 LIFT LIMIT SWITCHES

The rotation of the cutting blades is controlled by limit switches positioned on the tractor frame near the lift arms for each deck. When a deck is raised the switch opens and automatically disengages the cutting blades. As the deck is lowered, the switch closes and the blades engage. If a switch fails, the cutting blades will not engage when lowered.

#### To adjust limit switches:

1. Park tractor on a level surface.
2. Start tractor and raise or lower decks until the highest point on the top corner of the deck reaches the height shown in Figure 4K.

3. Shut off engine and remove key. Support decks using blocks. This will prevent them from accidentally lowering while making adjustments.
4. Position switch so sensing area (**C**) on switch is centered over leading edge (**A**) of activator plate on lift arm.
5. Adjust gap between sensing area on switch and activator plate on lift arm to 1/16"-1/8" (1.5 - 3 mm). To adjust gap for front lift arm use shims (**D**) or #10 flat washers (**B**) between switch and switch mount.

Check operation of limit switches. Blades must stop rotating as decks are raised above heights shown.

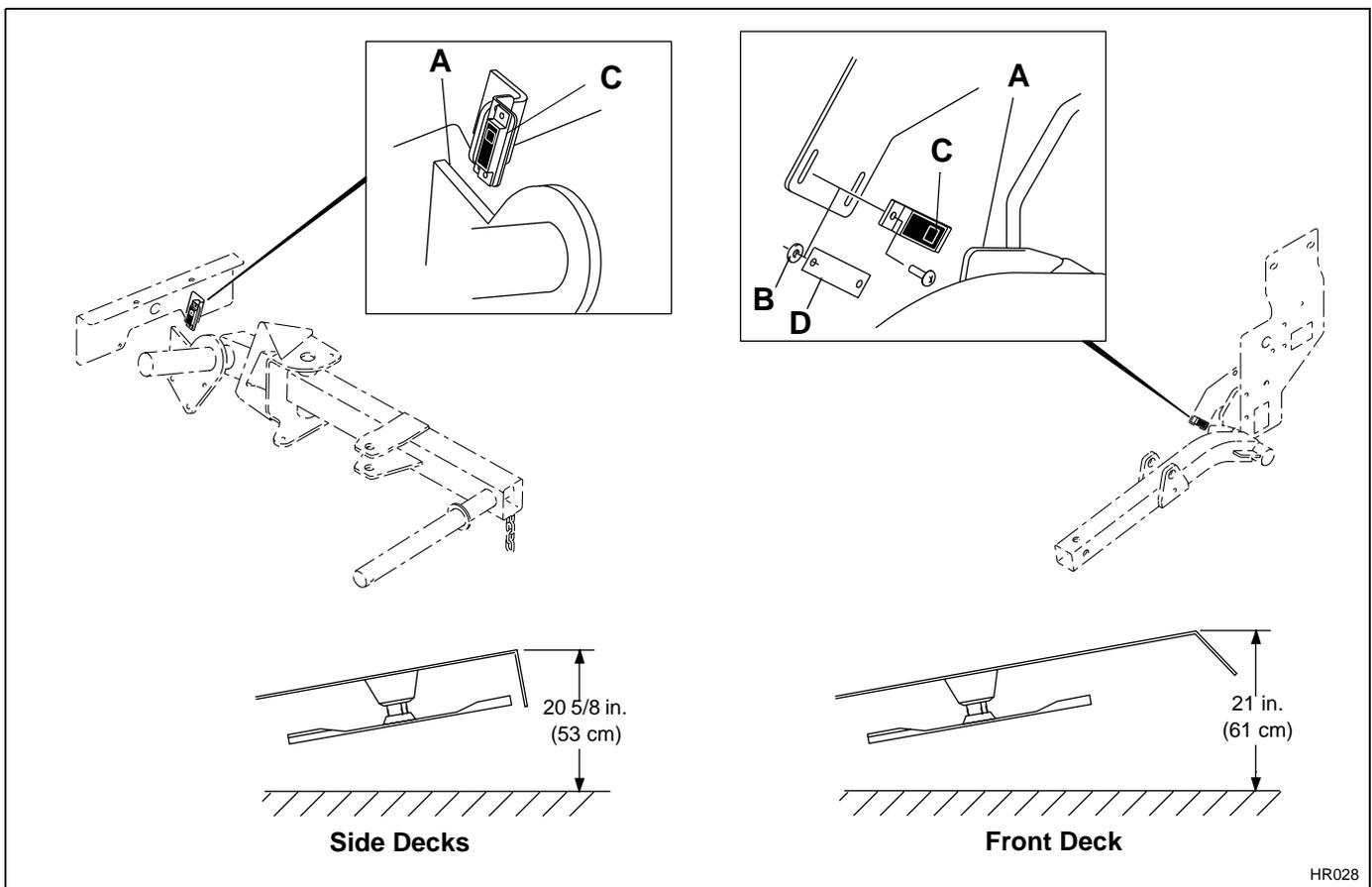


Figure 4K

### 4.11 TRACTION PEDAL

The traction pedal must be adjusted so the pump is at full stroke when the pedal is fully depressed in the forward position.

1. Make sure return arm (**K-Figure 4H**) on pump is adjusted to neutral, Section 4.7.
2. Push traction pedal forward (**I**) until it touches floor panel and hold in this position.
3. Adjust turn buckle (**J**) until you feel the return arm hit the internal stop in pump. Backoff rod 2-3 turns from this position. This ensures that the traction pedal bottoms out before the return arm.

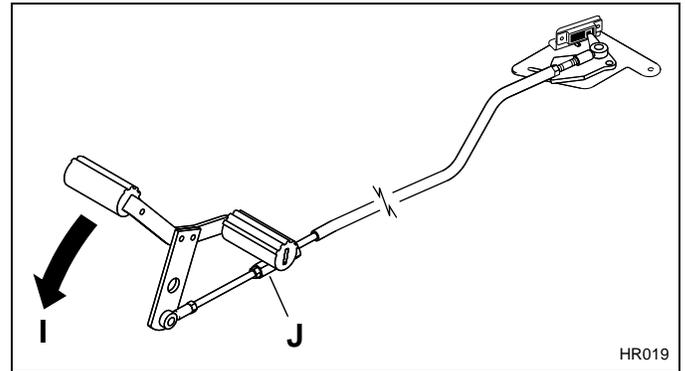


Figure 4L

### 4.12 STEERING TOE-IN

1. Turn wheels to straight ahead position.
2. Loosen jam nuts (**M**) on both ends of tie rod (**N**).
3. Turn tie rod (**N**) to provide proper toe-in. Toe-in must not exceed  $X + 1/4"$  (6.3 mm). Tighten jam nuts (**M**).

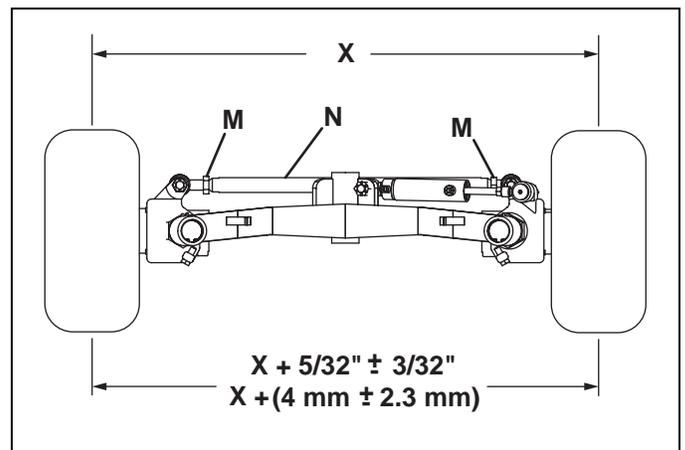


Figure 4M

### 4.13 STEERING STOP BOLTS

1. Steering toe-in must be set before adjusting stop bolts. If toe-in is changed, stop bolts must be re-adjusted.
2. Turn stop bolts (**P and Q**) out as far as possible without removing them.
3. Turn steering wheel to the right until right rear tire is at a 45° angle to steering axle. Thread stop bolt (**P**) in until bolt touches axle.
4. Turn steering wheel to the left until left rear tire is at a 45° angle to steering axle. Thread stop bolt (**Q**) in until bolt touches axle.

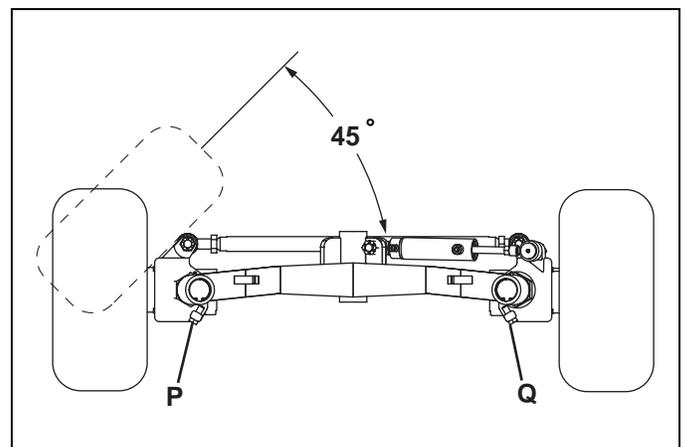


Figure 4N

# 4 ADJUSTMENTS

## 4.14 TORQUE SPECIFICATION

### CAUTION

All torque values included in these charts are approximate and are for reference only. Use of these torque values is at your sole risk. Jacobsen is not responsible for any loss, claim, or damage arising from the use of these charts. **Extreme caution should always be used when using any torque value.**

Jacobsen uses Grade 5 Plated bolts as standard, unless otherwise noted. For tightening plated bolts, use the value given for lubricated.

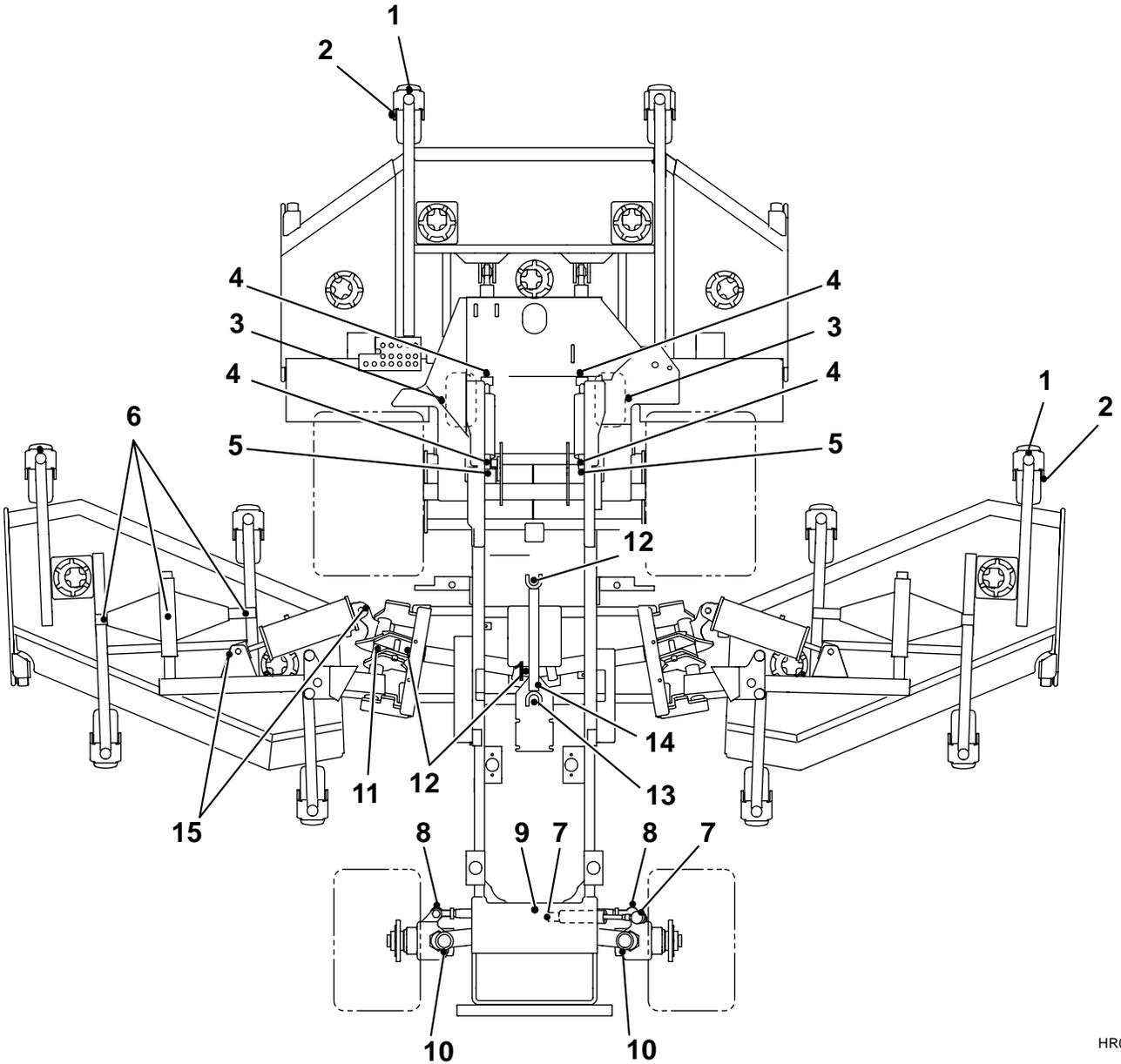
#### AMERICAN NATIONAL STANDARD FASTENERS

SIZE	UNITS					SIZE	UNITS				
		GRADE 5		GRADE 8				GRADE 5		GRADE 8	
		Lubricated	Dry	Lubricated	Dry			Lubricated	Dry	Lubricated	Dry
#6-32	in-lb (Nm)	–	20 (2.3)	–	–	7/16-14	ft-lb (Nm)	37 (50.1)	50 (67.8)	53 (71.8)	70 (94.9)
#8-32	in-lb (Nm)	–	24 (2.7)	–	30 (3.4)	7/16-20	ft-lb (Nm)	42 (56.9)	55 (74.6)	59 (80.0)	78 (105)
#10-24	in-lb (Nm)	–	35 (4.0)	–	45 (5.1)	1/2-13	ft-lb (Nm)	57 (77.2)	75 (101)	80 (108)	107 (145)
#10-32	in-lb (Nm)	–	40 (4.5)	–	50 (5.7)	1/2-20	ft-lb (Nm)	64 (86.7)	85 (115)	90 (122)	120 (162)
#12-24	in-lb (Nm)	–	50 (5.7)	–	65 (7.3)	9/16-12	ft-lb (Nm)	82 (111)	109 (148)	115 (156)	154 (209)
1/4-20	in-lb (Nm)	75 (8.4)	100 (11.3)	107 (12.1)	143 (16.1)	9/16-18	ft-lb (Nm)	92 (124)	122 (165)	129 (174)	172 (233)
1/4-28	in-lb (Nm)	85 (9.6)	115 (13.0)	120 (13.5)	163 (18.4)	5/8-11	ft-lb (Nm)	113 (153)	151 (204)	159 (215)	211 (286)
5/16-18	in-lb (Nm)	157 (17.7)	210 (23.7)	220 (24.8)	305 (34.4)	5/8-18	ft-lb (Nm)	128 (173)	170 (230)	180 (244)	240 (325)
5/16-24	in-lb (Nm)	173 (19.5)	230 (26.0)	245 (27.6)	325 (36.7)	3/4-10	ft-lb (Nm)	200 (271)	266 (360)	282 (382)	376 (509)
3/8-16	ft-lb (Nm)	23 (31.1)	31 (42.0)	32 (43.3)	44 (59.6)	3/4-16	ft-lb (Nm)	223 (302)	298 404	315 (427)	420 (569)
3/8-24	ft-lb (Nm)	26 (35.2)	35 (47.4)	37 (50.1)	50 (67.8)	7/8-14	ft-lb (Nm)	355 (481)	473 (641)	500 (678)	668 (905)

#### METRIC FASTENERS

SIZE	UNITS									Non Critical Fasteners into Aluminum
		4.6		8.8		10.9		12.9		
		Lubricated	Dry	Lubricated	Dry	Lubricated	Dry	Lubricated	Dry	
M4	Nm (in-lb)	–	–	–	–	–	–	3.83 (34)	5.11 (45)	2.0 (18)
M5	Nm (in-lb)	1.80 (16)	2.40 (21)	4.63 (41)	6.18 (54)	6.63 (59)	8.84 (78)	7.75 (68)	10.3 (910)	4.0 (35)
M6	Nm (in-lb)	3.05 (27)	4.07 (36)	7.87 (69)	10.5 (93)	11.3 (102)	15.0 (133)	13.2 (117)	17.6 (156)	6.8 (60)
M8	Nm (in-lb)	7.41 (65)	9.98 (88)	19.1 (69)	25.5 (226)	27.3 (241)	36.5 (323)	32.0 (283)	42.6 (377)	17.0 (150)
M10	Nm (ft-lb)	14.7 (11)	19.6 (14)	37.8 (29)	50.5 (37)	54.1 (40)	72.2 (53)	63.3 (46)	84.4 (62)	33.9 (25)
M12	Nm (ft-lb)	25.6 (19)	34.1 (25)	66.0 (48)	88.0 (65)	94.5 (70)	125 (92)	110 (81)	147 (108)	61.0 (45)
M14	Nm (ft-lb)	40.8 (30)	54.3 (40)	105 (77)	140 (103)	150 (110)	200 (147)	175 (129)	234 (172)	94.9 (70)

5.1 LUBRICATION CHART



HR014

**Grease Fitting Locations**

F1 - 50 Hours (Every Week)		Qty	F2 - 150 Hours		Qty
1	Caster Spindles	(10)	13	Drive Shaft U-Joint	(2)
2	Caster Wheel Axles	(10)	14	Drive Shaft Slip Joint	(1)
3	Gauge Wheel Axles	(2)	15	Return Canister Pivot	(6)
4	Lift Cylinder - Front Deck	(4)			
5	Lift Arm - Front Deck	(2)			
6	Side Deck Pivots	(6)			
7	Steering Cylinder	(2)			
8	Tie Rod	(2)			
9	Axle Pivot	(1)			
10	Wheel Pivot	(2)			
11	Lift Arm - Side Deck	(2)			
12	Lift Cylinder - Side Deck	(4)			

# 6 TROUBLESHOOTING

## 6.1 GENERAL

The troubleshooting chart below lists basic problems that may occur during start-up and operation.

Symptoms	Possible Causes	Action
<b>Engine will not start.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parking brake disengaged or power take-off switch on.</li> <li>2. Glow plug has not timed out.</li> <li>3. Battery low on charge or defective.</li> <li>4. Fuel tank empty or dirty.</li> <li>5. Fuse blown.</li> <li>6. Relay(s) defective</li> <li>7. Traction pedal not in neutral.</li> <li>8. Neutral switch on drive pump not working.</li> <li>9. Forward sensing switch on drive pump not working.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check Interlock system and start-up procedure.</li> <li>2. Reset ignition switch and allow glow plug to time out before cranking engine.</li> <li>3. Inspect condition of battery and battery connections.</li> <li>4. Fill with fresh fuel. Change fuel filter. Bleed fuel lines.</li> <li>5. Replace fuse.</li> <li>6. Test and replace relay.</li> <li>7. Check position of pedal. Adjust Linkage.</li> <li>8. Test, adjust or replace switch.</li> <li>9. Test, adjust or replace switch.</li> </ol>
<b>Engine hard to start or runs poorly.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fuel level low, fuel or fuel filter dirty.</li> <li>2. Air cleaner dirty.</li> <li>3. Injectors, fuel pump</li> <li>4. Engine problem.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fill with fresh fuel. Change fuel filter. Bleed fuel lines.</li> <li>2. Inspect and replace air filter.</li> <li>3. Consult engine manual.</li> <li>4. Consult engine manual</li> </ol>
<b>Engine stops.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fuel tank empty.</li> <li>2. Interlocks not set before leaving operator's seat.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fill with fresh fuel and bleed fuel lines.</li> <li>2. Engage parking brake and set power take-off switch to OFF.</li> </ol>
<b>Engine overheating</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coolant level low.</li> <li>2. Air intake restricted.</li> <li>3. Water pump belt broken or loose.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspect and add coolant.</li> <li>2. Clean air intake at radiator.</li> <li>3. Tighten or replace belt. See engine manual.</li> </ol>
<b>Battery not holding charge. Battery light on.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Loose or corroded battery terminals.</li> <li>2. Low electrolyte.</li> <li>3. Alternator belt loose or broken</li> <li>4. Charging system defective.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspect and clean terminals</li> <li>2. Refill to correct level.</li> <li>3. Tighten or replace belt. See engine manual.</li> <li>4. See engine manual</li> </ol>
<b>Cutting units not cutting evenly</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cutting heights not set evenly.</li> <li>2. Engine speed too low.</li> <li>3. Mow speed not adjusted for turf conditions.</li> <li>4. Air pressure in caster tires not adjusted correctly.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check that decks are level. Check and adjust cutting height.</li> <li>2. Check engine speed with throttle in its fast position.</li> <li>3. Adjust mow speed for best cut.</li> <li>4. Check tires and adjust to correct pressure.</li> </ol>

# SUMÁRIO

---

## ÍNDICE

### 1 SEGURANÇA

- 1.1 Segurança no funcionamento ..... 3
- Importantes instruções de segurança ..... 4

### 2 COMANDOS

- 2.1 Ícones ..... 5
- 2.2 Comandos ..... 7
- 2.3 Avisos para o condutor ..... 9

### 3 INSTALAÇÃO

- 3.1 Generalidades ..... 10
- 3.2 Montagem inicial ..... 10
- 3.3 Limitador de aceleração  
(apenas modelo 70530) ..... 10
- 3.4 Conjunto de corte dianteiro ..... 11
- 3.5 Interruptor de fim de curso  
da subida da frente ..... 11
- 3.6 Inspeção inicial ..... 12
- 3.7 Verificações do funcionamento ..... 12
- 3.8 Sistema contactor ..... 13
- 3.9 Limitador da velocidade do pedal de tracção ... 13

### 4 AFINAÇÕES

- 4.1 Considerações gerais .....14
- 4.2 Nivelamento dos conjuntos de corte .....14
- 4.3 Assistência técnica ao conjunto  
de corte anterior .....15
- 4.4 Regulação do conjunto de corte lateral .....15
- 4.5 Altura de corte .....16
- 4.6 Travão de estacionamento .....17
- 4.7 Afinação neutra .....17
- 4.8 Sensor de posição neutra .....18
- 4.9 Sensor de avanço .....18
- 4.10 Interruptores de limitação de subida .....19
- 4.11 Pedal de tracção .....20
- 4.12 Engate .....20
- 4.13 Parafusos limitadores de direcção .....20
- 4.14 Binário .....21

### 5 TABELA DE LUBRIFICAÇÃO

- 5.1 Tabela de lubrificação .....22

### 6 REPARAÇÃO DE AVARIAS

- 6.1 Considerações gerais .....23

## 1.1 SEGURANÇA NO FUNCIONAMENTO



### ATENÇÃO

#### ESTE VEÍCULO PODE SER PERIGOSO SE FOR COMANDADO INCORRECTAMENTE OU POR PESSOAL NÃO TREINADO.

Familiarize-se com a localização e a utilização adequada de todos os comandos. Operadores sem experiência devem receber instrução de alguém conhecedor do veículo antes de começar a trabalhar com o veículo.

1. A segurança depende da atenção, do cuidado e da prudência de quem trabalhar com o veículo ou lhe prestar assistência. Menores não devem ser autorizados a comandar o veículo.
2. É da responsabilidade do utilizador ler este manual e todas as publicações associadas a este veículo (Manual de Segurança e de Funcionamento, Manual do Motor, acessórios e equipamentos). Se o operador não souber Inglês, o proprietário é responsável pela explicação do conteúdo deste manual.
3. Aprenda a trabalhar correctamente com o veículo, a localização e finalidade de todos os comandos e indicadores antes de trabalhar com o veículo. O trabalho com veículos desconhecidos pode provocar acidentes.
4. Nunca deixe ninguém trabalhar ou prestar assistência à máquina ou aos seus equipamentos sem formação nem instruções adequadas, ou sob a influência de álcool ou estupefacientes.
5. Use sempre o vestuário e os dispositivos de protecção pessoal necessários à protecção da cabeça, dos olhos, dos ouvidos, das mãos e dos pés. Trabalhe com o veículo só durante o dia ou com boa luz artificial.
6. Inspeccione o terreno para determinar que acessórios e equipamentos são necessários para trabalhar correctamente e com segurança. Use apenas acessórios e equipamentos aprovados por Jacobsen.
7. Tenha atenção a buracos no terreno e a outras irregularidades ocultas.
8. Inspeccione a área onde o veículo vai ser usado. Apanhe pedras e outros objectos que encontrar antes de começar a trabalhar. Tenha atenção a obstáculos aéreos (ramos de árvores, fios eléctricos, etc.) e também a obstáculos subterrâneos (aspersores, tubos, raízes, etc.). Entre com cuidado numa área nova e esteja atento a riscos ocultos.
9. Nunca descarregue material para onde houver pessoas, nem deixe que haja pessoas perto do veículo em funcionamento. O proprietário/operador deve evitar ferimentos e danos materiais, pelos quais é responsável.
10. Não transporte passageiros e mantenha pessoas e animais a distância segura.
11. Nunca trabalhe com veículos que não estejam em perfeitas condições ou sem sinalética, resguardos, chapas, deflectores ou outros dispositivos de protecção seguramente montados no lugar.
12. Nunca desligue interruptores nem faça pontes.
13. Não altere a afinação do regulador do motor nem acelere excessivamente.
14. O monóxido de carbono dos gases de escape pode ser fatal se inalado. Nunca tenha o motor ligado sem ventilação correcta ou num recinto fechado.
15. O combustível é altamente inflamável; manuseie-o com cuidado.
16. Mantenha o motor limpo. Deixe o motor arrefecer antes de guardar o veículo e retire sempre a chave da ignição.
17. Desengate todos os accionamentos e puxe o travão de estacionamento antes de ligar o motor. Ligue o motor só depois de estar sentado e nunca de pé, ao lado do veículo.
18. O veículo tem de estar em conformidade com as mais recentes determinações legais ao ser conduzido ou transportado na via pública. Atenção ao trânsito ao atravessar estradas ou ao trabalhar em estradas ou ruas ou na sua proximidade.
19. Leis locais podem limitar a idade do operador.
20. Nunca use as mãos para localizar fugas de óleo. Fluido hidráulico sob pressão pode penetrar na pele e provocar ferimentos graves.
21. Em taludes, trabalhe para cima e para baixo (transversalmente) e nunca ao longo do talude (longitudinalmente).
22. Para evitar capotagem ou perda de controlo, não arranque nem pare subitamente em taludes. Reduza a velocidade ao fazer curvar apertadas. Seja cauteloso ao mudar de direcção.
23. Use sempre o cinto de segurança ao conduzir tractores equipados com ROPS.  
*Nunca use cinto de segurança ao conduzir tractores sem ROPS.*
24. Mantenha as pernas, os braços e o corpo dentro do compartimento do assento durante a deslocação do veículo.

***Esta máquina tem de ser conduzida e assistida como se indica neste manual e destina-se à manutenção de relvados especializados por profissionais. Não é própria para terrenos grosseiros nem para erva alta.***

# 1 SEGURANÇA

## 1.2 IMPORTANTES INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



*Esta chamada de atenção de segurança é usado para assinalar perigos potenciais.*

**PERIGO** - Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, **PROVOCARÁ** a morte ou ferimentos graves.

**AVISO** - Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, **PODE** provocar a morte ou ferimentos graves.

**CUIDADO** - Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, **PODE** provocar ferimentos ligeiros a médios e danos materiais. Este símbolo também pode ser usado para avisar contra práticas perigosas.

*Para maior clareza das gravuras, algumas ilustrações neste manual podem mostrar chapas, resguardos ou placas abertas ou removidas. No entanto, em nenhuma circunstância poderá este equipamento ser conduzido sem esses dispositivos firmemente instalados nos seus lugares.*



### ATENÇÃO

O sistema contactor impede que o tractor arranque se o pedal dos travões não estiver activo, se o interruptor do cortador de relva não estiver desligado e se o pedal de tracção não estiver na posição neutra. O sistema fará parar a máquina se o condutor abandonar o seu assento sem accionar o travão de estacionamento ou sem desligar o interruptor do cortador de relva.

NUNCA conduza o tractor se o sistema contactor não estiver a funcionar.



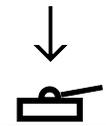
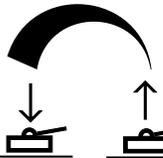
### ATENÇÃO

1. Se, por qualquer razão, tiver de sair do posto de condução:
  - a. Coloque o pedal de tracção na posição neutra.
  - b. Desengate todos os accionamentos.
  - c. Baixe todos os equipamentos para o chão.
  - d. Engate o travão de estacionamento.
  - e. Desligue o motor e retire a chave da ignição.
2. Mantenha as mãos, os pés e o vestuário longe de peças em movimento. Espere que todos os movimentos parem antes de limpar, afinar ou dar a assistência à máquina.
3. Mantenha a área de trabalho livre de pessoas e animais.
4. Nunca transporte passageiros se não houver banco apropriado.
5. Nunca trabalhe com equipamento de cortar a relva sem que o deflector de descarga esteja firmemente instalado no seu lugar.

Se seguir todas as instruções deste manual, prolongará a vida da sua máquina e manterá o seu rendimento máximo. Operações de afinação e de manutenção só devem ser executadas por um técnico qualificado.

Se precisar de informação ou assistência adicional, deverá entrar em contacto com o seu vendedor autorizado de Textron Jacobsen, que está informado sobre os métodos de assistência mais recentes a este equipamento e pode prestar assistência rápida e eficaz. **A utilização de peças e acessórios que não sejam originais ou autorizadas por Textron Jacobsen fazem anular a garantia.**

2.1 ÍCONES

<p><b>Leia o manual</b></p> 	<p><b>Alavancas de subida do conjunto de corte</b> Descer    Subir</p>  	<p><b>Borboleta do motor</b> Rápida    Lenta</p>  	<p><b>Conjuntos de corte</b> Esquerdo    Central    Direito</p>   	
<p><b>Contador de horas</b></p> 	<p><b>Interruptor de teste de alarme</b> Teste    Desligado</p>   <p><b>Luzes de trabalho</b></p>	<p><b>Conjuntos de corte</b> Descer    Subir</p>  	<p><b>Transporte</b> 2WD    Avanço 4WD    Recuo 4WD</p>   	
<p><b>Gasóleo</b></p> 	<p><b>Luzes</b> Estrada    Trabalho</p>  	<p><b>Comando de cruzeiro</b> Fechar    Abrir</p>  	<p><b>Transporte</b> Avanço    Recuo</p>    	
<p><b>Travão de estacionamento</b></p> 	<p><b>Tomada de força</b> Desligada    Ligada</p>  	<p><b>Motor</b> Desligado    Marcha</p>   		
<p><b>Temperatura do refrigerante</b></p> 	<p><b>Transferência de peso para os conjuntos de corte</b></p>  <p>Aumentar    Diminuir</p>	<p><b>Luzes de aviso</b></p> <p>Nível do óleo hidráulico    Pressão do óleo do motor    Vela de incandescência    Filtro do óleo hidráulico    Carga da bateria</p>     		

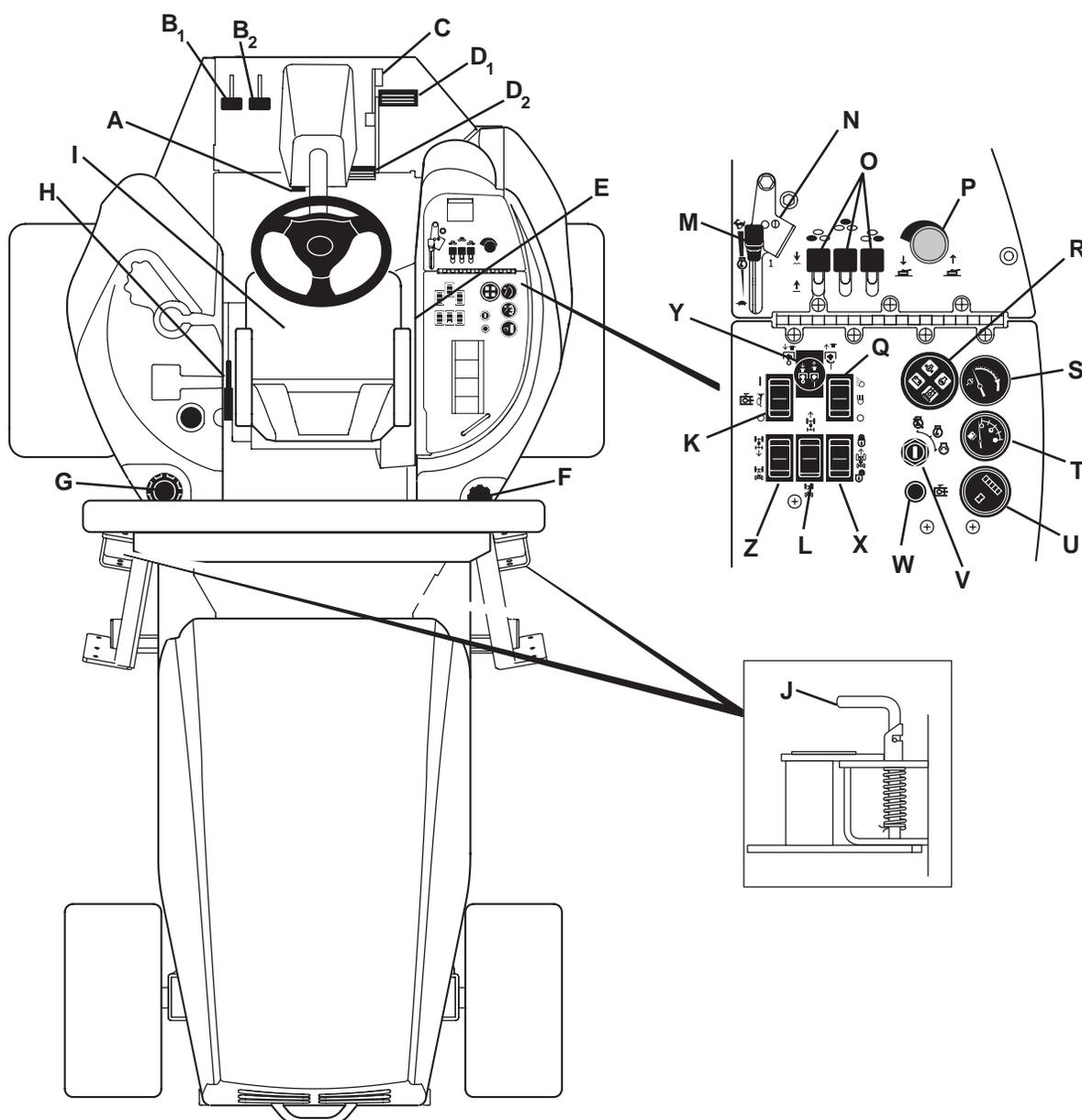
**⚠ ATENÇÃO**

Nunca tente conduzir o tractor antes de ter lido o Manual do Operador e de saber como trabalhar correctamente com todos os comandos.

Comece por se familiarizar com os ícones acima indicados e com o que representam. Aprenda a localização e a finalidade de todos os comandos e indicadores antes de trabalhar com este tractor.

## 2 COMANDOS

- |           |   |          |   |
|-----------|---|----------|---|
| <b>A</b>  | Volante inclinável  | <b>M</b> | Borboleta do motor                                      |
| <b>B1</b> | Viragem assistida para a esquerda                         | <b>N</b> | Limitador de aceleração                                 |
| <b>B2</b> | Viragem assistida para a direita                          | <b>O</b> | Alavancas dos conjuntos de corte                        |
| <b>C</b>  | Limitador de velocidade                                   | <b>P</b> | Comando de pressão sobre o solo (transferência de peso) |
| <b>D1</b> | Pedal de tracção - Avanço                                 | <b>Q</b> | Interruptor da luz                                      |
| <b>D2</b> | Pedal de tracção - Recuo                                  | <b>R</b> | Lâmpadas de aviso                                       |
| <b>E</b>  | Alarme  | <b>S</b> | Termómetro  |
| <b>F</b>  | Tampa do óleo hidráulico / Vareta de nível                | <b>T</b> | Indicador do nível de combustível                       |
| <b>G</b>  | Tampa do combustível                                      | <b>U</b> | Contador de horas de serviço                            |
| <b>H</b>  | Travão de estacionamento                                  | <b>V</b> | Interruptor de ignição                                  |
| <b>I</b>  | Regulações do banco                                       | <b>W</b> | Lâmpada de aviso do nível do óleo hidráulico            |
| <b>J</b>  | Bloqueios dos conjuntos de corte laterais para transporte | <b>X</b> | Comando de cruzeiro (opção)                             |
| <b>K</b>  | Interruptor de teste do sistema de alarme                 | <b>Y</b> | Interruptor de tomada de força                          |
| <b>L</b>  | Interruptor 2WD / 4WD - Avanço                            | <b>Z</b> | Interruptor 2 WD / 4WD - Recuo                          |



HR001  
Fig. 2A

## 2.2 COMANDOS

### A. *Volante inclinável*

Puxe a alavanca para cima para soltar a coluna da direcção. Incline a coluna para cima ou para baixo, para a posição desejada. Solte a alavanca para fixar a coluna da direcção no sítio pretendido.



**CUIDADO**

Nunca regule a coluna da direcção com o tractor em marcha. Pare e puxe o travão de estacionamento antes de proceder a esse ajustamento.

### B. *Viragem assistida*

Este sistema reduz o raio de viragem da máquina para poder trabalhar em espaços exíguos. Use os pedais de viragem assistida para fazer curvas apertadas à volta de árvores e de outros obstáculos. Para comandar a viragem assistida, carregue gradualmente no pedal até atingir o raio de viragem pretendido - pedal esquerdo (**B1**) para curvas à esquerda e pedal direito (**B2**) para curvas à direita.

**Nota:** Se carregar no pedal com força excessiva, a roda fica bloqueada e a relva pode ser arrancada ou ficar marcada.

### C. *Limitador de velocidade*

Limita a velocidade de avanço ao cortar ou comandar acessórios. Para trabalhar com regime mais reduzido, rode a alavanca (**C<sub>1</sub>**) como se indica de forma a embater no parafuso batente na placa do pavimento quando se carrega para a frente no pedal de tracção. Para deslocação à velocidade máxima, coloque a alavanca na posição indicada (**C<sub>3</sub>**). O parafuso de batente (**C<sub>2</sub>**) pode ser regulado para regular velocidades de deslocação definidas.

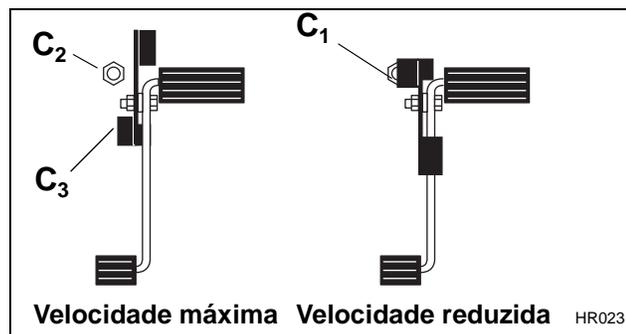


Fig. 2B

### D. *Pedal de tracção*

Carregue no pedal para a frente (**D<sub>1</sub>**) para avançar. Solte o pedal para reduzir a velocidade do tractor e parar.

Carregue no pedal para trás (**D<sub>2</sub>**) para recuar. Solte o pedal para reduzir a velocidade do tractor e parar. Em

qualquer caso, deixe o tractor parar completamente antes de fazer a inversão do sentido da marcha.

### E. *Alarme*

O alarme dispara juntamente com as lâmpadas de aviso para alertar o condutor para situações que exigem intervenção imediata. Veja a Secção 2.3.

### F. *Tampa do óleo hidráulico / Vareta de nível*

Encha até ao traço de marcação verde com fluido hidráulico limpo, com a máquina ainda fria. Não encha demasiado.

### G. *Tampa do combustível*

Encha o reservatório de combustível com gasóleo nº 2 com um índice mínimo de cetano de 45. Consulte o manual do motor para mais informações sobre o combustível.

### H. *Travão de estacionamento*

Para accionar o travão de estacionamento, puxe a alavanca. Engate sempre o travão de estacionamento antes do arranque do motor e após a paragem da máquina.

### I. *Regulações do banco*

O banco normal do condutor possui cinco regulações.

Descrição	Localização no banco
Subir/Descer	à frente, do lado esquerdo, sob o banco
Inclinação das costas	à frente, do lado esquerdo, sob o banco
Barra de avanço/recuo	à frente do banco
Apoio lombar	lado esquerdo nas costas do banco
Apoios para os braços	por baixo de cada apoio para os braços

### J. *Bloqueios dos conjuntos de corte laterais para transporte*

Mantêm os conjuntos de corte em posição subida para o transporte do tractor. Os bloqueios têm de ser soltos manualmente antes da descida dos conjuntos.

### K. *Interruptor de teste do sistema de alarme*

Para testar o sistema de alarme. Para testar, rode a chave de ignição para MARCHA e carregue no interruptor. Far-se-á ouvir um sinal sonoro e as lâmpadas de aviso acendem.

### L. *Interruptor 2WD / 4 WD - Avanço*

Regula o tractor para tracção a duas ou às quatro rodas. O tractor tem de ter tracção às 4 rodas para comandar as unidades de corte.

O tractor volta à tracção a 2 rodas ao recuar, a não ser que seja premido o interruptor de recuo a 4 rodas (**Z**).

## 2 COMANDOS

### M. **Borboleta do motor**

Regula o regime do motor. O motor deve trabalhar com a borboleta totalmente aberta durante o transporte da máquina.

### N. **Limitador de aceleração**

Limita o movimento da alavanca de velocidade do motor para baixar o Conjunto de Corte para a posição de utilização. Active o limitador para reduzir a velocidade do motor no momento do corte. Desactive o limitador para se deslocar até à velocidade máxima ao transportar a máquina.

**Nota:** Nas máquinas vendidas na Europa, o limitador deverá ficar sempre fixado na posição de velocidade reduzida do motor. Não altere o limitador de velocidade.

### O. **Alavancas dos conjuntos de corte**

Servem para subir e descer os conjuntos de corte. Estes podem ser comandados separadamente ou em conjunto. Ao subir os conjuntos de corte, mantenha a alavanca puxada até que o conjunto esteja completamente subido. As alavancas regressam à sua posição neutra logo que sejam soltas.

### P. **Comando da pressão sobre o solo**

Faz a transferência de peso entre os conjuntos de corte e o tractor.



Rode o comando no sentido do movimento dos ponteiros do relógio para reduzir a pressão sobre os conjuntos de corte e para transferir o peso para o tractor. A redução da pressão melhora a tracção mas pode provocar a "flutuação" dos conjuntos e, consequentemente, o corte irregular da relva.



Para aumentar a pressão dos conjuntos de corte sobre o solo, rode o comando no sentido contrário. A tracção é reduzida mas melhora o contacto dos conjuntos de corte com o chão.

### Q. **Interruptor da luz (opção)**

Comandas as luzes para deslocação na via pública e para o trabalho.

### R. **Lâmpadas de aviso**

Alerta o condutor para situações que exijam intervenção imediata. Veja a Secção 2.3.

### S. **Termómetro**

Indica a temperatura do fluido refrigerante do motor. A temperatura normal de serviço deve situar-se entre 71° e 110°C. Se a temperatura ultrapassar 110°C, o alarme dispara. Veja a Secção 2.3.

### T. **Indicador do nível de combustível**

Indica o nível do combustível no reservatório. Verifique o nível diariamente antes de ligar a máquina.

### U. **Contador de horas de serviço**

Regista as horas de funcionamento do motor. Use o contador de horas para planear a manutenção periódica.

### V. **Interruptor de ignição**

O interruptor de ignição tem três posições. DESLIGADO-MARCHA (LIGADO)-ARRANQUE. Na posição de marcha, o circuito eléctrico está activo. Rode para ARRANQUE para que o motor arranque. Rode o interruptor para DESLIGADO e retire a chave de ignição sempre que se afastar da máquina.

### W. **Lâmpada de aviso do nível do óleo hidráulico**



Alerta o condutor para o baixo nível do fluido no reservatório hidráulico. Veja a Secção 2.3.

**Nota:** A lâmpada de aviso mantém-se acesa enquanto que o nível do óleo estiver baixo. No primeiro arranque da máquina, esta lâmpada acende momentaneamente.

### X. **Comando de cruzeiro (opção)**

Quando LIGADO, o comando da velocidade de cruzeiro fixa o pedal de tracção na posição em que se encontrar. Este modo é desactivado quando for colocado em DESLIGADO ou se for engatado o travão de estacionamento.

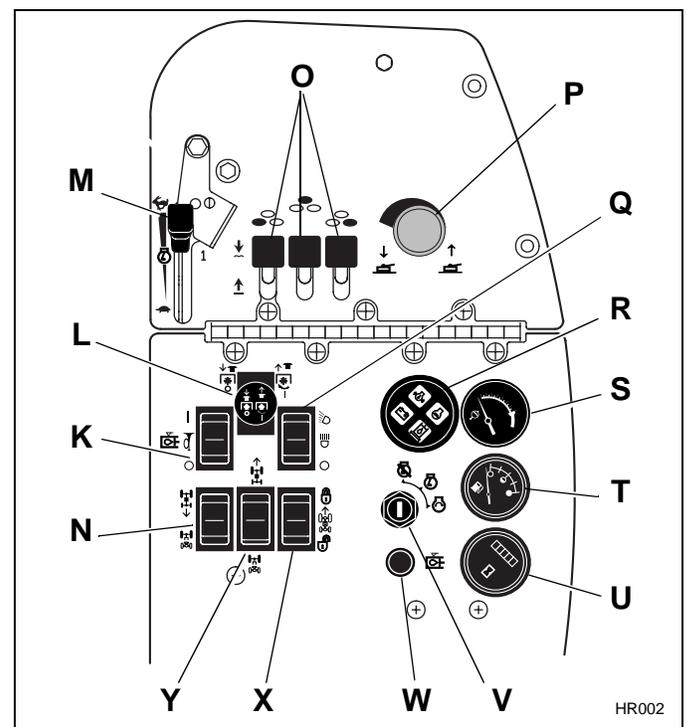
### Y. **Interruptor de tomada de força**

Fornece força às unidades de corte. O tractor tem de estar com tracção às 4 rodas (L) e os conjuntos de corte (O) têm de estar descidos para que as unidades de corte possam ser engatadas.

### Z. **Interruptor 2WD / 4WD - Recuo**

Fornece 4WD em marcha-atrás.

Prima e mantenha premido o interruptor para passar para 4WD. A máquina regressa a 2WD logo que o interruptor for solto.



HR002

Fig. 2C

### 2.3 AVISOS PARA O CONDUTOR

O controlador electrónico monitoriza sistemas vitais da máquina. Utiliza um alarme sonoro e lâmpadas de aviso para alertar o condutor relativamente a situações que exijam acção imediata. Logo que haja um sinal de aviso, siga as indicações gerais referidas na tabela abaixo e quaisquer outras acções específicas indicadas pelo chefe local ou pelo director de serviços.

**Para testar o sistema de alarme:**

Ligue o interruptor da ignição para MARCHA. Todas as lâmpadas acendem durante um segundo ou mais e o alarme faz-se ouvir durante um breve espaço de tempo.

Este sistema monitoriza:

1. O nível do fluido hidráulico.
2. A pressão do óleo do motor.
3. A temperatura do refrigerante do motor.
4. O filtro de óleo hidráulico.
5. A tensão da bateria.
6. Temporizador de pré-Aquecimento do motor (Opcional).

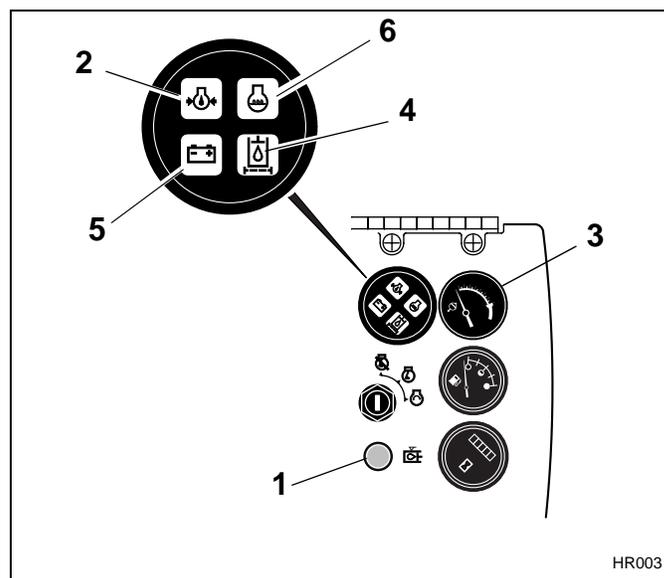


Fig. 2D

Aviso	Que Fazer
<p>1. <b>Nível do fluido hidráulico</b> - O alarme faz-se ouvir e acende a lâmpada de aviso do fluido hidráulico. O fluido hidráulico está abaixo no nível recomendado.</p>	<p><b>Pare o tractor imediatamente, desça os equipamentos e desligue o motor!</b>                      Faça uma inspecção visual ao tractor, procurando sinais de fugas à volta de uniões, mangueiras e componentes hidráulicos. Leve o tractor de volta para a área de assistência para manutenção.</p> <p><b>⚠ CUIDADO:</b> O fluido hidráulico está sob pressão. Desligue o motor e deixe o fluido arrefecer antes de verificar o seu nível ou de adicionar óleo ao reservatório do sistema hidráulico.</p>
<p>2. <b>Pressão do óleo do motor</b> - O alarme faz-se ouvir e a lâmpada da pressão do óleo acende. Óleo com pressão baixa.</p>	<p><b>Pare o tractor imediatamente, desça os equipamentos e desligue o motor!</b>                      Verifique o nível do óleo no motor. Se a lâmpada do óleo se mantiver acesa com o óleo ao nível correcto, desligue o motor e reboque o tractor para uma área de serviço. <b>NUNCA</b> ligue o motor com a lâmpada do óleo acesa porque o motor sofreria danos graves.</p>
<p>3. <b>Temperatura do refrigerante do motor.</b> Ouve-se o alarme. A temperatura do refrigerante do motor é excessiva.</p>	<p><b>Pare o tractor imediatamente, desça os equipamentos e desligue o motor!</b>                      Retire folhas e relva cortada que possam tapar a passagem de ar pelo painel traseiro na tampa e na área entre o radiador e o refrigerante do óleo. Se o motor continuar demasiado quente, leve o tractor para uma área de serviço.</p> <p><b>⚠ CUIDADO:</b> O fluido refrigerante do motor está sob pressão. Desligue o motor e deixe o fluido arrefecer antes de verificar o seu nível ou de adicionar fluido refrigerante ao radiador.</p>
<p>4. <b>Filtro do óleo hidráulico</b> - A luz de aviso do filtro do óleo mantém-se acesa.</p>	<p><b>Leve o tractor a uma área de serviço o mais rapidamente possível.</b> Mude os filtros do óleo hidráulico.</p>
<p>5. <b>Tensão da bateria</b> - A lâmpada de aviso acende.</p>	<p><b>Leve o tractor a uma área de serviço o mais rapidamente possível.</b> Inspeccione a bateria e o sistema de carga da bateria.</p>
<p>6. <b>Temporizador de Pré-Aquecimento do Motor</b> - Acende-se uma luz quando o temporizador de pré-aquecimento do motor para tempo frio se activa.</p>	<p>Deixe que a luz fique acesa durante 3 a 5 segundos para pré-aquecer o elemento de admissão de ar antes de arrancar o motor do tractor em condições climatéricas frias.</p>

## 3 INSTALAÇÃO

### 3.1 GENERALIDADES

A instalação e o ensaio deste equipamento devem ser sempre feitos por um técnico devidamente formado e familiarizado com o seu funcionamento.

Leia completamente todas as instruções e assegure-se de que as compreende antes de continuar a montagem. Esteja atento a riscos potenciais e siga todas as instruções de segurança.

A DIREITA, e a ESQUERDA, a FRENTE e a RETAGUARDA da máquina são sempre referenciadas ao condutor sentado e virado para a frente.

Acessórios tais como conjuntos de corte e ROPS não fornecidos com o produto têm de ser encomendados separadamente. Leia as instruções fornecidas com os acessórios para a sua instalação e para a lista de peças.

#### CUIDADO

Não tente conduzir o tractor se não o conhecer e não souber como operar correctamente todos os comandos.

### 3.2 MONTAGEM INICIAL

#### ATENÇÃO

Assegure-se de que o tractor está estacionado numa superfície sólida e nivelada. Nunca trabalhe num tractor que esteja apenas apoiado no macaco. Utilize sempre cavaletes.

1. Verifique se os pneus estão à pressão correcta. Os pneus foram excessivamente cheios para o transporte.

Tractor: 138-152 kPa

Conjunto de corte - 138-173 kPa

2. Verifique as ligações da bateria.

Antes de trabalhar na bateria, tenha a certeza absoluta de que o interruptor de ignição está desligado e de que a chave foi retirada.

#### CUIDADO

Quando trabalhar com baterias, use sempre ferramentas isoladas, óculos de protecção e vestuário de protecção. É indispensável ler e seguir todas as instruções do fabricante da bateria.

Verifique a polaridade da bateria antes de ligar ou desligar os cabos da bateria.

Ao instalar a bateria, ligue o cabo VERMELHO, positivo (+), sempre em primeiro lugar; o cabo de massa PRETO, negativo (-), é sempre o último a ser ligado.

Assegure-se de que a bateria fica instalada correctamente e bem presa no seu suporte.

Aperte muito bem os cabos aos bornes da bateria e aplique um ligeiro revestimento de massa lubrificante dieléctrica de silicone nos bornes e nos terminais para evitar corrosão. Mantenha colocadas as tampas de respiro e as coberturas dos terminais

### 3.3 LIMITADOR DE ACELERAÇÃO (APENAS MODELO 70530)

1. Retire os batentes do limitador (**B** e **C**).
2. Retire a espera de paragem do limitador (**D**).
3. Monte, sem apertar, as peças do batente do limitador (**B**). Substitua as anilhas (**C**).
4. Desloque o batente do limitador (**A**) para a posição de cortar a relva. Fixe o batente do limitador na posição de cortar a relva usando a peça (**D**).
5. Aperte bem as peças (**B** e **D**). O batente do limitador (**A**) não deverá poder mover-se.
6. Ligue o motor e empurre a alavanca do limitador para o máximo. Regule o regime do motor para 2400 rpm com a borboleta totalmente aberta.

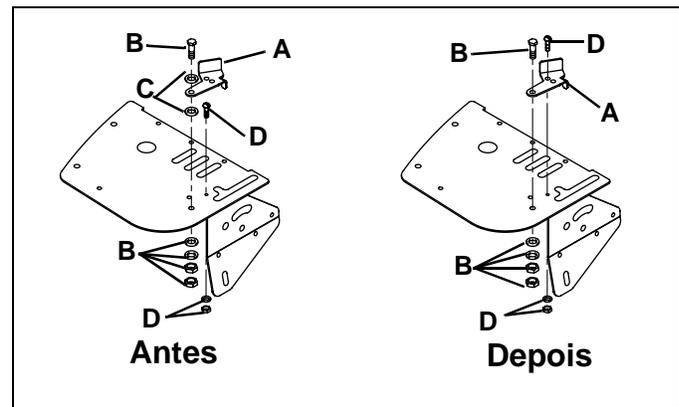


Fig. 3A

### 3.4 CONJUNTO DE CORTE DIANTEIRO

#### CUIDADO

Para evitar ferimentos pessoais ou danos no equipamento, não tente levantar nem baixar o conjunto de corte dianteiro com as cintas de embarque instaladas. Coloque calços por baixo dos conjuntos de corte laterais antes de cortar as cintas. Lentamente e com cuidado, desça os conjuntos de corte laterais até à posição normal de trabalho. **Não** deixe que os conjuntos de corte laterais caiam da posição de embarque para o conjunto de corte dianteiro.

1. Coloque calços por baixo do conjunto de corte lateral do lado esquerdo e retire a cinta usada para o embarque. Retire os calços e desça o conjunto de corte lateral até à posição normal. Repita a operação para o conjunto de corte lateral do lado direito.
2. Monte os suportes traseiros (E e F) do conjunto de corte lateral no conjunto de corte central por meio de parafusos 3/8-16 x 1", anilhas de fixação e porcas (G).
3. Suba o conjunto de corte dianteiro para a posição de manutenção [Secção 4.3]. Monte os suportes dianteiros (H) do conjunto de corte lateral nos conjuntos de corte laterais por meio de parafusos 3/8-16 x 1", anilhas de fixação e anilhas planas (J). Desça o conjunto de corte dianteiro.
4. Retire a etiqueta de Cuidado da coluna da direcção e centre a alavanca de comando de subida.

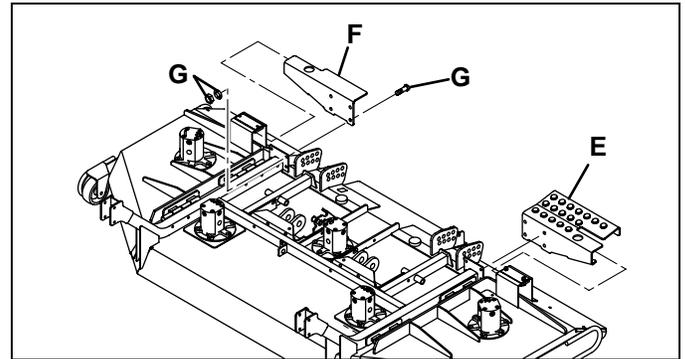


Fig. 3B

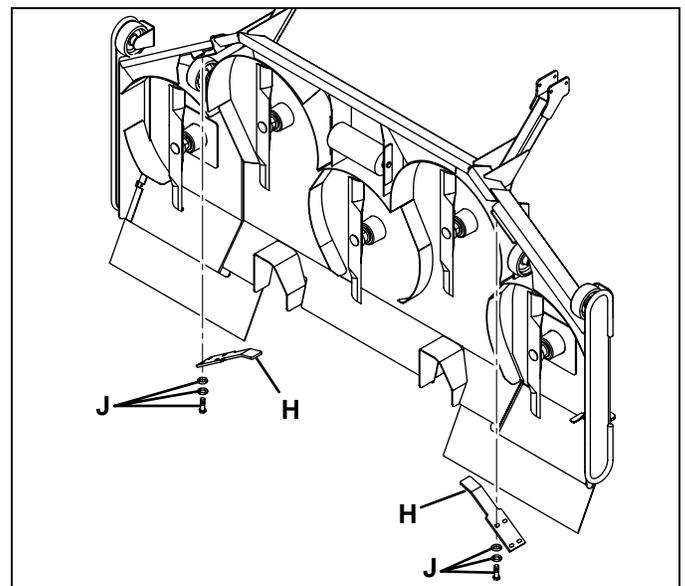


Fig. 3C

### 3.5 INTERRUPTOR DE FIM DE CURSO DA SUBIDA DA FRENTE

**Nota:** Por motivos de segurança e para embarque, os motores do conjunto de corte dianteiro foram desactivados. Só voltam a funcionar depois do interruptor de fim de curso da subida da frente voltar a ser ligado.

1. Retire os quatro parafusos de cabeça reforçada 3/8-16 x 7/8" (K) e levante a chapa do pavimento (L) do tractor.
2. Procure e ligue o contactor do interruptor de fim de curso da subida da frente (M).
3. Volte a colocar a chapa do pavimento (L) com os parafusos (K).

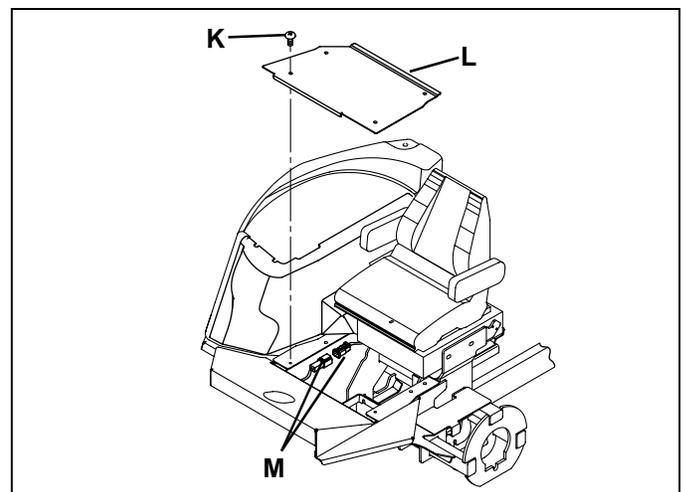


Fig. 3D

## 3 INSTALAÇÃO

### 3.6 INSPECÇÃO INICIAL



#### CUIDADO

A inspecção inicial só deve ser feita com o motor desligado e com todos os fluidos frios. Desça os conjuntos de corte até ao chão, engate o travão de estacionamento, desligue o motor e retire a chave de ignição.

1. Faça uma inspecção à vista de todo o equipamento, procurando sinais de desgaste, peças soltas e componentes que tenham sofrido danos durante o transporte.
2. Verifique se a pintura e a sinalética têm danos ou arranhões. A sinalética contém informações importantes sobre o funcionamento e a segurança. Coloque etiquetas que faltarem e substitua as que forem difíceis de ler.
3. Todos os fluidos têm de estar ao nível do traço superior com o motor frio.  
Verifique:
  - a. O nível do refrigerante do radiador
  - b. O nível do óleo do motor
  - c. O nível do fluido hidráulico
4. Assegure-se de que as ligações do filtro do ar estão bem presas e as tampas bem fixas no lugar.
5. Verifique se os pneus estão à pressão correcta. Os pneus foram excessivamente cheios para o embarque. Verifique a tensão da correia do motor.
6. Verifique as ligações da bateria e o nível do electrólito. Verifique se a bateria está totalmente carregada.
7. Verifique se há fugas de combustível ou de óleo.
8. Verifique se os pontos de lubrificação no tractor têm lubrificação correcta.

### 3.7 VERIFICAÇÕES DO FUNCIONAMENTO

Após a inspecção inicial, verifique se o tractor trabalha correctamente. Se o tractor tiver instalado algum acessório, é preciso verificar o funcionamento do tractor com o acessório instalado.

1. Verifique o sistema Interlock.  
**[Secção 3.8]**
2. Ligue o tractor e verifique se todos os interruptores, pedais e comandos funcionam como se descreve.  
**[Secção 2.2]**
3. Verifique se as lâmpadas de aviso e de alarme funcionam.
4. Verifique a folga do pedal do travão antes de actuar, que não deve ser superior a 2,5 cm.
5. Accione o pedal de tracção e verifique se o tractor trabalha suavemente em ambos os sentidos. Verifique se o tractor pára quando solta o pedal de tracção.
6. Verifique se o tractor não se desloca com o motor a trabalhar e com o pedal de tracção na posição neutra.  
**[Secção 4.7 e 4.11]**
7. Verifique a regulação do limitador da velocidade do pedal de tracção.  
**[Secção 3.9]**
8. Verifique se os conjuntos de corte sobem e descem correctamente e se o interruptor de corte da potência funciona. Assegure-se de que as lâminas são desligadas quando os conjuntos de corte são subidos. **[Secção 4.10]**
9. Depois do trabalho, páre o tractor e inspeccione de novo quanto a fugas de óleo ou de fluido hidráulico.
10. Verifique e, se necessário, regule a altura de corte e nivele os conjuntos de corte. **[Secção 4.2, 4.4 e 4.5]**

### 3.8 SISTEMA CONTACTOR

1. O sistema contactor impede que o motor arranque se o travão de estacionamento não estiver engatado, se o pedal da tracção não estiver na posição neutra e se o comando do rolo de lâminas não estiver em "DESLIGADO". O sistema também faz parar o motor se o condutor sair do seu assento com o comando do rolos de lâminas em "LIGADO", com os pedais de cortar ou subir fora da posição "NEUTRA" ou com o travão de estacionamento "DESENGATADO".

**⚠ ATENÇÃO**

Nunca trabalhe com o equipamento com o sistema contactor desligado ou a funcionar mal. Nunca desligue interruptores nem faça pontes.

2. Execute cada um dos seguintes testes para verificar se o sistema de apoio ao condutor está a funcionar correctamente. Se **falhar** algum dos testes a seguir indicados, pare o teste e mande inspeccionar e reparar o sistema:

- o motor **não** arranca no teste 1;
- o motor **arranca** durante os testes 2, 3 ou 4;

- o motor **continua** durante os testes 5 ou 6.

3. Consulte a tabela abaixo para cada teste e siga as marcas de verificação (✓) ao longo da tabela. Entre um teste e o seguinte, desligue o motor.

**Teste 1:** Representa o processo normal de arranque. O condutor está sentado, o travão de estacionamento está engatado, os pés do condutor estão fora dos pedais e o comando do rolo de lâminas está "DESLIGADO". O motor deve poder arrancar.

**Teste 2:** O motor não deve poder arrancar se o comando do rolo de lâminas estiver LIGADO".

**Teste 3:** O motor não deve poder arrancar se o travão de estacionamento estiver "DESENGATADO".

**Teste 4:** O motor não deverá pegar se o pedal do acelerador estiver pressionado.

**Teste 5:** Arranque o motor da maneira habitual, LIGUE o rolo de lâminas e levante-se do assento. ★

**Teste 6:** Arranque o motor da maneira habitual, solte o travão de estacionamento e levante-se do assento. ★

#### Verificação do Sistema Contactor

Teste	Operador sentado		Travão de Estacionamento		Pedal de tracção em neutro		Comando do rolo		Motor arranca	
	Sim	Não	Engatado	Desengat.	Sim	Não	Ligado	Desligado	Sim	Não
1	✓		✓		✓			✓	✓	
2	✓		✓		✓		✓			✓
3	✓			✓	✓			✓		✓
4	✓		✓			✓		✓		✓
5	✓	★	✓		✓		✓		★	
6	✓	★		✓	✓			✓	★	

★ Levante-se do assento. O motor pára.

### 3.9 LIMITADOR DA VELOCIDADE DO PEDAL DE TRACÇÃO

A qualidade do corte é melhor a velocidades muito mais reduzidas do que a velocidade de transporte do tractor. De fábrica vem regulada uma velocidade inicial de cortar a relva de 8 a 10 km/h, que deve ser adequada para a maior parte das condições de trabalho. No entanto, para condições diferentes, poderá ser mais vantajosa uma outra velocidade.

Para regular a velocidade de corte, é preciso soltar a porca de bloqueio (Q) e regular o parafuso de batente para cima para reduzir a velocidade, ou para baixo para a aumentar. Volte a apertar a porca para manter a afinação.

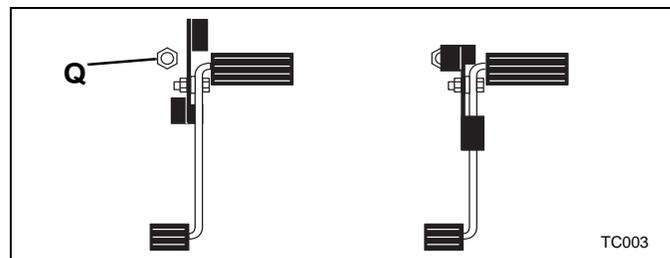


Fig. 3E

## 4 AFINAÇÕES

### 4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

#### ATENÇÃO

Para evitar lesões, baixe os utensílios até ao solo, desengate todos os accionadores, puxe o travão de estacionamento, desligue o motor e retire a chave da ignição antes de fazer quaisquer afinações ou de proceder à manutenção.

Certifique-se de que o tractor está estacionado numa superfície sólida e plana. Nunca realize trabalhos num tractor que esteja apoiado somente no macaco. Utilize sempre suportes de macaco.

Caso apenas a parte dianteira ou traseira do tractor esteja levantada, coloque calços à frente e atrás das rodas que não estão levantadas.

1. Afinações e trabalhos de manutenção devem ser sempre executados por técnicos qualificados. Se a afinação apropriada não puder ser realizada, entre em contacto com o distribuidor autorizado da Jacobsen.
2. Componentes gastos ou danificados devem ser substituídos e não ajustados.
3. Cabelos longos, jóias ou vestuário largo podem ser apanhados por partes em movimento.

#### CUIDADO

Adopte cautela para evitar que mãos e dedos fiquem presos entre os componentes móveis e fixos da máquina.

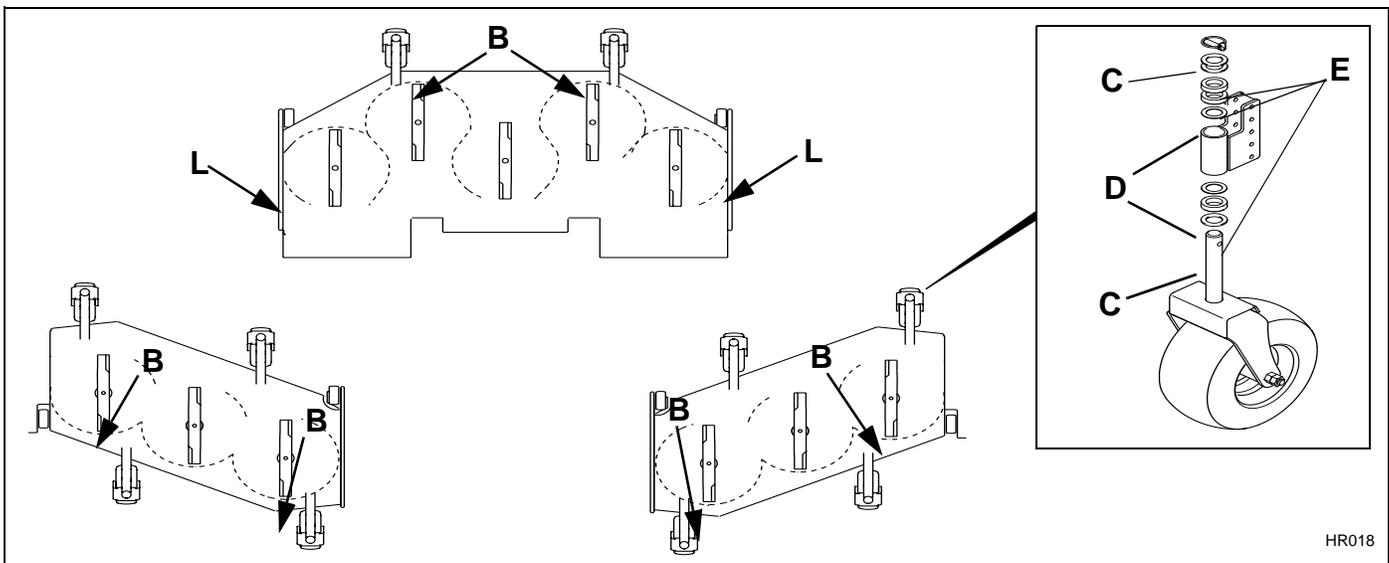
4. Não modifique as afinações do regulador nem opere o motor a velocidades excessivas.

### 4.2 NIVELAMENTO DOS CONJUNTOS DE CORTE

Se os conjuntos de corte ou os rodízios tiverem sido desmontados para assistência técnica ou se a altura de corte for irregular, poderá ser necessário nivelar os conjuntos de corte. **Regule os rodízios de forma a que as alturas de corte das lâminas exteriores fiquem a 3 mm umas das outras.**

1. Coloque o tractor e os conjuntos de corte numa superfície dura, plana e lisa. Coloque as lâminas paralelas ao tractor como se indica.
2. Assegure-se de que os pneus de todos os rodízios se encontram à **mesma** pressão.

3. Regule a altura de corte pretendida para o conjunto de corte usando os espaçadores de 13 mm (**E**) fornecidos juntamente. Veja a Secção 4.5.
4. Medir a altura do solo à margem dianteira (**B**) das duas lâminas exteriores para os conjuntos de corte laterais e a secção central do conjunto de corte dianteiro. Coloque as anilhas de nivelar de 3 mm (**C**) por cima ou por baixo do eixo do rodízio conforme for necessário para se obter uma altura de corte nivelada para todos os conjuntos de corte. Mantenha as anilhas de 1,5 mm (**D**) como se indica, isto é, uma por cima e outra por baixo do fuso do rodízio.



HR018

Fig. 4A  
PT-14

### 4.3 ASSISTÊNCIA TÉCNICA AO CONJUNTO DE CORTE ANTERIOR

O conjunto de corte anterior pode ser subido e inclinado para melhor acesso à unidade de corte e às lâminas para trabalhos de assistência técnica e limpeza. Assegure-se de que desengatou todos os accionamentos; accione o travão de estacionamento, desligue o motor e retire a chave de ignição antes de começar a trabalhar no conjunto de corte.

**Para inclinar o conjunto de corte anterior para a posição de assistência técnica:**

1. Rode o mecanismo anti-oscilante **(F)**, localizado por baixo do painel do pavimento do lado esquerdo, para a posição de assistência técnica - Fig. 4C.
2. Ligue o motor e suba o conjunto de corte até que as rodas de nivelar traseiras se levantem do chão. Desligue o motor.
3. Retire as cavilhas de regulação da altura de corte do suporte da roda de nivelar para que o conjunto do braço flutue livremente.
4. Ligue o motor e suba totalmente o conjunto de corte. Desligue o motor.
5. Suba e rode a parte da frente do conjunto de corte até ficar firmemente preso.

#### ATENÇÃO

O conjunto de corte dianteiro é pesado e poderá causar danos graves ou permanentes se for deixado cair. Use as técnicas devidas de elevação ao elevar ou rebaixar as armações de corte para a posição de trabalho.

Ao rebaixar o conjunto, se o trinco for puxado para fora, todo o peso do conjunto será libertado. Assegure-se de que quem estiver a assistir a este procedimento está ciente disto antes do trinco ser puxado.

**Para rebaixar o conjunto de corte após a manutenção:**

1. Eleve o conjunto e puxe o trinco **(A)** para fora. Manualmente, baixe e posicione o conjunto de corte até

ser suportado pelos braços de elevação. Para evitar danos físicos a pessoas ou materiais ao conjunto de corte, **NÃO** deixe que o conjunto de corte caia desamparado da posição de manutenção.

2. Ligue o motor e desça o conjunto de corte até ficar nivelado e os rodízios fiquem quase a tocar o solo. Desligue o motor.
3. Introduza a cavilha de regulação para os rodízios traseiros para conjugar a altura de corte - Fig. 4F.
4. Rode o mecanismo anti-oscilante **(F)** para a posição de trabalho - Fig. 4C.

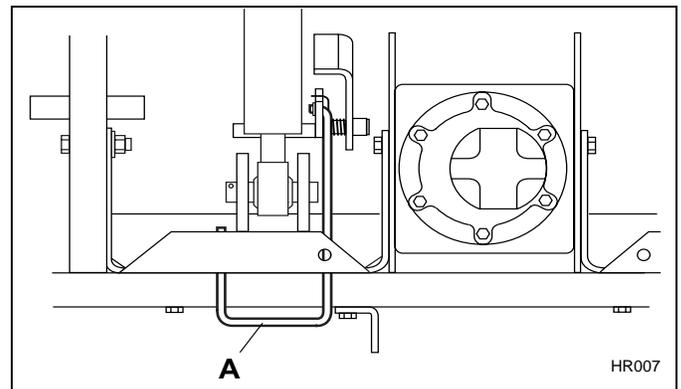


Fig. 4B

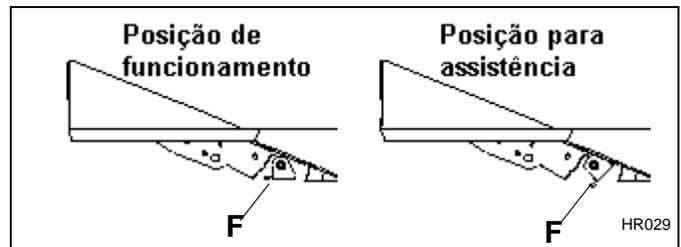


Fig. 4C

### 4.4 REGULAÇÃO DO CONJUNTO DE CORTE LATERAL

1. Os conjuntos de corte laterais têm de ser regulados em relação ao conjunto dianteiro para que a relva não seja rapada e os conjuntos laterais não sejam danificados.
2. Rode as lâminas do conjunto de corte dianteiro para as posições indicadas na **Figura 4A**.
3. Meça a altura entre o solo e a margem dianteira da lâmina do conjunto de corte central **(B)** e as margens exteriores das lâminas dos conjuntos de corte laterais **(L)**. Coloque ou retire calços **(G)** conforme necessário entre a peça **(H)** e o suporte dos conjuntos de corte laterais até que todas as lâminas do conjunto dianteiro fiquem à mesma altura.
4. Guarde os calços excedentes **(G)** por cima do suporte.
5. Regule os braços de suporte do conjunto de corte dianteiro **(J)** conforme necessário até que o braço fique apoiado no batente **(K)**.

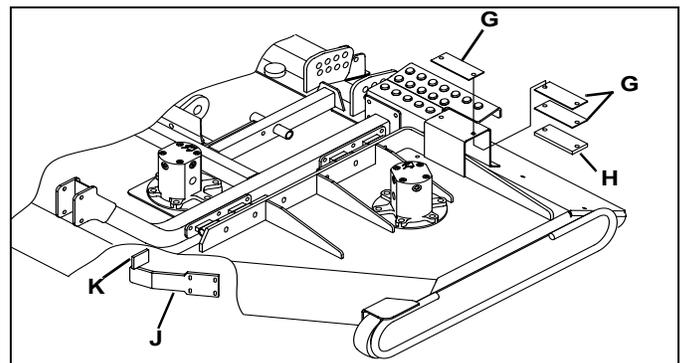


Fig. 4D

## 4 AFINAÇÕES

### 4.5 ALTURA DE CORTE

A altura de corte para os conjuntos de corte pode ser regulada entre 25 e 125 mm em incrementos de 13 mm. A altura de corte real pode variar ligeiramente em relação às alturas indicadas, em resultado das condições da relva e de outros factores.

**Nota:** Ao cortar zonas com ondulações, a redução da altura de corte pode provocar o arranque da relva. Regule a altura de forma a evitar que a relva sofra danos.

1. Estacione o tractor numa zona plana e horizontal. Suba os conjuntos de corte até que os rodízios fiquem suficientemente distanciados do chão para poderem ser retirados. Coloque calços por baixo dos conjuntos de corte para ficarem apoiados em todos os lados.

#### ATENÇÃO

A fim de evitar ferimentos graves, desça o conjunto de corte até ficar perfeitamente assente nos apoios. Isso evitará a sua descida acidental ao fazer afinações. Desengate todos os accionamentos, engate o travão de estacionamento, desligue o motor e retire a chave de ignição.

Para retirar o rodízio interior da frente dos conjuntos de corte laterais, levante esses conjuntos até à altura máxima e fixe-os na posição de transporte.

2. A Fig. 4E mostra a chapa respeitante à regulação da altura para os rodízios.

Coluna 1 - Altura de corte

Coluna 2 - Localização da montagem

Coluna 3 - Colocação dos distanciadores

Regule os distanciadores na medida indicada. Guarde distanciadores sobressalentes na parte de cima da árvore. Se necessário, volte a colocar o suporte da roda nos orifícios indicados para altura de corte.

**IMPORTANTE:** Não altere as finas anilhas axilares (1,5 mm) e as anilhas de nivelar (3 mm) no eixo. Essas anilhas devem manter-se na mesma posição e na mesma quantidade em que foram instaladas na origem. Só precisam de ser alteradas se for preciso nivelar novos rodízios ou novos conjuntos de corte - Secção 4.2.

3. Para regular as rodas traseiras no conjunto de corte anterior, veja a Fig. 4F. Suba os conjuntos laterais aproximadamente 30 cm e coloque blocos de apoio por baixo. Desça o conjunto para ficar perfeitamente assente nos blocos.

4. Retire o pino do braço da roda traseira e volte a colocar o suporte para a altura de corte pretendida. Ao regular a altura de corte para 150 mm, a roda de guia tem de ser reposicionada no braço. Siga as instruções para a montagem da roda dadas na sinalética - Fig. 4F.

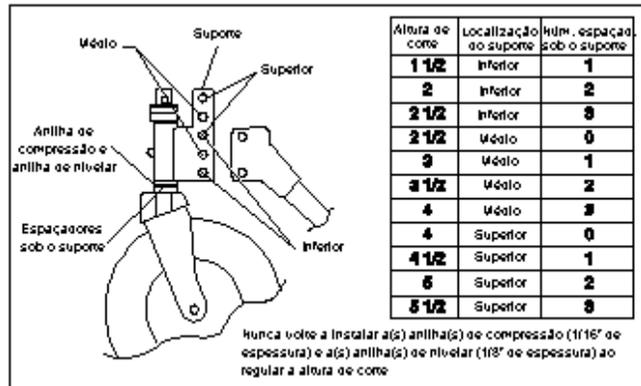
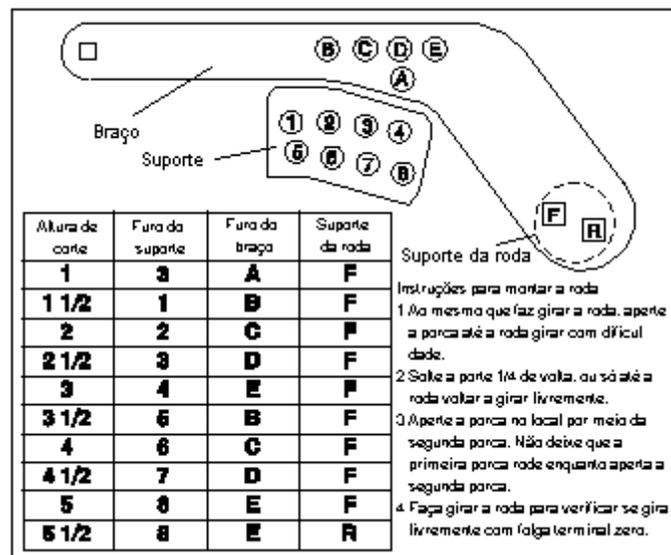


Fig. 4E



#### Regulação da roda de nivelar para o conjunto de corte dianteiro

Fig. 4F

#### Pressão dos pneus

Verifique a pressão nos pneus dos rodízios quando os pneus estiverem frios. Mantenha a pressão de ar entre 138-173 kPa para melhorar a precisão da altura de corte.

**Nota:** É importante manter pressões iguais em todos os pneus de rodízios e de calibres, dentro da faixa especificada, para assegurar um corte preciso e uniforme.

## 4.6 TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO

O interruptor do travão faz parte do sistema de apoio ao condutor e detecta se o travão de estacionamento está engatado. Se esse interruptor falhar, a máquina pode não arrancar e o sistema de apoio ao condutor não funciona correctamente.

### Para regular o interruptor:

1. Puxe o travão de estacionamento para a sua posição vertical (engatado).
2. Regule o interruptor (C) rodando-o no suporte (B). Alinha a área de detecção no interruptor com o punho do travão (D).
3. Regule a distância entre a área de detecção no interruptor e o braço do travão para 1,5 - 3 mm. Para regular a distância, use chapas (E) ou anilhas nº 10 (F), conforme for mais conveniente, entre o interruptor e o seu suporte.

4. Se estiver montado correctamente, o interruptor fica fechado quando o travão de estacionamento está engatado e aberto quando o travão está desengatado.

**Importante:** Verifique sempre o sistema de apoio ao operador depois de substituir ou regular o interruptor. (Veja o Manual de Segurança e de Funcionamento).

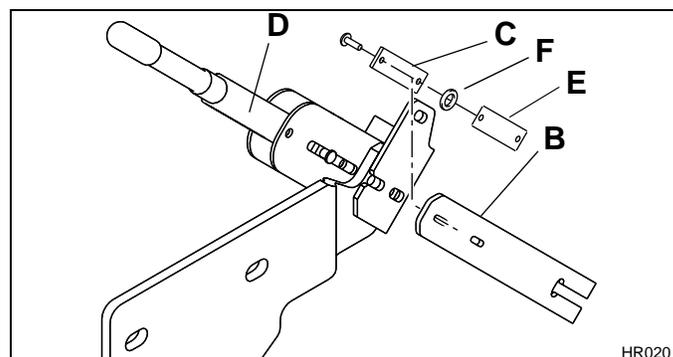


Fig. 4G

## 4.7 AFINAÇÃO NEUTRA

**Importante:** A regulação neutra na bomba de accionamento vem regulada previamente de fábrica em todos os tractores novos e em todas as bombas sobressalentes. Novas afinações só **são** precisas se a bomba tiver sido desmontada para assistência técnica ou se o suporte da alavanca de posição neutra (F) se tiver soltado.

### Como regular a posição neutra na bomba:

1. Desengate a ligação entre o pedal de tracção e a bomba. Retire da bomba o suporte do interruptor.
2. Coloque o tractor de forma segura em cavaletes para que **todas** as rodas fiquem levantadas do chão.
3. Verifique que a válvula de reboque (H) está fechada.
4. Desaperte os parafusos (G) que fixam o braço de recuo da bomba apenas o necessário para que ele possa ser deslocado.
5. Engate o travão de estacionamento e regule o interruptor de PTO (tomada de força) para a posição neutra.

O interruptor de detecção da posição neutra tem de estar fechado para que o tractor possa arrancar. Nesse ponto, o interruptor ainda não pode ser ligado à bomba. Para fechar o interruptor para que o motor

possa arrancar, coloque-o virado para baixo no caixilho de metal.

6. Ligue o motor e observe as rodas. Rode o suporte (F) em furos oblongos até que as rodas deixem de rodar. Desligue o motor e aperte o suporte na posição correcta.
7. Estabeleça as uniões do pedal de tracção - Secção 4.11 - e instale e regule os interruptores - Secções 4.8 e 4.9.
8. Ligue o motor e verifique o funcionamento do pedal de tracção. As rodas não devem poder rodar quando o pedal regressa à posição neutra.

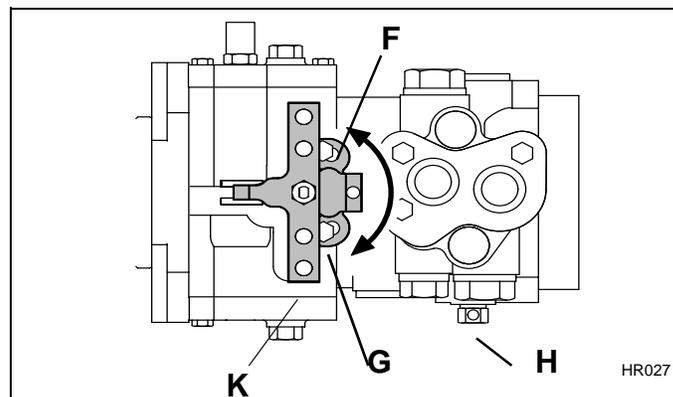


Fig. 4H

## 4 AFINAÇÕES

### 4.8 SENSOR DE POSIÇÃO NEUTRA

O sensor de posição neutra faz parte do sistema de apoio ao condutor e serve para impedir que o tractor arranque se o pedal de tracção não se encontrar na posição neutra. Se este interruptor falhar ou se estiver mal regulado, o tractor não arranca.

1. Assegure-se de que a bomba de accionamento e o pedal de tracção estão regulados para a posição neutra - Secção 4.7 e Secção 4.11.
2. Coloque o interruptor de forma a que o ponteiro (A) na placa do activador fique centrado sobre a área de detecção no interruptor.
3. Regule o interruptor de forma a que a folga entre a superfície de detecção no interruptor e a extremidade do ponteiro seja de 1,5 a 3 mm. Fixe o interruptor nessa posição.
4. Após a regulação, verifique o funcionamento do sistema de apoio ao condutor.

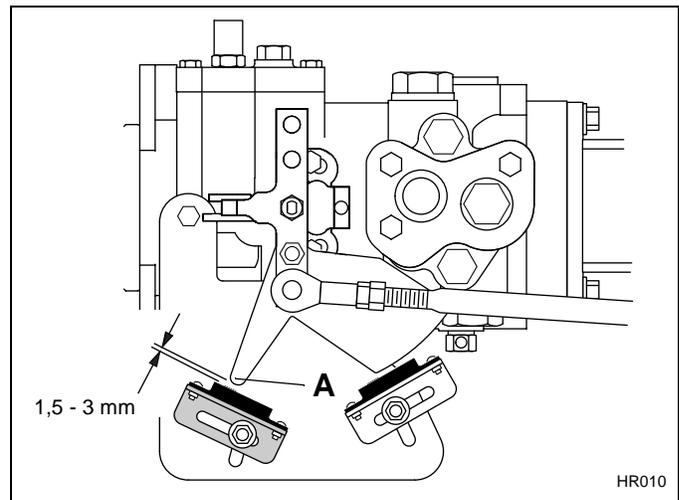


Fig. 4I

### 4.9 SENSOR DE AVANÇO

O sensor de avanço permite que o tractor só trabalhe com tracção às quatro rodas com o pedal de tracção na sua posição avançada. Ao trabalhar em marcha-atrás, o interruptor abre e passa o tractor para tracção a duas rodas. Se houver falha na tracção a quatro rodas, verifique a regulação e o funcionamento do sensor.

1. Assegure-se de que a bomba de accionamento, o conjunto do pedal de tracção e o sensor de posição neutra estão regulados para a posição neutra - Secções 4.7, 4.11 e 4.8.
2. Regule o interruptor para que a folga entre a superfície de detecção no interruptor e a margem da placa do activador seja de 1,5 a 3 mm.
3. Desligue o interruptor do painel de terminais e ligue um medidor de continuidade entre os terminais do interruptor (B). Com o pedal de tracção na posição neutra, mova o interruptor para trás até abrir e, seguidamente, para a frente até fechar. Aperte o interruptor nessa posição.
4. Com o medidor de continuidade ainda montado, verifique a regulação carregando no pedal de tracção.

5. Ligue o interruptor ao painel de terminais e verifique o funcionamento da tracção às quatro rodas.

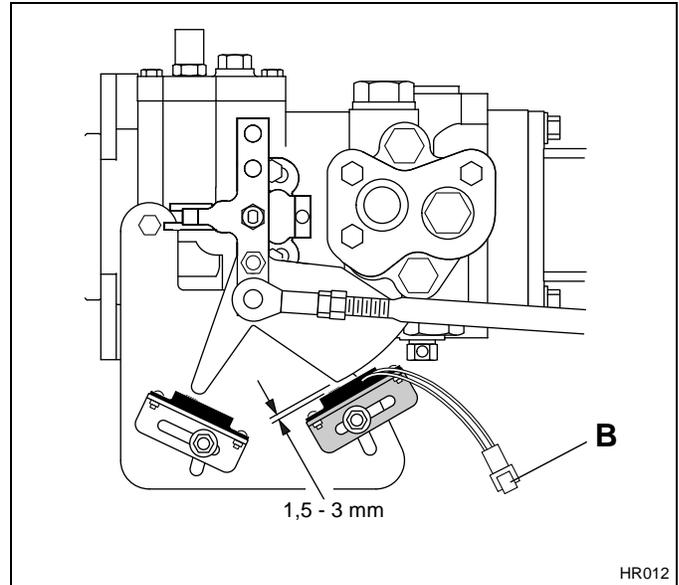


Fig. 4J

**Interruptor fechado** - Pedal de tracção na posição neutra e durante todo o curso de avanço do pedal.

**Interruptor aberto** - Curso total de recuo do pedal.

#### 4.10 INTERRUPTORES DE LIMITAÇÃO DE SUBIDA

A rotação das lâminas de corte é comandada por interruptores de fim de curso localizados no quadro do tractor perto dos braços de subida para cada conjunto de corte. Quando um conjunto de corte é subido, o interruptor abre e automaticamente desengata as lâminas de corte. Quando um conjunto de corte é descido, o interruptor fecha e as lâminas são engatadas. Se o interruptor avariar, as lâminas de corte não engatam quando são descidas.

##### Regulação dos interruptores de fim de curso:

1. Estacione o tractor numa superfície horizontal.
2. Ligue o tractor e suba ou desça os conjuntos de corte até que o ponto mais alto no canto superior do conjunto atinja a altura indicada na Fig. 4K.

3. Desligue o motor e retire a chave. Apoie os conjuntos de corte sobre calços para evitar que sejam acidentalmente descidos durante operações de regulação.
4. Coloque o interruptor de forma a que área de detecção **(C)** no interruptor fique centrada sobre a margem de guia **(A)** da placa do activador no braço de subida.
5. Regule a folga entre a área do sensor no interruptor e a placa do activador no braço de subida para 1,5 a 3 mm. Para regular a folga para o braço de subida da frente, use chapas **(D)** ou anilhas chatas nº 10 **(B)** entre o interruptor e o respectivo suporte.

Verifique o funcionamento dos interruptores de fim de curso. As lâminas têm de parar de girar logo que os conjuntos de corte são subidos acima das alturas indicadas.

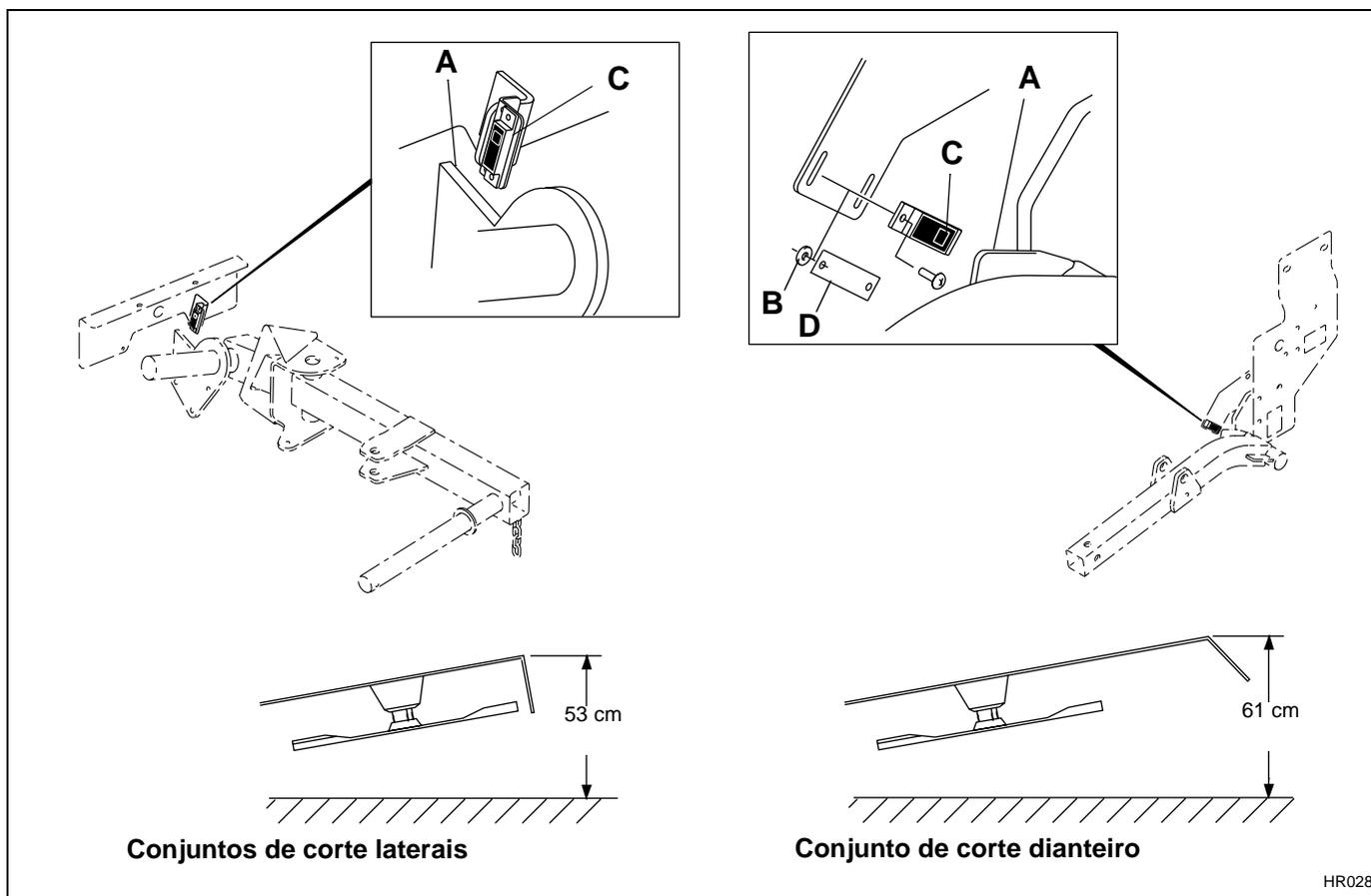


Fig. 4K

## 4 AFINAÇÕES

### 4.11 PEDAL DE TRACÇÃO

O pedal de tracção tem de ser regulado de forma a que a bomba fique no curso total quando o pedal é carregado a fundo para a frente.

1. Assegure-se de que o braço de retorno (**K - Figura 4H**) na bomba está regulado para a posição neutra - Secção 4.7.
2. Carregue no pedal de tracção para a frente (**I**) até tocar no pavimento e mantenha-o nessa posição.
3. Regule o esticador (**J**) até sentir que o braço de retorno toca no batente interno da bomba. Afaste o tirante 2 a 3 voltas dessa posição. Fica assim garantido que o pedal de tracção atinge o fundo antes do braço de retorno.

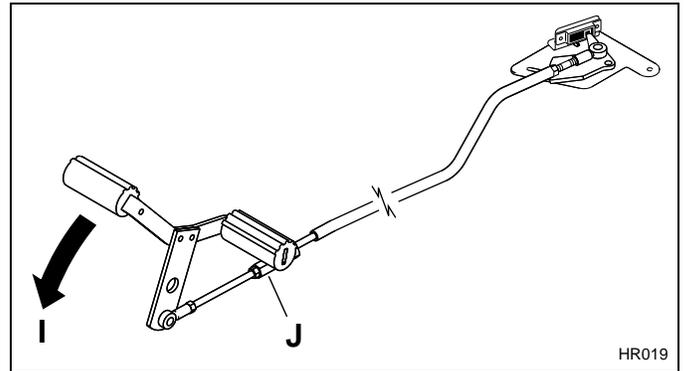


Fig. 4L

### 4.12 ENGATE

1. Posicione as rodas perfeitamente direccionadas para a frente.
2. Desaperte as porcas (**M**) em ambas as extremidades do eixo de engate (**N**).
3. Rode o eixo de engate (**N**) para proporcionar um engate perfeito. O engate não deverá exceder  $X + 6,3$  mm. Aperte das porcas (**M**).

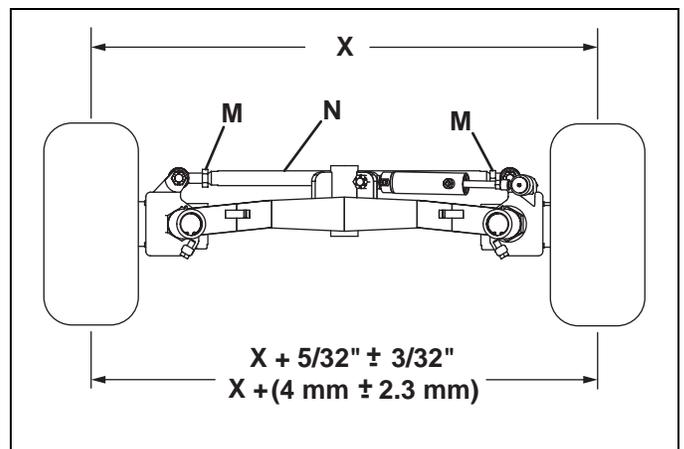


Fig. 4M

### 4.13 PARAFUSOS LIMITADORES DE DIRECÇÃO

1. O engate deverá ser efectuado antes de serem ajustados os parafusos limitadores de direcção. Se o engate for alterado, os limitadores de direcção deverão ser reajustados.
2. Rode os parafusos limitadores (**P e Q**) para fora o mais possível, mas sem retirá-los.
3. Rode o volante para a direita até que o pneu traseiro direito esteja a  $45^\circ$  com o eixo direccional. Aperte o limitador (**P**) até que o parafuso toque no eixo.
4. Rode o volante para a esquerda até que o pneu traseiro esquerdo esteja a  $45^\circ$  com o eixo direccional. Aperte o limitador (**Q**) até que o parafuso toque no eixo.

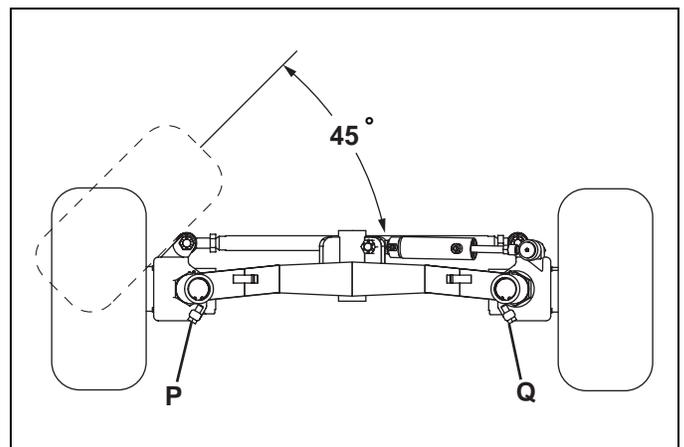


Fig. 4N

## 4.14 BINÁRIO

## CUIDADO

Todos os valores de binário incluídos nestas tabelas são aproximados e servem apenas como referência. A aplicação destes valores de binário é por conta e risco do utilizador. A Jacobsen não se responsabiliza por quaisquer perdas, reclamações ou danos resultantes da aplicação destas tabelas. **Deve haver sempre extrema cautela ao usar qualquer valor de binário.**

Jacobsen utiliza normalmente cavilhas anodizadas do grau 5, salvo indicação em contrário. Para o aperto de cavilhas anodizadas, deve ser usado o valor indicado para as lubrificadas.

## (ELEMENTOS DE APERTO COM NORMALIZAÇÃO NACIONAL AMERICANA)

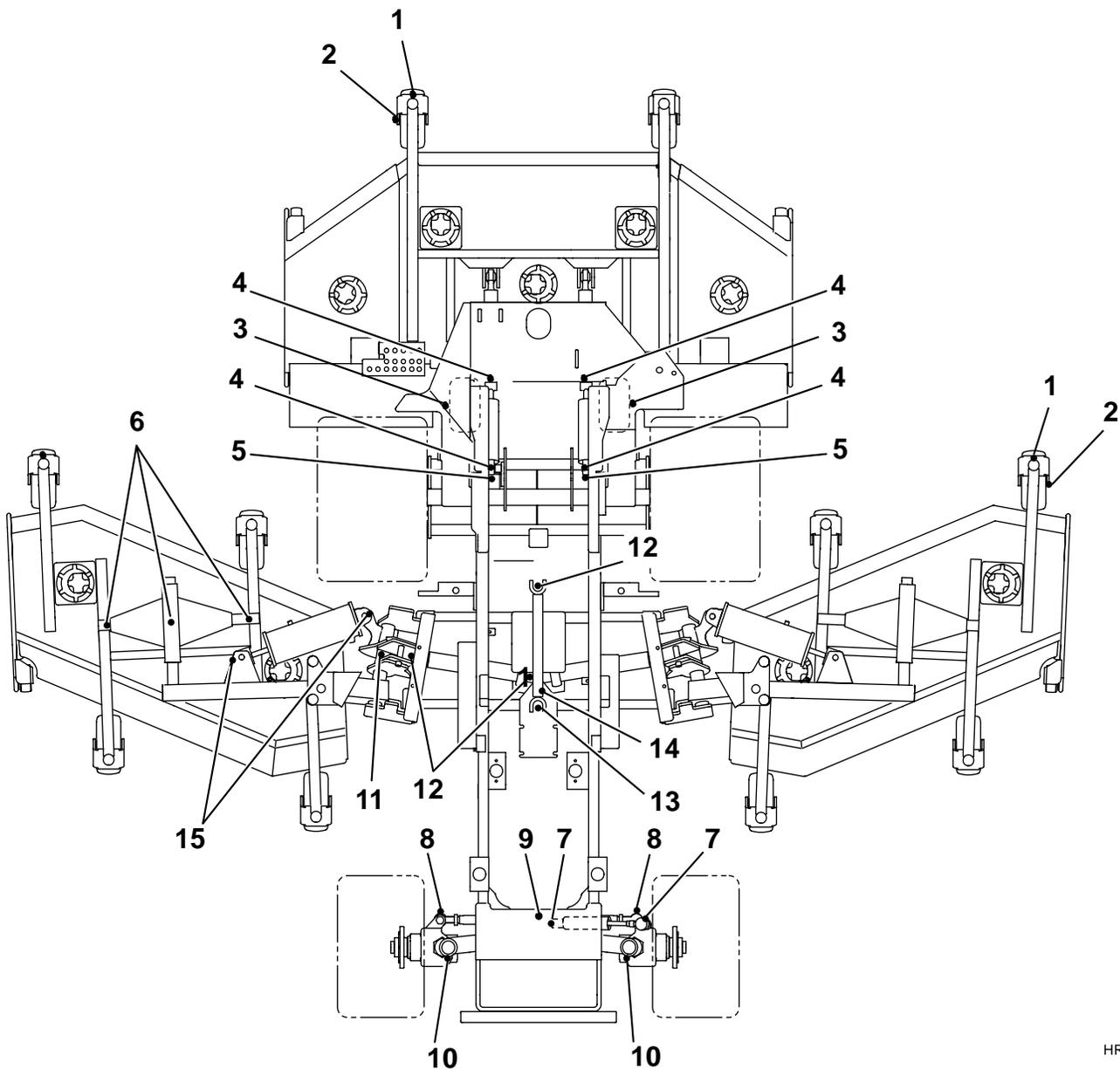
TAM-ANHO	UNIDADES	 GRAU 5		 GRAU 8		TAM-ANHO	UNIDADES	 GRAU 5		 GRAU 8	
		Lubrificadas	Secas	Lubrificadas	Secas			Lubrificadas	Secas	Lubrificadas	Secas
#6-32	in-lb (Nm)	–	20 (2.3)	–	–	7/16-14	ft-lb (Nm)	37 (50.1)	50 (67.8)	53 (71.8)	70 (94.9)
#8-32	in-lb (Nm)	–	24 (2.7)	–	30 (3.4)	7/16-20	ft-lb (Nm)	42 (56.9)	55 (74.6)	59 (80.0)	78 (105)
#10-24	in-lb (Nm)	–	35 (4.0)	–	45 (5.1)	1/2-13	ft-lb (Nm)	57 (77.2)	75 (101)	80 (108)	107 (145)
#10-32	in-lb (Nm)	–	40 (4.5)	–	50 (5.7)	1/2-20	ft-lb (Nm)	64 (86.7)	85 (115)	90 (122)	120 (162)
#12-24	in-lb (Nm)	–	50 (5.7)	–	65 (7.3)	9/16-12	ft-lb (Nm)	82 (111)	109 (148)	115 (156)	154 (209)
1/4-20	in-lb (Nm)	75 (8.4)	100 (11.3)	107 (12.1)	143 (16.1)	9/16-18	ft-lb (Nm)	92 (124)	122 (165)	129 (174)	172 (233)
1/4-28	in-lb (Nm)	85 (9.6)	115 (13.0)	120 (13.5)	163 (18.4)	5/8-11	ft-lb (Nm)	113 (153)	151 (204)	159 (215)	211 (286)
5/16-18	in-lb (Nm)	157 (17.7)	210 (23.7)	220 (24.8)	305 (34.4)	5/8-18	ft-lb (Nm)	128 (173)	170 (230)	180 (244)	240 (325)
5/16-24	in-lb (Nm)	173 (19.5)	230 (26.0)	245 (27.6)	325 (36.7)	3/4-10	ft-lb (Nm)	200 (271)	266 (360)	282 (382)	376 (509)
3/8-16	ft-lb (Nm)	23 (31.1)	31 (42.0)	32 (43.3)	44 (59.6)	3/4-16	ft-lb (Nm)	223 (302)	298 404	315 (427)	420 (569)
3/8-24	ft-lb (Nm)	26 (35.2)	35 (47.4)	37 (50.1)	50 (67.8)	7/8-14	ft-lb (Nm)	355 (481)	473 (641)	500 (678)	668 (905)

## ELEMENTOS MÉTRICOS DE APERTO

TAM-ANHO	UNIDADES	 4.6		 8.8		 10.9		 12.9		Elementos de aperto não críticos para alumínio
		Lubrificadas	Secas	Lubrificadas	Secas	Lubrificadas	Secas	Lubrificadas	Secas	
M4	Nm (in-lb)	–	–	–	–	–	–	3.83 (34)	5.11 (45)	2.0 (18)
M5	Nm (in-lb)	1.80 (16)	2.40 (21)	4.63 (41)	6.18 (54)	6.63 (59)	8.84 (78)	7.75 (68)	10.3 (910)	4.0 (35)
M6	Nm (in-lb)	3.05 (27)	4.07 (36)	7.87 (69)	10.5 (93)	11.3 (102)	15.0 (133)	13.2 (117)	17.6 (156)	6.8 (60)
M8	Nm (in-lb)	7.41 (65)	9.98 (88)	19.1 (69)	25.5 (226)	27.3 (241)	36.5 (323)	32.0 (283)	42.6 (377)	17.0 (150)
M10	Nm (ft-lb)	14.7 (11)	19.6 (14)	37.8 (29)	50.5 (37)	54.1 (40)	72.2 (53)	63.3 (46)	84.4 (62)	33.9 (25)
M12	Nm (ft-lb)	25.6 (19)	34.1 (25)	66.0 (48)	88.0 (65)	94.5 (70)	125 (92)	110 (81)	147 (108)	61.0 (45)
M14	Nm (ft-lb)	40.8 (30)	54.3 (40)	105 (77)	140 (103)	150 (110)	200 (147)	175 (129)	234 (172)	94.9 (70)

# 5 TABELA DE LUBRIFICAÇÃO

## 5.1 TABELA DE LUBRIFICAÇÃO



HR014

### Localização dos lubrificadores de massa

#### F1 - 50 horas (semanalmente)

	Quant.
1 Fusos dos rodízios	(10)
2 Eixos dos rodízios	(10)
3 Eixos das rodas de nivelar	(2)
4 Cilindro de subida - Conjunto de corte frontal	(4)
5 Braço de subida - Conjunto de corte frontal	(2)
6 Pivôs dos conjuntos de corte laterais	(6)
7 Cilindro da direcção	(2)
8 Tirante	(2)
9 Pivô do eixo	(1)

10 Pivô da roda	(2)
11 Braço de subida - conjunto de corte lateral	(2)
12 Cilindro de subida - conjunto de corte lateral	(4)

#### F2 - 150 horas

	Quant.
13 Junta em U do eixo motor	(2)
14 Junta deslizante do eixo motor	(1)
15 Pivô da caixa de retorno	(6)

## 6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A tabela para detecção de avarias abaixo refere problemas básicos que podem ocorrer durante o arranque e o serviço normal.

Sintomas	Causas possíveis	O que fazer
<b>Motor não pega.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Travão de estacionamento desengatado ou interruptor da tomada de força ligado.</li> <li>2. Vela de incandescência não esgotou o tempo.</li> <li>3. Bateria com pouca carga ou avariada.</li> <li>4. Reservatório de combustível vazio ou sujo.</li> <li>5. Fusível fundiu.</li> <li>6. Relé(s) avariado(s).</li> <li>7. Pedal de tracção não está em neutro.</li> <li>8. Interruptor de neutro na bomba de accionamento não está a trabalhar.</li> <li>9. Sensor de avanço na bomba de accionamento não está a trabalhar.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique o sistema de apoio ao condutor e o processo de arranque.</li> <li>2. Leve o interruptor de ignição à posição inicial e dê à vela de incandescência o tempo necessário antes de arrancar.</li> <li>3. Verifique o estado da bateria e as ligações da bateria.</li> <li>4. Encha com combustível fresco. Substitua o filtro do combustível. Purgue a tubagem do combustível.</li> <li>5. Substitua o fusível.</li> <li>6. Verifique e substitua o relé.</li> <li>7. Verifique a posição do pedal. Regule as uniões.</li> <li>8. Teste, regule ou substitua o interruptor.</li> <li>9. Teste, regule ou substitua o interruptor.</li> </ol>
<b>Motor custa a pegar ou trabalha mal.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baixo nível de combustível, combustível sujo ou filtro sujo.</li> <li>2. Depurador do ar sujo.</li> <li>3. Injectores, bomba de combustível.</li> <li>4. Problema no motor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encha com combustível fresco. Substitua o filtro de combustível. Purgue a tubagem de combustível.</li> <li>2. Verifique e substitua o filtro de ar.</li> <li>3. Consulte o manual do motor.</li> <li>4. Consulte o manual do motor.</li> </ol>
<b>Motor pára.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reservatório de combustível vazio.</li> <li>2. Interlocks não activados antes do condutor sair.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encha com combustível fresco e purgue a tubagem de combustível.</li> <li>2. Engate o travão de estacionamento e coloque o interruptor de cortar em DESLIGADO.</li> </ol>
<b>Motor aquece demasiado.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baixo nível de refrigerante.</li> <li>2. Entrada de ar obstruída.</li> <li>3. Correia da bomba de água partida ou frouxa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique e adicione refrigerante.</li> <li>2. Limpe a entrada de ar no radiador.</li> <li>3. Estique ou substitua a correia. Consulte o manual do motor.</li> </ol>
<b>Bateria não carrega. Lâmpada da bateria acesa.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terminais soltos ou corroídos.</li> <li>2. Electrólito baixo.</li> <li>3. Correia do alternador frouxa ou partida.</li> <li>4. Sistema de carga avariado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspeccione e limpe os terminais.</li> <li>2. Encha até ao nível correcto.</li> <li>3. Estique ou substitua a correia. Consulte o manual do motor.</li> <li>4. Consulte o manual do motor.</li> </ol>
<b>Unidades de corte não cortam regularmente.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alturas de corte não afinadas regularmente.</li> <li>2. Velocidade do motor demasiado baixa.</li> <li>3. Velocidade de corte não ajustada às condições da relva.</li> <li>4. Pressão do ar nos rodízios mal regulada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assegure-se de que os conjuntos de corte estão nivelados. Verifique e regule a altura de corte.</li> <li>2. Verifique o regime do motor com a borboleta na sua posição mais rápida.</li> <li>3. Regule a velocidade de corte para o melhor corte.</li> <li>4. Verifique os pneus e a pressão do ar no seu interior.</li> </ol>



## World Class Quality, Performance And Support

Equipment from Jacobsen is built to exacting standards ensured by ISO 9001 and ISO 14001 registration at all of our manufacturing locations.

A worldwide dealer network and factory trained technicians backed by Textron Parts Xpress provide reliable, high-quality product support.



**JACOBSEN**<sup>®</sup>  
A Textron Company

**BOB CAT BUNTON CUSHMAN E-Z GO JACOBSEN RANSOMES RYAN STEINER**

Textron Golf, Turf & Specialty Products  
PO Box 7708, Charlotte, NC 28241-7708  
[www.ftcsp.com](http://www.ftcsp.com)